



Российский
государственный гуманитарный
университет





«Космос. Время московское...»

Сборник документов

2-е издание, исправленное

Москва

2018

УДК 629.7
ББК 39.6 г(2)
К71

Авторы-составители:

Т.А. Головкина, доктор исторических наук А.А. Чернобаев

Художники

Михаил Гуров

Марина Гурова

Василиса Прусакова

В оформлении книги использованы:

фрагмент фотографии «Ю.А. Гагарин во время отдыха на Клязьме».

Московская обл., 1961 г. РГАНТД. Арх. № 2–430;

фотография В. Мастюкова «Студенты с лозунгом

“Слава космонавтам!” на Красной площади».

Москва, 12 апреля 1961 г. РГАНТД. Арх. № 1–13557;

штамп золотой фольгой – прорись с рисунка на почтовой марке

«30-летие первого в мире полёта человека в космос. Ю.А. Гагарин». 1991 г.

Из личного архива М.К. Гурова

© Т.А. Головкина, составление, 2011

© А.А. Чернобаев, составление, 2011

© Российский государственный

гуманитарный университет, 2018

ISBN 978-5-7281-2032-2

Содержание

Ректор РГГУ <i>Е.И. Пивовар</i> [вступление]	11
<i>От составителей</i>	13

I

У истоков космонавтики

«Я всю жизнь учился мыслить...». Теоретик отечественной космонавтики К.Э. Циолковский. <i>Публикация Е.Ю. Башиловой</i>	25
«Счастлив тот, кто нашёл своё призвание...». Академик В.П. Глушко. <i>Публикация А.В. Глушко</i>	41
«Он жаловался, что в сутках всего 24 часа». Пионер освоения космоса М.В. Келдыш. <i>Публикация Е.Ю. Башиловой</i>	60
«...Создание ракет – это прежде всего коллектив». Главный конструктор С.П. Королёв. <i>Публикация П.Н. Грюнберга, Н.В. Глищинской</i>	73
Из личного дела С.П. Королева. <i>Публикация Д.И. Барановой, И.В. Бондаренко</i>	91
«...С ним можно работать, можно ходить в разведку». Конструктор ракет М.К. Янгель. <i>Публикация Е.Ю. Башиловой</i>	105

II

На пороге космической эры

У истоков реактивной техники. 1930-е годы. <i>Публикация О.Н. Чернышевой</i>	115
---	-----

«Через несколько минут после залпа
железнодорожный узел превратился в море огня...».
Из истории создания гвардейских минометов «катюша».
Публикация Т.А. Головкиной 130

«...Нам удалось сделать рывок».
От немецкой трофейной техники до первых советских ракет.
Публикация Е.Ю. Башиловой, Т.А. Головкиной 140

«...Возникла новая самостоятельная отрасль – ракетостроение».
Испытания ракеты Р-1.
Публикация О.Н. Чернышевой 164

«С появлением “семёрки” перестала быть фантастикой
идея космических полётов».
Воспоминания инженеров-испытателей о ракете Р-7.
Публикация О.Н. Чернышевой 182

III

Запуски беспилотных космических аппаратов

«Одобрить идею о создании искусственного
спутника Земли».
Публикация О.Н. Чернышевой 215

«Так что решили – будем запускать...».
Собака по кличке Лайка и другие биологические
эксперименты.
Публикация Е.Ю. Башиловой 223

Штурм ночного светила.
Исследования Луны автоматическими
межпланетными станциями.
Публикация А.Н. Орлова 235

«О создании в период 1962–1965 гг. комплекса
ракеты-носителя Н-1...», или Наша несбывшаяся мечта о Луне.
Публикация Т.А. Головкиной 250

IV

Кто он, человек-легенда?

«Такие не умирают, такие живут вечно...».
Первый космонавт планеты Земля.
Публикация Т.А. Головкиной, А.Н. Орлова 265

«...Были трудности и у Гагарина». Воспоминания современников. <i>Публикация О.Н. Чернышевой</i>	288
«Я прекрасно понимал, что происходит что-то действительно исключительное...». Конструктор О.Г. Ивановский о запуске корабля «Восток». <i>Публикация П.Н. Грюнберга, Д.Г. Ермакова</i>	301
«Некоторые астронавты говорят, что Юрий позвал их в космос». Воспоминания о полёте в космос Ю.А. Гагарина. <i>Публикация Е.Ю. Башиловой, Т.А. Головкиной</i>	327

V

Продолжение космической одиссеи

«...Космические зори действительно прекрасны». Лётчик-космонавт СССР Г.С. Титов. <i>Публикация Е.Ю. Башиловой, Т.А. Головкиной</i>	337
«Небесные братья» Андриян Николаев и Павел Попович. <i>Публикация Е.Ю. Башиловой</i>	348
«Ястреб», я – «Чайка»! Групповой полет лётчиков-космонавтов СССР В.Ф. Быковского и В.В. Терешковой. <i>Публикация Т.А. Головкиной</i>	360
«Итак, “Восход”». Космический корабль нового поколения. <i>Публикация Т.А. Головкиной</i>	378
«Выход из корабля в открытый космос вполне возможен...». Подвиг лётчика-космонавта СССР А.А. Леонова. <i>Публикация Т.А. Головкиной, А.Н. Орлова</i>	385
«Работать в условиях невесомости легче, чем на Земле...». Стыковка космических кораблей «Союз-4» и «Союз-5». <i>Публикация Т.А. Головкиной, А.Н. Орлова</i>	396

VI

Трагедии на Земле и в космосе

«Наказывать никого не будем...». Пожар во время испытаний ракеты Р-16. <i>Публикация Е.Ю. Башиловой, Т.А. Головкиной</i>	405
--	-----

«Володя Комаров был первой жертвой космической техники...».	
«Юбилейный» полёт корабля «Союз-1».	
<i>Публикация Е.Ю. Башиловой, Т.А. Головкиной</i>	417
«...Об экипаже этой станции, об истории его гибели писали очень мало...».	
Возвращение на Землю корабля «Союз-11» обернулось трагедией.	
<i>Публикация Е.Ю. Башиловой, Т.А. Головкиной</i>	430
«Вот угораздило нас! Ну, мы не в аварийной ситуации».	
История полёта экипажа корабля «Союз-23».	
<i>Публикация О.Н. Чернышевой</i>	441

VII Космодромы

«Тяготы и лишения были не напрасны».	
Космодром Капустин Яр.	
<i>Публикация Н.Н. Мерзлякова</i>	457
«Начать строительство НИИП-5 в указанных районах».	
Звёздный путь Байконура.	
<i>Публикация Т.А. Головкиной, А.Н. Орлова</i>	467
«В напряжённом труде росли и закалялись кадры испытателей».	
Космодром Плесецк.	
<i>Публикация Е.Ю. Башиловой, Т.А. Головкиной</i>	473

VIII Космос открыт для всех

«Мы сделали все, что было запланировано сделать в этом полёте».	
Экспериментальный полёт «Аполлон» – «Союз».	
<i>Публикация Т.А. Головкиной</i>	491
«Хорошо, что у стыковочного узла был приличный запас прочности!».	
Воспоминания лётчика-космонавта СССР В.Н. Кубасова.	
<i>Публикация О.Н. Чернышевой</i>	494
«...Наш экипаж – сложился!»	
Советско-французский космический полёт.	
<i>Публикация Е.Ю. Башиловой</i>	499

IX
На работу в космос

Звёзды рядом. Фотодокументы о жизни и деятельности президента Федерации космонавтики России лётчика-космонавта СССР В.В. Ковалёнка. <i>Публикация Т.А. Головкиной</i>	515
«До встречи на следующем витке!» Стыковка грузового космического корабля «Прогресс-1» с орбитальной станцией «Салют-6». <i>Публикация Е.Ю. Башиловой, Т.А. Головкиной</i>	519
«...Создание ракеты “Энергия” – это большое техническое достижение нашей науки и техники». <i>Публикация Т.А. Головкиной, О.В. Загоскина</i>	529
Библиография	534
Глоссарий	551
Аннотированный именной указатель	556
Список сокращений	625
Сведения о составителях	631

Люди старшего поколения хорошо помнят бурлящие радостью весенние улицы Москвы 12 апреля 1961 г. и веселый голос Юрия Алексеевича Гагарина: «Летать мне понравилось...» Но первому полету человека в космос, ставшему кульминационным моментом в работе сотен коллективов ученых, инженеров, конструкторов, рабочих, предшествовала увлекательная история рождения и развития отечественной космонавтики. Сначала мечта человечества о межпланетных путешествиях нашла теоретическое обоснование в трудах ученых XX в., а затем и практическое воплощение, сделавшее мечту реальностью. Новое направление науки развивалось воистину с космической скоростью: строились космодромы, один за другим следовали запуски искусственных спутников, автоматических межпланетных станций, космических кораблей и орбитальных станций. Благодаря этим успехам наша страна надолго заняла лидирующее положение в деле освоения космического пространства. Пережив трудные 1990-е годы, космонавтика вышла на новый виток развития – укрепились международные связи, российские космонавты успешно работают на международной космической станции.

Лучшими свидетелями триумфов и трагедий космической отрасли, хранителями ее истории, несомненно, являются архивные материалы. Сегодня вы держите в руках новую книгу «Космос. Время московское...», издание которой приурочено к 50-летию полета Ю.А. Гагарина. Документы о его жизни и деятельности раскрывают многогранность личности первого космонавта планеты. Составители проделали большую работу, выявив и объединив разрозненные публикации архивных документов в отдельном сборнике. Думаю, что каждый читатель сумеет найти здесь для себя что-то новое и увлекательное.

*Президент РГГУ
член-корреспондент РАН
Е.И. Пивовар*

XX век оставил нам в наследство выдающиеся результаты технического прогресса – телевидение, атомные электростанции, скоростные поезда, компьютеры, Интернет и др. Но самым важным достижением ушедшей эпохи по праву можно считать такую новую отрасль науки и техники, как космонавтика. Зародившись в теоретических трудах К.Э. Циолковского и пройдя трудный путь до реальных практических успехов, она громко заявила о себе 4 октября 1957 г. запуском первого искусственного спутника Земли. С этого момента отечественная космонавтика начала стремительно развиваться, удивляя весь мир своими достижениями. К сожалению, мы знали только о выдающихся успехах СССР в этой области, а наши трагедии, почти неизбежные, когда дело касалось покорения космоса, оставались «за кадром». О космических победах США мы тоже не знали. Пример тому – факт высадки американцев на Луну в 1969 г., когда весь мир замер у экранов телевизоров, наблюдая за этим захватывающим зрелищем. Все, кроме граждан СССР и КНР.

Безусловно, существовали и объективные причины, заставлявшие держать в секрете имена конструкторов и ученых, информацию о создании новых космических аппаратов – период холодной войны диктовал свои правила игры на политической арене. В итоге строгая засекреченность в этой области привела к тому, что история становления и развития отечественной космонавтики была на тот момент почти сплошь покрыта «белыми пятнами», а информационный вакуум способствовал рождению устойчивых мифов и легенд (одна из них – о гибели космонавта¹, якобы летавшего в космос до Ю.А. Гагарина). Не было доступа к документам, которые могли бы объективно

¹ Бондаренко Валентин Васильевич (1937–1961) – летчик. Окончил Армавирское высшее авиационное училище летчиков (ВАУЛ) Северо-Кавказского ВО (1957). До зачисления в отряд космонавтов – старший летчик 43-го отдельного авиационного полка истребителей-бомбардировщиков Прибалтийского ВО. С 1960 г. в отряде космонавтов. Опыта космических полетов не имел. Во время эксперимента в барокамере с повышенным содержанием кислорода возник пожар из-за ватного тампона, случайно попавшего на спираль электроплиты. 23 марта 1961 г. умер от ожогового шока при исполнении служебных обязанностей. Похоронен на родине в г. Харькове. На памятнике надпись «Космонавт», что и послужило основанием для рождения легенды.

рассказать об истинном положении дел в этой отрасли. В результате космонавтика долгое время оставалась любимой темой лишь писателей-фантастов.

Прошли десятилетия, прежде чем в печати стали появляться не только победные репортажи, но и объективные статьи, основанные на архивных документах, публикация которых долгое время находилась под запретом. Первыми завесу таинственности приподняли космонавты. В 1961–1962 гг. вышли в свет книги Ю.А. Гагарина «Дорога в космос»², Г.С. Титова «70 000 километров в космосе»³, «Семнадцать космических зорь»⁴ и др. В них интересно и обстоятельно рассказывалось о жизни космонавтов, подготовке к полету и самом полете. Фантастика стала реальностью. Одна за другой на прилавках магазинов начали появляться книги, посвященные космической тематике. Как правило, они носили научно-популярный характер. Некоторые из них включали в себя отдельные архивные документы для иллюстрации описываемых событий. Был даже выпущен сборник «Утро космической эры»⁵, вышедший невиданным (50 000 экз.) по сравнению с теперешними изданиями тиражом. В книге представлены материалы о первых полетах советских космонавтов: высказывания лидеров партии и правительства, речи и интервью Ю.А. Гагарина и Г.С. Титова, поздравления космонавтов от советских граждан и организаций, реакция общественности других стран. Представлено поэтическое творчество советских писателей, связанное с темой космоса. К изданию прилагался виниловый диск с записями фрагментов выступлений Н.С. Хрущева и Ю.А. Гагарина на Красной площади. В книге помещено большое количество цветных и черно-белых фотографий космонавтов, впервые опубликованы снимки Земли из космоса. Сборник явился первой попыткой увековечения с помощью документов достижений страны в космосе.

Но ни в конце 1960-х, ни в 1970-х годах по указанным выше причинам полноценные архивные сборники документов по истории ракетно-космической техники (РКТ) и космонавтики не издавались. Да и архива, который взял бы на себя труд хранения и пропаганды документов по этой тематике, на тот период тоже не было. С одной стороны, сформировался достаточно большой по объему поливидовой массив документов, обладавших несомненным научно-практическим, историческим, политическим значением, с другой стороны, все эти документы были разбросаны по отдельным учреждениям и организациям и не имели централизованного хранения.

² Гагарин Ю.А. Дорога в космос: Записки летчика-космонавта СССР. М.: Прогресс, 1961.

³ Титов Г.С. 70 000 километров в космосе. М.: Правда, 1961.

⁴ Титов Г.С. Семнадцать космических зорь: Автобиографическая повесть. М.: АПН, 1962.

⁵ Утро космической эры. М.: Госполитиздат, 1961.

Ситуация изменилась к лучшему, когда в результате обращения ученых, специалистов и общественности в руководящие органы страны в апреле 1974 г. был создан Центр государственного хранения космической документации, ныне Российский государственный архив научно-технической документации (РГАНТД). Центр формировал фонды документами организаций – участников космической деятельности, средств массовой информации, личными архивами специалистов РКТ, космонавтов, воспоминаниями деятелей науки и техники, а также документами, созданными в рамках программы инициативного документирования. Незначительная часть архивных документов по истории освоения космоса отложилась в других государственных архивах.

В 1980 г. вышел сборник «Творческое наследие академика С.П. Королева. Избранные труды и документы»⁶ под редакцией М.В. Келдыша. Книга освещает основные направления деятельности главного конструктора. В публикуемых работах С.П. Королев предстает как пионер ракетной техники. Материалы, вошедшие в сборник, раскрывают роль С.П. Королева в создании всех основных направлений современного ракетно-космического машиностроения, знакомят с его деятельностью как пропагандиста и историка космонавтики.

В середине 1980-х годов РГАНТД выпустил два сборника архивных документов. Первый из них, фотоальбом «Юрий Гагарин»⁷, представлял собой строго документированный рассказ о первом землянине, побывавшем в космосе. Подборка фотодокументов запечатлела жизнь Ю.А. Гагарина, простую, яркую и героическую. Название второго сборника – «Первые в мире»⁸ – говорит само за себя. В него вошли редкие и неопубликованные документы о первых шагах советской космонавтики. По сравнению с предыдущей книгой, это издание шире по видовому составу документов. Оно содержит воспоминания деятелей науки, фотографии, выдержки из сообщений ТАСС, фрагменты сеансов связи с космонавтами. Некоторые фотодокументы, помещенные в сборнике, не отличаются высоким художественным и техническим качеством, но, несомненно, имеют большую научно-историческую ценность, поскольку являются подчас единственными свидетельствами многих фактов и свершений. На фото запечатлен упорный труд многих людей, участвовавших в подготовке и проведении космических полетов. Отсюда – значимость помещенных в книге материалов. В обоих сборниках из соображений секретности многие документы были представлены в виде фрагментов без указания архивных номеров.

⁶ Творческое наследие академика С.П. Королева: Избранные труды и документы. М.: Наука, 1980.

⁷ Юрий Гагарин. М.: Планета, 1986.

⁸ Первые в мире. М.: Планета, 1987.

В 1988 г. вышел фотоальбом «Наш дом – Земля»⁹, явившийся плодом активного и плодотворного международного сотрудничества. Книга составлена из 150 снимков Земли и земной поверхности, отобранных для публикации в архивах СССР и США. Сопроводительные комментарии группируются по основным этапам космического полета: старт космического корабля, выход в космос, наблюдения из космоса, полет к Луне и т. д. Космические фотографии, помещенные в альбоме, доставляют не только эстетическое наслаждение; они весьма информативны, показывая атмосферные явления, особенности земной поверхности, океанические течения, изменения окружающей среды. Подготовка книги к печати проводилась под эгидой Ассоциации участников космических полетов.

В начале 1990-х годов в рамках работы по инициативному документированию РГАНТД выпустил два сборника архивных документов – «Дороги в космос»¹⁰ и «Начало космической эры»¹¹. В первый из них вошли воспоминания специалистов, участников становления и развития отечественной РКТ и космонавтики – работников гражданских и военных ведомств, занимавших должности от ведущего инженера до министра. Сборник «Начало космической эры» знакомит с событиями, связанными с запуском первых искусственных спутников Земли. Оба сборника явились результатом большой и кропотливой работы сотрудников архива по записи «устной истории». В то же время они имеют ряд существенных недостатков: в них нет надлежащего археографического оформления документов, отсутствуют ссылки на архивные номера и др.

С 1997 г. журнал «Исторический архив» начал регулярно публиковать архивные документы по истории РКТ и космонавтики под рубрикой «Россия в космосе». Эта работа продолжается по сей день.

В 1998 г. вышла новая книга о С.П. Королеве в связи с большим интересом к его жизни и деятельности. Основу сборника «С.П. Королев и его дело. Свет и тени в истории космонавтики»¹² составляют более 100 не публиковавшихся ранее документов, отражающих узловые моменты истории РКТ и творческой биографии Сергея Павловича как ученого новой формации, претворяющего в жизнь крупные проблемные проекты, и как руководителя многочисленных коллективов. С помощью обстоятельных комментариев воссоздан процесс развития отечественной РКТ в период с 1931 по январь 1966 г.

Книга «Байконур–50. История космодрома в воспоминаниях ветеранов»¹³ под общей редакцией руководителя Федерального кос-

⁹ Наш дом – Земля. М.: Мир совместно с Addison-Wesley, 1988.

¹⁰ Дороги в космос: В 2 т. М.: Изд-во МАИ, 1992.

¹¹ Начало космической эры. М.: Изд-во МАИ, 1994.

¹² С.П. Королев и его дело. Свет и тени в истории космонавтики. М.: Наука, 1998.

¹³ Байконур–50: История космодрома в воспоминаниях ветеранов. М.: Типография «Новости», 2005.

мического агентства А.Н. Перминова рассказывает об истории создания, развития и состоянии космодрома в настоящее время. Показаны неизвестные страницы истории космонавтики и Вооруженных сил, влияние научно-технического прогресса на развитие космической отрасли.

Сборник документов «Избранные работы академика В.П. Глушко»¹⁴ состоит из трех частей. Издание приурочено к 100-летию со дня рождения академика, основоположника отечественного жидкостного ракетного двигателестроения, одного из пионеров и творцов РКТ. В нем представлены письма и другие документы, подготовленные ученым, а также тексты его выступлений перед различными аудиториями и публикации в средствах массовой информации за 1944–1988 гг. Здесь же впервые полностью публикуются письма В.П. Глушко К.Э. Циолковскому за 1923–1930 гг., а также несколько ранее не опубликованных изобретений В.П. Глушко (1930–1931 гг.).

В книгу «Советская космическая инициатива в государственных документах»¹⁵ под редакцией Ю.М. Батурина, выпущенную в 2008 г., вошли рассекреченные документы Архива Президента Российской Федерации, посвященные истории развития советской космонавтики, со дня принятия в 1946 г. постановления Совета министров СССР «Вопросы реактивного вооружения», положившего начало созданию космической отрасли, и до 1964 г. Документы в основном отражают историю пилотируемых полетов. Сборник снабжен богатым справочным аппаратом и проиллюстрирован редкими фотографиями.

Прошло много лет с той поры, когда никому не известный учитель физики заложил основы теоретической космонавтики и предсказал человечеству звездное будущее. Отгремели аплодисменты и победные крики «Ура!» в честь первых летчиков-космонавтов. Работа в открытом космосе стала обыденным делом. Постепенно выдающиеся (а иного слова здесь и не подберешь!) достижения отечественной науки и техники, достижения всего народа в области беспилотных и пилотируемых полетов в космос начали забываться, умалчиваться, а иногда подвергаться необоснованной критике. На страницах некоторых газет появились статьи, содержавшие досужие вымыслы и искажавшие историю космонавтики, поступили в продажу матрешки с лицами космонавтов, а подрастающее поколение не всегда может ответить на вопрос: «Кто первым полетел в космос? Русский или американец?» Но забвение и неуважение собственной истории всегда приводит к печальным последствиям.

Приступая к работе над сборником «Космос. Время московское...», составители поставили перед собой задачу с помощью архивных документов познакомить читателей с малоизвестными стра-

¹⁴ Избранные работы академика В.П. Глушко: В 3 ч. Химки, 2008.

¹⁵ См.: Советская космическая инициатива в государственных документах. 1946–1964 гг. / Под ред. Ю.М. Батурина. М.: РТСофт, 2008.

ницами биографий конструкторов, ученых, космонавтов, всех тех, кто подчас ценой собственной жизни прокладывал дорогу к звездам, напомнить о приоритетных достижениях и неудачах, помочь составить собственное объективное мнение о пути, пройденном отечественной космонавтикой. Книга вводит в научный оборот новые достоверные факты из истории РКТ и космонавтики, что поможет оживить интерес к данной тематике, станет источником новых публикаций.

Сборник подготовлен на базе архивных документов, опубликованных на страницах журнала «Исторический архив» за 1997–2007 гг. Учитывая научно-познавательное значение документальных источников, впервые опубликованных в журнале, составители сочли целесообразным издать их в виде отдельной книги. В ходе работы был проведен строгий отбор наиболее интересных и информативных документов для включения, в исторические справки внесены дополнения, существенно улучшилось археографическое оформление документов, пополнился научно-справочный аппарат. Почти четверть материалов сборника составляют неопубликованные, недавно рассекреченные и малоизвестные документы. Ввиду большого объема архивного материала составители сочли возможным ограничить временные рамки периодом с 1930-х до начала 1990-х годов.

Новизна сборника состоит в том, что он задуман как межархивный. Помимо материалов «космического архива» (РГАНТД), в него включены документы Архива Президента Российской Федерации (АП РФ), Государственного архива Российской Федерации (ГА РФ), Российского государственного архива кинофотодокументов (РГАКФД), Российского государственного архива экономики (РГАЭ), Российского государственного архива фондо документов (РГАФ), Российского государственного архива социально-политической истории (РГАСПИ). Многие редкие и не публиковавшиеся документы взяты из личных архивов летчика-космонавта СССР А.Н. Березового, А.В. Глушко, Т.А. Головкиной, Т.В. Титовой.

Строительство космодромов, запуск первого в мире искусственного спутника Земли, полеты спутников с биологическими объектами на борту, выход на околоземную орбиту корабля-спутника «Восток» с первым в мире космонавтом Ю.А. Гагариным, первый в истории космонавтики выход человека в открытый космос, международные полеты, создание универсальной ракетно-космической транспортной системы «Энергия»–«Буран» – вот неполный перечень тем, предлагаемых вниманию читателей.

Название нашего сборника созвучно названию кинофильма «Космос, время московское»¹⁶, вышедшего на экраны в 1982 г. Поли-

¹⁶ Космос, время московское. Жанр: научно-популярный. Производство: ТО «Экран», 1982. Авторы сценария: Ю. Коваленок, В. Савиных, П. Пелехов. Режиссер: А. Разумов.

видовой состав архивных документов позволил сделать издание более информативным. Сборник объединил тематически несколько видов документов: на бумажном носителе, кино-, фото-, фонодокументы, которые успешно дополняют друг друга.

Документы на бумажном носителе представлены в основном организационно-распорядительной документацией, служебной перепиской, воспоминаниями деятелей РКТ, письмами, материалами из личных фондов. Эта группа документов является наиболее информативным источником для объективной оценки истории РКТ.

Кинодокументы составляют наименьшую часть материалов сборника. Это – тексты интервью с видными учеными и кадры кинохроники, переведенные на бумажный носитель. Кинодокументы рассказывают о гибели экипажей космических кораблей «Союз-1» и «Союз-11», ракетах-носителях Н-1 и «Энергия».

В сборник вошли редкие, малоизвестные и не опубликованные ранее фотографии, запечатлевшие основные этапы развития РКТ и космонавтики. На фотографиях можно увидеть ученых и конструкторов, космонавтов в моменты подготовки к космическим полетам и в минуты отдыха, запуски КК и др. Обращают на себя внимание фотографии видных конструкторов и первых космонавтов, на которых они изображены вместе с женами. Не обошлось без архивных находок. Долгое время считалось, что на одной из фотографий, хранящейся в РГАНТД, изображен Ю.А. Гагарин во время тренировки на «бегущей дорожке». В ходе беседы с автором фото Б.А. Смирновым удалось выяснить, что это космонавт Е.В. Хрунов. Из-за внешнего сходства космонавтов при составлении архивной аннотации произошло искажение действительности, в результате чего фотография Е.В. Хрунова публиковалась и экспонировалась как архивный документ о предполетной тренировке первого космонавта.

Довольно многочисленная группа архивных документов представлена фонозаписями, которые условно можно разделить на две части. Первая создавалась для отражения событий, связанных с подготовкой и проведением космических полетов, в целях информирования общественности. Эти фонограммы разнообразны по содержанию: помимо записей переговоров Центра управления полетом с экипажами, они содержат тематические репортажи с орбиты, записи выступлений ученых, конструкторов, специалистов, космонавтов, посвященных юбилейным датам в истории космонавтики, воспоминания ветеранов РКТ, чьи точки зрения на те или иные события не всегда совпадают, а некоторые исторические факты нуждаются в уточнении; интервью с учеными и космонавтами. Вторая часть фонодокументов создана в целях фиксации действий экипажа во время полета и обмена информацией между космонавтами и Центром управления полетом (ЦУП). Это записи сеансов связи «Земля»–«Борт»–«Земля».

Сборник состоит из девяти разделов.

Раздел 1 посвящен замечательным ученым и конструкторам – К.Э. Циолковскому, В.П. Глушко, М.В. Келдышу, С.П. Королеву, М.К. Янгелю, стоявшим у истоков отечественной космонавтики и внесшим огромный вклад в создание РКТ. Архивные документы повествуют об их жизни и деятельности.

Раздел 2 рассказывает о зарождении и становлении отечественной космонавтики, создании Газодинамической лаборатории, московской Группы изучения реактивного движения, Реактивного научно-исследовательского института. Большой интерес вызывают документы, посвященные работе наших специалистов в Германии после окончания Великой Отечественной войны, которые представлены воспоминаниями ветеранов РКТ о создании боевых ракет Р-1 и Р-7.

В раздел 3 вошли документы о беспилотных космических аппаратах: запуске первого искусственного спутника Земли, второго спутника с собакой Лайкой на борту, полетах автоматических межпланетных станций, лунной программе.

Раздел 4 занимает центральное место в сборнике. Документы рассказывают о первом космонавте планеты Земля: детских и юношеских годах Ю.А. Гагарина, службе в армии, тренировках в отряде космонавтов, полете на космическом корабле «Восток», общественной работе и трагической гибели.

Раздел 5 включает в себя документы о пилотируемых полетах на кораблях типа «Восток» и «Восход», «Союз-4» и «Союз-5», которые явились приоритетными достижениями отечественной космонавтики, так как каждый последующий полет не был повторением предыдущего: увеличивалось время пребывания в космосе, усложнялись программы полетов. В этот раздел вошли записи сеансов связи с космонавтами, воспоминания ученых, конструкторов, фотографии.

В разделе 6 собраны документы о трагедиях, происходивших во время наземных испытаний ракет-носителей и космических полетов. Кадры киносъемки с изображением горящего спускаемого аппарата космонавта В.А. Комарова, переведенные на бумажный носитель, воспоминания о гибели маршала М.И. Неделина и другие архивные документы свидетельствуют о том, с каким громадным риском сопряжена работа испытателей космической техники.

В разделе 7 представлены документы об истории строительства космодромов в Капустинном Яре, на Байконуре и в Плесецке. В большинстве своем это воспоминания ветеранов РКТ, а также документы из депутатской переписки народного депутата РФ А.А. Пискунова о проблемах социально-экономического развития Архангельской области, Плесецкого района и космодрома Плесецк.

Раздел 8 посвящен международному сотрудничеству в освоении космоса – экспериментальному полету «Аполлон»–«Союз», подготовка к которому шла несколько лет, и советско-французскому полету по программе «Интеркосмос». Об этих исторических событи-

ях рассказывают фотографии, интервью, сеансы связи, воспоминания участников полетов.

В раздел 9 вошли документы о деятельности президента Федерации космонавтики России В.В. Коваленка, работе научно-исследовательского комплекса «Салют-6»–«Союз»–«Прогресс», а также о создании многоразовой транспортной космической системы «Энергия»–«Буран». Архивные документы представлены фотографиями, сеансами связи с экипажами космических кораблей, интервью с академиком М.Ф. Решетневым.

Составители стремились найти такую форму подачи архивных материалов, которая сочетает строгую научность с популярностью изложения. Живой рассказ о людях, событиях, новых сторонах человеческих взаимоотношений помогает увидеть выразительную и многогранную картину покорения космоса.

Книга адресована всем, кто интересуется судьбой отечественной космонавтики. Издание может быть использовано в учебном процессе в РГГУ, в частности в специальных курсах.

Археографическая обработка проводилась в соответствии с общепринятыми правилами издания архивных документов. Каждый из них имеет свой порядковый номер, заголовок, дату. Если документ был опубликован, то в конце документа дается ссылка на место и время первой публикации. Ранее не публиковавшиеся документы, а также редкие и малоизвестные фотографии приводятся с указанием поисковых данных – места хранения, номера фонда, номера описи, листа дела, а также сведений о подлинности документа. Документы с одной и той же датой расположены внутри одной публикации в логической последовательности.

В сборнике указываются собственные заголовки документов, редакционные заголовки даны в квадратных скобках. Зачеркнутые или недописанные слова в тексте документа также приводятся в квадратных скобках. Тексты документов публикуются с сохранением стилистики оригинала.

Гриф секретности, указание номера экземпляра воспроизводятся как составная часть документа справа под заголовком. Дело-производственные пометы, регистрационные штампы и т. п. оговариваются в текстуальных примечаниях.

Каждая публикация предваряется исторической справкой, которая помогает лучше понять суть архивного документа. Комментарии составителей к исторической справке и тексту документа, носящие справочный или пояснительный характер, даны в текстуальных примечаниях.

Научно-справочный аппарат сборника включает в себя:
аннотированный именной указатель;
предметный указатель;
список сокращений.

Составители выражают благодарность всем авторам публикаций, предоставившим материалы для включения в сборник.

Мы чрезвычайно благодарны летчику-космонавту СССР Анатолию Николаевичу Березовому за внимательное и доброжелательное отношение к нашей работе над рукописью, предоставление копии неопубликованного документа, побывавшего в космосе.

Особую признательность хотелось бы высказать Александру Валентиновичу Глушко как научному консультанту за активное содействие при подготовке издания и предоставление неопубликованных и редких документов из личного архива. Его большой опыт и фундаментальные знания в области истории космонавтики, а также дружеская поддержка очень помогли в работе.

Слова благодарности мы адресуем Виктору Павловичу Тарану, коллекционеру и библиофилу, за редкую фотографию Г.Г. Нелюбова, переданную составителям сборника.

Сердечное спасибо Тамаре Васильевне Титовой за желание сделать эту книгу более интересной. Фотографии из ее семейного архива, несомненно, украсили данное издание.

Нельзя не поблагодарить Павла Николаевича Красавина за оказание практической помощи в ходе подготовки сборника. Его участие как специалиста в области компьютерных технологий значительно ускорило и облегчило подготовку рукописи.

Много добрых слов нам хотелось бы сказать редактору сборника Светлане Михайловне Пчеляной, главному художественному редактору Михаилу Кирилловичу Гурову, техническому редактору Галине Павловне Карениной, корректорам Людмиле Павловне Бурцевой, Татьяне Михайловне Козловой и всему коллективу Издательского центра РГГУ за неравнодушное отношение к делу и высокий профессионализм.

Составители выражают глубокую признательность всем, кто советом и делом помогли сборнику увидеть свет.

«Я всю жизнь учился мыслить...»
Теоретик отечественной космонавтики
К.Э. Циолковский

Даты, события, имена... Сколько же их вобрала в себя наша космическая история! Они стали неотъемлемой её частью, большими и маленькими вехами на пути в космос.

«Что будет с нами, если мы забудем тех, кому обязаны собственными победами? – писал академик В.П. Глушко. – Будем ли мы иметь право считать себя победителями, если не назовем имена тех, кто сделал всё для нашей победы и, подготовив нас к ней, дал нам возможность её одержать? Кем мы будем, если за суматохой сиюминутных проблем забудем имена родителей и учителей, друзей и врагов, сторонников и оппонентов, то есть всех тех, кому мы обязаны нашими достижениями? Нет ничего хуже этой забывчивости. Прошу тебя, не забывай о них никогда и старайся всегда воздавать им по их реальным, а не мнимым заслугам»¹.

Одно из таких имен, с которым неразрывно связана отечественная космонавтика, принадлежит Константину Эдуардовичу Циолковскому – старейшему и крупнейшему из русских теоретиков воздухоплавания, основателю теоретической космонавтики, родоначальнику аэродинамики. Он родился 5 (17) сентября 1857 г. в селе Ижевском Рязанской губернии. Его отец, Эдуард Игнатьевич Циолковский, окончив лесной институт в Петербурге, преподавал на курсах землемеров; мать, Мария Ивановна Юмашева, была дочерью мастера, державшего в селе Ижевском небольшое заведение по изготовлению бочкотары и плетеных корзин. Когда Циолковскому исполнилось 12 лет, мать неожиданно умерла, оставив, не считая его, семерых детей. Жили очень трудно; отец, несмотря на самоотверженный труд в течение всей жизни, так и не стал состоятельным человеком.

Константин Эдуардович рано научился читать, стремился учиться, в 10 лет стал готовиться к поступлению в гимназию. Но этому не суждено было осуществиться. Осенью 1867 г. он тяжело заболел скарлатиной, которая осложнилась и приняла затяжную форму,

¹ Из личного архива А.В. Глушко (В.П. Глушко написал эти слова сыну незадолго до смерти в больнице в апреле 1988 г.).

в результате чего он почти полностью потерял слух. После этого жизнь пошла совсем по-другому. В автобиографии К.Э. Циолковского сказано, что глухота заставила его страдать каждую минуту, проведенную с людьми, и чувствовать себя «изолированным, обиженным, изгоем»².

Константин стал заниматься дома самостоятельно. Учебники читал с такой увлечённостью, словно это были приключенческие романы. В них было много неясных, трудных мест, которые он старался сам разъяснить и понять. Знаний часто не хватало, но это не только не останавливало, а наоборот, вдохновляло его, заставляло дойти до сути в каждом вопросе.

В 1873 г. Константин отправился из Вятки, где они тогда жили, в Москву. Здесь, не поступив в училище и экономя каждую копейку, присылаемую ему отцом, он прожил три года, все свободное время проводя в Чертковской (ныне Румянцевской) публичной библиотеке. За годы, проведенные вдали от дома, он самостоятельно изучил физику, начала математики, а затем высшую алгебру, аналитическую и сферическую геометрию, дифференциальное и интегральное исчисления. Здесь юноша сблизился с Н.Ф. Фёдоровым – представителем русской философской школы конца XVIII в., в основе учения которой лежала мысль о том, что Земля является лишь частью прекрасного и мудрого Космоса. Вернувшись в Вятку, Константин до самозабвения увлёкся астрономией. «Астрономия увлекла меня потому, – писал он впоследствии, – что я считал и считаю до сего времени не только Землю, но и Вселенную достоянием человеческого потомства»³.

После выхода Эдуарда Игнатьевича на пенсию Циолковские переехали в Рязань. Осенью 1879 г. Константин, сдав экстерном экзамен в Рязанской гимназии, получил свидетельство, дававшее ему право преподавать математику и физику в уездных училищах.

Более чем 40-летний путь Циолковского-учителя начался в 1880 г. в маленьком городке Боровск Калужской губернии. Было трудно – ведь он учился понимать ответы учеников по движению губ, а учебный материал объяснять столь увлекательно, чтобы дети, жестокие к недостаткам глухого учителя, внимательно слушали и понимали его. Ему с успехом удалось этого добиться, но преподавание не являлось смыслом жизни Константина Эдуардовича. Тщательно готовясь к урокам, он продолжал активно заниматься наукой.

В 1883 г. молодой учёный закончил необычный по содержанию научный труд под названием «Свободное пространство». Описываемые в нём явления происходят в среде, в которой не действуют силы тяжести, т. е. в невесомости, в космосе. Представляя, каким об-

² См.: *Арлазоров М.* Циолковский (Жизнь замечат. людей: Сер. биогр. М.: Молодая гвардия, 1962. С. 20).

³ Там же. С. 42.

разом там будут проявляться законы механики, Циолковский пришел к выводу, что единственно возможным способом передвижения в космическом пространстве является способ, основанный на действии реакции отбрасываемых от данного тела газовых частиц, или, другими словами, реактивное движение.

Когда в 1887 г. с этим трудом Циолковского ознакомился профессор Московского университета А.Г. Столетов, он был поражён, как ясно автор представляет себе состояние человека в космосе, в условиях невесомости. Лично познакомившись с Циолковским, А.Г. Столетов стал всячески его поддерживать: пригласил выступить с докладом в Политехническом музее в Москве, ходатайствовал о переводе из захолустного Боровска в губернскую Калугу, познакомил с молодым профессором Н.Е. Жуковским, который дал высокую оценку его идеям.

В 1890 г. К.Э. Циолковский в работе «К вопросу о летании посредством крыльев» выдвинул математически обоснованную теорию аэроплана, с которой ознакомились многие российские учёные. Ему удалось значительно опередить своих западных коллег.

Только спустя 13 лет после научных изысканий К.Э. Циолковского братья Райт смогли осуществить полет на аэроплане.

К 1891 г. на счету боровского учителя были десятки научных трудов, несколько оригинальных проектов, множество сконструированных приборов и устройств. За работы «Механика подобна изменяющегося организма» и «Продолжительность лучеиспускания Солнца» Циолковского избрали членом Русского физико-химического общества.

Начавшийся в феврале 1892 г. калужский период жизни Циолковского был плодотворным в творческом отношении. Здесь, продолжая претворять в жизнь принятое еще в 1885 г. твердое решение «отдаться воздухоплаванию», он на пять лет раньше появления проекта дирижабля из хлопчатобумажной ткани Ф. Цеппелина создал свой проект, а затем изготовил макет цельнометаллического дирижабля, в огромной пользе которого он был уверен. В течение жизни он создал ряд научно-исследовательских трудов, которые принесли ему мировую известность и выдвинули на первое место среди теоретиков авиации и воздухоплавания.

В 1914 г. на Всероссийском съезде воздухоплателей, проходившем в Петербурге, Константин Эдуардович продемонстрировал макет, представлявший собой несколько рыбообразных сооружений из жести. Но российские воздухоплатели не приняли дирижабль, сославшись на его техническое несовершенство. Лишь после Гражданской войны в Москве был создан завод «Дирижаблестрой», на одном из участков которого по проекту К.Э. Циолковского была построена большая, объемом более 1000 кубических метров «рыба», изготовленная из нержавеющей стали. Подвергнутая всесторонним исследованиям, модель дирижабля показала хорошие результаты.

Несмотря на преданность идеям воздухоплавания, К.Э. Циолковский все чаще задумывался о проблеме выхода человечества в космическое пространство. В 1896 г. в фантастической рукописи «Вне Земли» он описал принципиальное устройство ракетного летательного аппарата, предназначенного для полёта человека в космос, и подробно изложил условия выживания человека в этом полёте. Все эти описания в той или иной мере нашли своё отражение в конструкциях современных ракет.

В 1903 г. в журнале «Научное обозрение» был опубликован основополагающий труд Циолковского «Исследование мировых пространств реактивными приборами», который стал первым в мире трудом о космических полётах на ракетных кораблях. Циолковский впервые выдвинул научную теорию полёта ракеты и обосновал возможность применения ракетных аппаратов для межпланетных сообщений. Он первый разработал схему жидкостного ракетного двигателя и доказал его преимущества при полёте на больших высотах. Россия оказалась первой страной, в которой на рубеже XX в. теория ракетодинамики обрела законченную форму, но в последующие два с половиной десятилетия не получила практического воплощения. Это объяснялось рядом факторов: изолированностью К.Э. Циолковского, малой известностью провинциальных журналов, в которых его работы публиковались небольшим тиражом; крайней нищетой и, как следствие, невозможностью заниматься практическим конструированием ракет; неподготовленностью научной общественности воспринять идею полета в космос.

Константин Эдуардович не только писал статьи и научно-фантастические повести, но и сам редактировал их и отправлял рукописи в типографии, причем издавались они за его счёт. Многие научные работы и художественные произведения К.Э. Циолковского ещё при его жизни были изданы в Москве.

Наиболее плодотворно деятельность Циолковского в области ракетной техники развернулась в годы советской власти, когда учёному были созданы все необходимые условия для успешной работы. В этот период он написал такие выдающиеся научные труды по реактивному движению, как «Космические ракетные поезда» (1929), «Реактивный аэроплан» (1930), «Ракетоплан» (1930), «Стратоплан полуреактивный» (1932) и другие – всего около 600 работ, тогда как до 1917 г. им было написано около 130 работ.

В наследии Циолковского видное место занимают философские работы. По его собственному определению, он больше всего интересовался тем, что могло бы облегчить жизнь людей на Земле. Учёный был глубоко убежден, что человечество не одиноко во Вселенной. Константин Эдуардович писал: «Власть сознательных существ объединяется председателями планет, солнечных систем, звёздных групп млечных путей, эфирных островов и т. д. Какая это могущественная сила, мы и представить себе не можем! Невероятно, чтобы

она не имела влияния на жалкую земную жизнь. Невозможно, чтобы мать не поддерживала, не хранила младенца. Так и Земля не может быть предоставлена вполне самой себе... Но, кроме миров, подобных человеческим, возможны миры из веществ иных плотностей и иных размеров...»⁴

Константин Эдуардович считал, что люди рано или поздно покинут Землю – одну из планет в системе остывающего Солнца – и переселятся на искусственно созданные «эфирные острова». По его мнению, человек, осознавший красоту «живого и разумного космоса», обязательно должен загореться стремлением распространять прекрасное и совершенное по всей Вселенной, что и должно стать космической миссией Земли.

Благодаря Циолковскому Калуга в 1920–1930-х годах стала своеобразным координационным центром развития отечественного воздухоплавания и ракетостроения. К нему на консультации приезжали представители зародившихся по всей стране групп изучения реактивного движения. В 1933 г. осуществилась мечта Константина Эдуардовича: в Советском Союзе был создан первый в мире научно-исследовательский институт для решения проблем реактивного движения – РНИИ, т. е. разработка теории и практики ракетостроения ставилась на государственную основу.

В 1934 г. К.Э. Циолковский тяжело заболел. До самого последнего дня жизни – 19 сентября 1935 г. – он был верен космосу. Все свои труды по авиации, ракетостроению и межпланетным сообщениям ученый завещал Советскому государству.

Огромное идейное богатство наследия Циолковского полностью охватывает весь спектр вопросов, которыми занимаются науки ракетодинамика и космонавтика. Его статус основоположника этих наук признан специалистами всех стран в области ракетостроения и закреплён в трудах как отечественных, так и зарубежных исследователей.

В фонозаписях ряда выступлений на торжественном заседании, посвященном 125-летию юбилею К.Э. Циолковского, он предстает перед нами в трех ипостасях: Циолковский-мыслитель, Циолковский – организатор борьбы за развитие научно-технического прогресса и Циолковский-астробиолог. Эта малая толика многогранной и разносторонней деятельности учёного все же позволяет сложить впечатление о великом патриоте Земли и Космоса. Архивные документы на бумажных носителях относятся к более раннему периоду и свидетельствуют о глубоком уважении к научным заслугам и личности ученого. В публикацию вошла фотография К.Э. Циолковского в преклонном возрасте.

Публикацию подготовила Е.Ю. Башилова.

⁴ Цит. по: Арлазоров М. Указ. соч. С. 259–260.

№ 1–3

**Выступления на торжественном заседании,
посвященном 125-летию со дня рождения
К.Э. Циолковского**

Москва, Колонный зал Дома Союзов
1982 г.

№ 1

**Выступление доктора психологических наук
профессора К.К. Платонова**

Личность человека, как известно, оценивается минимум как четырьмя критериями: что он сделал для человечества, как он это сделал, зачем сделал, и в итоге – кто же он для той группы лиц, в пределах которой он оценивается. Я думаю, что такие же критерии должны лечь в основу оценки личности Константина Эдуардовича Циолковского.

Сначала – что же он сделал? На этот вопрос до сих пор нет единого и полного ответа. Конечно, Константин Эдуардович – основоположник космонавтики, теоретик и дирижабля, и ракетостроения в целом. Конечно, его работы сыграли огромную роль в истории не только космической, но и авиационной биологии, медицины, психологии – о них все слышали. Но дело в том, что человечество не может пройти мимо тех его работ мировоззренческого характера, сама динамика названий которых по годам уже оценивает их содержание. Это такие работы: «Нирвана» (1914), «Горе и гений» (1916), «Мы – низы Вселенной» (1925), «Причины космоса» (1925), «Любовь к самому себе как истинное себялюбие» (1928), «Растения будущего, животные космоса. Самозарождение» (1929), и, наконец, «Научная этика» (1930). Кроме этого, огромное число отдельных мировоззренческих моментов, вставленных в работы, которые в целом должны рассматриваться как чисто технические.

Константин Эдуардович считал себя основоположником космической философии и действительно им являлся. Он создал ряд таких систем научных понятий, которые подняли до уровня новых идей философию. Тут нужно упомянуть его концепцию множественности миров. Хотя она даже до сих пор не доказана, она сыграла огромную роль в выведении человека из убежденности в его уникальной ограниченности – существует только человечество и больше никто. Нужно подчеркнуть его идею не только возможности, но и необходимости космических полетов, которая окончательно «перекрестила» взгляд на геоцентризм: Земля стала пониматься не как центр всего, а только как колыбель человечества.

Переходя к критерию «как было сделано», надо отметить ряд бесспорных качеств самой этой разносторонней работы. Прежде все-

го – это единство смелости и новизны, а также огромная логика доказательств этих смелых и новых идей, с которыми, правда, не всегда можно согласиться. Но если от них не отмахиваться, а спорить с ними и опротестовывать их – нужен не меньший уровень логического мышления, который свойственен далеко не каждому человеку.

Третья особенность всего созданного Константином Эдуардовичем – будь то теория жизнедеятельности космического экипажа или нравственное требование не только к космонавту, но и к человеку космической эры, – разносторонность, комплексность подхода к этому вопросу. То есть это то, что мы называем системным подходом к решению проблемы.

Он не знал теории системных качеств, которая сейчас по-новому позволяет понимать развитие психики, и со своих позиций очень логично стоял на позициях атома души. Исходя из атома единства не только материального, но и духовного, он видел в этом главный материалистический принцип гуманизма.

О его работах лучше всего сказать его собственными словами, которые сохранил его архив: «Творческий элемент – элемент саморазвития, самобытности преобладал в моих работах. Я всю жизнь учился мыслить, преодолевать трудности, решать вопросы и задачи. Многие науки создавались мной за неимением книг и учителей прямо самостоятельно».

Четвёртый критерий оценки личности – зачем это все делалось? Как до Циолковского, так и в его времена было выдвинуто и логично доказано много интересных концепций. Но вряд ли можно найти другую концепцию, в которой так последовательно и упорно доказывался бы один мотив: выход в космос нужен человеку не из любопытства, а для своего же блага. Для блага же нужны и дирижабли и все то другое, что он делал, развивал и обосновывал.

Изложенная оценка жизни Константина Эдуардовича позволяет нам перейти и к вопросу – кто же он в истории человечества? Я не оговорился, сказав именно «в истории человечества», а не в истории космонавтики или техники. Сделанное им поднимает его именно на этот уровень – той общности людей, в составе которой должна рассматриваться и рассматривается во всем мире его деятельность.

Я думаю, что наиболее подходящим термином для оценки личности Циолковского является понятие мыслителя-гуманиста. Напрасно мы в последнее время забываем слово «мыслитель». Оно более глубокое и ёмкое: учёный, философ и даже, пожалуй, основоположник. «Мыслитель – человек, остро и глубоко мыслящий, доходящий умом до отвлечённых заключений». Это определение дано Далем в его замечательном толковом словаре. Интересно, что здесь же он немного дальше приводит редко теперь употребляемое старорусское слово «думец» – человек, обладающий даром глубокого, оригинального думания. Все эти свойства в полной мере присущи Циолковскому, и мимо него не прошли многие философы. Я не буду

их перечислять, их более десяти. Они иногда увлекались и называли Константина Эдуардовича философом. Это неправильно. Он не считал себя философом, хотя считался создателем космической философии. Это не одно и то же. Он помнил ряд идей очень высокого уровня, но не присоединился ни к одной известной в истории философии школе, углубляя и развивая её, а с другой стороны, не являлся создателем собственной достаточно чёткой системы. Он был не философом, а мыслителем, и мыслителем подлинным.

Все мысли Циолковского – от организации образования молодёжи до его научной этики и космической философии – в конечном счёте были направлены на улучшение, как он сам говорил, «человеческой природы», на создание таких условий жизни человека, когда каждый сознавал бы себя творцом. Эти идеи великого мыслителя-гуманиста созвучны основным положениям коммунизма – все для блага человека.

Исторический архив. 2002. № 5. С. 30–32.

№ 2

Выступление ученого секретаря Комиссии по разработке научного наследия основоположников освоения космического пространства Академии наук СССР И.А. Меркулова

Сегодня мне выпало счастье в третий раз быть в Колонном зале на торжественном заседании, посвящённом жизни и творчеству Константина Эдуардовича Циолковского. Первый раз это было 17 октября 1932 г., когда отмечалось его 75-летие, и за столом президиума сидел сам Константин Эдуардович. Через 25 лет в этом же зале в день его столетия на заседании выступили Сергей Павлович Королев и Валентин Петрович Глушко, осветившие уже и успехи нашей ракетной техники и перспективы развития космонавтики. И вот сегодня мы снова собрались в этом зале, чтобы отметить 125-летний юбилей Циолковского, и что знаменательно – через каждые 25 лет его творчество предстаёт перед нами всё более и более величественным.

Разрешите мне по своим воспоминаниям, по сохранившейся переписке с Константином Эдуардовичем и по другим документальным материалам осветить одну из многочисленных граней его плодотворной деятельности.

Мы глубоко уважаем Константина Эдуардовича как гениального ученого. Вместе с этим не меньшего уважения заслуживает и его страстная борьба за развитие как научно-технического прогресса в целом, так и за развитие работ по ракетной технике в частности. Сейчас, в годы грандиозных успехов нашей ракетно-космической техники, хочется отметить роль Циолковского в привлечении научной общественности к творчеству в области развития ракетной техники и разработки научных проблем космонавтики.

Главную роль в этом привлечении сыграли труды Циолковского. Они вызвали глубокий интерес к проблеме реактивного движения, определили путь в науке и плодотворную творческую деятельность одного из основоположников практической космонавтики Валентина Петровича Глушко, который сказал: «Циолковский стал для меня великим примером. Его труды по космонавтике были моими настольными книгами, освещающими мой путь как его последователя».

Труды Циолковского привлекли к работе в области ракетной техники Главного конструктора первых в истории ракетно-космических систем академика Сергея Павловича Королева. Отмечая значение творчества Циолковского в канун 100-летия со дня его рождения, он сказал: «Время иногда неумолимо стирает облики прошлого, но идеи и труды К.Э. Циолковского будут все больше и больше привлекать к себе внимание по мере дальнейшего развития ракетной техники».

Вместе со значением научных трудов Циолковского важно отметить и такой факт: в книгах, издаваемых учёным, он публиковал свою обширную переписку с советскими и зарубежными учёными. По этой переписке, которая занимала видное место в его книгах, читатели получали большую информацию. Например, в книге «Звездоплаватель» после 12,5 страниц научного текста шло 19 страниц переписки, в которой были, в частности, приведены следующие слова Бориса Никитича Воробьёва, свидетельствующие об организующей роли Циолковского: «Вы образовали целую школу, число сторонников которой увеличивается не только в нашей стране, но и за границей». В другой книге, в разделе под названием «Приветствия, поздравления, критика, вопросы и отзывы», в письме из Тифлиса сообщалось: «Здесь образовался кружок звездоплавания». В письме из Ленинграда говорилось: «Сейчас в Ленинграде есть кружок межпланетного сообщения при Ленинградском институте путей сообщения». В письме В.П. Глушко было сказано: «У нас в Ленинградском государственном университете открылся кружок по изучению межпланетного сообщения».

Эти сообщения стимулировали организацию таких же кружков в других городах Советского Союза. В брошюре Циолковского «Стратоплан полуреактивный» сообщалось об организации Группы изучения реактивного движения (ГИРД) в Москве, в другой книге – об организации такой же группы в Ленинграде. В книгах Циолковского приводились отзывы о его работах; например, в письме, написанном в сентябре 1929 г. Германом Обертом, говорилось: «Вы зажгли свет, и мы будем работать, пока величайшая мечта человечества не осуществится».

Признание учёным правильности идей Циолковского стимулировало вхождение в эту работу всё большего числа людей. Именно с этой целью Константин Эдуардович и публиковал в книгах отзывы на свои работы.

Ученый издавал книги довольно часто. Например, в 1928 г. было издано 10 книг, которые являлись своего рода периодическим журналом, выполняющим связующую, организующую роль.

Третьим фактором организующей роли Циолковского являлась его переписка со многими людьми. К нему обращались со всех городов Советского Союза. Для примера того, какие вопросы ставились перед ним, можно привести письмо Алексея Яковлевича Щербакова, написанное в феврале 1926 г.:

«Уважаемый профессор Циолковский! Я и группа моих товарищей решили обратиться к Вам с просьбой: сообщить нам некоторые сведения относительно вопросов, касающихся межпланетных сообщений. Мы просим Вас дать нам соответствующие указания в изучении этого вопроса: с чего начать, какую литературу читать?»

Письма Циолковского способствовали объединению людей – энтузиастов изучения реактивного движения. Таким образом, в период зарождения ракетной техники он являлся, по существу, научным руководителем большого числа групп и отдельных ученых, увлеченных научными проблемами межпланетных полетов. В те годы он выполнял функции своего рода организующего центра, руководящего изучением и развитием теоретических основ космонавтики. Эта деятельность ученого вместе с его замечательными трудами получила признание научной общественности. Константин Эдуардович был избран почетным профессором Военно-воздушной академии имени Н.Е. Жуковского, почетным членом учёного совета Реактивного научно-исследовательского института (РНИИ). Для РНИИ он разработал интересную программу развития работ по ракетно-космической технике.

Своим самоотверженным трудом, готовностью отдать все свои силы служению науке Циолковский вдохновлял молодежь на трудный путь борьбы за развитие ракетно-космической техники. В августе 1934 года реактивная секция стратосферного комитета пригласила Циолковского приехать в Москву и выступить на вечере, посвященном развитию космонавтики. Константин Эдуардович сначала согласился, а потом заболел, и 12 августа послал мне письмо, в котором сообщал о своей тяжелой болезни. Он писал: «Не говорил бы об этом, да надо оправдаться. Пока мозг немного работает, надеюсь еще быть полезным. Надежда заставляет меня хранить жизнь». Я отправил ему письмо с пожеланием скорейшего выздоровления. Нас всех глубоко поразило то обстоятельство, что великий, гениальный ученый, перед которым все мы преклонялись, писал нам, своим скромным ученикам, что ему надо *оправдаться* в том, что он не может помочь нам в пропаганде ракетной техники. Мы убедились, что Циолковский до конца остался верен своему принципу: «Основной мотив моей жизни – сделать что-нибудь полезное для людей, не прожить жизнь даром, продвинуть человечество хотя бы немного вперед». Мыслями о судьбе своих трудов были полны и последние дни Циолковского. Об этом он писал в обращении в ЦК партии, заканчивая

его словами: «Уверен, что мы успешно закончим эти труды». И его надежды оправдались: наш народ под руководством коммунистической партии создал мощную ракетную технику и стал первопроходцем космоса. И сейчас, когда советские корабли и ракеты исследуют и покоряют безбрежные просторы Вселенной, мы можем с полным правом сказать, что ценнейшим вкладом в величественные свершения советской космонавтики являются гениальные научные труды Циолковского, его беззаветное служение делу научного прогресса и неоценимая помощь в развитии ракетной техники.

Исторический архив. 2002. № 5. С. 32–33, 36–37.

№ 3

Выступление доктора биологических наук профессора В.Б. Малкина

Говоря о творчестве Циолковского, всегда удивляешься широте круга его интересов и его энциклопедическим знаниям. Но вопросы биологии были тем предметом, который интересовал Циолковского на всем протяжении его творческого пути, и в этой области им сделано очень много. Любопытно, что его первые печатные работы были связаны с техникой, а первые работы, которые он подготовил к печати, выполнены им в области биологии, психофизиологии и биомеханики. Будучи совсем юным и еще не представляя, как осуществлять космические полеты, Константин Эдуардович уже проявлял интерес к биологии, потому что понимал, что условия такого полета могут быть препятствием для осуществления его человеком.

Известно, что биологические знания образования Циолковского связаны с изучением трудов Ламарка, Дарвина и Тимириязева. Это имело большое значение, потому что он прочно стоял на материалистических представлениях о живой природе. Надо сказать, что эти представления развивались им как физиком, как математиком, потому что он считал, что все можно подвергнуть расчёту, в том числе и вопросы биологии. Он писал: «В биологии я стремлюсь также применять механику, чтобы объять таким образом весь живой мир общими и частными законами». Это стремление было характерно для творческого пути Циолковского на всех его этапах. Одна из его первых научных работ, написанная в 1882 году – «Механика подобного изменяющегося организма», отправленная на рецензию, попала к И.М. Сеченову, и великий физиолог начал свою рецензию с того, что выделил необычность и талантливость автора.

Остановившись на других работах Циолковского, я постараюсь кратко охарактеризовать наиболее фундаментальные исследования в области биоастронавтики. Первая заинтересовавшая его проблема – это проблема влияния перегрузок на организм человека. Еще будучи ребёнком, он понял, что совершать полеты в пушечном ядре, как предлагал это делать Жюль Верн, невозможно, потому что

при выстреле из пушки в ядре разовьются ускорения, несовместимые с жизнью. Поэтому он впервые высказал мысль о том, что основной задачей космонавтики является прежде всего выяснение того, какие ускорения человек может выносить без каких-либо существенных повреждений. Решение этой проблемы он наметил в проведении экспериментов.

Надо сказать, что будучи еще совсем юным, в 1876 г., Циолковский сам проводил такие исследования на центрифуге, вернее это была не центрифуга, а колесо обычного велосипеда. Он помещал на него различные живые организмы – насекомых и птиц, и сильно раскручивал. Таким образом он выяснил, что ускорение примерно до 10g вполне переносится всеми живыми существами. Кроме этого, он в общей форме вывел следующее положение: задачей астронавтики является обязательное нахождение соответствий между возможностями человека и динамическими характеристиками полета. Этот принцип он развивал и осуществлял в течение многих лет.

Хорошо известно, что завещание Циолковского об экспериментальном исследовании ускорения осуществлено в Советском Союзе и за рубежом – как при подготовке космонавтов, так и при разработке космических систем. Центрифуга хорошо использовалась, и было подтверждено предположение Циолковского о том, что наиболее благоприятным воздействием перегрузок бывает тогда, когда они действуют в поперечном направлении.

Он очень долго и серьезно работал над вопросами безопасности полета, поэтому предполагал наличие ситуаций, когда перегрузки будут чрезвычайно велики. Он разработал универсальную систему защиты от перегрузок – предлагал помещать живые организмы в жидкость, плотность которой равна средней плотности их тела. По этому поводу он писал: «Природа давно пользуется этим приемом, погружая зародыши животных, их мозги и другие слабые части в жидкость, предохраняя их от всяких повреждений. Человек же пока мало использовал эту мысль». Эта идея Циолковского была экспериментально подтверждена советскими исследователями, которые доказали, что живые организмы, такие как лягушки, рыбы, могут переносить увеличение собственного веса почти в 3 000 раз, если они погружены в воду. Такого плана работы проводились и за рубежом.

Касаюсь фундаментальных вопросов биоастронавтики, нужно отметить работы Циолковского в области изучения биологических эффектов в условиях невесомости. Эти работы удивительны. В 1882 г. молодой учитель физики сумел достойно ответить на основной вопрос: возможна ли жизнь в условиях невесомости? Его ответ на этот вопрос был положительным, и это была не фантазия, не догадка, а результат глубокого анализа явлений. Он рассматривал живые существа как открытые термодинамические системы, для жизни которых необходим постоянный приток энергии и вещества. В основе жизни лежит обмен веществ. Рассматривая, какими физическими явлениями определяется этот процесс, Циолковский определил два

основных движения жидкости – по капиллярам и непосредственное поступление вещества в клетку за счет диффузии. Эти явления не зависят от других факторов, и если они будут сохраняться, то будет сохраняться и жизнь.

Константин Эдуардович умел ярко фантазировать, и его научное воображение было удивительным. Он всегда реально представлял ситуации, в которых, по его мнению, может оказаться человек в состоянии невесомости. Он считал, что потеря традиционных гравитационных ориентиров приведет к тому, что у космонавтов будут возникать иллюзии. Он писал: «Одному будет казаться, что ракета неподвижна, другому – что он вместе с ракетой медленно вращается». Он предвидел, что в условиях невесомости будет необычное перераспределение крови: верхняя половина тела и голова будут получать её в избыточном количестве. В результате этого могут появляться необычные ощущения в голове (эти его предвидения полностью доказаны современными космонавтами). В связи с этим он впервые высказал идею о возможной кардинальной защите от невесомости посредством создания искусственной силы тяжести путем вращения кабины космического корабля, в котором находятся люди и животные. Вопрос искусственной тяжести в настоящее время является дискуссионным, особенно в условиях длительных полетов, однако его поддерживает большое число исследователей.

В заключение можно сказать, что Циолковский был убеждён в космической миссии человечества и, мечтая о завоевании солнечного пространства, он писал: «Мы можем достигнуть завоевания Солнечной системы очень доступной тактикой: решим сначала легчайшую задачу – устроим эфирные поселения поблизости Земли в качестве её спутника». Он себе отчетливо представлял, что в таких кратковременных полётах всё необходимое для жизни может быть взято с Земли на борт, а в случае длительных полётов или постоянного нахождения человека вне Земли такая тактика не может быть использована. И он впервые предложил создавать на борту космических станций и кораблей замкнутые экологические системы, осуществляющие кругооборот необходимых для жизни веществ. Эта идея еще далека до практического применения, но она представляет собой несомненный интерес для будущего.

Циолковский высказал исключительно интересные, до настоящего времени ещё недостаточно оцененные исследователями мысли по фундаментальным проблемам биологии, по происхождению и эволюции жизни как на Земле, так и во Вселенной. Эти работы также исключительно интересны и ждут своих исследователей.

Такие люди, как Циолковский, ярко осветили человечество фейерверком новых идей, раздвинули горизонт знаний и открыли новые сферы деятельности. О таких людях писали поэты, и я прочту вам небольшое стихотворение, которое прямо относится к нему:

Нет, всё, что вдохновенья силой
Он создавал в ночной тиши,
Он не унёс с собой в могилу,
Он отдал людям часть души.
И словно яркая комета,
Прорвавшись к нам из чащи звёзд,
Он искру собственного света
Сияньем вечности принес.

Исторический архив. 2002. № 5. С. 37–40.

№ 4

**Переписка ЦК ВКП(б) о награждении орденом Трудового
Красного Знамени Циолковского К.Э.
[Письмо П.П. Постышеву]**

ЦК ВКП(б)

1932 г.
Тов. ПОСТЫШЕВУ

Уважаемый Павел Петрович!

В связи с проводимым юбилеем К.Э. ЦИОЛКОВСКОГО – учёного специалиста по авиации и изобретателя в области цельнометаллического дирижаблестроения и реактивного движения, поступило ходатайство о награждении его орденом «Трудовое Красное Знамя».

Направляя переписку, прошу, если Вы согласны с награждением, оформить таковое.

ПРИЛОЖЕНИЕ: упомянутое.

С ком. приветом –

(А. Енукидзе) «21» сентября 1932 г.

Отп. 2 экз.

**ГА РФ. Ф. Р-3316. Оп. 65. Д. 85. Л. 1. Подлинник. Машинопись.
Подпись-автограф.**

№ 5

**Выписка из протокола Заседания Президиума ЦИКС
о помощи семье покойного учёного
и изобретателя тов. Циолковского К.Э.
[Письмо в редакции газет «Известия ЦИКС и ВЦИК»
и «Правда»]**

21 сентября 1935 г.

В редакцию газеты «Известия ЦИКС и ВЦИК», «Правда».
Просим напечатать в завтрашнем номере газеты (21 сентября)
следующее объявление:

Президиум Центрального Исполнительного Комитета Союза СССР выражает глубокую скорбь по поводу смерти знаменитого деятеля науки тов. ЦИОЛКОВСКОГО Константина Эдуардовича.

Президиум ЦИК Союза ССР

Секретарь ЦИК Союза ССР:

(И. Акулов)

Верно: З. Лебедева

ГА РФ. Ф. Р-3316. Оп. 28. Д. 606. Л. 1.

№ 6

21 сентября 1935 г.

Проект

**Постановление Президиума Центрального
Исполнительного Комитета Союза ССР
О помощи семье умершего учёного и изобретателя
К.Э. Циолковского**

1. Выдать семье К.Э. Циолковского – жене В.Е. и дочерям М.К. и Л.К. Циолковским дополнительно единовременное пособие в сумме 5 000 рублей.

Принять к сведению сообщение председателя Мособлисполкома т. Филатова и Калужского райисполкома т. Данилова о том, что ими уже выдано пособие семье К.Э. Циолковского в размере 5 000 рублей.

2. Предложить Совнаркому Союза:

Увеличить персональную пенсию В.Е. Циолковской до 500 руб. в месяц; назначить персональную пожизненную пенсию дочерям К.Э. Циолковского: Марии Константиновне Циолковской – в размере 300 рублей в месяц и Любови Константиновне Циолковской – в размере 200 рублей в месяц.

ГА РФ. Ф. Р-3316. Оп. 28. Д. 606. Л. 2.

№ 7–8

**О научной разработке литературного наследства
и издания трудов К.Э. Циолковского.
[Письма К.Е. Ворошилову]**

Секретно

Экз. № 1

№ 7

**АКАДЕМИЯ НАУК СОЮЗА СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК**

3/5 апреля 1948 г.

№ 1238 с

Заместителю председателя Совета Министров Союза ССР

Тов. К.Е. Ворошилову

Президиум Академии Наук СССР считает весьма желательным передачу Академии Наук личного архива К.Э. Циолковского.
Приложение: на 2 л., н/нх. 1185 сс, только в адрес.

Президент Академии Наук СССР
академик /С.И. Вавилов/
Академик-секретарь Академии Наук СССР
академик /Н.Г. Бруевич/

**ГА РФ. Ф. Р-5446. Оп. 50 а. Д. 5243. Л. 2. Оригинал. Машинопись.
Подписи-автографы.**

№ 8

Секретно
Экз. № 1

**МАРШАЛУ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
Товарищу ВОРОШИЛОВУ К.Е.**

Постановлением ЦИК и СНК СССР от 20 сентября 1935 г. в целях увековечивания памяти К.Э. Циолковского, на Главное Управление Гражданского Воздушного Флота была возложена задача издания трудов ученого, для чего весь личный архив Циолковского был передан ГУГВФ, где он и хранится по настоящее время.

За истекший период проделана значительная работа по подготовке к изданию трудов Циолковского и из намеченных к изданию шести томов, издан «Оборонгизом» один четвёртый том, содержащий вопросы ракетной техники.

Остальной обширный материал, а также дополнительные разработки и исследования трудов учёного относятся к разделам: дирижабли, самолёты, аэродинамика, естествознание, философские вопросы и т. д.

Освоение этого обширного и разностороннего научного наследства, а также оценка научной значимости его могут быть выполнены только силами высококвалифицированных научных работников и специалистов, с учётом современных достижений в области науки и техники.

Гражданский Воздушный Флот не имеет соответствующих специалистов-учёных для дальнейшей разработки трудов К.Э. Циолковского, в связи с чем Министерство Вооруженных сил считает целесообразным дальнейшее изучение и издание трудов К.Э. Циолковского возложить на Академию Наук СССР.

Представляю на Ваше рассмотрение проект распоряжения Совета Министров Союза ССР по этому вопросу.

Маршал Советского Союза **ВАСИЛЕВСКИЙ**

«3» марта 1948 г.

**ГА РФ. Ф. Р-5446. Оп. 50 а. Д. 5243. Л. 4. Оригинал. Машинопись.
Подпись-автограф.**

«Счастлив тот, кто нашёл своё призвание...»

Академик В.П. Глушко

Нашему поколению ученых выпала
счастливая доля совершать изумляющие
мир шаги в космос...

В.П. Глушко

Валентин Петрович Глушко родился 2 сентября 1908 г. в Одессе. По национальности украинец.

В 1919 г. он был зачислен в реальное училище им. Св. Павла, переименованное позднее в IV профтехшколу «Металл» им. Л.Д. Троцкого, которое окончил в 1924 г. Одновременно с учёбой в училище В.П. Глушко руководил кружком молодых мироведов при одесском отделении Русского общества любителей мироведения (РОЛМ). В эти же годы (с 1920 по 1922 г.) В.П. Глушко занимался в консерватории по классу скрипки у профессора Столярова, а затем был переведен в Одесскую музыкальную академию.

Интерес к космонавтике у Глушко появился в 1921 г. С 1923 по 1930 г. юноша состоял в переписке с К.Э. Циолковским. Кроме того, он собирал материалы для написания двух книг о межпланетных сообщениях, в которых излагал идею о необходимости завоевания мирового пространства.

По окончании IV профтехшколы в 1924 г. В.П. Глушко проходил практику на арматурном заводе «Электрометалл» им. В.И. Ленина (сначала в качестве слесаря, а затем токаря), после чего получил диплом об окончании школы. В это же время он закончил работу над первой редакцией книги «Проблема эксплуатации планет»; в газетах и журналах публиковались его научно-популярные статьи о космических полетах – «Завоевание Землей Луны» (1924), «Станция вне Земли» (1926) и др.

По путевке Наркомпроса УССР В.П. Глушко был направлен на учёбу в Ленинградский государственный университет, куда он прибыл в августе 1925 г., но из-за позднего приезда не успел сдать вступительные экзамены. В результате первый курс университета он посещал как вольнослушатель. В 1926 г. его зачислили на второй курс физического отделения физико-математического факультета.

Одновременно с учёбой студент Глушко работал оптиком, а затем механиком в мастерских Научного института им. П.Ф. Лесгафта,

а в 1927 г. – геодезистом Главного геодезического управления Ленинграда.

В качестве дипломной работы, состоящей из трех частей, он предложил проект межпланетного корабля «Гелиоракетоплан» с электрическими ракетными двигателями.

18 апреля 1929 г. третья часть дипломной работы под названием «Металл как взрывчатое вещество», посвященная электрическому ракетному двигателю, была представлена в Комитет по делам изобретений Управления военных изобретений Техштаба начальника вооружений РККА. В начале мая 1929 г. В.П. Глушко был вызван к уполномоченному Техштаба в Ленинграде Н.Я. Ильину, где ему было предложено немедленно начать экспериментальные работы по реализации предложений, изложенных в дипломной работе.

15 мая 1929 г. молодой учёный был зачислен в штат Газодинамической лаборатории (ГДЛ) в качестве руководителя подразделения по разработке электрических и жидкостных ракет и ракетных двигателей (ЖРД). В 1930 г. в ГДЛ была разработана конструкция и начато изготовление первого отечественного жидкостного ракетного двигателя ОРМ-1.

В 1930 г. в качестве компонентов ракетных топлив В.П. Глушко предложил азотную кислоту, растворы в ней азотного тетроксиды, перекись водорода и др. Были разработаны и испытаны профилированное сопло, а также теплоизоляция камеры ракетного двигателя двуокисью циркония и другими составами (патент получен в 1931 г.). В 1932 г. одновременно с работой в ГДЛ Валентин Петрович работал консультантом в отделе лабораторий Путиловского завода. За время работы в ГДЛ В.П. Глушко разработал конструкции и руководил испытаниями двигателей серии ОРМ–ОРМ-1 – ОРМ-52 на азотнокислотно-керосиновом топливе. Кроме того, он разработал конструкции ракет серии РЛА-1, РЛА-2, РЛА-3 и РЛА-100.

В январе 1934 г. В.П. Глушко был переведен в Москву и назначен начальником сектора РНИИ Наркомата тяжелой промышленности. В 1933–1934 гг. он прочёл два курса лекций – «Жидкое топливо для реактивных двигателей» и «Конструкция ЖРД» в Военно-воздушной академии РККА им. проф. Н.Е. Жуковского¹, а в 1935 г. одновременно с работой в РНИИ он был заведующим и преподавателем Реактивных курсов по переквалификации инженеров при ЦС ОСОАВИАХИМа.

В декабре 1935 г. вышла в свет книга «Ракеты, их устройство и применение», написанная В.П. Глушко в соавторстве с Г.Э. Лангеманом. В марте 1936 г. была опубликована работа «Жидкое ракетное топливо для реактивных двигателей» (курс лекций). В 1936 г. В.П. Глушко получил звание главного конструктора ЖРД.

¹ 6 августа 1946 г. академия переименована в Военно-воздушную инженерную академию (ВВИА) им. проф. Н.Е. Жуковского.

5 ноября 1936 г. были проведены официальные стендовые испытания ЖРД ОРМ-65 тягой до 175 кг на азотнокислотно-керосиновом топливе для ракетоплана РП-318 и крылатой ракеты 212 конструкции С.П. Королёва. 16 декабря 1936 г. было проведено первое огневое наземное испытание ЖРД ОРМ-65 на крылатой ракете 212 конструкции С.П. Королёва. 27 августа 1937 г. были проведены официальные стендовые испытания первого отечественного газогенератора ГГ-1, работавшего на азотной кислоте и керосине со вспрыском воды. В 1937 г. В.П. Глушко были опубликованы семь статей в сборниках научных работ РНИИ «Ракетная техника». Был членом научно-технического совета РНИИ.

23 марта 1938 г. Валентин Петрович был необоснованно арестован и по август 1939 г. находился под следствием во внутренней тюрьме НКВД на Лубянке и в Бутырской тюрьме. 15 августа он был осужден Особым совещанием при НКВД СССР сроком на 8 лет, но практически сразу оставлен для работы в техбюро. До 1940 г. работал в конструкторской группе 4-го Спецотдела НКВД при Тушинском авиамоторном заводе № 82. За это время под его руководством был разработан проект вспомогательной установки ЖРД на самолетах С-100 и «Сталь-7». В 1940 г. В.П. Глушко был переведён в Казань главным конструктором одного из КБ 4-го Спецотдела НКВД при заводе № 16 по разработке вспомогательных самолетных ЖРД (РД-1, РД-1ХЗ, РД-2 и РД-3).

27 июля 1944 г. (фактически 2 августа) по решению Президиума Верховного Совета он был досрочно освобожден со снятием судимости и назначен главным конструктором ОКБ-СД.

С 1944 по 1945 г. под руководством В.П. Глушко были проведены наземные и лётные испытания ЖРД РД-1 на самолетах Пе-2Р, Ла-7, Як-3 и Су-6. Разработан трехкамерный азотнокислотно-керосиновый ЖРД РД-3 тягой 900 кг, осуществлены официальные стендовые испытания ЖРД РД-1ХЗ с химическим повторным зажиганием.

В 1945 г. В.П. Глушко был назначен заведующим кафедрой реактивных двигателей Казанского авиационного института. С июля по декабрь 1945 г. и с мая по декабрь 1946 г. он находился в служебных командировках в Германии, где занимался изучением трофейной немецкой ракетной техники.

13 июля 1946 г. приказом МАП авиазавод № 456 в г. Химки был перепрофилирован под производство жидкостных ракетных двигателей с перебазировкой коллектива ОКБ-СД из Казани. Этим же приказом В.П. Глушко был назначен главным конструктором ОКБ-456. 29 сентября 1946 г. ОКБ-СД во главе с В.П. Глушко распоряжением правительства СССР было переведено из Казани в Химки.

Под руководством В.П. Глушко в 1947 г. были проведены государственные стендовые испытания двигателя РД-2 для самолетов. На этом работы над ЖРД малой тяги были завершены. ОКБ переключилось на воспроизведение двигателя для ФАУ-2, получившего отечественное наименование ЖРД РД-100.

Первый пуск ракеты Р-1 состоялся 17 сентября 1948 г., а 10 октября 1948 г. произведен успешный пуск ракеты Р-1 с ЖРД-100. Продолжались работы над модификацией двигателя РД-100 (РД-101, РД-103), в результате чего 19 апреля 1953 г. был осуществлен успешный пуск ракеты Р-5 с ЖРД-103.

Наряду с основной работой с 1947 по 1954 г. В.П. Глушко читал курс лекций на Высших инженерных курсах при МВТУ им. Н.Э. Баумана. В 1948 г. лекции были изданы под названием «Основы устройства реактивных двигателей на жидком топливе».

23 октября 1953 г. В.П. Глушко был избран членом-корреспондентом АН СССР, а 26 октября 1957 г. решением высшей аттестационной комиссии ему была присуждена степень доктора технических наук без защиты диссертации. В 1958 г. его избрали действительным членом Академии наук СССР.

С 1965 по 1989 г. В.П. Глушко являлся председателем Научного совета по проблеме «Жидкое топливо» при президиуме АН СССР, главным редактором энциклопедии «Космонавтика», с 1969 г. – председателем научно-методического совета по астрономии и космонавтике Всесоюзного общества «Знание», научным руководителем и ответственным редактором справочника «Термодинамические и теплофизические свойства продуктов сгорания».

За период с 1929 по 1989 г. под руководством В.П. Глушко было создано около 200 самых совершенных ЖРД и их модификаций на высоко- и низкокипящих компонентах топлива, разработанных для ракетоплана, геофизических, боевых и космических ракет.

22 мая 1974 г. В.П. Глушко назначили директором и генеральным конструктором НПО «Энергия», в состав которого входило и КБ энергетического машиностроения. В этой должности он работал до июня 1977 г. В результате изменения в схеме управления НПО «Энергия» за В.П. Глушко была сохранена должность генерального конструктора.

По проекту и под непосредственным руководством В.П. Глушко была создана многоразовая космическая система «Энергия»–«Буран», орбитальные станции «Салют-6», «Салют-7» и многомодульный комплекс «Мир». Кроме того, он возглавил работы по совершенствованию пилотируемых космических кораблей «Союз» и разработке их модификаций – «Союз Т» и «Союз ТМ», а также грузового корабля «Прогресс», реализации программы пилотируемых полетов, в том числе и международных.

За многолетнюю деятельность В.П. Глушко был дважды удостоен звания Героя Социалистического Труда, награждён пятью орденами Ленина, орденами Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени и многими медалями. Он – лауреат Ленинской и Государственных премий. Избирался депутатом Верховного Совета 7–11-го созывов. Был членом КПСС с 1956 г., избирался делегатом XXI–XXVII съездов КПСС и членом ЦК КПСС с 1976 г. В 1994 г.

решением XXII Генеральной ассамблеи Международного астрономического союза имя В.П. Глушко присвоено кратеру на видимой заповедной стороне Луны.

В.П. Глушко умер 10 января 1989 г. в Москве в возрасте 80 лет от атеросклероза мозговых артерий.

Ниже впервые публикуются два архивных документа, отражающих общественную деятельность В.П. Глушко. Здесь же представлены ранее не публиковавшиеся и редкие фотографии, а также воспоминания его сына А.В. Глушко. Фрагменты воспоминаний были опубликованы в журнале «Личности России» за 2008 г., № 2.

Публикацию подготовил А.В. Глушко.

№ 1

ТЕЛЕГРАММА

1966 г.

Из ХИМОК

ЭЛИСТА КАЛМЫЦКОЙ АССР
КОМИССИИ КАСПИЙСКОГО
ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ОКРУГА
ПО ВЫБОРАМ В ВЕРХОВНЫЙ
СОВЕТ СССР

МНОЮ ПОЛУЧЕНА ОТ КОЛЛЕКТИВА РАБОЧИХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ СЛУЖАЩИХ ПРИКАСПИЙСКОГО РЫБОКОНСЕРВНОГО КОМБИНАТА КАЛМЫЦКОЙ АССР ТЕЛЕГРАММА С ВЫДВИЖЕНИЕМ МЕНЯ КАНДИДАТОМ ДЕПУТАТЫ СОВЕТА НАЦИОНАЛЬНОСТЕЙ ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СОЮЗА ССР ОТ КАЛМЫЦКОЙ АССР ПО КАСПИЙСКОМУ ИЗБИРАТЕЛЬНОМУ ОКРУГУ №550 И ЗАПРОСОМ С СОГЛАСИЯ БАЛЛОТИРОВАТЬСЯ =50= ПО УКАЗАННОМУ ОКРУГУ ВЫРАЖАЮ СЕРДЕЧНУЮ БЛАГОДАРНОСТЬ И СОГЛАСИЕ ВЫСОКУЮ ЧЕСТЬ ОКАЗАННОЕ ДОВЕРИЕ РАССМАТРИВАЮ КАК СВИДЕТЕЛЬСТВО ПОДДЕРЖКИ ПОЛИТИКИ НАШЕЙ КОММУНИСТИЧЕСКОЙ ПАРТИИ ВЕДУЩЕЙ СОВЕТСКИЙ НАРОД ПО ЛЕНИНСКОМУ ПУТИ К ПОБЕДЕ КОММУНИЗМА В СССР ПРОШУ ОКРУЖНУЮ ИЗБИРАТЕЛЬНУЮ КОМИССИЮ РАССМАТРИВАТЬ ЭТУ ТЕЛЕГРАММУ КАК ДОКУМЕНТ ПРИ РЕГИСТРАЦИИ КАНДИДАТОВ В ДЕПУТАТЫ = ГЛУШКО В.П.

ГА РФ. Ф. Р-7523. Оп. 98. Д. 165. Л. 3, 4. Подлинник. Машинопись.

№ 2

СССР

Окружная по выборам
В Совет Национальностей
избирательная комиссия

УДОСТОВЕРЕНИЕ

На основании протокола голосования Окружной избирательной комиссии **Каспийского** избирательного округа № 550 по выборам в Совет Национальностей и статей 102 и 103 «Положения о выборах в Верховный Совет СССР», Окружная по выборам в Совет Национальностей избирательная комиссия удостоверяет, что товарищ **ГЛУШКО ВАЛЕНТИН ПЕТРОВИЧ** избран депутатом Верховного Совета СССР от **Каспийского** избирательного округа № 550 по выборам в Совет Национальностей.

Председатель Окружной по выборам
В Совет Национальностей
Избирательной комиссии
Тюрина

Секретарь Окружной по выборам
В Совет Национальностей
Избирательной комиссии
Оленева
«13» июня 1966 г.

**ГА РФ. Ф. Р-7523. Оп. 98. Д. 165. Л. 9. Подлинник. Машинопись.
Подписи-автографы. Печать избирательной комиссии.
Фото В.П. Глушко (3 × 4 см).**

№ 3

А.В. Глушко

Воспоминания об отце

2008 г.

Будучи сыном богатого человека, заработавшего свое богатство честным трудом, отец всю свою жизнь не мог простить большевикам их революции. Он рос в городе, полном бандитов и грабителей, среди таких же, как и он, детей, тянувшихся ко всему, что взрывалось и стреляло. А для удовлетворения этих потребностей после окончания Гражданской войны было много возможностей, так как остались старые разгромленные военные склады, на кото-

рых валялись и порох, и тротил, и огромное количество разного снаряжения.

Наблюдая за проявлениями нездоровой «любезнательности» своего сына, мой дед Петр Львович понимал, что в этой ситуации необходимо что-то делать. Да, конечно, жизнь в полуподвальной двухкомнатной квартире дома № 12 по Овчинникову переулку после жизни в трёх собственных квартирах сильно ударила по самолюбию детей – старшего сына Валентина и его сестры Галины, но деваться было некуда, а жить надо. Хорошо, что младший – Аркадий – этого не помнил, но, несмотря на свои шесть лет, мальчик тоже впитал в себя внутрисемейные разговоры и молча ненавидел советскую власть.

Правда, через год они переехали в дом № 8 по Ольгиевской улице, а в 1921 г. переехали в соседний дом № 10. Но и тогда трёхкомнатная квартира с комнатой для прислуги не спасала. Места для семьи из пяти человек все равно было очень мало. Это отсутствие места и гнало на улицу, на простор, где можно было развернуться и позволить себе все, что угодно.

Каждый родитель старается разглядеть в своем ребёнке будущего гения или старается изо всех сил, чтобы он им стал. Заметив, что его сын действительно проявляет интерес к точным наукам, и неоднократно слыша, как он рассказывал об обсерватории на Садовой, мимо которой он ходил в реальное училище (а затем, после его переименования, в профтехшколу), дед решил пойти на хитрость, чтобы как-то отвлечь сына от опасных забав.

В юности Петр Львович интересовался астрономией и зачитывался фантастическими романами. Поэтому он предложил 13-летнему мальчику прочитать романы Ж. Верна «Из пушки на Луну» и «Вокруг Луны». Может, что-нибудь и получится, а нет, так несколько дней ничего не будет взрывать: какая-никакая, а все равно польза.

Какого же было удивление деда, когда его сын с первых же строчек буквально впился в книги и не выпустил их из рук, пока не прочитал до конца. Несколько дней он ходил, как в угаре, не находил себе места. Книги полностью перевернули его мировоззрение. Он понял, что должен посвятить всю свою жизнь реализации идеи межпланетных сообщений.

В середине 1970-х гг. отец по этому поводу писал: «Счастлив тот, кто нашел своё призвание, способное поглотить все его помыслы и стремления, заполнить всю его жизнь чувством гордости творческого труда. Дважды счастлив тот, кто нашел своё призвание ещё в отроческие годы. Мне выпало это счастье. Жизненный путь, выбор решений на крутых поворотах, каждодневные поступки – все подчиняется одной мысли: приблизит ли это к заветной цели или отдалит?..»

С этого момента он всё для себя решил. Его жизнь круто изменилась. Времени на безделье не осталось. Он стал собирать информацию для написания двух книг об истории идеи межпланетных сообщений и о необходимости развития этой идеи.

Дед договорился с директором обсерватории на Садовой В.А. Мальцевым, и отец пришёл туда, где был принят и тут же получил задание создать детский кружок при Одесском отделении Русского общества любителей мироведения. Он с радостью взялся за эту работу, и через год у него в кружке занимались более 80 сверстников. В этом впервые проявился административный талант отца. Для того чтобы в то голодное время, когда люди ели один раз в день, увлечь сбором информации о далеких планетах, да еще и докладами на эту тему, необходимо было обладать определенными организаторскими способностями.

А как выбивались стройматериалы и шло строительство здания обсерватории кружка юных мироведов, которым руководил отец? Да, понятно, что без помощи того же В.А. Мальцева не обошлось, но отец тоже немало сделал для этого строительства. Как он рассказывал мне, самая большая трудность состояла не в том, чтобы организовать ребят и взрослых сотрудников обсерватории, а в том, чтобы показать представителям советской власти ту выгоду, которую они от этого получают, реально заинтересовать их. Из всех ребят, занимавшихся в кружке молодых мироведов, только один пополнил ряды бандитской Одессы. А это говорит о том, что уровень детской заинтересованности идеей межпланетных сообщений был очень велик.

В 15 лет отец начал переписываться с К.Э. Циолковским, в одном из писем к которому он обещал довести дело, начатое Константином Эдуардовичем, до конца, считая его смыслом всей своей жизни. К сожалению, сейчас известны только письма отца к К.Э. Циолковскому, а ответов последнего пока не найдено. Они были подарены отцом в 1928 г. Н.А. Рынину и считаются пропавшими после голодной смерти их нового хозяина в 1942 г. в Ленинграде во время блокады.

Материалы для первой книги были тогда же подарены Н.А. Рынину вместе с письмами К.Э. Циолковскому, а вторая книга была дописана до конца и получила название «Проблема эксплуатации планет». Она была издана тиражом в 100 экземпляров к 90-летию со дня рождения отца. Официального издания книги, несмотря на её актуальность, так и не было.

Когда учёба в Одессе закончилась, отец поехал в Ленинград поступать в университет. По дороге он заехал в Харьков за путевкой наркомпроса Украины и опоздал к вступительным экзаменам. В результате он посещал первый курс в качестве вольнослушателя и, сдав все экзамены, был зачислен сразу на второй.

Увлекательная студенческая жизнь, как он потом об этом писал, была омрачена необходимостью вносить плату за обучение. Что-то удавалось заработать, в чём-то убедить руководство университета и получить отсрочку, но в конечном итоге в феврале 1929 г. отец был отчислен с последнего курса за неуплату. После сдачи всех экзаменов его не допустили до защиты уже готового дипломного проекта.

В 21 год отец познакомился со своей первой женой Сусанной Георгиевской, будущей детской писательницей. Они прожили два

года и разошлись. Много позже, в романе «Лгунья» под фамилией Костырик С.М. Георгиевская изобразила моего отца.

В тот же период отец, прислушавшись к ошибочному мнению В.П. Ветчинкина (одного из крупнейших специалистов в области воздухоплавания того времени), начал резко отрицательно относиться к К.Э. Циолковскому. Поэтому их переписка к 1930 г. полностью прекратилась. Позже отец очень сожалел об этом.

Весь февраль, март и начало апреля 1929 г. он старался исправить свое положение в университете. В конце концов по совету товарища он отнес третью часть своего дипломного проекта «Металл как взрывчатое вещество» в Комитет по изобретениям, где оно попало в руки уполномоченного Технического штаба начальника вооружений РККА по Ленинграду и Ленинградской области Н.Я. Ильина.

Через неделю отца вызвали к Николаю Яковлевичу, от которого он узнал, что работа прошла экспертизу в Москве у профессора М.В. Шулейкина и начальника ГДЛ Н.И. Тихомирова и получила прекрасные оценки. Н.Я. Ильин сказал, что отцу необходимо встретиться с Николаем Ивановичем и передал ему адрес его будущего начальника.

Выйдя из кабинета, отец бегом вылетел из-за поворота на лестницу и столкнулся с идущим ему навстречу военным. Бумаги, которые оба держали в руках, от столкновения рассыпались по полу, и они, нагнувшись, начали их торопливо собирать, помогая друг другу. Распихав их кое-как и извинившись друг перед другом, со словами «Увидимся!» они заспешили по своим делам. Причем отец, который очень спешил, просто убежал, а военный с доброй усмешкой проводил его взглядом, пока тот не скрылся из вида, а потом спокойно пошел дальше. Имя этого военного Георгий Эрихович Лангемак.

Вечером того же дня отец пришел к Н.И. Тихомирову, который принял его на работу и положил ему содержание.

А с Георгием Лангемаком они встретились через некоторое время, когда молодой начальник отдела ГДЛ Валентин Глушко присутствовал на одном из совещаний у начальника лаборатории. Они поздоровались как старые знакомые и обменялись бумагами, случайно попавшими к ним во время столкновения, а также высказали свои соображения по поводу их содержания. Оба были очень заинтересованы прочитанным и решили сотрудничать. И только после этого представились друг другу.

На почве совместной работы произошло их сближение, которое переросло в тесную дружбу, продолжавшуюся до 2 ноября 1937 г. – дня ареста Г.Э. Лангемака.

Несмотря на то, что Лангемак был старше отца на 10 лет, он видел в молодом друге гениального сотрудника. А отец во всем брал пример с Лангемака, прислушивался к его советам, учился у него. Многие из почерпнутого у Лангемака он передал мне вместе с глубочайшим уважением к Георгию Эриховичу.

В те годы за отцом закрепились репутация талантливой скандалиста. Он прислушивался только к тем, кто в чём-то разбирался лучше его. Обмануть его или «втереть очки» ему было невозможно. Заподозрив неладное, отец задавал один или два вопроса, после ответов на которые он либо выгонял обманщика вон, либо просил начальство освободить его от общения с этим человеком. Но Лангемак... От Лангемака он терпел всё, что бы тот ему ни говорил, и всегда был благодарен ему за критику.

Потом отца обвиняли в том, что он негативно относится к критике со стороны товарищей. Так и было на самом деле. Он не воспринимал критику тех, кто ничего не делал. Если же его критиковал кто-то из настоящих специалистов (Н.И. Тихомиров, В.А. Артемьев, Б.С. Петропавловский, Г.Э. Лангемак, И.Т. Клейменов, Н.Я. Ильин и др.), он молча выслушивал сказанное, потом опровергал то, что не соответствовало действительности, и делал из сказанного соответствующие выводы. Он и за собой оставлял такое же право говорить правду.

В 1930 г. отец познакомился с Тamarой Саркисовой, двоюродной сестрой жены Б.С. Петропавловского. В марте 1938 г. за неделю до ареста Глушко она родила ему дочь, а потом отказалась от мужа в трудную минуту. Когда же он получил назначение в Казань, то Тамара поехала за ним, думая, что он не узнает о её предательстве. Но отец всё узнал и в дальнейшем поддерживал с Тamarой отношения только из-за дочери.

Условия, в которых рос мой отец, заставили его всего добиваться своим трудом и тем закалили его волю. На протяжении многих лет он каждое утро делал зарядку и поминутно расписывал своё время, стараясь не тратить его на ненужные вещи. Уже в то время про него можно было сказать, что он был человеком, ходившим с широко развёрнутыми плечами. В этом они с Г.Э. Лангемаком были похожи. Его кумир и самый близкий друг за всю его долгую жизнь – Георгий Эрихович Лангемак, выросший без отца, прошедший две войны, дважды арестованный, приговорённый к смерти. Переживший и голод, и холод, так же, как и отец, очень любивший Одессу. Лангемак был не только образцом для подражания, он во многом подходил на своего молодого друга, так как тоже всего добивался собственным трудом. Это их объединяло. Они радовались успехам друг друга и чувствовали ответственность друг за друга. Им нечего было делить. Они радовались возможности вместе создавать что-то новое и до них не известное.

Когда в 1932 г. ждали приезда К.Э. Циолковского в ГДЛ, отец не знал, куда деваться от стыда. Но Константин Эдуардович заболел и не смог приехать. Отец вздохнул с облегчением, однако чувство вины его уже не оставляло. В этом же году он познакомился с молодым энтузиастом из Москвы С.П. Королёвым. Деятельный, способный, энергичный москвич обратил на себя внимание и Лангемака, и Глушко. После второго визита Сергея Павловича в ГДЛ они оконча-

тельно сошлись и решили дальше всё делать вместе. Пообещали друг другу поддержку во всём. Они сдержали свое обещание и помогли друг другу по мере возможности.

В декабре 1932 г. на должность начальника ГДЛ был назначен И.Т. Клеймёнов. Познакомившись с отцом, Иван Терентьевич отметил для себя один момент: он настолько одержим идеей спасения цивилизации, что сделает всё от него зависящее для её реализации. Об этом же ему говорил и конструктор по фамилии Лангемак. Клеймёнову понравилось, что оба таланта стояли горой друг за друга и в разговоре с ним рассказывали не о себе, а друг о друге. Эти разговоры помогли И.Т. Клеймёнову понять и до конца своего директорства (уже в РНИИ) быть уверенным, что эти двое его не подведут. И они действительно не подвели.

Я очень хорошо помню рассказ М.К. Левицкой, вдовы И.Т. Клеймёнова, как её муж, приходя с работы, «расписывал» моего отца, называя его одним из самых талантливых изобретателей ГДЛ, а потом и РНИИ, восхищался им и делал на него большую ставку, говоря, что у него великое будущее.

Пока И.Т. Клеймёнов занимался подготовкой базы для переезда ГДЛ (ставшей в сентябре 1933 г. Ленинградским отделением РНИИ) и спорил с С.П. Королёвым о приоритетах в распределении тематик в плане работ на новый 1934 г., отец и Лангемак продолжали начатые ранее работы.

В ноябре 1933 г. московской половине РНИИ потребовалась азотная кислота для показательного старта ГИРДовской ракеты. В Москве нужного количества кислоты не оказалось и её решили привезти из Ленинграда. Проводив отца с двумя помощниками, Лангемак уехал домой, а тем временем принесенная с мороза в тёплый вагон бутылка треснула, и кислота залила весь вагон. Все виновники этого происшествия были тут же арестованы и препровождены в линейный отдел милиции. В этом же поезде должен был ехать С.М. Киров, и эту случайность пытались представить как вредительство. Тем временем Лангемак уже успел лечь в постель, когда в его квартиру ворвались сотрудники милиции и потащили его на Московский вокзал. Георгий Эрихович сразу разобрался в ситуации и объяснил сотрудникам милиции и прибывшему ОГЭПЭушнику, что произошло на самом деле. В результате отца и двоих рабочих отпустили. Выяснения отношений между отцом и Лангемаком не было. Никому из них не могло и в голову прийти, что бутылка не выдержит такого перепада температуры.

Это происшествие прошло для двух друзей почти бесследно. Был суд, решением которого их оштрафовали, отпустили и забыли. Этот суд никак не отразился на их дальнейшей карьере. И в этом была заслуга И.Т. Клеймёнова и М.Н. Тухачевского.

Накануне переезда в Москву перед отцом встал очень серьёзный выбор, чем ему заниматься в дальнейшем, ведь в ГДЛ он не только разрабатывал опытные ракетные моторы (ОРМ), но еще и ракеты РЛА-1, РЛА-2, РЛА-3, РЛА-100.

Отец об этом позже писал: «Нужно было выбрать и я выбрал то, с чего начинается ракетная техника, то, что лежит в её основе, определяет её возможности и лицо – ракетное двигателестроение...»

Приехав в столицу в начале января 1934 г., ленинградцы сразу стали отмечать новоселье. Чтобы никому не было обидно, собрались в квартире холостого отца. Мебели ещё не было и сидели на полу на подушках. Потом были и другие вечеринки, в которых участвовали Лангемак, Королёв, Купреева (секретарь И.Т. Клеймёнова) и другие. Во время одной из вечеринок лопнула подушка, и перья разлетелись по всей комнате. Позднее, во время допросов в НКВД, следователи показали хорошую осведомленность о происходивших тогда событиях, в том числе и об этой подушке.

В Москве отец в первую очередь продолжил работу над созданием более мощного ракетного двигателя, чем ОРМ-52. Теперь речь шла уже о двигателе, предназначенном для полёта человека над землёй. Работа над ним шла вплоть до 1937 г., когда отец был премирован за ОРМ-65 и представлен к правительственной награде – ордену Трудового Красного Знамени, получить который не смог из-за ареста.

Отец занимался азотно-кислотными двигателями. Другая группа в составе М.К. Тихонравова, Л.С. Душкина, А.Г. Костикова и других разрабатывала кислородные двигатели. Результатов они не добились, заведя это направление в тупик. Поэтому единственным работавшим двигателем, который имелся тогда в РНИИ, был двигатель конструкции моего отца.

Вместе с московской половиной РНИИ в наследство И.Т. Клеймёнову достался и только что пришедший туда выпускник ВВА РККА им. проф. Н.Е. Жуковского, военный инженер А.Г. Костиков. Этот человек сыграл зловещую роль в событиях 1937–1938 гг., когда по его доносу были арестованы И.Т. Клеймёнов и Г.Э. Лангемак, а отец затравлен до такой степени, что написал заявление с просьбой о переводе его на преподавательскую работу в ВВА РККА. Тогда Костиков попытался заставить отца как-то скомпрометировать своего друга, а отец послал его чисто по-одесски – «В открытое море на дырявом баркасе». Костиков не успокоился и организовал два заседания научно-технического совета, на которых попытался затравить отца окончательно. Но занятый своими мыслями отец (на тот момент его больше заботило состояние здоровья ещё не родившегося ребёнка и его матери, а также рабочие вопросы, появившиеся в последнее время), проигнорировал примитивную разборку типа «кто враг, а кто друг», устроенную Костиковым. Именно на этом последнем заседании Глушко сказал крылатую фразу: «Я не Папа Римский и свои ошибки признавать умею...» и рассказал о своих действительных, а не мнимых ошибках. И снова ни одного плохого слова в адрес И.Т. Клеймёнова и Г.Э. Лангемака. Взбешённый Костиков позвонил в НКВД и дал ход заготовленному в те же дни ордеру на арест отца.

Несколько позже отец охарактеризовал А.Г. Костикова следующим образом: «Костиков не был ни учёным, ни учеником или последователем Циолковского, а был порождением мрачной эпохи культа личности...»

В ночь с 23 на 24 марта 1938 г. за отцом пришли. Он был арестован на глазах матери, приехавшей из Ленинграда, чтобы помочь только что родившей Тамаре, бывшей еще в больнице.

Первые допросы ввергли отца в шок. Он никак не мог понять, что от него хотят и почему он здесь? Человек, далёкий от мыслей о вредительстве, думавший только об иных мирах, мечтавший о спасении цивилизации и делавший для этого все от него зависящее, попал в странное положение, выходом из которого была только дорога на тот свет. Да, недолюбливал советскую власть, отобравшую все, что было заработано его отцом честным трудом, и что теперь?.. Одной нелюбви мало, чтобы «пришить» вредительство, тем более что он решил быть выше своего отношения к власти. С детства его интересовали совсем другие вопросы, и размениваться по мелочам он не хотел – слишком мало оставалось времени, а сделать надо было ещё очень и очень много.

Выслушав следователя М.Н. Шестакова, отец пришёл в ужас. Он еще не знал, в каком состоянии И.Т. Клеймёнов и Г.Э. Лангемак подписали очернявшие его показания. В первый момент он даже обиделся на своего друга, но позже обида прошла – он понял, какой ценой были получены эти «признания». С этого момента отец никогда не обвинял никого из подписавших на следствии показания против него, какой бы неправды эти обвинения ни содержали. И мне завещал поступать так же.

Сколько сил он потратил на то, чтобы помешать аресту С.П. Королёва! Сколько времени ушло на это! И все напрасно... Королёв был уже обречён, и показания отца ничего не решили. Но он сделал так, чтобы следователи не смогли использовать их против Сергея Павловича. Да и не в чем обвинять Королёва на основании показаний отца, в которых подписавший эти показания всю ответственность брал на себя.

Всю вину отец «валил» на уже умерших и расстрелянных, так как узнал от сокамерников, что осужденным эти показания уже не повредят. А тон, каким он отвечал на вопросы!.. Даже редакторская правка, проведенная следователем, не смогла выжечь тот сарказм и ту насмешку, с которыми он их давал.

В забытии, ничего не соображавшего от побоев, его приносили в камеру. И как только отец чуть-чуть приходил в себя и боль слегка отступала, он возвращался мыслями к делу, оставленному им на свободе. Проводил мысленные расчёты и пытался найти решение нерешённых до ареста задач. Эта одержимость делом и не дала ему сломаться, потерять веру в скорое (пусть и через шесть лет) освобождение, помогла победить в схватке с НКВД.

Да, отец, конечно, был физически не из сильного десятка и под воздействием силы мыл парашу, но, делая это, он был совсем далеко –

в будущем, рядом с созданными им двигателями, которые уносили космические корабли к далеким планетам...

Какую же нужно было иметь внутреннюю силу, чтобы не сломаться и, несмотря ни на что, выжить в тех условиях!.. Выжить, не потянув за собой никого... А допросы следователя? Он стал отмахиваться от них, как от назойливых мух, и когда эти «мухи» ему надоели окончательно, он добился разрешения работать по специальности и смог помочь Королёву. Клеймёнову и Лангемаку не успел, а Королёву смог. И кто бы что ни говорил, но это именно мой отец вытащил Королёва с Колымы.

А Лангемак... С того момента, как отец узнал о его смерти, Георгий Эрихович стал незаживающей и постоянно кровоточащей раной в его сердце. Костикову он не простил Лангемака. И всю жизнь Лангемак оставался единственным человеком, о котором отец не мог говорить без боли, его голос срывался и на глазах появлялись слёзы.

«Казанское сидение» с 1940 по 1945 г. тоже имело свой смысл. Там, на территории авиазавода № 16, отцу не мешали работать. И Бекетов, капитан госбезопасности, стоявший во главе СпецКБ НКВД, где отбывал свой срок отец, был человеком грамотным и достойным уважения.

Но наступило 2 августа 1944 г. Отца привезли к И.В. Сталину, после беседы с которым и освободили. Получив на руки справку об освобождении, он приехал на квартиру, откуда забрали Лангемака, к жившим там родственникам Б.С. Петропавловского. Кетеван Ивановна Петропавловская (или просто Кето), вдова Б.С. Петропавловского, рассказала о подробностях его ареста: как открыла дверь энкавэдэшникам, как проходил обыск, как Георгий Эрихович в последний раз грустно улынулся всем на прощание.

А в глазах отца слёзы и боль...

С того момента отец замкнулся. Стал невозмутим и внешне спокоен. Для него не было никого выше этого человека и уже не будет! Его друга, его кумира больше нет... Он стоял в коридоре той квартиры, где когда-то смеялись Ася и Майя Лангемак, где они придумали не одну шутовскую выходку, где он много раз покрывал проказы своего друга перед его женой. Стоял и плакал... От обиды, что не смог, не успел, не спас.

В конце июня 1945 г. вместе с другими специалистами отец был направлен в Германию для изучения трофейной немецкой ракетной техники. Пролетая над территорией разгромленной Польши, он сравнивал эти руины с тем, что творилось в его душе. Отец вернулся к иллюминатору, чтобы никто не видел, как ему больно. В самолёте было много его товарищей, которые так ничего и не заметили. Не заметили, что отец изменился окончательно.

Стоя на Фридрихштрассе, отец вспоминал о Лангемаке, в очередной раз сожалея, что тот никогда не разделит его радости от возможности продолжать дело своей жизни. Георгий Эрихович не носил погон, но почти в каждом военном, имеющем полковничьи или

генеральские погоны, отец видел своего друга. Он хотел видеть его живым и видел. Почему воспоминания стали особенно острыми сейчас? Условия, в которых он находился ранее, не давали возможности расслабиться. Теперь же, получив относительную свободу, он решил отдохнуть, и воспоминания о Лангемаке, как удавкой, сжали его сердце. Георгий Эрихович... И опять эта боль, которая уже не уйдёт никогда. Он устал, смертельно устал... Именно в этот непростой момент в его жизни неожиданно появилась очаровательная немецкая девушка, немного говорившая по-русски. Она готовилась стать переводчиком, чтобы допрашивать советских военнопленных, и не успела. Это её и спасло. Однако он с детства знал немецкий лучше, чем она технический русский, и ему пришлось самому говорить по-немецки, однако это было прекрасным поводом, чтобы возить её с собой как личного переводчика.

– Если родится мальчик, назовем его в память о твоём погибшем друге.

В ответ лишь слёзы на глазах отца. А потом родился ребёнок...

Когда отец уезжал в Москву, она хотела ехать с ним. Было получено разрешение и оформлены необходимые документы, но ребёнок умер, и она осталась в Германии. Осталась потому, что не смогла уехать. Эта смерть стала для неё сильнейшим ударом, и они расстались вопреки воле отца и его желанию быть вместе.

Но надо было продолжать работу по созданию новых двигателей к ракетам. Казалось, что это превращается уже в конвейер, конца и края которому не будет видно. И всё ближе и ближе было осуществление его мечты. Может, именно это и спасало от мрачных мыслей и боли. И с каждым новым удачным стартом он повторял: «Это мы с тобой вместе, Георгий Эрихович...» или: «Что бы я без тебя делал, Георгий Эрихович...».

И ещё одно изменение в его судьбе. В 1947 г. он встретил Магду, которая стала его женой. Назначил свидание одной, а пришла другая. Та не смогла, прислала вместо себя подругу. Так и познакомились. У них родились двое детей – Лена и Юра.

Казалось, всё было хорошо. Поставили на вооружение ракету Р-5, запустили первый спутник, скоро полетит первый космонавт, но что-то не давало ему покоя. Нет, среди первого набора космонавтов не было ни одного человека, похожего на Лангемака, хоть чуть-чуть... Боль возвращалась.

В начале 1961 г. в жизни отца появилась моя мама – Лидия Дмитриевна Пёрышкова. Человек, о котором он скажет мне перед смертью: «Всеми своими победами последних лет я обязан этой маленькой женщине...» Она заняла пустоту в его сердце, и отцу стало легче, немного легче. Понимая, какие трудности их ждут впереди, родители всё же решились на моё появление на свет. Через некоторое время после моего рождения, летом 1972 г., отец впервые взял меня на руки. Когда мне было три месяца, мать, стоя возле моей кровати, сказала отцу, что растёт его защитник. Так он меня и воспитывал, как

своего защитника. А сыном я рос беспокойным. В первом классе я не хотел читать по слогам букварь, привыкнув читать газеты, окончательно я научился читать только в третьем классе. Книг я в детстве почти не читал, за исключением трёх или четырёх десятков, и то под нажимом родственников. А в вину мне школьная администрация ставила тот факт, что я должен был понимать всё с двадцатого раза, а я почему-то понимал с первого, и это считалось ненормальным.

В десятилетнем возрасте я впервые столкнулся с реальностью этой жизни. Все прогулки до часа ночи и подождённые гаражи и помойки, которые были до этого, показались мне ерундой. Все угрозы о постановке на учёт в детскую комнату милиции мельчали на фоне происшедшего осенью 1982 – весной 1983 г.

Отец привез новый фотоальбом «Советская космонавтика». Мы сидели на диване и рассматривали фотографии военных, а я спрашивал у него, кто они такие. Он называл фамилии: «Клейменов, Петропавловский, Лан... гемак...» – его голос дрогнул. Обратив внимание на записку, я попросил его рассказать мне об этом человеке.

Отец сказал две или три общих фразы, а я попросил меня с ним познакомиться. В ответ прозвучали слова, которые я очень часто от него слышал: «Ну, познакомлю я тебя, он спросит, как ты учишься, и я что, краснеть за тебя буду?» Мне стало понятно, что троечника он с Лангемаком знакомить не собирается. За полгода я из троечника стал отличником и, протянув отцу свой дневник со словами: «Теперь тебе не придётся краснеть», стал ждать, когда он посмотрит на пятерки, наберёт телефонный номер, и мы поедем к Лангемаку.

Посмотрев на оценки, отец отшвырнул дневник и тяжело сел на диван. Его нижняя челюсть затряслась, он тут же закрыл её рукой, губы превратились в узкую белую полоску. Подняв на меня глаза, он процедил: «Прости меня, я не должен был так поступать... Лангемака уже давно нет в живых, его расстреляли...» Удар был очень сильным. Тогда же я узнал, что отец тоже сидел в тюрьме. Узнал, что он ненавидит Сталина, называя его гением власти и кровавым бандитом.

На следующий день, в школе на уроке истории, когда нам рассказывали о «полководческом гении» Кобы Джугашвили, я заявил о том, что мне сказал отец: «Как же Сталин мог выиграть войну, если перед самым её началом он перестрелял весь цвет нации?» Отца тут же вызвали в школу. Он спокойно выслушал учительницу, а потом сказал, что я уже взрослый и сам могу отвечать за свои поступки. Он же просит больше его в школу не вызывать. Сам натворил, сам будет и отвечать.

После этого случая я перестал учиться в школе. Считал, что уже не было смысла. Когда же у меня спрашивали, в чем причина, я отвечал (если хотел): «Зачем?... Лангемака же расстреляли... и меня с ним не познакомят».

Когда мне было 11 лет, моё поведение вышло за рамки приличия. Отец заставил меня написать ему два обещания, которые он но-

сил у себя в левом кармане пиджака, а после его смерти они были найдены в верхнем ящике рабочего стола и переданы мне моей племянницей Настей. Привожу их здесь со всеми ошибками, с которыми я их написал:

«Обещание. Дорогой папа я клинусь, что я больше некогда некогда в жизни небуду врать. Папа прости это было мое последнее вранье...».

«Дорогой папуля! Торжественно клянусь и обещаю чтобы не было вести себя в школе хорошо... 13/XI.82 Глушко Саша».

Ему я больше не врал, какой бы правда ни была. С юности привыкнув принимать самостоятельные решения и отвечать за их последствия, отец и меня приучал к тому же. Иногда жестким способом. Как-то он мне рассказал, что научился плавать, когда мой дед выбросил его за борт в море, а сам отплыл от него на лодке на большое расстояние и сказал, чтобы тот плыл к нему. Отец барахтался, барахтался, а потом поплыл. Когда же я спросил у него, не боится ли он, что я могу утонуть, отец посмотрел на меня и ответил по-одесски вопросом на вопрос: «Таки щё, ти ни мой син?»

«Я хочу, чтобы ты в любой момент был готов к тому, что можешь остаться один, если меня арестуют», – не раз говорил мне отец.

Много раз я просил его послать в космос экипаж с таким расчетом, чтобы газеты с сообщением о старте вышли в день моего рождения. Несколько лет он обещал это сделать. Но так ничего и не происходило. И вот наконец 17 июля 1984 г. стартовал экипаж космического корабля «Союз Т-12», и в день моего 12-летия все газеты «светились» портретами этого экипажа.

Отца мне катастрофически не хватало. Мало того, что я его редко видел, так ещё и моя мама забирала себе моё время общения с ним. У них было много времени до моего рождения – целых 11 лет. Лет до семи, пока я не начал задавать вопросы, я почти все время находился на пятитдневках и первое время в первом классе – на продленке. Мне было непонятно такое ко мне отношение. Этим и было вызвано мое отвратительное поведение – попыткой обратить на себя внимание.

Отец никогда ничего не навязывал. Предлагая варианты выхода из ситуации, он оставлял за мной право на окончательный выбор, предупреждая о том, к какому результату приведет каждое из этих решений. Тем самым он давал мне понять, что необходимо думать о последствиях своих поступков. В одном из писем ко мне он написал: «...Сначала подумай, потом сделай... сначала подумай, потом скажи...»

Однако он ненавязчиво сделал так, что его слово было законом в доме и не подвергалось никакому сомнению. Как он говорил, так и было.

8 апреля 1988 г. у него случился инсульт. Его отвезли в больницу, из которой он уже не вышел. Помню, как, придя домой и узнав об этом, я сказал: «Это конец...»

18 июля в день своего 16-летия я ждал звонка от отца с поздравлениями, но телефон молчал. Тогда я на него очень сильно обиделся, подумав, что он забыл обо мне. Когда я узнал подробности происшедших тогда событий, я понял, что отец действительно не мог мне позвонить. Не забыл, а именно не мог, так как находился со своей официальной семьей и не хотел очередного скандала. Я отодвинул эту обиду на задний план и не вспоминал о ней в дальнейшем.

Только в 1997 г. я узнал, что отец на самом деле сделал мне грандиозный подарок: в день моего 16-летия он подписал к печати верстку своей статьи, в которой впервые называлось имя Костикова, человека, о котором я много лет выпрашивал у отца, а он всегда бледнел и жестким тоном просил сменить тему. И не его вина, что этот материал тогда так и не увидел свет. Важно, что подписан он был именно в день моего рождения.

6 августа мы с моей мамой приехали к нему в больницу. Отца только что второй раз перевезли из реанимации в отдельную палату. Он лежал измученный и бледный. Я подошёл к нему и, поздоровавшись, спросил: «Кто?» В ответ он лишь усмехнулся. Мы пробыли там два часа, пока они с мамой о чём-то разговаривали. Я не прислушивался к их разговору, не считая его для себя важным.

Потом отец подозвал меня к себе и сказал: «Ты знаешь, что у меня есть. Говори, что ты хочешь – всё будет твоим». В первый момент я чуть не захлебнулся от радости. А через пару секунд появилась мысль: «Если всё, что хочу, будет моим? А ты? Значит, это будет уже без тебя?» Я вздохнул и ответил: «Спасибо папа, но мне ничего не нужно... Ничего кроме тебя: глухого, слепого, немого, без рук, без ног, но живого! Ты мой отец и дороже тебя у меня никогда и никого не будет!» Он молчал с минуту, а потом произнес: «По-моему, ты вырос...» Так мы и остались без денег и без дальнейшей перспективы на выживание. Но это было потом, а тогда я не думал об этом; меня заботило лишь то, что отца скоро не будет. А без него мне не хотелось жить вообще...

Перед смертью он взял с меня обещание, что я сделаю всё для восстановления доброго имени Г.Э. Лангемака и его товарищей. Обещание я выполнил: в 2010 г. вышла моя книга о первопроходцах ракетостроения².

16 января 1989 г., через шесть дней после его смерти, в Центральном Доме Советской армии (ЦДСА) состоялось прощание с телом отца: ждали представителей из различных филиалов, которым нужно было несколько дней, чтобы приехать. Накануне М.И. Яремич звонил моей маме и предложил ей премию отца, оставшуюся у него, если мы с мамой пройдем в колонне сотрудников НПО «Энергомаш». Мама отказалась, сказав, что своё место она знает.

² Глушко А.В. Первопроходцы ракетостроения. История ГДЛ и РНИИ в биографиях их руководителей. М.: Фонд содействия авиации «Русские витязи», 2010.

В ту же ночь его кремировали в специально восстановленном для этого крематории Донского кладбища. Там же в январе 1938 г. были кремированы тела И.Т. Клеймёнова и Г.Э. Лангемака. На следующий день, 17 января, состоялись похороны на Новодевичьем кладбище.

Урна с его прахом расположена таким образом, что в любой момент можно выполнить один из пунктов его завещания: развеять прах на Луне или Марсе.

Судьба созданных им проектов печальна: «Энергия» и «Буря» больше не летали в космос, сами же программы были закрыты; станция «Мир» через 15 лет после своего запуска была уничтожена; а созданное им предприятие, носящее его имя (ОАО «НПО Энергомаш имени академика В.П. Глушко») на грани банкротства из-за всеобщего отношения к военно-промышленному комплексу в целом и к космонавтике в частности. Остались только двигатели, на которых летает почти весь парк наших ракет, но и они скоро будут никому не нужны так же, как и космос...

Отец был гением, и я всех сравниваю с ним. Но это мне помогает видеть талантливых и способных людей. Помимо этого ещё и ответственность перед фамилией. Плох тот сын, который не пойдёт дальше своего отца, а тем более такого.

Из личного архива А.В. Глушко. Подлинник. Машинопись.

«Он жаловался, что в сутках всего 24 часа»
Пионер освоения космоса М.В. Келдыш

По иронии судьбы, когда шестнадцатилетний Мстислав Всеволодович Келдыш стал студентом физико-математического факультета МГУ, его отец, академик архитектуры В.М. Келдыш, был разочарован: «Сын вместо реального дела занялся какой-то математикой...» Оказалось, что вся жизнь его сына была направлена на то, чтобы эту самую математику, изучая её и обогащая новыми открытиями, из заоблачных научных высей переместить поближе к насущным земным проблемам.

М.В. Келдыш стал не только блестящим теоретиком, виртуозно владеющим тонкими методами математического анализа, но и инженером-механиком, обладающим отличной интуицией. Его исследования по математике, приведшие к получению фундаментальных результатов, возникали из необходимости решения ряда актуальных проблем сугубо практического характера. Он сделал первый шаг в направлении развития прикладной математики – науки, само понятие которой раньше рассматривалось как нечто второстепенное, а сейчас являющейся одной из ведущих дисциплин современной науки. Прикладная математика – наука не сама по себе, она именно «прикладывается» к чему-то, помогает решать разные, порой неразрешимые без нее задачи.

М.В. Келдыш родился в Риге в большой (у него было еще три брата и три сестры) дружной семье. Отец – Всеволод Михайлович Келдыш – был известным специалистом-строителем, которого называли «отцом русского железобетона». Он первым применил этот перспективный материал при создании строительных конструкций. В качестве консультанта или эксперта он участвовал практически во всех крупных стройках первых пятилеток, в числе которых были Днепрогэс, Московский метрополитен, мосты через Москву-реку и многое другое. Активную трудовую деятельность академик архитектуры В.М. Келдыш закончил только в 80 лет.

Замечательным, очень добрым человеком была мать Мстислава Всеволодовича – Мария Александровна, обладавшая высоким интеллектом и неиссякаемой энергией. Именно она заложила у детей с самого раннего возраста основы духовности, высокой культуры, гра-

мотности, научила их видеть и понимать красоту мира. Детей учили иностранным языкам (французскому и немецкому), развивали у них интерес к искусству, который они сохранили на всю жизнь.

Особенно любил Мстислав Всеволодович живопись. У него имелась великолепная коллекция репродукций, в которой можно было встретить многие шедевры русских и западноевропейских мастеров. Он прекрасно знал произведения французских импрессионистов, помнил, в каких музеях хранятся те или иные полотна. Его суждения, отличавшиеся глубоким пониманием индивидуальности художника, тонкой наблюдательностью и чувством цвета, не раз поражали окружающих. Академик АН СССР И.М. Макаров вспоминал впоследствии, что М.В. Келдыш был профессионалом во всём, даже в своём увлечении живописью.

В 1931 г., блестяще окончив физико-математический факультет МГУ, М.В. Келдыш стал сотрудником Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ) им. Н.Е. Жуковского. Здесь он работал 15 лет, пройдя путь от рядового сотрудника до учёного с мировым именем.

Уже одна из первых работ, выполненных Мстиславом Всеволодовичем в ЦАГИ – исследование теорий удара тел о жидкость и движения тел под поверхностью жидкости, имела важнейшее прикладное значение, так как одним из основных направлений авиационной техники в 1930-е гг. было создание гидросамолётов различного типа. К крупнейшим достижениям М.В. Келдыша периода работы в ЦАГИ относятся исследования явлений, получивших названия флаттера и шимми. Являясь недостаточно изученными, они представляли собой грозную опасность для развития авиации. Келдышу удалось постичь суть этих явлений и найти методы и способы их устранения.

Его работа «Шимми переднего колеса трёхколёсного шасси», изданная в 1945 г., до сих пор служит образцом инженерного исследования, выполненного на высочайшем научном уровне.

Большое внимание уделял Мстислав Всеволодович созданию вычислительных средств; его личный вклад в сам факт появления в нашей стране электронно-вычислительной техники, в её широкое внедрение и совершенствование в последующие годы очень значителен. Он считал, что именно вычислительная математика определила лицо двадцатого столетия.

В 1938 г., в возрасте 27 лет, М.В. Келдыш защитил докторскую диссертацию, за год до этого ему присвоили звание профессора. С середины 1930-х гг. Мстислав Всеволодович продолжил педагогическую деятельность, начатую ещё на последних курсах университета. В течение почти 20 лет он с блеском читал обязательные и специальные курсы по математике в МГУ, руководил аспирантами, вёл семинары. Семинар М.В. Келдыша пользовался огромным авторитетом у специалистов, играл важную роль в математической жизни столицы. Многие видные учёные испытали на себе благотворное влияние идей и школы Келдыша.

В 1946 г., в 35 лет, он стал академиком. Начиная с этого периода деятельность Мстислава Всеволодовича почти полностью сосредоточилась на ракетно-космической технике, вычислительной математике, атомной энергетике. Его активное участие в решении атомной проблемы, в которой он «ставил расчёты», во многом способствовало тому, что Советский Союз в невиданно короткий срок нарушил монополию США в обладании атомным оружием.

С этим временем (1946 г.) связано и его знакомство с С.П. Королёвым, которое впоследствии переросло в крепкую дружбу. Они вместе вошли в историю космонавтики как Главный конструктор и Главный теоретик. М.В. Келдышу, С.П. Королёву и И.В. Курчатову – «трём К», как их часто называли, – принадлежит исключительно важная роль в создании ракетно-ядерного щита нашей страны, особенно актуального в годы холодной войны.

В 1955 г. М.В. Келдыш и С.П. Королёв обратились в правительство с докладной запиской, в которой обосновывали научную и техническую возможность создания и запуска искусственного спутника Земли (ИСЗ). Запуск был успешно осуществлён 4 октября 1957 г. Он не только открыл человечеству дорогу в космос. В связи с этим событием в своей лекции, прочитанной в Королевском обществе в Лондоне в 1965 г., М.В. Келдыш говорил, что запуск спутника явился лишь первой страницей книги о Вселенной, которую человек только начал перелистывать.

На борту второго искусственного спутника, выведенного на орбиту 3 ноября 1957 г., были размещены физические приборы, измерительные системы и контейнер с подопытным животным – собакой Лайкой.

Третий ИСЗ, запущенный в мае 1958 г., с полным правом можно назвать первой автоматической научной лабораторией в космосе. Благодаря размещённой на нём аппаратуре, был осуществлён большой комплекс фундаментальных исследований физических особенностей верхней атмосферы Земли, структуры и свойств околоземного космического пространства. Возникла новая область науки – космическая физика, у истоков которой стоял М.В. Келдыш. Под его руководством формировались многоплановые и целенаправленные программы научных исследований в космосе.

Особо заботился Мстислав Всеволодович о самом широком применении электронно-вычислительных машин в баллистико-навигационном обеспечении полётов космических аппаратов. При его непосредственном участии и руководстве в Институте прикладной математики (ИПМ) был создан специальный вычислительный центр по обработке траекторной информации и выдаче управляющих команд. Наряду с другими подобными центрами он стал одним из элементов контура управления полётами космических аппаратов.

Меньше чем через год после запуска первого ИСЗ были осуществлены первые полёты космических ракет к Луне. Мстислав Всеволодович руководил экспериментом по фотосъёмкам обратной сто-

роны Луны. Снимки, полученные автоматическими станциями «Луна», а позднее – снимки более высокого качества, переданные с аппаратов типа «Зонд», дали возможность составить карты лунной поверхности, создать лунный глобус. Программа исследования Луны, курируемая Келдышем, позволила реализовать эксперимент по доставке на Землю образцов грунта Луны, начать лабораторные исследования лунного вещества. Мстислав Всеволодович неоднократно подчеркивал важность продолжения изучения Луны как ближайшего к нам небесного тела, которое еще многое может рассказать нам о природе Земли.

Большое внимание учёный уделял программе исследования ближайших к Земле планет – Венеры и Марса. Под его руководством и при непосредственном участии в начале 1970-х гг. была разработана стратегия лунно-планетных космических исследований на период до 2000 г., в которой нашли отражение важнейшие направления научных проблем, связанных с изучением солнечной системы.

Мстислав Всеволодович тщательно вникал в программу исследований околоземного космического пространства, уделяя большое внимание проблемам создания орбитальных комплексов и пилотируемым полётам, а также использования космоса в практических целях. Он много сделал для решения задач прикладного использования космоса, был у истоков создания метеорологических спутников, спутников для целей геодезии, картографии, связи, изучения природных ресурсов Земли.

В 1961 г. М.В. Келдыш был избран президентом Академии наук СССР. Избрание его на высший научный пост страны явилось признанием не только выдающихся заслуг и научной разносторонности таланта крупнейшего ученого, но и его блестящих организаторских способностей. Он умел без громких фраз и суеты, с минимальными затратами времени организовать и направить работу больших коллективов людей, вселить в них уверенность в успехе порученного им дела.

Работать с Мстиславом Всеволодовичем было непросто, но неизменно интересно. Он относился с высокой требовательностью не только к себе, но и к другим людям, не терпел неконкретных высказываний, пустословия и очковтирательства. Умел быстро разобраться в сущности обсуждаемых проблем, найти главное звено, отбросив всё второстепенное, неважное. Несмотря на высокий пост, он оставался очень скромным человеком. Ни тени зазнайства, ни капли самоуспокоенности, удовлетворения сделанным – каждодневный упорный труд. Хорошо знавшие его люди поражались, как много Келдыш успевает сделать, а он жаловался, что в сутках всего двадцать четыре часа.

Умер Мстислав Всеволодович неожиданно. 24 июня 1978 г. остановилось сердце учёного. А еще накануне, будучи в институте, он обсуждал вопросы, которыми предстояло заняться на будущей неделе, назначал даты совещаний...

Именем академика М.В. Келдыша названы кратер на видимой стороне Луны в северо-западной её части, малая планета, обращающаяся вокруг Солнца в течение четырех с половиной лет, Институт космических исследований РАН, часть Института прикладной математики и научно-исследовательское судно.

Включённые в сборник фонодокументы, к сожалению, не могут передать негромкий, приятного тембра голос Мстислава Всеволодовича, но содержат максимум научной информации, изложенной чётким, ясным языком в доступной пониманию массовой аудитории форме. Вниманию читателей предлагается также текст выступления лётчика-космонавта СССР Г.М. Гречко на Королёвских чтениях по космонавтике и фотография учёного. Из его рассказа о жизни и деятельности М.В. Келдыша вырастает «такой вот большой человек».

Публикацию подготовила Е.Ю. Башилова.

№ 1

Выступление президента АН СССР М.В. Келдыша на торжественном собрании в Кремлевском Дворце съездов, посвященном Дню космонавтики

12 апреля 1965 г.

Большие успехи, достигнутые в Советском Союзе в ракетостроении и конструировании космических аппаратов, позволили наметить дальнейшие перспективы изучения и освоения космического пространства.

Стало ясно, какая огромная роль должна принадлежать человеку в будущих межпланетных полётах. Даже после запуска первого ИСЗ, полёта лунных космических ракет полёт человека в космическом пространстве казался фантастической мечтой.

Но движение вперед техники полётов шло гораздо быстрее, чем это можно было ожидать. Менее чем через четыре года после запуска первого спутника, 12 апреля 1961 г. был осуществлён первый полёт человека в космос советским лётчиком-космонавтом Ю.А. Гагариным на корабле «Восток», явившийся следующим важнейшим этапом в освоении космоса.

Для осуществления полёта в космос человека советские учёные должны были решить новые труднейшие задачи: создание мощных ракет-носителей для надёжного вывода на орбиту корабля-спутника весом пять-шесть тонн, создание системы спуска корабля на Землю, обеспечивающей безопасное приземление в заданном районе, обеспечение жизнедеятельности человека в условиях полёта.

Осуществление космических полётов и межпланетных сообщений, использование космической техники для решения практических задач, важных для развития цивилизации, невозможно без глубокого физического исследования космического пространства, без изучения условий на других планетах, без всесторонних исследований жизнедеятельности организма в условиях космического полета или в условиях, с которыми мы встретимся на других небесных телах.

Поэтому чрезвычайно важными являются многие лабораторные и научные исследования и непосредственные измерения в космическом пространстве, непрерывно ведущиеся на спутниках серии «Космос», на спутниках системы «Электрон» и космических зондах, уходящих на расстояние в сотни миллионов километров в глубины Вселенной.

Такие факторы в космическом полёте, как невесомость и перегрузки, повышенная радиация, метеорная опасность, казалось, могли быть непреодолимой угрозой при космических полётах. Исследования показали, что метеорная опасность практически отсутствует; радиация в обычных условиях не столь велика, чтобы нельзя было создать сравнительно лёгкую защиту. Однако возможно значительное временное усиление радиации, связанное со вспышками на Солнце, и поэтому для знания и предвидения радиационной обстановки чрезвычайно важно создание методов изучения и прогноза солнечной активности.

Солнечная активность и излучение, приходящие из далёких областей Вселенной, оказывают громадное влияние как на процессы земной атмосферы, так и в самом космическом пространстве. Не зная их, нельзя пустить корабль в далёкое космическое плавание.

Мы теперь знаем, что в межпланетном пространстве непрерывно происходят физические процессы, понимание которых имеет важнейшее значение для геофизики, космогонии и космонавтики. Значительно изменились и расширились наши представления о верхних слоях атмосферы.

Открыт целый ряд новых компонент газового состава атмосферы, получены надёжные данные по плотности, давлению и температуре, имеющие важное значение для геофизики. Они также имеют непосредственное значение для космонавтики при определении траектории входов в атмосферу космических кораблей и для определения времени существования космических кораблей-спутников, состояния ионосферы, а значит, времени распространения радиоволн, изменения погоды, явления полярных сияний, магнитных бурь. Радиационная обстановка в сильнейшей степени зависит от деятельности Солнца и вторгающихся излучений в верхние слои атмосферы.

Понимание и предсказание этих явлений – это задача науки, имеющая грандиозное значение для практических нужд человека.

В этой связи полёты человека в космос, а в ближайшем будущем целых космических экспедиций позволят еще глубже проникнуть в таинственный мир процессов, протекающих во Вселенной. Новые достижения ракетной техники в конструкциях космических кораблей, совершенствование радиосвязи, систем управления космическими кораблями, систем спуска с орбиты и посадки на Землю позволили советским людям делать всё новые и новые пионерские шаги в развитии космических полётов человека.

Год, прошедший с последнего Дня космонавтики, ознаменовался двумя новыми выдающимися полётами советских космонавтов на кораблях «Восход». Это – многоместные корабли, обладающие новыми возможностями маневрирования и управления, снабжённые совершенными системами связи, позволяющими безопасно осуществлять полёты на больших высотах.

Создание кораблей «Восход» – это новый шаг в развитии космической техники.

Исторический архив. 2001. № 1. С. 18–19.

№ 2

Выступление президента АН СССР М.В. Келдыша на пресс-конференции в Доме ученых, посвященной запуску советской космической автоматической станции «Луна-10»

16 апреля 1966 г.

Создание первого искусственного спутника Луны – это новый этап, открывающий дальнейшие перспективы в изучении и освоении Луны.

Мягкая посадка и полёты по окололунным орбитам открывают возможность для всестороннего исследования Луны. Осуществление мягкой посадки и вывод космического аппарата на орбиту спутника Луны требовали решения сложных научно-технических задач. Необходимо было обеспечить большую точность выведения космической станции на траекторию полёта к Луне, обеспечить контроль и управление движением станции, точную её ориентацию по небесным светилам, и с помощью ракетного двигателя осуществить строго дозированное торможение около Луны.

Разница в осуществлении мягкой посадки и выведении на орбиту спутника Луны заключается в том, что при мягкой посадке траектория полёта направлена к центру Луны и торможение производится до нулевой скорости непосредственно у поверхности Луны. А при выводе космической станции на орбиту спутника Луны траектория полёта проходит мимо Луны, и в заранее рас-

считанной точке тормозной двигатель снижает скорость космического аппарата, переводя аппарат на эллиптическую окололунную орбиту.

Для получения орбиты, близкой к расчётной, требовалось обеспечить очень высокие точности ориентации аппарата, системы управления и работы двигательной установки.

Станция «Луна-10» была выведена на орбиту с минимальным расстоянием от поверхности Луны – 355 км и максимальным расстоянием – 1000 км. Плоскость орбиты составляла вначале угол 72° с плоскостью лунного экватора. Период обращения спутника 2 часа 58 минут. Для создания спутника Луны требуется значительно меньшая величина тормозного импульса, чем при посадке. Это позволило существенно повысить полезный вес на окололунной орбите и установить приборы для целого ряда научных исследований Луны и окружающего её околокосмического пространства. Отсутствие у Луны атмосферы позволяет производить со спутника Луны съёмку многих слоев лунной поверхности путём регистрации гамма-излучения, рентгеновского флуоресцентного и инфракрасного излучения. Важные сведения о гравитационном поле Луны будут получены из наблюдений эволюции орбиты спутника. Космическая станция «Луна-10» оснащена большим комплексом научной аппаратуры для уточнения величины возможного магнитного поля Луны, изучения химического состава её поверхности, радиационной обстановки в окололунном пространстве и исследования других важных научных вопросов.

Со станции «Луна-10» регулярно поступает телеметрическая информация. Был проведён сеанс радиозахода, когда станция, излучая немодулированные сигналы, зашла за Луну. Измерения и передача научной информации продолжаются. Но уже получены первые научные данные, дающие сведения о составе пород лунной поверхности, радиационной обстановке в окололунном пространстве, магнитных явлениях, о плотности метеорного вещества и плазмы вблизи Луны.

Измерение полного потока тепловой радиации, для которого земная атмосфера не прозрачна, с включением небольшого спектрального интервала, позволит уточнить наши знания о температуре и излучательной способности лунной поверхности. С помощью новых данных учёные надеются производить картографирование типа лунных пород по их химическому составу.

С борта космической станции «Луна-10» и искусственного спутника Луны прозвучала мелодия партийного гимна «Интернационал».

Создание искусственного спутника Луны открывает много новых возможностей для науки.

Исторический архив. 2001. № 1. С. 20–21.

№ 3

**Выступление на Научных чтениях по космонавтике,
посвященных памяти С.П. Королёва
и других советских учёных – пионеров освоения
космического пространства,
лётчика-космонавта СССР,
дважды Героя Советского Союза Г.М. Гречко**

28 января 1986 г.

Я хотел бы вспомнить некоторые моменты, которые так или иначе мне посчастливилось пережить, небольшие эпизоды, из которых, как мне кажется, тоже вырастает такой вот большой человек.

Я работал баллистиком в КБ, которым руководил Сергей Павлович Королев. Мы считали траектории ракет, считали на самых тогда современных вычислительных средствах. Это были пятидесятые годы, поэтому самыми современными были такие электромеханические машинки. Образно говоря, это был арифмометр, в который был встроен электромотор. И вот на них мы считали, а тригонометрические функции брали из шестизначных таблиц. И таким вот образом всё хорошо считалось.

Но когда встал вопрос о запуске первого спутника, возникли трудности. Выбор параметров траектории запуска был поручен мне, точнее, я руководил расчётами, а считали расчётчицы. И самым важным моментом в работе с расчётчицами было не дать им между собой переговариваться, потому что мы заставляли несколько человек одновременно рассчитывать для большей надёжности, а потом сверяли результаты. А они всегда старались договориться, чтобы у них, значит, не было разного результата.

Ну вот, началась такая привычная работа, и все шло хорошо, но когда стали считать траекторию ведения спутника, оказалось, что нам не хватает точности. Не хватало шестизначных таблиц, мы перешли на восьмизначные, и расчётчицы взбунтовались. Я-то был тогда совсем молодой инженер, и они решили, что это моя прихоть просто, дело даже до профкома дошло.

Дело с расчётом тем не менее медленно, но верно заходило в тупик. Чтобы выбрать траекторию, нужно было считать много вариантов. И варианты считались, и днём и ночью, мы не уходили из КБ, ночью я спал прямо на своем рабочем столе. Оптимальные результаты расчётов поступали, но очень, очень медленно.

И вот в это время сотрудники Мстислава Всеволодовича Келдыша предложили нам методы проведения расчётов этих траекторий на первой тогда в Советском Союзе электронно-вычислительной машине. Они её сами освоили, первые расчёты они проводили баллистические и провели у нас курсы, научили программировать. И мы стали ходить на эту машину, расчёты у нас были достаточно сложные, и нам давали час времени. Одна траектория считалась пять ми-

нут, и мы за час уже могли выбрать оптимальные параметры. Совсем другой уровень появился, правда, машина была еще капризная. Она была на электронных лампах, и ей не хватало охлаждения, поэтому даже зимой считали на ней с открытыми окнами. В помещении было холодно, за пультом управления сидели в одежде, а для таких новичков, каким я тогда был, на выключателе вентилятора, который помимо окна охлаждал помещение, висела такая табличка:

Вентилятор – друг труда,
Пусть работает всегда!

Чтобы кто-нибудь не выключил и тем самым не нарушил тепловой режим машины.

И вот оптимальная траектория спутника была выбрана, задача была решена. Одновременно с нами и тоже во многом под руководством Мстислава Всеволодовича Келдыша на этой же самой машине днём и ночью велись и расчёты в области атомной энергетики. Те, кто работал вместе с Мстиславом Всеволодовичем по данной проблеме, ещё скажут об этой стороне его деятельности.

Мы же, решив эту нашу проблему, перешли уже от спутников к первым межпланетным полётам, начали рассчитывать траектории полетов к Луне, а затем к Венере и Марсу. И тут вдруг мы обнаруживаем, что когда у этих планет оказывается южное склонение¹, то нам из нашей северной территории летать туда на юг оказывается очень сложно. Приходилось загибать траектории ракет, и это резко сказывалось на возможности выведения полезного груза².

Опять мы, практические работники, работники КБ, зашли в тупик. Как же нам всё-таки обеспечить отправку межпланетных аппаратов нужного веса?

А в это время в Институте прикладной математики под руководством Мстислава Всеволодовича Келдыша уже была разработана новая возможность. Это называлось у нас «вариант со звездочкой», а в прессе это называлось «старт с орбиты ИСЗ». Этот новый метод старта позволял и расчеты проводить должным образом, и нужные веса обеспечить.

И дело успешно дальше пошло. То есть как только мы, практики, оказывались в тупике, так сотрудники Мстислава Всеволодовича тут же приходили на помощь. У них уже имелись для нас новые методы, программы, новые теоретические решения.

И вот мы встретились с очередной трудностью. Нам нужно было считать орбиты спутников с высокими апогеями. Это были спутники и до сих пор летающие – «Молния», «Электрон». На их орби-

¹ Южное склонение – отрицательная координата в экваториальной системе небесных координат, отсчитывается от экватора до небесного тела, измеряется от 0 до 90°

² Полезный груз – находящиеся на борту космического корабля отсеки и устройства, непосредственно определяющие его целевое назначение.

ты действовали уже не только атмосфера Земли, но и Луна, и Солнце, и учитывать это, считая напрямую на электронно-вычислительной машине, было уже нельзя, не хватало мощности машины. То есть не прошло и десяти лет, как эта машина нас выручила, и вот опять мы упираемся в то, что задача нерешаема.

И опять к нам приходит сотрудник Келдыша, который приносит нам новую теорию «Расчёт орбит в эскулирующих элементах», задача вновь становится решаемой, и мы выбираем оптимальные траектории.

Тут я хочу вспомнить такой довольно смешной случай. Когда еще Мстислав Всеволодович был студентом, то его профессор Лузин, с которым он занимался, сказал его отцу, известному учёному в области строительства: «У меня занимается в университете на математическом факультете ваш сын, он идёт ко дну». Конечно, можно понять чувства отца. Но потом Лузин объяснил: «Он идёт ко дну, потому что в нём пропадает чистый математик, он занялся инженерными задачами, он идёт ко дну».

И посмотрите, чём же оказалось это «идти ко дну» для нашей передовой техники. Каждый раз, когда мы, практики, упирались в тупик, под его руководством находились программы, машины, методы решений. Вот какое «дно» оказалось у этой проблемы. То есть для чистого математика это было катастрофой, а для нас, практиков, создание Института прикладной математики, который развивается и сейчас, явилось решением необходимых для страны проблем, которые без науки мы решить не могли.

И ведь как быстро всё меняется! Не прошло и десяти лет, как быстродействия машины стало уже не хватать, а ведь первая машина делала более десяти тысяч операций в минуту.

И никому бы мы в то время не поверили, что будут машины, совершающие миллион операций в минуту, уже к миллиарду подходят, и опять их не хватает для расчётов! А то, что эти машины можно поставить на стол и не нужно охлаждать любыми способами в гигантском зале, в это тоже было трудно поверить.

Хочу рассказать ещё такой случай, произошедший уже на космодроме. Мстислав Всеволодович не был кабинетным учёным, который работает только в институте, в академии, в Москве. Он выезжал и на космодром. Он умел решать не только сложные прикладные задачи, но и разные вопросы, очень ценные для практиков. Он умел делать прикидки, которые с необходимой точностью могли определить порядок величины.

И вот был такой случай. Нас с Платоновым – сотрудником Мстислава Всеволодовича Келдыша – вызывают вдруг к руководству космодрома. Мы жили тогда в бараках, врытых в землю. Мстислав Всеволодович жил в гостинице с довольно-таки толстыми стенами. Жара тогда стояла сорокоградусная, и нам казалось, что в гостинице прохладнее, стены ведь нагреваются меньше. Но оказалось, что и там жара доставала.

Когда мы вошли туда, там были Келдыш, Воскресенский, другие товарищи, но они не сидели, как нам сначала показалось, в галстуках, они были без галстуков, без костюмов, и если честно, то и без рубашек.

Вопрос у нас был очень важный. Буквально через несколько дней должна была стартовать очередная межпланетная ракета. И вдруг выясняется, что настройка солнечно-звёздного датчика такова, что вместо захвата Солнца и Канопуса этот датчик мог бы захватить Солнце и Юпитер. Из-за этого коррекция траектории пошла бы неправильно, и задача была бы не выполнена.

Вот нас с Платоновым и попросили, чтобы мы быстро и качественно ответили на вопрос, так это или не так, опасно или не опасно, надо что-то делать или не надо.

Конечно, проще всего было бы обратиться в Москву, провести расчёты, но это было бы и долго, и не оперативно. Точность была бы высокая, а оперативность низкая. Нужны были какие-нибудь приближённые методы. И, помня о том, что такими приближенными методами владел Мстислав Всеволодович, мы с Платоновым пришли к нему. Долго думали, искали выход и в конце концов решили задачу. Нашли большой глобус, нанесли на него координаты этих светил, а потом, сняв с плаща Мстислава Всеволодовича пояс, этим поясом мерили углы, которые составляют Солнце с Канопусом и Юпитером. И, действительно, оказалось, что запускать ракету было опасно. Пришлось сдвинуть дату старта, переставить уставку.

Вот таким методом задача была выполнена.

Ещё хочу сказать несколько слов вот о чём. Возглавляя межведомственный научно-технический совет, Мстислав Всеволодович мог сделать самое трудное. Известно, что межведомственные вопросы всегда решаются очень трудно, тяжело. Здесь нужны или ассигнования, или аппаратура, или грозные приказы, и эффективность не всегда достаточная. А вот когда такие вопросы приходилось решать Келдышу, он звонил своим тихим голосом по телефону, и задачи тут же решались. Даже тогда, когда это касалось многих ведомств.

Я помню такой случай, когда в день запуска третьего спутника потребовалось топливо повышенного удельного веса. Через Министерство химической промышленности нашли, где такое топливо есть. Через авиационное министерство были заправлены этим топливом самолёты-заправщики. Они прилетали и рядом с космодромом садились, хотя место для посадки не было предусмотрено. Первый самолёт выпустил тормозной парашют, был боковой ветер, его увело с полосы. Второй самолет, видя это, не стал опускать парашют, пронесся рядом, буквально крыло в крыло с первым, но топливо было доставлено. Тут же железнодорожники подогнали цистерны, хотя сейчас даже иногда читаешь, что с цистернами трудно, вовремя они не приходят. А тогда, когда было нужно, достаточно было одного слова Мстислава Всеволодовича, и цистерны пришли, топливо было

привезено, охлаждено, заправлено, и заданные параметры спутника были осуществлены.

И еще хочется сказать вот что. Ведь когда запускали спутники первый, второй, третий, встал вопрос о научных программах в космосе. И вот то, что наша страна имела развернутую, полнокровную, разностороннюю космическую программу – это тоже заслуга М.В. Келдыша.

И когда, вернувшись из второго полёта в 1978 г., я был принят Мстиславом Всеволодовичем в институте (это были буквально последние месяцы, если не дни его жизни), он активно продолжал работать, интересовался всеми подробностями полёта. Хмурился, слыша о трудностях, смеялся над весёлыми случаями, но, вообще, я смотрю – он недоволен. И тогда я спросил:

– А в чём дело?

Он говорит:

– Ведь от «Салюта-4» до «Салюта-6» – гигантский технический скачок: это второй стыковочный узел, транспортные корабли, заправка топливом, а в научном плане нет соответствующего увеличения решённых задач, полученных данных.

Чувствовалось, что в этом направлении он видит дальше проблему.

Через несколько дней он назначил очередное совещание. Он был пунктуальным, точным человеком. Но это совещание не состоялось. Оно было отложено по единственной причине, способной сорвать совещание у Келдыша, – его смерти.

Исторический архив. 2001. № 1. С. 22–26.

«...Создание ракет – это прежде всего
коллектив»

Главный конструктор С.П. Королёв

В 2007 г. исполнилось 100 лет со дня рождения академика Сергея Павловича Королёва – выдающегося конструктора и учёного в области ракетной и ракетно-космической техники, создателя отечественного стратегического ракетного вооружения средней и межконтинентальной дальности, основоположника практической космонавтики. Благодаря работам С.П. Королёва и других видных учёных Россия до сих пор является передовой ракетно-космической державой.

Родился С.П. Королёв 30 декабря 1906 г. (12 января 1907 г.) в Житомире в семье учителя российской словесности. С ранних лет отличался редкими способностями и интересом к авиации. В 17 лет спроектировал безмоторный самолёт К-5.

В 1924 г. поступил в Киевский политехнический институт, специализировался на авиационной технике. В 1926 г. перевёлся в Московское высшее техническое училище. Стал спортсменом-планеристом. Уже к окончанию учёбы был известен как талантливый авиаконструктор. В 1931 г. вместе с Ф.А. Цандером создал Группу изучения реактивного движения (ГИРД), которая в следующем году стала Государственной научно-конструкторской лабораторией по разработке ракетных летательных аппаратов и в которой были созданы первые отечественные жидкостные баллистические ракеты ГИРД-09 и ГИРД-10.

В 1933 г. в Москве был создан Реактивный научно-исследовательский институт (на базе ленинградской Газодинамической лаборатории и ГИРДа) под руководством И.Т. Клеймёнова. С.П. Королёва назначили его заместителем, но вскоре Сергей Павлович перешел на инженерную работу начальника отдела ракетных летательных аппаратов. В 1936 г. он принял участие в испытаниях крылатых ракет – зенитной и дальнобойной (первая с пороховым, а вторая с жидкостным двигателем).

В 1938 г. С.П. Королёв по ложному обвинению был арестован и осужден на 10 лет заключения в исправительно-трудовом лагере. С 1940 г. он работал в ЦКБ-29 НКВД СССР под руководством А.Н. Туполева, участвовал в создании фронтового бомбардировщика

Ту-2. Тогда же работал над созданием управляемой аэроторпеды и ракетного перехватчика. В 1942 г. был переведен в ОКБ НКВД СССР при Казанском авиазаводе № 16, где велись работы по ракетным ускорителям для авиации.

В 1944 г. С.П. Королёв был досрочно освобождён со снятием судимости, а в 1945 г., после окончания войны, был послан в Германию для изучения немецкого ракетного вооружения и реконструкции баллистической ракеты ФАУ-2. В научно-исследовательском институте «Нордхаузен» он был главным инженером и техническим руководителем.

В августе 1946 г. назначен главным конструктором баллистических ракет дальнего действия и начальником отдела № 3 НИИ-88 по их разработке. В 1950 и 1951 гг. С.П. Королёв сдал на вооружение баллистические ракеты Р-1 и Р-2, причём Р-2 не только являлась воспроизведением ФАУ-2, но и отличалась значительными усовершенствованиями. Р-2 достигала дальности действия в 600 км, вдвое превосходя ФАУ-2.

Дальнейшая успешная работа дала возможность достичь дальности действия 1200 км. Ракета Р-5М с ядерной боевой частью была принята на вооружение в 1956 г. и стала основой боевого ракетно-ядерного щита обороны СССР.

В следующем году была сдана стратегическая ракета Р-11М с ядерной боевой частью, транспортируемая на танковом шасси. Модификацию этой ракеты Р11-ФМ приспособили для вооружения подводных лодок. Тогда же была успешно испытана первая двухступенчатая межконтинентальная ракета Р-7 (сдана на вооружение в 1960 г.).

Ещё в 1955 г. С.П. Королёв вместе с академиками М.В. Келдышем и М.К. Тихонравовым предложили вывести на орбиту с помощью ракеты Р-7 (это было задолго до её испытаний) искусственный спутник Земли. Их инициатива нашла поддержку в правительстве.

4 октября 1957 г. был выведен на орбиту первый искусственный спутник Земли (ИСЗ). Этот успех произвёл во всём мире ошеломляющее впечатление. От Советского Союза за рубежом не ожидали таких успехов. Но это было только началом целой серии приоритетных достижений в деле освоения космоса.

Следующим блистательным этапом творческой биографии С.П. Королёва стало осуществление 12 апреля 1961 г. первого полёта человека в космос. Мир был буквально потрясён успехом советской науки. Полёт Юрия Алексеевича Гагарина на космическом корабле (КК) «Восток» ознаменовал собой начало новой, космической, эры в истории человечества. Полёты Г.С. Титова, А.Г. Николаева и П.Р. Поповича, В.Ф. Быковского и В.В. Терешковой окончательно установили эту новую реальность. Наконец, труды С.П. Королёва и его коллег вывели молодую советскую космонавтику на следующий этап: 12 и 13 октября 1964 г. был запущен более сложный по сравнению с «Востоками» КК «Восход-1» с тремя кос-

монавтами на борту. 18 марта 1965 г. А.А. Леонов первым из людей вышел в открытый космос.

В 1956 г. королёвское ОКБ-1 было выведено из структуры НИИ-88 и стало самостоятельной организацией (ныне РКК «Энергия» им. С.П. Королёва). Однако и ранее ОКБ-1 было настолько авторитетно, что стало, по сути, головной организацией, определяющей основные направления разработки конкретных проектов и их реализации во многих институтах и предприятиях ракетно-космической отрасли.

В планах С.П. Королёва был проект отечественного экспедиционного лунного комплекса. Но недостаточность финансирования, множество параллельных работ, а также принятие правительственного решения не позволили преемнику С.П. Королёва академику В.П. Мишину его реализовать.

Крупное достижение отечественной науки в освоении Луны – передача панорамы лунной поверхности со станции «Луна-9» – уже не застало С.П. Королёва в живых. Конструктор ракетно-космической техники и один из выдающихся организаторов ракетно-космической промышленности СССР скончался 14 января 1966 г. в результате неудачно проведённой хирургической операции.

Наследие С.П. Королёва составляет важную часть научного и историко-культурного достояния России и всего мирового сообщества. Каждый документ, связанный с его именем, приобретает в наши дни особое значение. Большой интерес представляют воспоминания о жизни и деятельности Сергея Павловича. Часть их создана авторами на бумажном носителе, часть – в виде фонозаписей. К числу первых относятся воспоминания Аркадия Ильича Осташёва, многолетнего верного сподвижника академика С.П. Королёва.

Строительству ракетно-космического вооружения был беззаветно предан и старший брат Аркадия Ильича – Евгений Ильич Осташёв. Он погиб на космодроме «Байконур» 24 октября 1960 г. при пожаре ракеты Р-16, унесшем жизни ряда выдающихся деятелей советской космонавтики, в том числе маршала М.И. Неделина. А.И. Осташёв до конца дней был предан делу, которому отдал свою жизнь его брат. В 1990-х гг. Аркадий Ильич работал над воспоминаниями о С.П. Королёве. Они имеют форму очерков, посвященных темам, которые автор считал наиболее важными.

Одна из глав воспоминаний инженера-испытателя А.И. Осташёва публикуется ниже. Она посвящена знаменитому Совету главных конструкторов, неофициальному органу творческого руководства в деле создания ракетной техники, организованному и руководимому С.П. Королёвым. Протоколы заседаний Совета главных конструкторов почти неизвестны, деятельность Совета покрыта тайной, вызванной той степенью секретности, которая соответствовала работе конструкторов. Тем более значительны воспоминания А.И. Осташёва, содержащие сведения о конкретных, датированных заседаниях

Совета, об их повестке дня и проблематике, значении в организации работ по ракетной технике и пилотируемой космонавтике. Воспоминания, представляющие собой машинописный текст с авторской правкой, публикуются с сохранением стилистических особенностей источника. Впервые публикуются письма об увековечении памяти С.П. Королёва. В публикацию вошли как известные, так и редкие и ранее не публиковавшиеся фотографии главного конструктора.

Публикацию подготовили канд. ист. наук П.Н. Грюнберг, Н.В. Глищинская.

№ 1

А.И. Осташёв

Совет главных конструкторов

12 августа 1993 г.

Без преувеличения можно сказать, что уникальной особенностью С.П. Королёва как руководителя и организатора является его роль в создании и работе Совета главных конструкторов – участников ракетных разработок, в послевоенные годы.

Ещё в конце войны Сергей Павлович был вызван к И.В. Сталину¹. Содержание их беседы характеризует ее результаты – И.В. Сталин поручил С.П. Королёву возглавить в масштабе страны работы по созданию ракет дальнего действия. Как частную задачу, в этой связи, И.В. Сталин поручил ему создать и возглавить группу советских специалистов, которая должна была практически вместе с наступающей Красной Армией пойти в район Центра ракетных разработок фашистской Германии – институт Нордхаузен² и базу в Пенемюнде³ и разобраться на месте с состоянием работ в этой области.

С.П. Королёв воистину по-королёвски воспринял эти поручения, т. е. под девизом: «Прежде, чем с кого-то спрашивать или кому-то предъявлять требование, необходимо глубоко и всесторонне понять и прочувствовать, что ты своим трудом, опытом, знаниями, пла-

¹ Вызов С.П. Королёва к И.В. Сталину в конце войны является получившей распространение легендой. В неё верили даже такие компетентные сотрудники С.П. Королёва, как А.И. Осташёв. В действительности С.П. Королёв был приглашён к И.В. Сталину в 1946 г. (*Примеч. сост.*).

² Институт «Нордхаузен» находился в г. Блейхерроде в Тюрингии. Действовал в 1945–1946 гг. Цель работы – реконструкция технической документации по немецкой ракетной технике.

³ Пенемюнде – в 1937–1945 гг. армейский исследовательский центр и ракетный полигон Германии, расположенный на островах в Балтийском море. Руководил центром Вальтер Дорнбергер. Здесь конструктор ракетной техники Вернер фон Браун создал баллистическую ракету ФАУ-2.

нируемой для себя личной нагрузкой в предстоящем деле имеешь на это право».

Одним из результатов такого подхода к делу и людям было создание Совета главных конструкторов. Ещё в тридцатые годы С.П. Королёв достаточно ясно понял, что создание ракет – это, прежде всего, коллектив. Именно поэтому начиная с 1946 г. С.П. Королёв стал собирать у себя совещания Главных конструкторов, которым была поручена разработка отдельных бортовых и наземных систем и агрегатов ракет дальнего действия. На этих совещаниях обсуждались проблемы и задачи, стоящие перед создателями ракет в настоящее время и в будущем.

Обычно С.П. Королёв председательствовал на таких совещаниях и начинал само совещание примерно такими словами: «Мы здесь собрались, чтобы посоветоваться...» Далее следовали конкретные вопросы задачи, выносимые на данное совещание, т. е. то, что обычно называется повесткой дня. Поскольку С.П. Королёв был назначен правительством Главным конструктором ракет дальнего действия, то «главная скрипка» в назначении повестки дня каждого совещания принадлежала Сергею Павловичу.

Слово «посоветоваться» и было тем звеном, которое превратило совещания Главных в Совет главных. Действительно, с легкой руки Сергея Павловича, ещё задолго до введения термина «Совет главных», уезжая к С.П. Королёву, они говорили своим помощникам: «Поехал на совет к Королёву». Или когда на другой день после совещания их спрашивали, где они были вчера, то они отвечали: «Были на совете у Королёва». Так что термин «Совет главных» родился коллективно.

Но только талант С.П. Королёва как руководителя и организатора, его неумная энергия превратили Совет главных конструкторов в коллективный орган, определяющий научно-технические и методические направления ракетных разработок, а также организацию, управление, координацию всех работ в нашей стране в области ракет дальнего действия.

Действительно, каждое направление работ по ракетам дальнего действия было поручено разным отраслям промышленности, т. е. министерствам. Совет Министров СССР вынужден был создать специальный комитет по взаимодействию этих министерств⁴. Следует оговориться, что этот спецкомитет охватил все ракетные разработки в нашей стране. Уже ясно было, что основными заказчиками ракет дальнего действия будут Министерство обороны СССР и Академия наук СССР. Но деятельность министерства и спецкомитета носила в основе своей организационный характер на своём уровне. Нужен был орган, который бы «снизу» с необходимой и глубокой научно-

⁴ Специальный Комитет по реактивной технике при Совете Министров СССР (Спецкомитет № 2) под председательством Г.М. Маленкова был создан на основании постановления Совета Министров СССР «Вопросы реактивного вооружения» от 13 мая 1946 г. № 1017.

технической базой мог бы определять конкретную практическую и детальную науку, технику и методологию указанных разработок и мог бы готовить обоснованные конкретные предложения по существу и организации ракетных разработок. Таким органом и стал Совет главных. Так С.П. Королёв понимал своё назначение, когда он был принят И.В. Сталиным.

В работу Совета Сергей Павлович вкладывал весь свой талант ученого, инженера, руководителя, организатора и человека. Подготовка каждого заседания Совета для него была своеобразной школой самовоспитания, а также воспитания своих ближайших соратников с единственной и главной целью – в кратчайшие сроки, с максимальным рационализмом, переходящим порою в беспощадность к своему здоровью, превратить себя и своих соратников в крупных деятелей ракетно-космической науки и техники, делая при этом основной упор на прикладной характер всех проводимых работ, т. е. создание реальных конструкций.

Можно без преувеличения сказать, что вместе с этой королёвской школой создавалась королёвская же школа организации и практического проведения каждого заседания Совета. В этом смысле деятельность С.П. Королёва можно уподобить или сравнить с деятельностью главного режиссёра театра, готовящего премьеру пьесы по характеру, стилю и содержанию, дотоле совершенно неизведанному.

Действительно, здесь было все: «индивидуальные занятия» с каждым Главным конструктором по предстоящей ему «роли» на готовящемся заседании Совета; аналогичные «тренировки» («репетиции») с руководителями ведомств и отраслей промышленности, которых предполагалось пригласить на очередное заседание Совета; «групповые репетиции» с отдельными специалистами и руководителями, в которых оказывалась нужда на готовящемся заседании Совета; обязательные личные встречи с министрами или их заместителями по отраслям, деятельность которых затрагивалась предстоящим заседанием Совета; также обязательные личные и телефонные контакты на самом высоком уровне заказчиков – Министерство обороны и Академия наук; серия частных совещаний с целью подготовки возможных вариантов решения конкретных вопросов и проблем, выносимых на очередное заседание; обязательные личные и телефонные (в основном с помощью «вертушки», так Сергей Павлович называл аппарат кремлевской связи) контакты практически со всеми участниками предстоящего заседания накануне его и т. п.

В ходе этой «режиссерской» деятельности Сергей Павлович проявлял, без преувеличения, уникальную творческую щедрость. Иначе говоря, он «раздавал» свои идеи и отдельные конкретные решения по готовящемуся Совету его участникам. Ему было неважно, под чьим именем будут приняты те или иные решения. Даже наоборот, он считал важным фактором активности предстоящего Совета, его практической отдачи принцип коллегиальности, когда каждый участник вносит свою индивидуальную лепту в общее решение.

Именно ради этого он щедро позволял другим высказывать его идеи, как свои. Ему была важна только общая польза дела. Не трудно догадаться, что во всем этом была и другая «сторона медали» – это был беспрюжный вариант выдачи своих идей за коллективное решение.

Все вышеописанное может навести на мысль, что само заседание Совета – это почти театральная постановка, и каждый знает, когда, где, как и что сказать. Вот здесь уже он не был режиссером – на заседании Совета он был Главным конструктором и руководителем головной организации.

Представляя Совету очередной вопрос повестки дня данного заседания, Сергей Павлович довольно часто говорил примерно так: «Как вы видите, этот вопрос непростой. Поэтому, естественно, мы заранее кое о чём посоветовались. И у нас, – тут Сергей Павлович называл одну или несколько фамилий участников, – сложилось предварительное представление о направлении к существу решений. Но без их рассмотрения и обсуждения на таком заседании, со всеми его участниками, окончательное решение принять невозможно. Это было бы откровенным прожектёрством. Поэтому я очень прошу всех желающих выступить по этому вопросу не связывать себя тем, что вы только что от меня услышали. Соберите все свои знания, опыт и только на их базе давайте предложения. И я глубоко убеждён, что мы здесь совместно найдём единственно правильное решение, ибо в мире нет невозможного. В крайнем случае мы поймём направление возможных решений и вернём вопрос на дополнительную разработку нужным специалистам. Может быть, даже с подключением новых организаций и новых лиц. Итак, я прошу по существу...»

Выше описан типовой, если так можно выразиться, среднестатистический метод подготовки и проведения заседания Совета. Поскольку в основе метода диалектика, то вряд ли нужно пояснять, что метод подготовки и проведения Советов постоянно развивался и совершенствовался. Можно прямо сказать – каждый очередной Совет был своеобразной школой будущих Советов. И главным дирижёром, режиссёром этой школы был Сергей Павлович Королёв. А это ему было дано как учёному, специалисту, руководителю и организатору. В частности, так он понимал высокую ответственность и назначение руководителя головной организации по созданию ракетно-космических систем.

А теперь приведём примеры подготовки и проведения заседаний Совета главных конструкторов.

Учиться и учить ракеты летать

Заседание у Главного конструктора С.П. Королёва, состоявшееся 13 июня 1947 г., можно считать одним из веховых, определяющих, с одной стороны, становление нашей техники в послевоенные годы, с другой стороны, становление Совета главных конструкторов как идеологического, научно-технического органа, который в скором

будущем принял на себя проблемы и задачи новых разработок, включая их организацию и координацию.

Характерным для того времени была необходимость параллельно решать две главные проблемы, две главные группы задач:

- научиться проектировать, изготавливать и испытывать ракеты дальнего действия. Научиться не только индивидуально, но и коллективно;
- «научить» создаваемые ракеты летать.

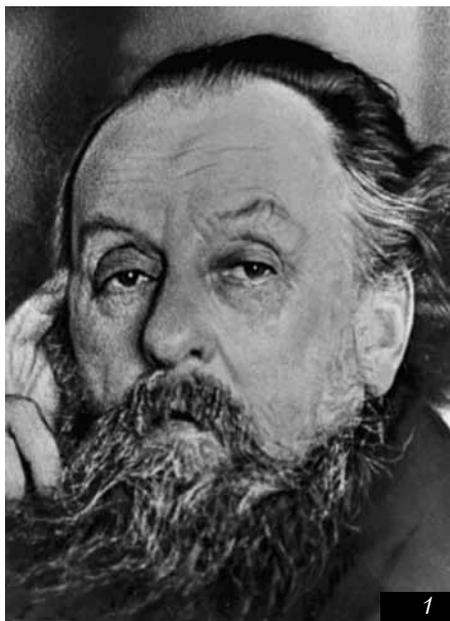
Вполне естественно, что обе группы задач в первую очередь требовали от специалиста любого уровня максимальной скрупулёзности, внимательности и тщания при решении любого вопроса. Поэтому не случайно, что такой в наше время «простой» вопрос, как изготовление и поставка пиропатронов для ракет, был предметом обсуждения на заседании у Главного конструктора. На этом заседании оговаривались не только характеристики будущих пиропатронов, но и вопросы, связанные с установкой этих пиропатронов на ракете. Характерно, что уже в это время достаточно чётко проявлялось стремление С.П. Королёва к расширению и развитию кооперации работ. Так, поскольку на сей раз рассматривались пиропатроны для зажигательных устройств двигателя, было принято решение о поставке пиропатронов в комплекте с деревянной крестовиной, которая обеспечивает их удержание внутри камеры сгорания перед запуском. Таким образом, С.П. Королёв повышал заинтересованность поставщика пиропатронов: поставлялись уже не пиропатроны, а комплектные узлы с пиропатронами. Кстати, в решении отражены вопросы увеличения стоимости заказа. Все это повышало заинтересованность поставщика.

В то же время, учитывая трудности первых послевоенных лет, в решении оговаривалась помощь поставщику в изготовлении заказа со стороны головной организации – предусматривалась передача поставщику цинковых оболочек пиропатронов, а также предоставление права поставщику самому выбрать материалы для изготовления оболочек. Однако все это разрешалось без ущерба качеству и надёжности: решение достаточно жестко определяло потребные характеристики пиропатронов.

Приведенные выше факты убедительно показывают стремление С.П. Королёва создавать для деятельности соратников-смежников обстановку максимального благоприятствования. Все это, несомненно, способствовало общему успеху дела, что особенно важно на этапе становления.

Первая межконтинентальная

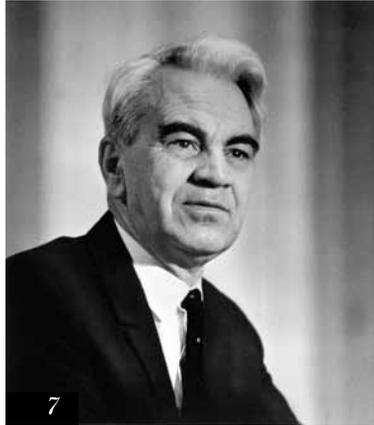
Одним из ярких примеров роли Совета главных как органа координации деятельности многих организаций различных отраслей промышленности и одновременно органа организации их совместной деятельности по новым ракетно-космическим разработкам может служить



1. Основоположник космонавтики К.Э. Циолковский. РГАНТД.
Арх. № 1–19937. *Исторический архив*. 2002. № 5. С. 34



2. Валентин Глушко (справа) с сестрой Галиной. Одесса, 1912 г.
 3. Обложка книги Г.Э. Лангемака и В.П. Глушко «Ракеты, их устройство и применение», ОНТИ, 1935 г.
 4. Подследственный В.П. Глушко. Март 1938 г.
 5. В.П. Глушко в рабочем кабинете. Химки, 1968 г.
 6. В.П. Глушко с гражданской женой Лидией Дмитриевной Пёрышковой на отдыхе. Пицунда, декабрь 1975 г.
- Фото 2–6 из личного архива А.В. Глушко



7. М.В. Келдыш, академик, президент АН СССР. Москва, [1960-е годы]. РГАНТД. Арх. № 1–19821
8. С.П. Королёв. Лето 1934 г. Из личного архива А.В. Глушко.
9. С.П. Королёв и Л.А. Воскресенский на полигоне. Капустин Яр, 1960-е годы. *Фото Б.А. Смирнова*. РГАНТД. Ф. 134. Оп. 3. Ед. хр. 15.



10. С.П. Королёв с женой Ниной Ивановной. 1961 г. РГАНТД. Арх. № 1–11116.
11. С.П. Королёв с женой на отдыхе. Без даты. Фото Б.А. Смирнова. РГАНТД. Ф. 134. Оп. 6. Ед. хр. 24
12. С.П. Королёв на балконе. 1960-е годы. Фото Б.А. Смирнова. РГАНТД. Ф. 134. Оп. 6. Ед. хр. 35
13. В.П. Глушко и М.К. Янгель (справа). г. Днепропетровск, середина 1960-х годов. Из личного архива А.В. Глушко

совещание главных конструкторов, состоявшееся 2 февраля 1954 г. Как раз на примере этого Совета достаточно убедительно подтверждается сложившаяся к тому времени практика, когда намеченное и утверждённое Советом главных конструкторов в кратчайшие сроки реализовывалось в решения партии и правительства.

Вместе с тем совещание от 2 февраля 1954 года весьма убедительно ещё раз подтверждало системный подход С.П. Королёва и его соратников к своим разработкам. Действительно, рассматриваемые на заседании этого Совета вопросы охватывали разработку проектов, рабочей документации, изготовление и необходимые монтаж и отладку ракетного комплекса в составе собственно ракеты, комплектующих её агрегатов и систем (двигательных установок, систем управления и т. п.), полигонного комплекса систем, оборудования и сооружений, включая техническую и стартовую позиции, базы падения ступеней и головной части ракеты, наземных баз со средствами измерений, наблюдений, связи и единого времени по трассе полигона.

По существу, протокол заседания этого Совета представлял собой укрупнённый план-график всех работ, обеспечивающих создание и лётную отработку первой межконтинентальной ракеты. Более того, на этом заседании было одобрено и утверждено применение ранее отработанных ракетных систем для проверки и экспериментальной натурной отработки ряда агрегатов и систем, создаваемых для межконтинентальных ракет. Это в первую очередь относилось к системам управления, включая радиоуправление, впервые вводимым системам регулирования режима работы двигателей и измерительных средств. А поскольку протокол этого заседания подписали все Главные конструкторы, участники создания межконтинентальной ракеты, то всё, заложенное в решение, практически становилось законом для всех организаций-разработчиков. Одновременно это являлось достаточно конкретной и исчерпывающей базой для подготовки соответствующего постановления правительства по этим работам.

Реальные перспективы

Лето 1957 г. характерно, с одной стороны, преодолением трудностей начального этапа лётной отработки первой межконтинентальной ракеты, с другой – интенсивнейшими поисковыми разработками, определяющими дальнейшую перспективу ракетно-космических свершений.

16 апреля 1957 г. состоялось заседание Совета главных конструкторов, в повестке дня которого были эти перспективные работы. Краткая характеристика основных проблем, ход самого заседания, высказываемые точки зрения с достаточной определённой показывали, что все эти вопросы и проблемы, вынесенные на заседание, многократно и на разных уровнях обсуждались и дебатировались с целью отыскания оптимальных мнений, взглядов и решений.

Пожалуй, самыми сложными и наиболее проблемными оказались две задачи:

- проблема выбора компонентов топлива будущих ракет-носителей, разгонных ракетных блоков и двигательных установок космических аппаратов;
- проблема обеспечения заданной точности системы управления, обеспечивающей логически обоснованную кучность для баллистических ракет, заданную точность кинематических параметров в конце активного участка траектории для ракет-носителей.

Кроме того, на Совете достаточно определенно и остро рассматривался вопрос о целесообразности создания и эффективности использования так называемых тяжёлых носителей. Так в то время называли носители класса американского ракетно-космического комплекса «Сатурн»–«Аполлон», т. е. носители, которые по своим характеристикам выводимого на орбиту искусственного спутника Земли полезного груза представляли собой очередную и новую ступень развития всей ракетной техники по сравнению с возможностями первой межконтинентальной ракеты.

В выборе компонентов топлива уже достаточно ясно проявились две школы подхода к этой проблеме. Школа, которую представлял С.П. Королёв, базировалась на применении низкокипящих компонентов топлива. Но, поскольку вопросы хранения с допустимыми потерями таких компонентов в то время представляли еще достаточно сложную, во всяком случае громоздкую научно-техническую и производственную проблему, школа С.П. Королёва считала возможным и рациональным для собственных космических аппаратов, длительность полёта которых велика, применение высококипящих компонентов топлива.

Школа В.П. Глушко, не отрицая выгод энергетических характеристик низкокипящих компонентов и основываясь на видимой сравнительной простоте хранения и эксплуатации, настойчиво рекомендовала переход на высококипящие компоненты. Однако достижение высоких удельных характеристик при использовании этих компонентов требовало перехода к таким высококипящим компонентам, которые в то время не имели необходимой промышленной базы, производились в недостаточном количестве и были весьма дорогими.

В качестве дополнительного и в общем-то спорного тезиса о целесообразности применения высококипящих компонентов школа В.П. Глушко считала, что при использовании высококипящих компонентов зажигание их в камере сгорания и нарастание тяги до номинальной проходит более спокойно, с меньшими тенденциями возникновения высокочастотных пульсаций давления в камере сгорания.

Нет нужды анализировать преимущества и недостатки обеих школ. Сама практика жизни постоянно разрешает этот спор. При

этом есть различные направления ракетных и космических разработок, в которых оказывается эффективным и всесторонне оправданным применение тех и других типов топлива.

Вопросы обеспечения точности работы систем управления вызвали в то время достаточно острые дискуссии. Дело в том, что конструктивные характеристики чувствительных элементов, призванных регистрировать кинематические параметры движения ракеты с работающим двигателем, уже переставали удовлетворять точности по своим конструктивным параметрам. Такие параметры, как уходы гироскопов за счёт трения в подшипниках, уже долгое время представляли определенную проблему для создателей приборов. Но при повышенных требованиях точности стали иметь заметное значение контактное давление и величина силы трения движка потенциометра, с которого снимался командный сигнал того или иного кинематического параметра. Повышенная точность требовала усложнения самой системы уравнений, описывающих движение ракеты на активном участке, в части учёта первых и вторых производных пути и скорости. Уже далеко не безразличными стали линейные перемещения и их производные в плоскости тангажа и рыскания, т. е. в поперечной и вертикальной плоскостях движения центра массы ракеты.

Существенным упрощением задачи достижения потребных точностей являлось применение системы радиоуправления движением. Но степень совершенства радиоаппаратуры (габариты и вес бортовых устройств, включая бортовые антенны; необходимость вынесения далеко в бок от трассы так называемых выносных наземных пунктов радиоуправления; надёжность радиоаппаратуры; помехозащищённость самой радиoliniии и т. п.) в те времена была еще далека от совершенства.

В силу всего изложенного С.П. Королёв, подводя итоги достаточно острой и подробной полемики, с присущими ему талантом учёного, блестящего специалиста, незаурядного организатора, настоящего лидера с прекрасным даром предвидения, с умением заставить соратников, прежде всего убеждениями реальности создаваемого, позволил себе сделать такое заключение: «По системам управления для перспективы наших работ мы сегодня ничего нового не услышали. А надо бы услышать. Предлагаю в самое ближайшее время подробно и, главное, с конкретными предложениями повторно обсудить этот вопрос».

Весьма знаменательно, что в целом июльский совет главных конструкторов 1957 г. целеустремлённо и глубоко рассматривал перспективы дальнейшего развития работ. А обстановка в июле была достаточно сложной. Три попытки осуществить запуск первой межконтинентальной ракеты были частично неудачными, так как ни разу не удалось совершить полёт по полной программе. Но весь механизм идеологии, практики, техники и организации ракетно-космических разработок, направляемый Советом главных конструкторов под руководством С.П. Королёва, не должен был и не мог остано-

виться. Поэтому совершенно закономерно, что на этом Совете рассматривался тяжёлый носитель, создание которого означало новый скачок наших ракетно-космических дел по сравнению с первой межконтинентальной ракетой. Также не случайно и вполне обоснованно в первую очередь С.П. Королёвым был поднят вопрос о создании ракеты с атомной двигательной установкой (АДУ).

Ближайшее будущее убедительно подтвердило, что на этом Совете его участники занимались не прожектёрством, а обсуждали вполне реальные ближайшие и дальние задачи. И первую дань признательности и уважения за все это мы должны отдать С.П. Королёву.

Главное – безопасность

Осень 1960 г. Уже сделаны выводы по итогам первого орбитального полёта на космическом корабле двух живых существ – собачек Белки и Стрелки⁵. И не только сделаны выводы. Вытекающие из них мероприятия реализованы в конструкции корабля и его бортовых систем, намечены и реализуются подобные меры по всем наземным средствам и сооружениям, которым предстоит участвовать и обеспечивать первый полёт человека в космос.

В то же время только на начало октября был намечен Совет главных конструкторов по окончательному утверждению технического задания и основных положений по пилотируемому кораблю «Восток». Может сложиться совершенно необоснованное представление о методах создания этого корабля. Действительно, уже состоялся полёт живых существ, уже реализованы на базе этого полёта все необходимые доработки, то есть практически можно изготавливать экземпляры кораблей, на одном из которых полетит человек, а Совет главных всё ещё обсуждает и согласовывает техническое задание на этот корабль. Но это действительно ложное представление. С.П. Королёв при создании космического корабля-спутника типа «Восток» применил системный подход, являвшийся основой его творческого метода, особенно в послевоенный период. В начале работ по этому направлению коллективно, то есть через Совет главных конструкторов, обсуждаются, одобряются и утверждаются основные проблемы и задачи разработки, а также основополагающие требования к его характеристикам. Это так называемая первая редакция. Её назначение не упустить основного и главного в предстоящей разработке. Тогда все участники работ не только вдохновляются новизной и грандиозностью замыслов, но и достаточно полно представляют свои отнюдь

⁵ Искусственный спутник Земли (ИСЗ-5) с собаками Стрелкой и Белкой запущен 19 августа 1960 г. Цель запуска – проверка эффективности систем жизнеобеспечения в космосе и исследование влияния космического излучения на живые организмы. Впервые спускаемый аппарат с собаками благополучно вернулся с орбиты на Землю.

непростые задачи. Иначе говоря, с учётом оценки реальности задуманного все организации – участники работ и вышестоящие ведомства и учреждения обретают не просто заинтересованность в новой разработке, не просто сознают важность и значимость её, но и обретают глубокую веру в начатое дело.

С другой стороны, сам ход разработки, в которой многое, очень многое делается впервые, вполне естественно раскрывает и детализирует отдельные частные, может быть на первый взгляд второстепенные, вопросы и задачи. Вполне понятно, что как существо самих этих частных, так и их суммарная значимость в конечном счёте оказывают влияние на первоначальные основополагающие проблемы, требования и характеристики будущего корабля. Поэтому вполне естественно, что окончательное лицо корабля и его основные характеристики и параметры определяются и становятся полностью ясными тогда, когда разработка уже почти или практически завершена. Действует «обратная связь», когда созданная конструкция влияет на «бумагу», по которой её создавали. Сергей Павлович по этому поводу иногда позволял себе острую, но справедливую оценку: «Техника часто бывает “лучше” людей, её создавших». <...>⁶ Сказанное выше хорошо иллюстрируется существом тех дополнений, с которыми на Совете главных конструкторов 10 октября 1960 года были утверждены техническое задание и основные положения по кораблю «Восток». По своей сути эти дополнения отражали глубокую озабоченность всех участников Совета о безопасности и надёжности предстоящего полёта человека. С другой стороны, они носили скорее уже организационный характер, т. е. не влияли прямо на конструкцию корабля, а отображали уже достигнутое. В этих дополнениях узаконивалось обеспечение спасения космонавта катапультированием как при аварии на стартовой позиции, так и при аварии на участке выведения на орбиту. Опытные данные, полученные при экспериментах, связанных с отработкой средств приземления, потребовали внести в решение Совета главных дополнения о необходимости экспериментальной проверки на центрифуге переносимости человеческим организмом кратковременных перегрузок до 20–22 единиц. В целях повышения качества и надёжности элементов, приборов и узлов, входящих в средства спасения и обеспечения жизнедеятельности человека в корабле, решением Совета главных к этим работам привлечен головной НИИ⁷ и специальная приёмка наших летчиков.

Одновременно в этом же решении Совета главных отображены новые задачи, поставленные самой жизнью и всем ходом подготовки пилотируемого полёта. В частности, поставлена задача определить ме-

⁶ Сокращена незначительная часть текста, не имеющая прямого отношения к теме публикации.

⁷ Имеется в виду Центральный НИИ-4 Министерства Вооруженных сил СССР – Научно-исследовательский артиллерийский институт реактивного вооружения № 4.

тоды и средства проверки герметичности входного люка в корабль после его закрытия на стартовой позиции. Этим же решением поручено уточнить окончательно микроклимат жилой кабины корабля.

В решении этого Совета поставлены и проблемные задачи, необходимость которых вытекает из опыта прошедших работ по созданию документации, а также изготовлению, наземной и лётной экспериментальной отработки отдельных частей и будущего корабля в целом. Так, поиски путей повышения безопасности и надёжности посадки привели в решении этого Совета, помимо создания известного теперь кресла пилота, к ускорению разработки закрытой спасательной капсулы с амортизационными и плавательными принадлежностями.

При чтении протокола заседания Совета главных конструкторов обращает на себя внимание лаконичность, краткость и ясность всех формулировок принимаемых решений и выдаваемых поручений. Естественно, что всё это – результат заблаговременной, очень тщательной и всесторонней подготовки заседания, прежде всего самим С.П. Королёвым. Но в подготовке заседания, это тоже отчетливо видно из решения, немалая роль принадлежит всем его участникам.

Во всём этом прямо-таки ощущается школа С.П. Королёва в подготовке и проведении подобных заседаний, описанная в начале этого рассказа. По содержанию решения можно также утверждать, что это не было простым «штампованием» заранее подготовленных текстов решений. При всей заблаговременности само заседание проходило с высокой творческой активностью каждого его участника. Кстати, не обошлось и без особых мнений. Представители наших лётчиков, сравнительно недавно подключённые к этим работам, сомневаясь ещё очень во многом, особое беспокойство выразили в отношении характеристик принятой системы аварийного спасения (САС) космонавта. Поэтому [они] записали особое мнение о том, что запуск человека при реально принятой [...] возможен только по результатам предварительных запусков кораблей с манекенами.

Новый скачок

Создание тяжёлого носителя с полным правом можно назвать очередной ступенью развития наших ракетно-космических дел, когда скачком изменялись не только количественные характеристики, но и ставилась задача приобрести новое качество, создать ракетно-космический комплекс, способный выводить на орбиту искусственного спутника Земли полезный груз, который по своей массе на порядок – полтора порядка больше аналогичного груза, выводимого ракетно-космическим комплексом на базе первой межконтинентальной ракеты.

К великому сожалению, к 1964 г. уже практически сформировалось расхождение взглядов и принципов подхода к выбору компо-

нентов топлива для перспективных разработок между С.П. Королёвым и В.П. Глушко, включая их соратников. Другой трудностью, существенно влиявшей на темпы работ по тяжёлому носителю, являлась разобщённость взглядов различных ведомств на пути и методы использования этого тяжёлого носителя.

Совет главных конструкторов, состоявшийся 23 июня 1964 г., ставил своей задачей преодолеть указанные выше две трудности, хотя формально повестка дня заседания этого Совета была относительно скромной – рассмотреть ход работ по тяжёлому носителю и полезному грузу. Сам ход обсуждения, высказываемые мнения и предложения достаточно ясно характеризовали поистине титаническую деятельность всех его участников за долгий период времени до указанного заседания. Кроме того, было ясно видно, что в подготовку этого Совета С.П. Королёв вложил, без преувеличения, всего себя, т. е. весь свой талант, опыт, знания, блестящие качества руководителя, организатора и человека. Из наиболее ярких и содержательных выступлений на этом заседании хотелось бы, не умаляя значимости и важности выступления других участников, отметить выступление двух авиационных двигателистов и тогдашнего президента Академии наук М.В. Келдыша.

Руководитель разработок авиационных реактивных двигателей Н.Д. Кузнецов, которому было поручено создание ЖРД для тяжёлого носителя, признавая наличие двух школ в выборе компонентов топлива ЖРД, проявил озабоченность о необходимости «идейной консолидации всех сил», без которой невозможно создание тяжёлого носителя. А этому мешает, в первую очередь, спор о выборе пары компонентов топлива. Далее он убедительно обосновывает неизбежность использования в перспективе жидкого водорода в качестве горючего. Выражая обеспокоенность за сроки создания тяжёлого носителя, за потребные для этого материальные ресурсы, он достаточно объективно обосновал, что переход на новые компоненты потребует по времени не менее 4–5 лет, не говоря уже о затратах на создание промышленной базы их производства. И далее делает вполне логичные выводы: раз без водорода не обойтись, а жидкий кислород уже освоен и доступен в необходимых количествах (с учётом полностью решённой проблемы его хранения как в наземных, так и в бортовых условиях), то надо принимать все меры к тому, чтобы постепенно на всех ступенях создаваемого ракетно-космического комплекса переходить на пару водород–кислород. А пока осваивается водород, в качестве горючего использовать имеющий широкую промышленную базу керосин. Не забыл он упомянуть и о так называемой проблеме высокочастотных пульсаций для кислородных двигателей. Надо только уметь правильно конструировать двигатель, особенно турбонасосный агрегат и газогенератор, и проблема пульсации исключается как для низкокипящих, так и для высококипящих компонентов.

Другой авиационный двигателист Люлька не без душевной боли напомнил о том, что преимущества жидкого водорода были до-

казаны еще в 1959 г., в частности применение жидкого водорода на всех ступенях создаваемого тяжёлого носителя даёт выигрыш в полезной нагрузке в два раза по сравнению с использованием высококипящих компонентов.

Выступление М.В. Келдыша достаточно убедительно раскрывало его как выдающегося учёного и незаурядного руководителя, отдающего проблемам и задачам исследования и освоения космоса на службу человеку значительные силы и время в его многогранной деятельности. Поэтому он не мог не поддержать максимальной конкретизации первого этапа использования тяжёлых носителей: выдвинутую на этом заседании С.П. Королёвым главную первую цель и задачу – осуществление экспедиции советских космонавтов на Луну. Но М.В. Келдыш одновременно подчеркнул, что исследование Луны в тот период – только первоочередная проблема. С ней обязательно надо увязывать другие космические программы, связанные с освоением околоземного и дальнего космоса, а также освоение ближайших планет Солнечной системы.

Кроме того, М.В. Келдыш вполне определенно высказался против предложения В.П. Глушко об использовании других (вместо кислорода и водорода) компонентов топлива для лунной программы. Ссылаясь на отечественный и американский опыт, М.В. Келдыш с полной определенностью сделал вывод: освоение и применение новых компонентов приведёт к деконсолидации сил, средств и ресурсов, а также к оттяжке времени реализации как лунной, так и других космических программ.

Кроме перечисленных выше проблем, М.В. Келдыш серьезное внимание уделил проблеме существенно более высокой надёжности всего лунного комплекса, обращая внимание на необходимость выбора новых принципов подхода к этой проблеме. [Здесь] будет кстати привести главный принцип (главное звено), который С.П. Королёв закладывал в новые разработки: наименьшими средствами и затратами ресурсов и труда, в реально обоснованные сжатые сроки достичь наивысшего качества, эффективности, надёжности создаваемого.

В целом, как и следовало ожидать, заседание Совета от 23 июня завершилось:

- полным одобрением предложений организации С.П. Королёва в качестве первой задачи, решаемой с помощью тяжёлого носителя, считать лунную экспедицию;
- рекомендацией дальнейшей широкой разработки кислородного варианта тяжёлого носителя, с параллельным максимальным форсированием работ по водороду;
- предложением всем участникам Совета проработать выбранные варианты с участием головной организации, для того чтобы примерно через месяц снова рассмотреть их более подробно на Совете.

Кроме того, на Совете всем разработчикам двигателей было поручено подготовиться к резюмирующим докладам на очередном

заседании Совета с целью максимальной конкретизации своих разработок по принятым вариантам. Поскольку наибольшие трудности в подготовке такого доклада имелись у В.П. Глушко, Совет создал соответствующую рабочую группу для совместной подготовки к очередному заседанию Совета.

Итоги и результаты заседания от 23 июня 1964 г. незамедлительно сказались на дальнейшем ходе работ по тяжёлому носителю и принятой лунной программе. Уже 13 августа этого же года С.П. Королёв организовал у себя техническое совещание, на которое были приглашены не только руководители нашего министерства, но и руководящие работники от союзного и российского совнархозов, а также Совета Министров СССР. По существу, указанное техническое совещание представляло собой оперативку на высшем уровне, рассматривающую конкретно практические вопросы хода работ по тяжёлому носителю и всей лунной программе. Более того, на этом совещании уже для сведения от имени Совета главных конструкторов С.П. Королёвым была дана информация о том, что лунный комплекс создается в двух вариантах:

- в варианте использования кислородно-керосинового топлива;
- в варианте постепенного внедрения в комплекс жидкого водорода.

Также информацией для сведения было сообщение о схеме полёта на Луну и весовых возможностях доставляемого на Луну полезного груза.

Всё это подтверждало, что точка зрения головной организации, ставшая в июне–июле этого года точкой зрения практически всех организаций – создателей лунного комплекса, превратилась в программу деятельности в масштабе всей страны.

Иначе говоря, С.П. Королёв своими бесчисленными талантами снова и еще раз достиг нужного качества и необходимого эффекта от деятельности руководимого им Советом главных конструкторов.

Исторический архив. 2007. № 1. С. 25–43.

№ 2

**[Письмо директора Государственного Музея Революции СССР
А. Толстихиной]**

18 января 1966 г.

**СЕКРЕТАРЮ ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО
СОВЕТА СССР**

Товарищу ГЕОРГАДЗЕ М.П.

Государственный Музей Революции СССР просит Вас передать музею на вечное хранение и экспонирование все правительственные награды, которыми был удостоен крупнейший учёный и конструктор в области ракетной техники и космических исследований,

член президиума Академии наук СССР, член КПСС, дважды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской премии, академик КОРОЛЁВ Сергей Павлович.

Директор

Гос. Музея Революции СССР

А. ТОЛСТИХИНА

ГА РФ. Ф. Р-7523. Оп. 83. Д. 4129. Л. 1. Подлинник. Машинопись.

Подпись-автограф.

№ 3

[Письмо министра культуры Украинской ССР Р. Бабийчука]

2 июля 1966 г.

ЗАМЕСТИТЕЛЮ МИНИСТРА КУЛЬТУРЫ
СОЮЗА СССР

Товарищу КУЗНЕЦОВУ А.Н.

Житомирский обком КП Украины и Житомирский облисполком обратились с ходатайством в Совет Министров Украинской ССР о сооружении в Житомире бронзового бюста выдающемуся советскому учёному, дважды Герою Социалистического Труда академику Королёву Сергею Павловичу.

По поручению Управления делами Совета Министров Украинской ССР обращаемся к Вам с просьбой сообщить нам, каким постановлением Президиума Верховного Совета СССР С.П. Королёву присвоено звание дважды Героя Социалистического Труда, согласно которому на его родине должен быть установлен бюст.

Просим также сообщить, не осуществляет ли Министерство культуры СССР проектирование бюста С.П. Королёву для установления его в г. Житомире.

МИНИСТР КУЛЬТУРЫ
УКРАИНСКОЙ ССР

Р. БАБИЙЧУК

ГА РФ. Ф. Р-7523. Оп. 83. Д. 4129. Л. 5. Подлинник. Машинопись.

Подпись-автограф.

Из личного дела С.П. Королёва

Сотрудники Российского государственного архива социально-политической истории, занимающиеся документами по личному составу, предположили, что одна из должностей С.П. Королёва в оборонной промышленности могла входить в номенклатуру ЦК КПСС, а следовательно, в архиве может храниться его личное дело. Проверка фонда № 17 (ЦК КПСС) показала, что такое дело действительно на хранении имеется. Оно было сформировано в секторе учёта руководящих кадров отдела организационно-партийной работы ЦК КПСС 17 декабря 1953 г., в бытность Королёва начальником лаборатории при НИИ-88 Министерства оборонной промышленности, и завершено 4 февраля 1966 г. в связи со смертью Королёва. В деле 25 документов на 32 листах. Среди них собственноручно написанные им две автобиографии от 21 сентября и 10 ноября 1953 г., заполненная Королёвым анкета от 10 ноября 1953 г., постановления Секретариата ЦК, характеристики Королёва, написанные в аппарате ЦК КПСС и в Министерстве оборонной промышленности СССР, отношения, письма, служебные записки сектора оборонной промышленности ЦК КПСС, АН СССР, Министерства оборонной промышленности и других организаций об утверждении Королёва на различных должностях.

В настоящую публикацию включены обе автобиографии Королёва, заполненная им анкета, ряд других документов. Все они представляют несомненный научный интерес прежде всего потому, что содержат некоторые новые данные о жизни и творчестве Сергея Павловича. Но не только. Выстроенные в хронологической последовательности (исключение сделано лишь для двух его автобиографий, которые открывают публикацию), эти документы дают наглядное представление о существовавшем в СССР в 1950–1960-х годах механизме назначения на номенклатурные должности. Министерства, научные учреждения, включая Академию наук, были обязаны не просто согласовывать кандидатуры ответственных работников с ЦК КПСС – окончательное решение принималось на самом высоком партийном уровне. Причём любые последующие их передвижения также строго контролировались. Документы публикуются с сохранением стилистики оригиналов. Сокращения раскрыты в квадратных скобках. Сведения о ряде лиц выявить не удалось.

Публикацию подготовили Д.И. Баранова, И.В. Бондаренко.

№ 1
Автобиография С.П. Королева

21 сентября 1953 г.

Родился 30 декабря 1906 г. в г. Житомире. Отец учитель, мать учительница. Отца лишился 3-х лет от роду и воспитывался матерью, а с десятилетнего возраста на средства отчима. По специальности инженер-механик. В настоящее время отчим мой Баланин Григорий Михайлович – доцент Московского ин[ститу]та инженеров железнодорожно-го транспорта, а мать на пенсии. Братьев и сестёр я не имел.

Среднее образование я получил, окончив 2 группы строительной профтехнической школы. Затем учился 2 ¹/₂ года в КПИ в г. Киеве на аэромеханическом отделении и в связи с закрытием последнего был переведён в г. Москву. В Москве окончил МВТУ им. Баумана, аэромеханический ф[акульте]т, в 1930 г. защитил дипломный проект – построенного и летавшего к тому времени лёгкого самолёта своей конструкции.

В этот период времени, начав работать на авиазаводах, мною были разработаны конструкции руля лёгких самолётов и планеров. В 1930 г. окончил Московскую школу лётчиков без отрыва от про[изводст]ва. Работу в авиапромышленности начал на заводах с 1927 г. (Заводы Всесоюзного авиаобъединения № 22, 28, 39). Работал также в ЦАГИ.

В 1929 г., после знакомства с работами, а впоследствии и с самим К.Э. Циолковским¹, начал заниматься вопросами специальной техники. В этой области работаю по настоящее время, имею ряд работ, как общего характера, так и в закрытом институте.

В 1947 г. избирался чл[еном]-корреспондентом Акад[емии] арт[иллерийских] наук².

Королёв

Исторический архив. 2007. № 6. С. 16.

№ 2
Автобиография С.П. Королёва

10 ноября 1953 г.

Родился в семье учителя, в г. Житомире 30 декабря 1906 г. Мать учительница. После смерти отца воспитывался отчимом, по специальности инженер-механик; сейчас на производственной работе в г. Москве. Братьев и сестер не имел.

¹ Согласно воспоминаниям Н.И. Королёвой С.П. Королёв не был знаком с К.Э. Циолковским (*Примеч. сост.*).

² Имелась в виду Академия артиллерийских наук Министерства Вооружённых сил СССР.

Среднее образование получил, окончив строительную профшколу. Затем учился 2 года в г. Киеве в КПИ и после закрытия там самолётостроительной специальности был переведен в МВТУ им. Баумана, который и окончил в 1930 г.

С 1927 г. начал работать на авиазаводах. Имел свои разработанные конструкции планеров и лёгких самолетов. После знакомства с К.Э. Циолковским в 1929 г. начал заниматься специальной техникой. Занимаюсь этим и по сей день, работая гл[авным] конструктором НИИ МОП.

В 1938 г. был судим спецсовещанием НКВД и работал в Спецбюро НКВД как заключенный. Указом Президиума Верховного Совета СССР в 1944 г. был освобождён со снятием судимости.

В 1945–[19]47 гг. был послан ЦК (Упр[авление] кадров) в Советскую зону Германии для изучения новой техники.

В 1947 г. был избран чл[еном]-корреспондентом Ак[адемии] артилл[ерийских] наук МВС СССР. В июле 1953 г. был принят в члены Коммунистической партии Советского Союза. 18 октября 1953 г. был избран чл[еном]-корреспондентом Акад[емии] наук СССР.

Королёв

Исторический архив. 2007. № 6. С. 16–17.

№ 3

Представление первого заместителя министра оборонной промышленности СССР А.В. Домрачёва Секретарю ЦК КПСС товарищу Хрущёву Н.С.

20 ноября 1953 г.

Начальником и главным конструктором Особого конструкторского бюро № 1 Научно-исследовательского института. № 88 приказом по Министерству оборонной промышленности № 279 от 25 мая 1950 года назначен тов. Королёв Сергей Павлович.

Тов. Королёв, 1906 года рождения, член КПСС с 1953 года, образование высшее, в 1980 году окончил Московское высшее техническое училище имени Баумана по специальности инженера-механика. В оборонной промышленности работает с 1946 года в должностях: главного конструктора изделия, начальника и главного конструктора ОКБ-1 НИИ-88. Тов. Королёв – высококвалифицированный специалист. Имеет хорошую теоретическую подготовку и большой опыт конструкторской работы. Обладает организаторскими способностями. Занимаемой должности соответствует.

Заместитель министра оборонной промышленности СССР

А. Домрачёв

Исторический архив. 2007. № 6. С. 17–18.

№ 4

Характеристика С.П. Королёва

Характеристика на тов. Королёва Сергея Павловича –
начальника и главного конструктора ОКБ-1
Научно-исследовательского института № 88
Министерства оборонной промышленности

20 октября 1953 г.

Тов. Королёв Сергей Павлович, 1906 года рождения, член КПСС с 1953 года, образование высшее, в 1930 году окончил МВТУ им. Баумана по специальности инженера-аэромеханика.

Тов. Королёв С.П. – высококвалифицированный специалист, с хорошей теоретической подготовкой и большими организаторскими способностями.

Имея многолетний опыт работы в конструкторском бюро и научно-исследовательских институтах, тов. Королёв С.П. в результате систематического повышения своих технических знаний, упорного труда и незаурядных способностей, прошёл путь от рядового инженера до главного конструктора головного ОКБ, работающего в одном из важнейших направлений новой оборонной техники. ОКБ-1 НИИ-88, созданное (1946 г.) под непосредственным руководством т. Королёва, выросло в одну из наиболее авторитетных организаций Советского Союза, успешно решающую поставленные задачи.

В последнее время, на фоне достигнутых успехов, у тов. Королёва отмечаются элементы высокомерия и в связи с этим – недисциплинированности, а также резкость в обращении с подчинёнными.

В 1946 г. тов. КОРОЛЁВ был избран членом-корреспондентом Академии артиллерийских наук (ныне ликвидированной). В общественной жизни коллектива НИИ-88 принимает активное участие. Будучи политически развитым, тов. КОРОЛЁВ С.П. продолжает работу над повышением своих политических знаний.

Тов. Королёв С.П. награждён орденом «Знак почёта» и медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.».

Начальник 7-го Главного управления МОП М. Рязанский

Исторический архив. 2007. № 6. С. 18.

№ 5

Характеристика С.П. Королёва

Характеристика на начальника и главного конструктора ОКБ-1
тов. Королёва Сергея Павловича

3 ноября 1953 г.

Тов. Королёв С.П., 1906 года рождения, русский, член КПСС с 1953 года. Образование высшее – в 1930 году окончил Московское высшее техническое училище им. Баумана по специальности инженера-механика.

В НИИ работает с августа месяца 1946 года в должности начальника и главного конструктора ОКБ-1.

Тов. КОРОЛЁВ С.П. с апреля 1947 года был членом-корреспондентом Академии артиллерийских наук СССР, а с октября 1953 года член-корреспондент Академии наук СССР. В 1945 году награжден орденом «Знак Почёта» и медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.».

За период работы в институте тов. КОРОЛЁВ С.П. проявил себя как высококвалифицированный специалист и волевой руководитель, обладающий достаточными организаторскими способностями, требовательным к себе и своим подчинённым, принципиальным и настойчивым.

Тов. КОРОЛЁВ С.П. работает над повышением своих технических и политических знаний. Принимает участие в общественной жизни ОКБ. По отношению к подчиненным проявляет заботу.

Директор НИИ А. Спиридонов
Парторг ЦК КПСС М. Медков

Исторический архив. 2007. № 6. С. 19.

№ 6

Личный листок по учёту кадров³

1. Фамилия *Королёв*

Имя *Сергей*

Отчество *Павлович*

2. Пол *М[ужской]*

3. Год и м[еся]ц рождения *XII-1906*

4. Место рождения:

а) по существовавшему в то время адм[инистративному] делению *г. Житомир*

б) по существующему в настоящее время адм[инистративному] делению *г. Житомир*

5. Национальность – *русский*

6. Соц[иальное] происхождение:

а) бывшее сословие (звание) родителей до Октябрьской революции – *из мещан*

б) основное занятие родителей до Октябрьской революции – *отец – учитель (умер), отчим – инженер, мать – учительница*, после Октябрьской революции *отчим – инженер, мать – учительница*

7. Основная профессия (занятие) – *инженер* – стаж работы по этой профессии с *1930 г.*

³ Курсивом набраны вписанные С.П. Королёвым сведения.

8. Соц[иальное] положение – *служащий*
 9. Партийность – *член КПСС*
 10. Какой организацией принят в члены ВКП(б) – *Мытищинским ГК КПСС*
 11. Партстаж VII-1953 г. № партбилета 10695374 или к/карточки –
 12. Стаж пребывания в ВЛКСМ с – *не состоял*
 13. Участвовал ли в других партиях (каких, где, с какого и по какое время) – *в других партиях не состоял*
 14. Состоял ли ранее в ВКП(б) – *нет* с какого и по какое время – и причины исключения или выбытия –⁴
 15. Были ли колебания в проведении линии партии и участвовал ли в оппозициях (каких, когда) – *колебаний не было, в оппозициях не участвовал*
 16. Членом какого профсоюза состоит и с какого года – *главного союза рабочих металлургической промышленности, состою с 1924 г.*
 17. Образование – *высшее*

Наименование учебного заведения	Наименование факультета или отделения	Дата (м[есяц], год)		Окончил	Какую специальность получил... № диплома или удостоверения
		Поступления	Окончания или ухода		
<i>Строительная профшкола № 1</i>		<i>1923</i>	<i>1924</i>	<i>Оконч[ил]</i>	<i>Техник-строитель</i>
<i>2 курса Киевск[ого] полит[ехнического] инстит[ута]</i>	<i>Механический ф-т</i>	<i>1924</i>	<i>1926</i>	<i>Переведён</i>	
<i>МВТУ им. Баумана</i>	<i>Аэромеханический ф-т</i>	<i>1927</i>	<i>1930</i>	<i>Оконч[ил]</i>	<i>Инженер-аэромеханик</i>
<i>Моск[овскую] школу лётчиков</i>		<i>1930</i>		<i>Оконч[ил]</i>	<i>пилот</i>
<i>ЦУМЛ. при Мытищенском ГК КПСС</i>			<i>1950</i>	<i>Оконч[ил]</i>	

⁴ Прочерк.

18. Учёная степень, звание – *член-корреспондент Академии наук СССР. Избирался членом – корреспондентом ААН МВС СССР*

19. Имеет ли научные труды и изобретения – *да* (перечень научных трудов и изобретений с указанием, по каким вопросам и где опубликованы, необходимо дать в приложении⁵.)

20. Был ли за границей (включая службу в Красной Армии) – *да*

Число, м[еся]ц и год		В какой стране (указать город)	Цель пребывания за границей
С какого времени	По какое время		
1945	1947	<i>Советская зона Германии</i>	<i>Спецкомандировка по изучению новой техники</i>

21. Выполняемая работа с начала трудовой деятельности (включая военную службу)

Число, м[еся]ц и год		Должность с указанием учреждения, организации, предприятия, а также министерства (ведомства)	Местонахождение учреждения, организации, предприятия
Вступления	Ухода		
1924	1926	<i>Разная работа и учёба</i>	<i>Гор. Киев</i>
1927	1928	<i>Инженер авиазавода № 22</i>	<i>Гор. Москва</i>
1928	1931	<i>Старший инженер, ру- ководитель группы, отдела авиазавода Авиаобъединения (заводы № 28, 39)</i>	<i>Гор. Москва</i>
1932	1938	<i>Руководитель научно- исследовательского отдела НИИ-3, бывшего НКОП</i>	<i>Гор. Москва</i>
1938	1944	<i>Заключённый; инженер- конструктор Спецобъекта в Спецбюро НКВД</i>	<i>Гор. Москва, Омск, Казань</i>
1944	1945	<i>Зам. главного кон- структора ОКБ-16</i>	<i>Гор. Казань</i>
1945	II/1947	<i>Главный инженер Спец. Института в Советской] зоне в Германии</i>	
9/VIII–1946 по приказу	<i>И по на- стоящее] время</i>	<i>Главный конструктор ОКБ в НИИ-88 МОП</i>	<i>Гор. Калининград Московской] обл.</i>

⁵ Приложение в деле отсутствует.

22. Работа по совместительству (в момент заполнения личного листка)⁶

23. Участие в центральных, республиканских, краевых, областных, окружных, городских, районных выборных органах⁷

24. Знание иностранных языков и языков народов СССР

	Название языков, которыми владеет (читает, пишет, говорит)	
	Слабо	Хорошо
Иностраннх	<i>Немецкий, французский, английский</i>	
Народностей СССР		

25. Участвовал ли в революционном движении и подвергался ли репрессиям за революционную деятельность до Октябрьской революции (за что, когда, каким) – *не участвовал*

26. Участвовал ли в партизанском движении и подпольной работе (как вступил, где, когда и выполняемая работа) – *не участвовал*

27. Военная служба в старой армии с _____ по _____ последний высший чин – *не служил*

Общий стаж службы в Красной Армии _____ последняя высшая должность – *в строевых частях не служил*

28. Участвовал ли в боях во время гражданской или Отечественной войны (где, когда и в качестве кого) – *не участвовал*

29. Был ли в плену (где, когда и при каких обстоятельствах попал, как и когда освобожден из плена) – *не был*

30. Служил ли в войсках или учреждениях белых правительств – *нет* (если служил, то указать, с какого и по какое время, где и в каких должностях)

31. Находился ли на территории, временно оккупированной немцами в период Отечественной войны (где, когда и работа в это время) – *не находился*

32. Отношение к воинской обязанности: категория учёта – *II разряд* группа учёта – *авиация*, состав *офицер запаса*, воинское звание – *без звания* военно-учётная специальность № _____, приписан ли к войсковой части – *нет*, наименование военно-учётного стола по месту жительства военнообязанного – *г. Москва, Дзержинский РВК*, снят с воинского учёта _____, предоставлена ли отсрочка от призыва на военное время _____, если предоставлена, до какого времени _____ состоит ли на специальном учёте⁸

⁶ Данный пункт С.П. Королёв не заполнил.

⁷ То же.

⁸ То же.

33. Состояние здоровья (имеет ли ранения, контузии, какие и когда получил)⁹

34. Какие награды и поощрения имеет после Октябрьской революции

Когда награждён (число, м[еся]ц, год)	Кем награждён	За что награждён	Чем награждён
1945	Указом Президиума Верховного Совета	За спецзадание	Орден «Знак почёта»
1946	Указом Президиума Верховного Совета	За труд во время Отечественной войны	Медаль «За доблестный труд в Великой Отечественной войне»
1948	Указом Президиума Верховного Совета	Юбилей Москвы	Медаль «800 лет Москве»

35. Привлекался ли к судебной ответственности (кем, когда и за что) и решение суда – *привлекался в 1938 г. В 1944 году был освобождён со снятием судимости Указом Президиума Верховного Совета СССР*

36. Имеет ли партвзыскания – *нет*

37. Семейное положение в момент заполнения личного листка – *женат. От первого брака дочь Наталия 18 лет*

38. Домашний адрес: *г. Калининград Москов[ской] области, ул. К. Либкнехта, № 4, кв. 12*

Королёв

Исторический архив. 2007. № 6. С. 19–24.

№ 7

**Письмо заведующего сектором
Промышленно-транспортного отдела ЦК КПСС И.Д. Сербина
Заведующему Промышленно-транспортным отделом ЦК КПСС
тов. Кузьмину И.И.**

16 ноября 1953 г.

Министерство оборонной промышленности назначило т. Королёва С.П. начальником Особого конструкторского бюро № 1 НИИ-88 Министерства оборонной промышленности.

Тов. Королёв С.П., 1906 года рождения, русский, член КПСС с 1953 года, в 1930 году окончил Московское высшее техническое учи-

⁹ Данный пункт С.П. Королёв не заполнил.

лице им. Баумана, по специальности инженер-аэромеханик, член-корреспондент Академии наук СССР.

Тов. Королёв имеет большой опыт научно-исследовательской и конструкторской работы, был главным конструктором опытно-конструкторского бюро завода и главным инженером специального института. Последние шесть лет т. Королёв работает в НИИ-88, с 1950 года назначен начальником ОКБ № 1 этого института, за время работы в НИИ-88 т. Королёв зарекомендовал себя как квалифицированный конструктор в области реактивной техники, при его непосредственном участии создано несколько образцов новой техники.

По своим знаниям и опыту работы т. Королёв на должность начальника ОКБ-1 НИИ-88 подходит.

Парторг ЦК КПСС НИИ-88 т. Медков характеризует т. Королёва положительно.

В 1938 году т. Королёв был арестован и осуждён за вредительскую деятельность, из заключения освобожден в 1944 году со снятием судимости.

В секторе единого партбилета и КПК при ЦК КПСС замечаний на т. Королёва нет.

Тов. Королёв в Промышленно-транспортный отдел ЦК КПСС вызывался. С назначением т. Королёва С.П. согласны.

Зав. сектором
Промышленно-транспортного отдела ЦК КПСС
И. Сербин
Инструктор Промышленно-транспортного
отдела ЦК КПСС Строгонов

Исторический архив. 2007. № 6. С. 25.

№ 8

Записка отдела науки, вузов и школ ЦК КПСС

ЦК КПСС

[Июнь 1960 г.]

Президиум Академии наук СССР просит утвердить академика Королёва С.П. членом Президиума АН СССР. Общее собрание Академии наук СССР 10 июня с. г. избрало академика Королёва С.П. членом Президиума АН СССР. Ранее этот вопрос был согласован с ЦК КПСС. С.П. Королёв, 1906 года рождения, русский, член КПСС, Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской премии, главный конструктор и начальник ОКБ Научно-исследовательского института Комитета по оборонной технике при Совете Министров СССР.

Тов. Королёв является крупным учёным и инженером в области специальной техники. Его участие в работе Президиума АН СССР

позволит правильно направлять деятельность научных учреждений академии на решение наиболее актуальных задач современной техники.

Отдел науки, вузов и школ ЦК КПСС поддерживает просьбу президиума Академии наук СССР. Проект постановления ЦК КПСС предлагается¹⁰.

Зав. Отделом науки, вузов и школ ЦК КПСС
В. Кириллин
Инструктор М. Галкин

Исторический архив. 2007. № 6. С. 26.

№ 9

Постановление секретариата ЦК КПСС

Протокол № 156

5 июля 1960 г.
Строго секретно

§ 67. О т. Королёве С.П.

Принять предложение Президиума Академии наук СССР об утверждении академика Королёва С.П. членом Президиума Академии наук СССР.

Секретарь ЦК Козлов

Исторический архив. 2007. № 6. С. 26.

№ 10

Представление председателя Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике К.Н. Руднева ЦК КПСС

13 февраля 1961 г.

Прошу утвердить тов. Королёва Сергея Павловича начальником и главным конструктором Особого конструкторского бюро № 1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике в связи с тем, что указанная должность введена в номенклатуру ЦК КПСС.

Тов. Королёв С.П., 1906 года рождения, член КПСС с 1953 г., образование высшее, в 1930 году окончил Московское высшее техническое училище имени Баумана по специальности инженера-аэромеханика. В настоящее время является действительным членом Академии наук СССР.

¹⁰ В деле отсутствует.

В оборонной промышленности тов. Королёв работает с 1927 года, пройдя путь от рядового инженера до начальника и главного конструктора ведущего в стране ОКБ. Тов. Королёв высококвалифицированный специалист, с хорошей теоретической подготовкой и большими организаторскими способностями. В общественно-политической жизни коллектива ОКБ принимает активное участие. Среди работников оборонной промышленности пользуется заслуженным авторитетом.

К. Руднев

Исторический архив. 2007. № 6. С. 27.

№ 11

Записка заведующего Отделом оборонной промышленности ЦК КПСС И.Д. Сербина

ЦК КПСС

[Конец февраля 1961 г.]

Председатель Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике т. Руднев просит утвердить т. Королёва С.П. начальником и главным конструктором Особого конструкторского бюро № 1 Госкомитета по оборонной технике.

Тов. Королёв, 1906 года рождения, член КПСС с 1953 года, в 1930 году окончил Московское высшее техническое училище им. Баумана по специальности инженер-аэромеханик, академик, доктор технических наук, в авиационной и оборонной промышленности работает с 1927 года, был инженером, ст[аршим] инженером, руководителем группы, главным конструктором на авиационных заводах, главным инженером специального института в Советской зоне оккупации Германии, главным конструктором институтов, с 1956 г. по настоящее время работает начальником и главным конструктором ОКБ-1, в 1960 г. избран членом Президиума Академии наук СССР.

Тов. Королёв – крупный конструктор по специальной технике. За разработку новых изделий ему присвоено звание Героя Социалистического Труда и присуждена Ленинская премия.

В Отделе оборонной промышленности ЦК КПСС с т. Королёвым беседовали.

Просьбу т. Руднева поддерживаем. Ранее в должности начальника и главного конструктора ОКБ-1 никто не утверждался.

Заведующий Отделом оборонной промышленности ЦК КПСС И. Сербин

Исторический архив. 2007. № 6. С. 27–28.

№ 12
Постановление Секретариата ЦК КПСС

Протокол № 177

3 марта 1961 г.
Строго секретно

§ 32. О т. Королёве С.П.

Принять предложение Госкомитета Совета Министров СССР по оборонной технике об утверждении т. Королёва С.П. начальником и главным конструктором Особого конструкторского бюро № 1 Госкомитета Совета Министров СССР по оборонной технике.

Секретарь ЦК Козлов

Исторический архив. 2007. № 6. С. 28.

№ 13
Представление Президиума АН ССР
Центральный Комитет Коммунистической партии
Советского Союза

17 сентября 1963 г.

Президиум Академии наук СССР просит утвердить членом Президиума АН СССР академика КОРОЛЁВА Сергея Павловича, избранного на эту должность Общим собранием Академии 4 июля сего года.

С.П. КОРОЛЁВ – 1906 г. рождения, русский, член КПСС с 1953 г. дважды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской премии С.П. КОРОЛЁВ – выдающийся ученый-механик. Под руководством и при его личном участии осуществлён целый ряд особо важных работ в области новой техники. С.П. КОРОЛЁВ обладает большим опытом научно-организационной работы, с 1960 г. является членом Президиума Академии наук СССР.

Приложение: на 1 листе, только в адрес¹¹.

Президент Академии наук СССР
академик М.В. Келдыш
Главный ученый секретарь Президиума
Академии наук СССР
академик Н.М. Сисакян

Исторический архив. 2007. № 6. С. 28–29.

¹¹ В деле отсутствует.

№ 14

Постановление Секретариата ЦК КПСС

Выписка из протокола № 84

2 октября 1963 г.
Совершенно секретно

§ 10. О т. Королёве С.П.

Принять предложение Президиума АН СССР об утверждении т. Королёва С.П. членом Президиума Академии наук СССР

Секретарь ЦК Л. Брежнев

Исторический архив. 2007. № 6. С. 29.

№ 15

**Сообщение Управления кадров АН СССР
о смерти С.П. Королёва**

Отдел организационно-партийной работы ЦК КПСС

14 января 1966 г.

Сообщение о смене работников по должности, входящей в номенклатуру Президиума АН СССР

Наименование должности, по которой произошла смена работника – *член Президиума Академии наук СССР, академик Королёв Сергей Павлович*

Сведения об освобождении работника с должности.

Дата освобождения *14 января 1966 г.*

Причина освобождения – *умер 14 января 1966 года, в гор. Москве, на 60 году жизни.*

Начальник отдела учета Управления кадров АН СССР
Е. Назаретская

Исторический архив. 2007. № 6. С. 29.

«...С ним можно работать,
можно ходить в разведку»
Конструктор ракет М.К. Янгель

Жизненный путь выдающегося учёного, дважды Героя Социалистического Труда, академика АН СССР, начавшись в глухой таёжной деревушке, где сибирский паренёк постигал азы грамоты при свете лучины, закончился в Москве, на передовых рубежах науки.

Деревушка Зыряново, где 25 октября 1911 г. родился Михаил Кузьмич Янгель, была расположена в Нижне-Илимском районе Иркутской области (сейчас её нет на карте, над ней шумит Усть-Илимское море). В деревне мальчик окончил трехклассную школу, затем семилетку в Нижне-Илимске.

В возрасте 14 лет, вслед за старшими братьями, он покинул родительский дом – поехал учиться в Москву. Родители его, Кузьма Лаврентьевич и Анна Павловна Янгель – простые, неграмотные, но мудрые люди. Они всегда поддерживали стремление Михаила к учёбе.

После окончания в 1927 г. ФЗУ при текстильной фабрике им. Красной Армии и Флота в подмосковном Красноармейске Михаил остался работать на этой фабрике помощником мастера в ткацком цехе, стал членом комсомольской коммуны. Жизнь в коммуне пришлась ему по душе, закалила характер. В 1931 г. по комсомольской путевке Пушкинского горкома комсомола Михаил Янгель поступил в Московский авиационный институт (МАИ). Учился он с упоением, обладая даром абстрактно мыслить, видел любой чертёж как готовую деталь, «во плоти».

Руководителем дипломного проекта Михаила Янгеля стал прославленный авиаконструктор Николай Николаевич Поликарпов, сыгравший большую роль в его жизни. Он сразу выделил его, сибирского паренька, из многих, часто спорил с ним, заставлял многое переделывать, а затем всегда соглашался.

– А ведь у тебя голова есть, – сказал однажды Николай Николаевич, – приходи к нам...

Так Янгель, получив диплом инженера-механика по самолётостроению, стал авиаконструктором. Более 10 лет проработал он в КБ под руководством Н.Н. Поликарпова, которое занималось созданием самолётов-истребителей.

В составе группы ведущих авиационных специалистов в 1938 г. его направили в США. В Америке им предоставили возможность ознакомиться с тем, как развивается авиационная техника, с опытом работы ведущих предприятий отрасли. Эта поездка была полезна для Янгеля: впоследствии он неоднократно подчеркивал, как важно всегда быть в курсе того, что делается за рубежом в области той техники, которой занимаешься. После командировки Янгель уже в качестве помощника главного конструктора продолжил работу в поликарповском коллективе.

Во время Великой Отечественной войны, получив временные права директора, он занимался эвакуацией опытного поликарповского завода в Новосибирск: вывозил оборудование, доставал железнодорожные платформы и вагоны для отправки сотрудников, их семей, грузов. А на заводской территории в опустевших цехах организовал ремонтную базу для самолётов, которые тут же отправлялись на фронт. Было очень трудно, но он справился с этим блестяще. Подтверждением тому служит врученная ему медаль «За оборону Москвы».

После войны Янгель с отличием окончил Академию авиационной промышленности. Хотел и дальше заниматься самолётостроением, но судьба распорядилась иначе. В 1950 г. его направили в Научно-исследовательский институт по проектированию ракет дальнего действия к Сергею Павловичу Королёву. С этого момента Янгель принимал участие в создании ракетно-космической техники.

Он быстро выработал свой особый взгляд на важнейшую проблему ракетостроения. Первые боевые ракеты, созданные в КБ Королёва, позволяли осуществить заправку топливом непосредственно перед стартом. Это были ракета Р-5 и ракета Р-7, ставшая прообразом ракеты «Восток». Но для создания надёжного ракетного щита нужны боевые ракеты, в которых топливо заливается заблаговременно и хранится годами. Янгель стал лидером нового направления, которое позволило решить эти задачи.

В 1954 г. он был назначен главным конструктором нового ОКБ, которое он, по существу, и создал сам. ОКБ специализировалось на создании боевых ракет. Но на их модификациях – мощных ракетах-носителях – выводились на орбиты и спутники, многие из которых создавались также в этом коллективе. Заслуженное признание получила одна из самых многочисленных серий спутников «Космос». Первенец этих универсальных космических аппаратов был выведен янгелевской двухступенчатой ракетой-носителем «Космос-1» на околоземную орбиту 16 марта 1962 г.

У Михаила Кузьмича была поразительная способность зримо, объективно представлять себе конструкцию самых сложных узлов и агрегатов, держать её в памяти с учётом всех плюсов и минусов, предлагать вариант конструкции, которая идеально вписывается в

общую композицию. Интуиция позволяла ему отыскивать единственно правильное решение.

Но главной его способностью было умение общаться с людьми. Бывая в интересах дела принципиальным, жёстким, даже безжалостным, в быту он был мягким, чутким, доброжелательным человеком. При всей своей огромной занятости он всегда мог найти время для каждого человека, выслушать его, помочь. В народе его ласково называли Кузьмич.

Самым чёрным, траурным в жизни Михаила Кузьмича Янгеля стал день 24 октября 1960 г., когда должен был состояться пуск его первой межконтинентальной боевой ракеты на высококипящих компонентах топлива. Пуск не состоялся. Из-за технических неполадок ракета взорвалась на пусковом столе, унеся в пламени жизни десятков людей. Янгеля спас случай – за несколько минут до взрыва он вышел покурить.

С тяжелейшим инфарктом Янгеля доставили в больницу. Очень долго он просыпался среди ночи, видя перед собой всполохи огня, уничтожавшего всё вокруг...

Однако он нашёл в себе силы вернуться в строй. Испытание второй ракеты Р-16 состоялось уже в феврале 1961 г. Оно прошло успешно, ракета стала самой надёжной и массовой ракетой стратегического назначения, принятой на вооружение.

Одним из любимых и многолетних увлечений Михаила Кузьмича была рыбная ловля. Своё пристрастие к ней Янгель объяснял просто: «Самые нужные решения приходят на свежую голову, когда никто не мешает. И так успокаивает чуть подрагивающий поплавок на водяной глади. В тиши хорошо думается, а мы, ракетчики, обязаны думать только хорошо».

Жизнь Михаила Кузьмича оборвалась неожиданно и рано.

Он умер в день своего шестидесятилетия – 25 октября 1971 г.

М.К. Янгель ушёл из жизни полный творческих планов, собираясь в ближайшие дни выйти с обоснованной и глубоко продуманной программой дальнейшего пути развития ракетно-космической техники.

О М.К. Янгеле рассказывают архивные документы: его фотография и переведённый на бумажный носитель текст выступления академика Владимира Фёдоровича Уткина, проработавшего с Янгелем много лет и хорошо знавшего его как человека и учёного. Именно Уткин сказал однажды о Янгеле: «С ним можно ходить в разведку!»

Публикацию подготовила Е.Ю. Башилова.

№ 1

**Выступление на секционном заседании
21-х научных чтений по космонавтике
академика В.Ф. Уткина**

Записано 30 января 1997 г.

Михаил Кузьмич Янгель родился 25 октября 1911 года в деревне Зыряново Иркутской области в многодетной семье. Отец – Кузьма Лаврентьевич, мать – Анна Павловна. Имели они двенадцать детей, из них – восемь сыновей и четыре дочери. Большая, дружная, трудолюбивая семья заложила им на всю жизнь и крепкий сибирский дух, и хорошее здоровье, и главное – умение общаться с окружающими. А это большое дело.

Закончив школу, он в 1926 году перебрался к старшему брату Константину и устроился в Подмоскowie, там где полигон Министерства¹ оборонной промышленности, ткачом в ФЗУ, а потом стал мастером. А в 1931 году Михаил Кузьмич поступил в Московский авиационный институт (МАИ).

Вот эта дорога тех далеких времен – это дорога очень многих выдающихся учёных нашей страны. Из далекой глубинки, через ФЗУ, от формовочного станка – тогда вручную формовали – через большой труд, выходили крупные специалисты.

Надо отметить, что в МАИ Янгель сразу стал заметным студентом, и его избрали секретарём комсомола, сначала факультета, а потом всего института. И, еще не окончив института, он начал работать в КБ Поликарпова. Жить как-то надо было, просить помощи у отца-матери нельзя (ведь двенадцать человек детей!), поэтому всё сам. Оттуда началась трудовая биография Янгеля.

В 1938 году, видя, что он соображает, его направили в Америку, в капиталистическую страну, где он полтора года учился новым направлениям, изучал, что они делают лучше, а что хуже. Это был большой урок.

Возвратясь в 1939 году, Янгель работал в разных КБ, а у Поликарпова он занимал должность заместителя директора.

Началась война. Организация эвакуации завода в Новосибирск легла на плечи Янгеля. Надо было демонтировать и перевозить оборудование, а потом под открытым небом при пятидесятиградусном морозе – собирать. Янгель полностью справился, оправдал доверие в это трудное для страны время.

Вскоре после войны Михаил Кузьмич был направлен на учёбу в Академию², которую закончил с отличием. Поработав немного в

¹ В документе Наркомат оборонной промышленности ошибочно назван Министерством (*Примеч. сост.*).

² Академия авиационной промышленности.

Министерстве авиационной промышленности, пришел на работу в ЦНИИМАШ. Тогда в составе ЦНИИМАШа было и КБ Сергея Павловича Королёва. Михаил Кузьмич начал работать начальником отдела № 5³, вместе с Борисом Евсеевичем Чертоком. Об этой их совместной работе Черток очень тепло вспоминает в своей книге «Ракеты и люди».

В 1952 году он стал директором ЦНИИМАШа, и вскоре после этого был направлен в город Днепропетровск. Что это за город, и зачем вдруг туда понадобилось ехать Янгелю?

В городе Днепропетровске, в самой его высокой, красивой части строился Днепропетровский автозавод – ДАЗ. Строился на чудесном черноземном участке, побывав на котором люди говорили: «Кто не работал на ДАЗе, тот не видел грязи». Там нельзя было ходить без резиновых сапог, и всегда был риск оставить их в этой грязи.

После того, как ДАЗ выпустил чудесный автомобиль «Украинец», очень похожий на «ЗИЛ-157», и создал «Амфибию», которая получила Государственную премию (тогда она называлась Сталинской), было принято решение автозавод перевести на ракетный⁴.

Приезжаю я туда в 1952 году как выпускник Ленинградского автомеханического института и робко спрашиваю: «Где здесь автозавод найти?»

Мальчишки шустро переглядываются и говорят: «А, ракетный? Да вот там-то и там-то». Таким образом, большие секреты мальчишки разносили смело и решительно.

Автозавод был переделан в серийный завод ракет Сергея Павловича Королёва. Честь делать первую ракету Р-1 была поручена первой бригаде, приехавшей в Днепропетровск во главе с заместителем Королёва Будником. И первые серийные ракеты были отправлены на полигон⁵ уже в июне 1952 года. А запуск, прошедший успешно, был произведён в том же году в ноябре.

Таким образом, первый ракетный завод в Советском Союзе по чертежам Королёва был создан в Днепропетровске. Когда Будник понял, что мы научились не только чертить, проектировать ракеты, но и серийно их выпускать (о чём Хрущёв говорил: «Как сосиски»), он подумал: а не пора ли самим ракету сделать? Что это мы все делаем ракеты Сергея Павловича Королёва, у нас есть мысли сделать ракету и на других компонентах.

³ Отдел № 5 (здесь) – Отдел систем управления.

⁴ 9 мая 1951 г. вышло секретное постановление Совета Министров СССР «О передаче Министерству вооружения СССР Днепропетровского автомобильного завода, о прекращении на заводе выпуска автомобильной техники и об организации серийного производства ракет».

⁵ Полигон Капустин Яр.

И вот появилась первая ракета КБ «Южное» – Р-12⁶ и было выпущено постановление правительства о создании ОКБ-586, где Янгель Михаил Кузьмич был назначен главным конструктором⁷, а Будник – его заместителем.

Теперь я должен вот о чём сказать. В последнее время появились отдельные высказывания, статьи, которые искажают действительность и принижают роль Янгеля в создании нового направления науки, что нас, его соратников, очень обижает. На самом деле его роль была очень и очень велика. Начать с того, что Янгель командовал в ОКБ, а директором завода был Смирнов Леонид Васильевич. Как между ними должны были складываться отношения? Это очень непростой вопрос.

В авиации было как – генеральный конструктор КБ являлся одновременно и директором завода. Здесь всё делалось по типу авиационного производства, поэтому серийный завод должен бы быть под руководством главного конструктора Янгеля, а не Смирнова. А Смирнов – директор завода – тогда уже имел вес. И вот роль Янгеля уже здесь проявилась. Во-первых, такт, порядочность, настойчивость, во-вторых, понимание того, что он хочет, зародило то отношение завода и КБ, которым мы гордимся и которое позволило в то трудное время параллельно проектировать, выпускать чертежи и прилично сократить время создания машин.

Мне хочется вспомнить о том времени, когда нам было поручено делать первый спутник «Метеор-1», который сейчас мы видим в музее.

И вот два главных – Иосифьян и Янгель. Р-14 не тянет «Метеор», он становится все тяжелее и тяжелее. И сама ракета Р-14 всё еще прибавляет в весе, она еще в процессе создания. В этот трудный момент нужно было решить, что делать.

По заданию Янгеля на Байконур приезжает Папшо-Корыстин – ведущий по этой машине, и просит уважаемого Иосифьяна снизить вес спутника. Тот вскипятился, ходит по коридору, заходит к Решетнёву Михаилу Фёдоровичу и говорит: «Михаил Фёдорович! Какой-то хам от Янгеля приехал, Римский-Корсаков, и требует от меня снижения веса. Он что, с ума сошёл?»

И тут началась торговля, кому, как и с кем встретиться, что решить и прочее. Военно-промышленная комиссия долго ждала, терпела, но так как в назначенное время этот спутник не был сделан, стала разбираться. Я говорю об этом потому, что я к тому времени стал

⁶ Разработка проекта баллистической ракеты Р-12 была поручена 13 февраля 1953 г. отделу главного конструктора завода № 586 в г. Днепропетровске под руководством В. Будника. 10 апреля 1954 г. отдел главного конструктора был преобразован в ОКБ-586 Министерства оборонной промышленности СССР и выведен из состава завода.

⁷ 9 июля 1954 г. М.К. Янгелю была поручена разработка баллистических ракет на высококипящих компонентах топлива для армии и флота.

заместителем Янгеля по конструкции, и обратились они ко мне. У них разговор короткий: «Кто отвечает за этот спутник? Иосифьян или Янгель?»

А Иосифьян и Янгель были большими друзьями, очень уважали друг друга и не хотели обострять отношения. Поэтому на вопрос комиссии я чётко ответить не смог, и мне записали строгий выговор, чем сейчас я очень горжусь (*смеётся*).

Прилетел я после этого к Янгелю и говорю: «Михаил Кузьмич, меня предупредили – если Вы не определитесь, кто из вас главный и отвечает за сроки “Метеора-1”, то для начала снимут меня, а потом будут решать дальше». Эта сцена говорит о том, что Янгель мог дружить со смежниками. Но он умел и требовать, да так, чтобы никого не обижая, делать свое дело. Проработав с ним много лет в качестве первого заместителя, я могу сказать, что с ним можно работать, можно ходить в разведку. Он не надоедал мелочной опекой, связывающей по рукам и ногам, а спрашивал с каждого работу по конкретному участку, за который тот отвечает. Это – талант.

Первое тяжелейшее испытание для Янгеля – трагедия на Байконуре⁸. Они с Виктором Ивановичем Кузнецовым остались живы только благодаря тому, что отошли покурить. Янгель после этого слёг, я как его заместитель, был назначен председателем комиссии на заводе по разбору третьей, четвертой, пятой машин. И началась тяжелейшая, кропотливая работа, которая должна была позволить пустить вторую машину. Вторая ушла благополучно, но эта трагедия на всю жизнь оставила огромный рубец у Янгеля на сердце.

Когда он, в день своего 60-летия, в 14 ч 07 мин. получил в подарок хрустальный рог изобилия, он как подкошенный упал с инфарктом. Поднять его уже было нельзя, хотя приехали врачи, у подъезда стояли «скорые». В честь его юбилея был заказан торжественный ужин в гостинице «Украина». Но вместо празднования все мы попали на похороны.

Следующее, на что я бы хотел обратить внимание, – создание ракет на высококипящих компонентах топлива. Это была огромная проблема и, как всякая новая проблема, требовала большой борьбы. Нужно было доказать, что можно эксплуатировать заправленные таким топливом ракеты, что эти ракеты ничуть не страшны, если их правильно эксплуатировать, и ничем не хуже других ракет. Борьба эта долго длилась и закончилась тем, что была создана целая серия ракет на этом топливе, дающем возможность делать жидкостные машины с боевой готовностью. Это великое достижение позволило нам создавать такие машины, которые много лет могли стоять в заправленном состоянии.

Исторический архив. 2001. № 5. С. 16–20.

⁸ 24 октября 1960 г. во время испытания ракеты Р-16 произошли самовозгорание топлива и взрыв ракеты, погибли 74 и были ранены 49 человек.

II

На пороге космической эры

У истоков реактивной техники *1930-е годы*

Первые 20 лет XX столетия носили характер освоения идеи межпланетных путешествий, предложенной К.Э. Циолковским в его фундаментальной работе «Исследование мировых пространств реактивными приборами» (1903). В научном сообществе царил атмосфера творческого оживления. Учёные, популяризаторы науки Я.И. Перельман, Н.А. Рынин, В.П. Ветчинкин дискутировали, читали лекции, публиковали полужанровые сюжеты о полётах на Луну. Так готовилась почва для появления нового поколения энтузиастов ракетного дела – Ф.А. Цандера, С.П. Королёва, М.К. Тихонравова, В.П. Глушко и других.

Начало 1930-х годов ознаменовалось созданием первых отечественных школ реактивной техники. Группа изучения реактивного движения при Московском отделении общества ОСОАВИАХИМ добилась успеха в создании первых ракет на жидком топливе, совершив в 1933 г. два удачных запуска ракет ГИРД-09 и ГИРД-10, а ленинградская Газодинамическая лаборатория Технического штаба начальника вооружений РККА в лице В.П. Глушко создала школу жидкостных двигателей для ракет.

Судьбы Московской и Ленинградской школ реактивной техники тесно переплелись, что в конечном счёте привело к их слиянию в 1933 г. в Реактивный научно-исследовательский институт (РНИИ, впоследствии НИИ-3 Наркомата оборонной промышленности СССР).

Собственно ленинградская история реактивной техники началась в 1925 г., когда в северную столицу переехала Лаборатория для разработки изобретений Н.И. Тихомирова. Ещё в 1915 г. инженер-химик Н.И. Тихомиров разработал проект ракетных снарядов на так называемом бездымном порохе (пироксилилотритиловый порох), который предусматривал в дальнейшем использование и жидких горючих¹. Тихомиров в письме от 3 мая 1919 г. на имя управляющего делами Совнаркома В.Д. Бонч-Бруевича обратился к Председателю СНК В.И. Ленину с просьбой предоставить возмож-

¹ Авторское свидетельство № 309 за 1915 г.

ность осуществить это изобретение в целях укрепления обороноспособности страны.

В личном деле Тихомирова за 1920 г. есть запись: «В настоящее время я организую при своей квартире небольшую лабораторию для разработки весьма важных вопросов»². А в 1921 г. Главком С.С. Каменев назвал работу Тихомирова «совершенно секретным военным изобретением»³.

1 марта 1921 г. лаборатория Тихомирова получила статус государственного учреждения.

В 1923 г. в лаборатории по заданию военного ведомства исследовалась возможность применения реактивных снарядов для увеличения дальности полёта мин. Испытания показали десятикратное увеличение дальности полёта.

Поскольку главный артиллерийский полигон, где производились испытания, был в Ленинграде, туда в 1924 г. и перебазировалась лаборатория; в 1928 г. она была переименована в Газодинамическую лабораторию (ГДЛ) Военно-научно-исследовательского комитета при Реввоенсовете СССР. В сущности, реактивная мина была первой в СССР и во всём мире ракетой на бездымном порохе. «Созданием этой пороховой ракеты на бездымном порохе был заложен фундамент для конструктивного оформления ракетных снарядов к “Катюше”⁴.

Самое главное здесь то, что интересы ГДЛ к 1930-м годам вышли за пределы только пороховых твердотопливных ракет (реактивных снарядов), начались разработки жидкостных двигателей для ракет более высокого класса, за которыми было космическое будущее.

Н.И. Тихомиров скончался в 1930 г.; за несколько дней до смерти на посту директора ГДЛ его сменил артиллерийский инженер Б.С. Петропавловский. Под его руководством началась непосредственная разработка ракетных снарядов (РС) калибров 82, 132, 245 и 410 мм. «В 1932 г. в присутствии М.Н. Тухачевского были успешно проведены первые официальные стрельбы в воздухе снарядами РС-82 с самолёта И-4, вооруженного шестью пусковыми установками»⁵.

ГДЛ, официально подчиняясь Военно-научно-исследовательскому комитету при Реввоенсовете СССР, получала нормальное государственное финансирование, в 1931 г. в её штате уже было 77 человек, и она имела разветвлённую структуру секторов (позднее – отделов). Сектор пороховых ракет возглавлял Г.Э. Лангемак, сектор ракет на жидком топливе – В.П. Глушко, сектор авиационного применения пороховых ракет – В.И. Дудаков, сектор минометных сна-

² РГАЭ. Ф. 3429. Оп. 25. Д. 413. Л. 2об., 3.

³ Там же. Оп. 73. Д. 2065. Л. 1.

⁴ Глушко В.П. Развитие ракетостроения и космонавтики в СССР. АН СССР // М.: Машиностроение, 1987. С. 24.

⁵ Там же. С. 25.

рядов – Н.А. Доровлев, сектор порохового производства – И.И. Кулагин, производственный сектор – Е.С. Петров.

После Б.С. Петропавловского пост начальника ГДЛ занимал Г.Э. Лангемак (1930–1931 гг.), затем Н.Я. Ильин (1931–1932 гг.). Впоследствии он занял должность уполномоченного Реввоенсовета по Ленинграду и Ленинградской области по вопросам организации военного изобретательства и в этом качестве продолжал оказывать очень большую помощь ГДЛ. В 1932 г. начальником ГДЛ стал авиационный инженер-механик И.Т. Клеймёнов.

Работе ГДЛ пристальное внимание уделял М.Н. Тухачевский. С назначением его в 1931 г. начальником вооружений РККА Газодинамическая лаборатория перешла в его подчинение. Тухачевский сразу выделил наиболее перспективные разработки В.П. Глушко.

В своем первом письме Циолковскому от 26 сентября 1923 г. пятнадцатилетний Валентин Глушко сообщал, что он уже «более двух лет занимается проектом межпланетного и межзвездного путешествия». Во втором письме от 8 октября 1923 г. он писал, что его интересуют вопросы применения различных топлив и способов защиты приборов и людей от действия ускорения, возникавшего при старте ракеты. В письме от 10 марта 1924 г. он анализировал достоинства и недостатки ракеты Годдарда. А в письме от 26 августа 1930 г. (В.П. Глушко в это время уже занимал должность начальника отдела по разработке электрических и жидкостных ракетных двигателей в Газодинамической лаборатории Техштаба начальника вооружений РККА) он обсуждал форму ракетного сопла собственной конструкции⁶.

В 1929–1930-х годах В.П. Глушко разработал и экспериментально проверил электрический ракетный двигатель (ЭРД), использовавший в качестве рабочего тела твердые или жидкие проводники (металлические проволоки или жидкие струи), которые взрываются электрическим током в камере с соплом с заданной частотой⁷.

За 1930 г. Глушко исследовал в качестве окислителей для жидкостных ракетных двигателей азотную кислоту и многочисленные её растворы, а в качестве горючего предложил бериллий и бериллий с кислородом и водородом. В 1930–1931 гг. им был спроектирован и изготовлен первый в СССР жидкостный реактивный двигатель ОРМ-1 (опытный ракетный мотор). Он мог работать на азотном тетроксиде с толуолом или жидком кислороде с бензином. В последнем варианте двигатель развивал тягу до 20 кг.

В 1933 г. в ГДЛ шли массовые испытания двигателей от ОРМ-23 до ОРМ-52 с пиротехническим и химическим зажиганием на азотно-

⁶ Архив РАН. Ф. 555. Оп. 4. Д. 178. Л. 1–19.

⁷ В настоящее время двигатели этого класса используются в космических кораблях для обеспечения коррекции траектории полёта и ориентации. Впервые ионные и плазменные ЭРД были применены на корабле «Восход» и автоматической станции «Зонд-2».

кислородно-керосиновом топливе. ОРМ-52 развивал тягу до 300 кг. Это были самые мощные в то время двигатели. Одновременно с двигателями в ГДЛ в 1930–1933 гг. разрабатывались экспериментальные жидкостные ракеты серии РЛА – реактивные летательные аппараты РЛА-1, РЛА-2 и РЛА-3 тягой 250–300 кг с двигателями В.П. Глушко. Они предназначались для вертикального взлёта на высоту 2–4 км. Длина ракет – 1880 мм, диаметр корпуса – 195 мм. РЛА-3 в отличие от предшественниц была первой управляемой ракетой, в ней находился приборный отсек с двумя гироскопами и две пары рулей в хвостовом оперении. Все эти разработки находились на разных стадиях стендовых испытаний и в 1933 г. не были завершены.

ГДЛ была прежде всего военной организацией, а уже потом научной, её задачи определялись строго интересами вооружения армии, а армии требовались ракетные снаряды для поражения противника с земли, морских судов и самолётов. Создание ракет, способных выходить за пределы стратосферы, и комплекс соответствующих научных исследований не входили в её компетенцию. Однако творческая деятельность таких выдающихся учёных-конструкторов, как В.П. Глушко, расширяла рамки первоначальных задач лаборатории и создавала предпосылки для формирования новых научных направлений.

Деятельность ГДЛ жёстко регламентировалась военной дисциплиной, партийным контролем, плановыми органами. Система финансирования по промышленному образцу предполагала отпуск средств под конкретные, реально выполнимые в обозримом будущем проекты. Проверка состоятельности той или иной научной теории в такой механизм не вписывалась, поэтому опытные образцы ракет РЛА-1, РЛА-2 и РЛА-3, разработка которых велась в ГДЛ в 1930–1933 гг., так и остались незавершёнными.

Тем временем в Москве в Комитет содействия изобретательству ОСОАВИАХИМа обратился со своими расчётами инженер Ф.А. Цандер. Обязанность содействовать изобретательству, связанному с усилением обороноспособности СССР, была закреплена в пункте 4 параграфа 3 Устава ОСОАВИАХИМ. Там же перечислялись особенности оборонного изобретательства: военные методы работы, военный темп работы, массовость при сохранении полной военной тайны, бдительность по отношению к капиталистическому миру.

Произошло это, вероятней всего, в 1929 г., самое позднее в 1930 г. (в документах дата не сохранилась). Цандер полагал, что его идея по механике полёта баллистических ракет дальнего действия (опубликована в 1932 г. под названием «Полёт далеко летающих ракет вне атмосферы») должна заинтересовать секретный отдел, ведавший проектами оборонного значения. Понимал он также и то, что четырёхмиллионная организация, имевшая свое производство, должна была располагать собственными денежными средствами и помещениями. Правда, первый и единственный договор Ф.А. Цандера с

ОСОАВИАХИМом таких глобальных задач, как создание баллистической космической ракеты, не ставил, речь шла только о конструкции реактивного двигателя, который Цандер назвал ОР-2 (опытный реактивный второй). Договор был заключён 18 ноября 1931 г.

До этого договора Цандер два года работал на птичьих правах, совершенно бесплатно в пустующем подвале заброшенной немецкой кирпичи, где раньше размещалась лаборатория по наддуву авиационных двигателей ЦАГИ. Без электричества и без какого-либо специального оборудования он умудрился создать из старой паяльной лампы первый опытный образец своего двигателя ОР-1 и провести свыше 50 испытаний, доказывавших, что двигатель может работать. Работу над двигателем Цандер совмещал с основной работой в Институте авиационного моторостроения (ЦИАМ), куда он перешёл в декабре 1930 г. Я.К. Голованов – биограф С.П. Королёва – датирует начало проектных работ над ОР-1 1928 г., а первое удачное испытание двигателя – 9 сентября 1930 г. С.П. Уманский, автор монографии «Ракеты-носители. Космодромы» относит дату создания ОР-1 к 1931 г. Двигатель работал на сжатом воздухе и бензине и развивал тягу до 1,5 Н.

У Цандера к тому времени уже имелся небольшой коллектив единомышленников. В сентябре 1930 г. в Московский авиационный институт, где работал Ф.А. Цандер, перевели авиационный факультет из Ленинграда. Вместе с факультетом переехал в Москву кружок по изучению реактивного принципа летания и идей К.Э. Циолковского, главным вдохновителем которого был инженер Н.И. Ефремов. Он и два его товарища по кружку – Г.И. Иванов и Ф.А. Федулов – стали помощниками Цандера, а затем и сотрудниками будущей Группы изучения реактивного движения (ГИРД).

Н.И. Ефремов в своих воспоминаниях относит формирование ГИРД к сентябрю 1931 г., В.П. Глушко – к осени того же года, Я.К. Голованов – к лету 1931 г. Нельзя назвать точную дату события, если оно не зафиксировано в официальном юридическом документе. Впрочем, одна точная дата есть. В письме от 20 сентября 1931 г. ответственный секретарь Группы изучения реактивного движения И.П. Фортиков уведомлял К.Э. Циолковского о создании ГИРД при научно-исследовательском секторе (отделе – по другим документам) ЦС ОСОАВИАХИМ.

Начало финансируемой работы ГИРД относится к договору от 18 ноября 1931 г. Текст этого договора, составленный в двух экземплярах (для обеих сторон), был опубликован в книге Я.К. Голованова «Королёв: факты и мифы». Договор имел гриф «Не подлежит оглашению», полное название документа «Союз ОСОАВИАХИМа СССР и ОСОВИАХИМа РСФСР. Социалистический договор по укреплению обороны страны № 228/10 от 18 ноября 1931 г.». Договор заключался между председателем бюро воздушной техники научно-исследовательского отдела Центрального совета союза ОСОАВИАХИМа СССР Я.Е. Афанасьевым и старшим инженером

первой лаборатории отдела бензиновых двигателей «ИАМ» Ф.А. Цандером. Согласно договору Цандер брал на себя:

«1. Проектирование и разработку рабочих чертежей и производство по опытному реактивному двигателю ОР-2 к реактивному самолету РП-1, а именно – камеру сгорания с соплом де Лавалья, баки для топлива с предохранительными клапанами и бак для бензина (срок 25 ноября 1931 г.).

2. Компенсатор для охлаждения сопла и подогревания кислорода (срок 3 декабря 1931 г.).

3. Расчёт температур сгорания, скоростей истечения, осевого давления струи при разных давлениях в пространстве, вес деталей, расчёт системы подогрева и охлаждения, приблизительный расчёт температур и стенок камеры сгорания.

4. Изготовление и испытание сопла и камеры сгорания (срок 2 декабря 1931 г.); испытание баков для жидкого кислорода и бензина (срок 1 января 1932 г.); испытание собранного двигателя (срок 10 января 1932 г.); установка на самолёт и испытание в полёте (срок конец января 1932 г.)... За проведенную работу т. Цандер получает вознаграждение 1000 руб. с уплатой их (в случае выполнения работы) в начале срока приёма 20 ноября 1931 г. и по окончании работ по 500 руб.»⁸.

Тем самым было положено начало созданию научной общественной организации – Группы изучения реактивного движения (ГИРД). Надо отдать должное председателю бюро воздушной техники Я.Е. Афанасьеву, подписавшему договор, председателю Комитета по оборонному изобретательству при ЦС ОСОАВИАХИМе Гиммерверту, председателю ЦС ОСОАВИАХИМа члену РВС Р.П. Эйдеману и другим должностным лицам ОСОАВИАХИМа, которые поняли суть технических идей Цандера и оказали поддержку. Надо учесть, что в Комитет содействия изобретательству (название 1931 г.) обращались многие.

В деле Всесоюзного комитета по оборонному изобретательству (название 1933 г.) сохранилась докладная записка за 1933 г. с любопытной статистикой: «Комитетом в Москве за период июль 1933 – июль 1934 г. получено 208 предложений, из них: отклонено – 78, посланы на заключение – 60, реализуются – 41, выполнены – 29»⁹. За 1931 г. такой статистики нет, но предложение Цандера вполне могло оказаться среди отклонённых как явно фантастическое.

В советском государстве конца 1920-х годов с чрезвычайно низким общим техническим уровнем Цандер мог показывать хоть переделанную паяльную лампу, хоть примус, вряд ли кто-нибудь был способен понять, что это двигатель будущей ракеты.

В эти 1928–1930 гг. состоялось знакомство Ф.А. Цандера с С.П. Королёвым в Центральном совете (ЦС) ОСОАВИАХИМа, где

⁸ Голованов Я.К. Королёв: факты и мифы. М.: Наука, 1994. С. 124.

⁹ ГА РФ. Ф. Р-8355. Оп. 1. Д. 686. Л. 38.

Королёв часто бывал по делам планерного кружка. В ОСОАВИАХИМе Королёва знали как разработчика спортивных планеров «Коктебель» и «Красная Звезда». Его заинтересовала идея поставить двигатель Цандера на планер своей конструкции и тем самым резко увеличить скорость и высоту полёта. Идея ракетоплана увлекла Королёва на долгие годы (до конца войны).

Люди приходили к Цандеру не случайные. Ю.А. Победоносцев, ещё работая в ЦАГИ, увлёкся идеями Цандера, его интересовали твердотопливные ракеты; М.К. Тихонравов тоже из ЦАГИ, давно задумал ракету на жидких компонентах топлива собственной конструкции. В ГИРД влились ведущие инженеры по ракетам Л.К. Корнеев и уже упоминавшийся Н.И. Ефремов, инженер А.И. Полярный, давно знавший Цандера. Из ЦАГИ пришли инженеры Н.А. Железников и А.В. Чесалов; с Королёвым пришли конструкторы В.Н. Галковский, Е.М. Матысик, В.А. Андреев и конструктор планеров Б.И. Черановский. Еще в ГИРД работали инженеры Я.А. Голышев, В.И. Грязнёв, А.В. Саликов, Г.И. Иванов, Ф.А. Федулов, Зуев, Якайтис; механики Б. Рязанкин, В.П. Авдонин и М.Г. Воробьёв; конструкторы Н.И. Шульгина, С.С. Смирнов, Е.К. Мошкин, Л.Н. Колбасина, председатель месткома ГИРД П.С. Александров, начальник производства ГИРД Бекенёв, сварщик А.А. Воронцов; слесари-сборщики Л.А. Иконников, А.С. Раецкий; сотрудники административного отдела С. Буланов и З. Ефимова.

Полного списка сотрудников ГИРД первого состава не существует, потому что не было штатного расписания. Ведь Группа по изучению реактивного движения была все равно что кружок, а в кружок при общественной организации мог прийти любой и заниматься любимым делом. В ГИРД не заводили бухгалтерской ведомости, потому что не получали зарплаты, не заполняли никаких анкет и не писали заявлений. Поэтому фамилии, приведённые выше, часто указаны с неполными инициалами; это всё, что удалось собрать по редким документам фонда ОСОАВИАХИМ, а также по разрозненным данным, упоминавшимся в литературе.

14 июля 1932 г. вышел приказ ЦС ОСОАВИАХИМа. Приведём его фрагмент: «Придавая большое значение в деле развития народного хозяйства и укрепления обороноспособности СССР научно-исследовательским и опытно-экспериментальным работам по изучению и применению реактивных двигателей в системе ОСОАВИАХИМ, сконцентрировать всю деятельность в данной области в Группе изучения реактивного движения – ГИРД... Начальником ГИРД (в общественном порядке) назначается С.П. Королёв с 1 мая сего года»¹⁰.

К 1932 г. сложилась структура ГИРД: четыре бригады во главе с техсоветом. В каждую бригаду, кроме начальника, входили несколько инженеров и постоянно прикреплённые к ним механики, которые, сотрудничая с инженерно-конструкторским составом, дости-

¹⁰ Там же. Оп. 2. Д. 78. Л. 32.

гали чрезвычайно высокой квалификации, какой не было у рабочих большинства заводов того времени.

Начальником первой бригады считался Ф.А. Цандер, его заместителем и ведущим инженером по ракетам был Л.К. Корнеев, а ближайшим помощником – инженер А.И. Полярный. Они занимались созданием двигателя ОР-2 и созданием жидкостной ракеты конструкции Цандера.

Во главе второй бригады стоял М.К. Тихонравов, его заместителем и ведущим инженером по ракетам был Н.И. Ефремов, ближайшими помощниками – инженеры Зуев и Якайтис. Их задачей тоже было создание жидкостной ракеты по конструкции Тихонравова.

Третью бригаду возглавлял Ю.А. Победоносцев, его ближайшими помощниками были инженеры Лисичкин, Тимофеев, Кисенко, Иванов. Они работали над созданием пороховых ракетных снарядов, прямоточных и пульсирующих двигателей.

Четвёртой бригадой руководил С.П. Королёв, ему помогали инженеры Н.А. Железников, Е.С. Шетинков и А.В. Чесалов. Главной целью их работы был ракетоплан РП-1, который представлял собой планер с трапециевидным в плане крылом, так называемая бесхвостка конструкции Черановского «БИЧ-11», но с реактивным двигателем.

В подвале ГИРД располагались и сами конструкторы, и мастерская (производство), кроме того, ГИРД имела свою испытательную станцию (на полигоне в Нахабино). Пока в ГДЛ в 1930–1933 гг. шёл начальный этап разработки экспериментальных жидкостных ракет серии РЛА (реактивные летательные аппараты) с двигателями В.П. Глушко тягой 250–300 кг¹¹, в Москве ГИРД к 1933 г. работала над четырьмя жидкостными ракетами. Одна из них под индексом ГИРД-09 первой совершила полёт. Старт состоялся 17 августа 1933 г. в 20 час. 10 мин. с инженерного полигона в Нахабино. По этому поводу был составлен акт в одном экземпляре, который подписали начальник ГИРД С.П. Королёв, старший инженер бригады № 2 Н.И. Ефремов, начальник бригады № 1 старший инженер Л.К. Корнеев и бригадир производственной бригады слесарей Е.М. Матысик. Оригинал акта хранится в архиве РАН, а его полный текст опубликован А.Н. Киселёвым и М.Ф. Ребровым¹².

ГИРД-09 конструкции М.К. Тихонравова имела в длину 2 400 мм, стартовую массу 18 кг, двигатель с тягой 25–33 кг на жидком кислороде и отверждённом бензине. Высота полета (на глаз) составляла около 400 м.

¹¹ Ракеты этой серии предназначались для вертикального взлёта на высоту 24 м. Все разработки находились на разных стадиях стендовых испытаний и в 1933 г. не были завершены (см.: *Глушко В.П.* Развитие ракетостроения и космонавтики в СССР. Изд. 3-е, доп. М.: Машиностроение, 1987. С. 30).

¹² См.: *Киселёв А.Н., Ребров М.Ф.* Корабли летят в космос. М.: Воениздат, 1967. С. 26–27.

25 ноября 1933 г. состоялся старт ракеты ГИРД-10 конструкции Ф.А. Цандера (спустя восемь месяцев после его смерти). Цандер сконструировал два двигателя: первый ОР-2 для бесхвостки ракетоплана РП-1, второй с индексом 10 для ракеты ГИРД-10. Двигатель для ракеты должен был быть кислородно-бензиновым, но довести работу до конца Цандер не успел; его ученики, дорабатывая двигатель, заменили бензин на 78-процентный этиловый спирт. По современным меркам это были совсем маленькие ракеты с тягой двигателей не более 25–33 кг. Но их запуск произвёл огромное впечатление на научную общественность и на начальника вооружений РККА М.Н. Тухачевского. Успехи ОСОАВИАХИМа в оборонном изобретательстве были налицо.

В январе 1932 г. в системе Технического штаба начальника вооружений РККА был создан специальный сектор по руководству большим количеством особых КБ, экспериментальных баз и полигонов, в том числе и ГДЛ. Начальником этого сектора (впоследствии отдела) стал уже упоминавшийся Я.М. Терентьев, его помощниками – Б.Н. Лопакон и И.П. Попков.

«Летом 1932 г., – писал Терентьев, – в Спецсектор пришли представители ГИРД – С.П. Королёв и заместитель начальника первой бригады Л.К. Корнеев (Корнеев будучи членом ВКП(б) сопровождал Королёва, который как беспартийный испытывал трудности с допуском в военные и секретные учреждения). Они просили помощи у Наркомата военных и морских дел. Я не мог принять решения, не ознакомившись поближе с их работой»¹³. Тогда же состоялся знаменитый визит Я.М. Терентьева в ГИРД, когда он, шокированный нищетой конструкторской организации, поразился результатам её работы, особенно по сравнению с ГДЛ, для выполнения заказов которой подключали промышленность.

В августе 1932 г. Управление военных изобретений (УВИ) начальника вооружений РККА заключило договор с ГИРД на выполнение ряда работ по реактивным двигателям и снарядам, с этого момента ГИРД попадает в двойное подчинение. Эта ситуация зафиксирована в Докладе об обследовании 10–15 апреля 1933 г. финансово-хозяйственной деятельности КБ «ГИРД» начальника 3 сектора 1 Отдела Финансового управления РККА т. Смелли и начальника 8 Отдела УВИ т. Макаренко:

«До августа 1932 г. ГИРД существовала, как кружок любителей при ЦС ОСОАВИАХИМ, периодически получая от последнего небольшие средства. После заключения в августе 1932 г. договора с УВИ НВ РККА “ГИРД” по существу является Конструкторским Бюро УВИ, при этом все время формально числится в системе ОСОАВИАХИМ...»¹⁴

¹³ Терентьев Я.М. Из истории первых советских ракетных организаций 1930–1935 гг. // Вопросы истории естествознания и техники. 1984. № 2. С. 108, 109.

¹⁴ ГА РФ. Ф. Р-8355. Оп. 1. Д. 374. Л. 73.

Двойное финансирование дало свои результаты. К 1933 г. коллектив ГИРД насчитывал уже 70 человек, программа работ расширилась, М.К. Тихонравов строил и испытывал другие ракеты, Ю.А. Победоносцев разрабатывал схемы прямооточного воздушно-реактивного двигателя, была создана аэродинамическая труба со скоростями потока, превышавшими скорость звука в 3,2 раза, начиналось строительство испытательного стенда.

Летом же 1932 г. (по сведениям В.П. Глушко) сотрудники Московской ГИРД С.П. Королёв, его тогдашний заместитель Е.С. Парраев, Ф.А. Цандер, М.К. Тихонравов, Ю.А. Победоносцев в Ленинграде лично ознакомились с разработками ГДЛ. (По сведениям Я.К. Голованова, эта встреча произошла ранней весной, ездил один Королёв, а в марте приехали в Москву представители ГДЛ.) С.П. Королёва заинтересовали двигатели В.П. Глушко и пороховые ускорители для самолётов В.И. Дудакова.

Филиалы и отделения ГИРД, которая теперь называлась Московской ГИРД, множились по всей стране. Группы изучения реактивного движения были созданы в Харькове, Тифлисе, Баку, Брянске, Архангельске, Новочеркасске и, в первую очередь, в Ленинграде. О работе региональных ГИРД сведений почти не сохранилось. Ленинградской ГИРД повезло гораздо больше, в основном благодаря деятельности учёного, просветителя, писателя Н.А. Рынина¹⁵.

Н.А. Рынин считал себя последователем Циолковского, он работал над изучением влияния ускорений при создании инерционных перегрузок на организмы животных. Кроме того, он является автором единственной в те годы «Энциклопедии межпланетных сообщений», изданной в девяти томах в 1928–1932 гг. Именно Рынин стал организатором и одним из главных активистов ленинградской ГИРД в рамках ОСОАВИАХИМ. О ленинградской ГИРД достаточно написано в литературе. Её работа практически с самого основания 13 ноября 1931 г. была тесно связана с деятельностью ГДЛ, которая к тому времени создала прекрасную школу двигателей и работала над двигателями почти со всеми известными видами топлива.

Первым председателем ленинградской ГИРД был В.В. Разумов (1890–1967), с ним работали популяризатор науки Я.И. Перельман, инженеры А.Н. Штерн, Е.Е. Чертовский, физики М.В. Гажала, И.Н. Самарин, М.В. Мачинский и другие. В ленинградской ГИРД, в отличие от московской к 1932 г. насчитывалось более 400 человек.

Были и другие отличия: она не столько конструировала ракеты, сколько занималась пропагандистской работой – устраивала небольшие показательные пуски пороховых ракет, организовывала курсы по теории реактивного движения. Правда, ряд оригинальных

¹⁵ Официально Н.А. Рынин занимал должность декана факультета воздушных сообщений Ленинградского института инженеров путей сообщения.

разработок всё же был, в частности проект экспериментальной фоторакеты и метеорологической ракеты.

В фонде ОСОАВИАХИМа ГА РФ сохранилась переписка С.П. Королёва с начальником сектора авиапромышленности и авиации ОСОАВИАХИМ Раскиным (№ 98 с от 27.04.33) и начальником авиации ОСОАВИАХИМа Гельфером (№ 70 с от 9.07.33) о работе по снаряду-ракете Штерна и Разумова (оба из ленинградской ГИРД). Они разработали оригинальный ротативный жидкостный реактивный двигатель. Королёв всячески старался продвинуть работу ленинградских коллег: «Снаряд разработан в рабочих чертежах и начался монтаж. Согласно договору с ОСОАВИАХИМ, требую сумму 5000 руб. на завершение проекта»¹⁶.

Деньги перечислили, но до объекта они дошли не сразу, и весь июль 1933 г. в Москву шли отписки учёного секретаря постоянного военно-научного совещания ОСОАВИАХИМа Ленинградской области Шорина, что деньги еще не получены (№ 5/V11/2 от 2.07.33 и № 5/V11/5 от 5.07.33)¹⁷. С деньгами в ленинградской ГИРД было так же плохо, как и в московской¹⁸. Можно сказать, ракете Разумова–Штерна ещё повезло, она была доработана до стадии монтажа. Положение дел в ленинградской ГИРД ясно видно из доклада Шорина, представляющего собой машинописный документ, в Центральный совет ОСОАВИАХИМа. В сущности, это отчёт о работе ленинградского филиала за 1933–1934 гг., причём единственный отчёт региональной ГИРД, сохранившийся в фонде ОСОАВИАХИМ. Документ публикуется с сохранением стилистики оригинала. Соращения раскрыты в квадратных скобках. Сведения о ряде лиц вывить не удалось.

28 августа 1933 г. С.П. Королёв под грифом «Секретно» написал докладную записку «О положении экспериментальной работы по ракетам». Предположительно, он собирался отправить её В.М. Молотову, а копию руководителю Военно-морской инспекции Н.В. Куйбышеву (брату В.В. Куйбышева), которому было пору-

¹⁶ ГА РФ. Ф. Р-8355. Оп. 1. Д. 374. Л. 20, 38.

¹⁷ Там же. Л. 66–67.

¹⁸ К 1933 г. стало ясно, и отчёт Шорина служит тому подтверждением, что конструкторские разработки реактивной техники, в частности жидкостных двигателей и ракет, достигли такого уровня сложности, когда сил небольших общественных коллективов явно не хватало. Нужны были государственные капвложения, промышленное выполнение деталей конструкций и усилия больших научно-исследовательских коллективов. Реальные деньги были у РККА. К таким выводам пришёл не только С.П. Королёв, возглавлявший московскую ГИРД, но и руководители ГДЛ и ленинградской ГИРД. В 1931–1932 гг. на имя М.Н. Тухачевского поступили заявления от этих трёх организаций с предложением создать научно-исследовательский институт по реактивной технике в системе Наркомата оборонной промышленности.

чено обследовать все (две или три, если брать в расчёт ЛенГИРД) организации, работавшие в области ракетной техники, и потом доложить наркомвоенмору К.Е. Ворошилову.

В этой докладной записке как бы в миниатюре отразился весь Королёв 1961 г. Сначала успехи, большие успехи, потом обещание еще больших успехов, потом о трудностях и, наконец, требования средств, материалов и вообще всего, до чего можно дотянуться. История показала, что это правильная тактика, на партийные чины она неизменно производила впечатление. Заметим, что в этой докладной записке Королёв писал исключительно о ракетах, причём вначале употреблял более привычные для военного выражения «снаряд» или «ракета-снаряд». Он понимал, что для военного ведомства ракеты как оружие важнее, но не забывал упомянуть и о возможности их мирного использования.

В принципе, эта записка опоздала: в июле В.М. Молотов последний раз обсудил этот вопрос с Акуловым и Орджоникидзе, предварительно приняв В.П. Глушко, и в августе Ворошилов принял решение соединить ГДЛ и ГИРД и подчинить новую организацию Наркомату тяжёлой промышленности СССР (НКТП СССР). 21 сентября 1933 г. вышел приказ № 0113 Реввоенсовета об организации Реактивного научно-исследовательского института (РНИИ).

Наряду с документами на бумажном носителе публикуется фотография группы создателей и участников испытаний ракеты ГРД-10 во главе с С.П. Королёвым.

Публикацию подготовила канд. ист. наук О.Н. Чернышева.

№ 1

ЦС ОСОАВИАХИМ

**Доклад ученого секретаря
«О работе военно-научного комитета
Ленинградского областного совета ОСОАВИАХИМ
за 1933–34 гг.»**

[1934 г.]

Не подлежит оглашению

Реактивная группа создала проект и изготовила корпус ракеты для полета на высоту 5–10 км и проект реактивного двигателя на жидком топливе. Двигатель изготавливается, процесс работы задержался из-за трудностей приобретения особых видов стали¹⁹.

¹⁹ Скорее всего, речь идёт о ракете Разумова–Штерна, только у них был жидкостный двигатель, и, вероятно, на приобретение этой стали недоставало тех 5000 рублей, которые требовал С.П. Королёв.

В изыскании возможностей создания собственной производственной базы для проведения экспериментальных работ ВНК поручил инженеру Кудрявцеву организовать техническое бюро. Техническое бюро по проведению научно-экспериментальных работ было создано при Совете ОАХ Смольнинского района.

Первой работой, переданной этому Бюро, является изготовление реактивного двигателя. Аванс в сумме 2000 руб. был первым и единственным ассигнованием этому Бюро. Несмотря на чрезвычайно тяжёлую обстановку (отсутствие денег, помещения и оборудования), инженер Кудрявцев своей энергичной и настойчивой работой добился того, что в настоящее время Бюро является реальной величиной. На 1 декабря [1933 г.] число работников Бюро (включая механическую мастерскую) достигло 28 человек с оборотом в 25 тыс. руб. Бюро провело ряд проектных работ, изготовило и сдало Морскому ведомству специально разработанные подводные мишени (для работ особого назначения)²⁰. В настоящее время заканчивается изготовление деталей и начат монтаж реактивного двигателя. Начаты работы особого назначения по заданию Москвы (инженер Мелентьев)²¹.

Ученый секретарь Военно-научного комитета Ленинградского областного Совета ОСОАВИАХИМ

т. Шорин²²

Исторический архив. 2003. № 2. С. 102.

№ 2

Докладная записка С.П. Королёва В.М. Молотову «О положении экспериментальной работы по ракетам»

Секретно
28 августа 1933 г.

Группа Реактивных двигателей ГИРД работает над созданием совершенно новых по своей идее типов двигателей и снарядов, основанных на принципе реакции струи вытекающих газов. Построен и испытан ряд реактивных двигателей на жидком топливе. Проведены многочисленные лабораторные полигонные испытания. В результате работы ГИРД за 1933 г. была разработана и построена принципиально новая ракета-снаряд (конструкции инж. Тихонра-

²⁰ Работами особого назначения назывались работы по заказам начальника вооружений РККА.

²¹ Имеется в виду также реактивный двигатель для ракеты, но другой конструкции.

²² Документ имеет приложение «Договоры, не выполненные по разным причинам», среди них упоминается договор № 12 «Ракеты, их устройство, расчёт, испытание».

вова), которая была подробно изучена в работе на привязи на балансирном станке.

17-го августа сего года в 19 часов первая советская ракета на жидком горючем успешно совершила свой первый полет. Этим самым практически проверен принцип устройства, схема и формы этой ракеты-снаряда. Главной задачей дальнейшего является наиболее быстрое получение расчетных дальностей и высот полета ракеты и сдача ее на вооружение и для мирных целей. Для этой ракеты как для первого шага в этой области были выбраны скромные данные. Высота вертикального подъема – до 6000 м. Вес ракеты 18 кг, из них 6 кг полезной нагрузки. Скорость полета до 250 м в сек. От первого шага, доказавшего правильность выбранной схемы, можно будет перейти к дальнейшим усовершенствованиям и получению летающих ракет больших калибров со скоростями полета до 800–1000 м в сек. и дальности полета в несколько сотен и тысяч километров.

Для этого нужно без промедления как можно шире поставить дальнейшие опыты с летающими ракетами. Надо выстроить серию хотя бы в шесть ракет и сделать за сентябрь-октябрь месяцы этого года не одну сотню полетов. Коли это будет так, то, несмотря на то что, летавшая 17 августа ракета является очень несовершенной, только первым опытом в этой области, можно будет к концу 1933 г. иметь уже доработанный в известной мере образец, который может быть пущен для эксплуатации. Кроме того, широкая постановка опытов даст возможность пойти по пути повышения данных (в частности увеличения дальности).

Успех первого полета достигнут в результате настойчивой упорной работы всего коллектива ГИРД, несмотря на чрезвычайные трудности. А именно: с момента организации ГИРД (июнь 1932 г.) из группы в несколько человек активистов ОСОАВИАХИМа развернут небольшой, но обладающий всеми видами производств заводик. Однако завод расположен в сыром подвале, без дневного света. Никакого снабжения ни материалами, ни оборудованием, ни продовольствием и т. п. нет и не получалось ГИРДом ранее. Средств на производство опытов слишком недостаточно. До сего дня длится двойственное подчинение ГИРД ОСОАВИАХИМу (формально) и УВИ НВ РККА (фактически). А в результате уже более года как ГИРД не имеет хозяина и буквально задыхается в мелочах, не дающих ему развернуть, как это следовало бы в наших масштабах, свою работу. Как пример можно указать, что ГИРД до сего дня не имеет никакого транспорта и отрезан от полигона, находящегося в 40 км от Москвы. Уже более года обсуждается вопрос о создании Реактивного Института, но в настоящее время этот вопрос застрял еще в одной инстанции.

Несмотря на необычайно тяжелые условия работы, ГИРДом всё-таки доведена и выпущена в воздух первая советская ракета. Однако, НКВМ, по заданию которого она делалась, отпускает не-

достаточно средств на постановку опытов, а кроме того, его не может интересовать применение ракет в различных областях народного хозяйства (для метеорологических целей, быстрой связи, почты и т. д.).

Поэтому необходимо: 1. Ускорить разрешение вопроса с организацией Реактивного Института. 2. Немедленно отпустить ГИРДу необходимые средства на постановку научно-исследовательской работы и, в частности, на постройку первой опытной серии ракет и испытание их (на это нужно до 30 000 рублей). Работы вести учитывая и мирное применение ракет.

Подпись: Начальник ГИРД С.П. Королёв

ГА РФ. Ф. Р-8355. Оп. 1. Д. 374. Л. 143-144.

«Через несколько минут после залпа
железнодорожный узел превратился
в море огня...»

Из истории создания гвардейских миномётов «катюша»

21 сентября 1933 г. в Москве на базе Газодинамической лаборатории (ГДЛ) и московской Группы изучения реактивного движения (ГИРД) был создан Реактивный научно-исследовательский институт (РНИИ). Вновь созданный институт представлял собой научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую организацию для теоретической и практической разработки вопросов реактивного движения.

В соответствии с постановлением Совета труда и обороны от 31 октября 1933 г. РНИИ был передан в ведение Народного комиссариата тяжёлой промышленности. Иван Терентьевич Клеймёнов, опытный инженер и прекрасный организатор, был назначен начальником, а вскоре директором РНИИ. С.П. Королёв стал его заместителем, а в январе 1934 г. была введена должность заместителя директора по научной части. На эту должность был назначен Г.Э. Лангемак. Технический совет под его председательством осуществлял научное руководство РНИИ. В его состав входили В.П. Глушко, В.И. Дудаков, С.П. Королёв, Ю.А. Победоносцев, М.К. Тихонравов. Коллектив института поддерживал тесную связь с К.Э. Циолковским. Можно с уверенностью сказать, что на тот момент в стенах РНИИ собрались выдающиеся учёные и конструкторы, чьи имена украшают историю отечественной космонавтики.

Тематика работ РНИИ охватывала все основные проблемы ракетной техники, но имела в основном военную направленность.

Под руководством Г.Э. Лангемака велась разработка пороховых реактивных снарядов, которые в 1939 г. успешно прошли боевые испытания в Монголии у р. Халхин-Гол во время боевых действий против японских войск и во время Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.

Два подразделения РНИИ занимались разработкой жидкостных ракетных двигателей (ЖРД). В первом подразделении под руководством В.П. Глушко велись работы над ЖРД, работавшими на азотной кислоте и керосине. Были созданы ЖРД ОРМ-65 для установки на ракетопланёре и крылатых ракетах и газогенератор ГГ-1 для морских торпед. Официальные испытания оба агрегата прошли

с высокими показателями. Второе подразделение возглавлял М.К. Тихонравов. Здесь создавались спирто-кислородные ЖРД для крылатых и баллистических ракет.

Коллектив С.П. Королёва разрабатывал крылатые ракеты-212 с гироскопическим автопилотом и 301 с радиокомандной системой наведения. Ракеты были оснащены двигателями ОРМ-65.

В РНИИ же был сконструирован ракетный самолёт БИ-1, на котором лётчик Г.Я. Бахчиванджи совершил полёт в 1942 г.

За то время, когда И.Т. Клейменов возглавлял РНИИ, произошёл настоящий прорыв в реактивной технике. Были созданы снаряды и оружейные установки нового типа. Но судьба первого директора РНИИ сложилась трагично. «Клейменов активно содействовал проведению многих других работ по обеспечению массового применения реактивной артиллерии в наземных войсках, в результате чего эти работы были настолько продвинуты вперёд, что уже ничто не мешало их успешному завершению... И именно в этот момент, 2 ноября 1937 г., директор И.Т. Клейменов и его заместитель Г.Э. Лангемак были незаконно арестованы органами НКВД. 10 января 1938 г. после 20-минутного судебного разбирательства И.Т. Клейменов был приговорён к высшей мере наказания, и в тот же день дежурный комендант НКВД СССР Блохин собственноручно привёл приговор в исполнение. 11 июля 1955 г. Военная коллегия Верховного Суда СССР, рассмотрев материалы дела и дополнительной проверки, за отсутствием состава преступления дело прекратила. Таким образом, И.Т. Клейменов был полностью реабилитирован»¹.

Именно в РНИИ под руководством Клейменова была начата работа по созданию «той самой «катюши»». О легендарной «катюше», наводившей ужас на врагов, слагались легенды и песни. Ракетно-артиллерийская техника по праву заняла ведущее место среди других видов вооружения и обеспечила военные успехи советской армии.

С той поры минуло много лет. Тем не менее эта тема по-прежнему продолжает привлекать внимание военных историков, специалистов в области реактивной техники, в частности Николая Ивановича Тюрина.

Н.И. Тюрин родился в г. Серпухове 13 декабря 1912 г. По окончании Московского института стали в течение полутора лет работал инженером-конструктором на Уральском вагоностроительном заводе. В 1938 г. учился на конструкторском факультете Московского института оборонной промышленности, после окончания работал в конструкторском бюро подмосковного артиллерийского завода им. М.И. Калинина. На этом заводе в предвоенные годы он участвовал в создании зенитной артиллерии. В апреле 1939 г. по приказу министра вооружения был командирован в конструкторское бюро сталинградского артиллерийского завода для выполнения важного и сроч-

¹ Глушко А.В. К 100-летию со дня рождения И.Т. Клейменова // Новости космонавтики. 1999. № 6. С. 70–72.

ного задания – создания 210-мм полевой пушки большой мощности и 305-мм полевой сверхмощной гаубицы.

В октябре 1946 г. Н.И. Тюрин был переведён на работу в только что созданный подмосковный научно-исследовательский институт ракетной техники. До февраля 1948 г. работал начальником группы в конструкторском отделе С.П. Королёва. В 1950-х годах по окончании Академии промышленности вооружения участвовал в проектировании управляемых баллистических ракет дальнего действия, а также комплекса наземного оборудования для оснащения полигона Капустин Яр.

Н.И. Тюрин участвовал в создании нескольких типов наземных стартовых и технических комплексов для пусков ракет-носителей с космическими аппаратами. Почти восемь лет он был ведущим конструктором стартового комплекса на космодроме Байконур; в 1975 г. в качестве заместителя технического руководителя готовил к пуску ракету «Союз-19» по международной экспериментальной программе «Аполлон»–«Союз».

На протяжении всей своей жизни Н.И. Тюрин вёл педагогическую работу: читал лекции по высшей математике и проектированию конструкций ракет дальнего действия. Он – автор трудов по истории техники, исследователь работ учёных и конструкторов. Не обошёл вниманием Н.И. Тюрин и такую интересную тему, как создание отечественной реактивной артиллерии.

Ниже публикуется письмо И.Т. Клеймёнова к И.В. Сталину, в котором рассказывается об успехах и проблемах Реактивного НИИ. Приводятся воспоминания Н.И. Тюрина о создании гвардейского миномёта «катюша», а также фотографии этого грозного оружия Великой Отечественной войны.

Публикацию подготовила Т.А. Головкина.

№ 1

**Записка И.Т. Клеймёнова И.В. Сталину
по вопросу создания Реактивного
научно-исследовательского института и его задач**

СЕКРЕТНО

экз. 1

Дорогой товарищ Сталин.

Постановлением СТО в конце 1933 года был создан Реактивный научно-исследовательский институт, основной задачей коего является разработка, постройка и испытание ракетных аппаратов преимущественного боевого назначения².

² Подчёркнуто И.В. Сталиным.

Ракетный принцип движения за последнее десятилетие выдвинулся как важнейшая проблема передовой техники. Ракета обещает огромные достижения в воздушном транспорте и в военном деле.

Полёты в стратосферу на высотах более 30 км возможны только для ракетного аппарата. Получение больших скоростей на больших высотах возможно только с помощью ракетного двигателя. Сверхдальняя стрельба на десятки и сотни километров разрешается наиболее просто применением ракеты. Наконец, мощное артиллерийское вооружение авиации всех видов осуществляется только ракетными снарядами.

Ракетная проблема выдвинула ряд учёных с мировым именем: Циолковский у нас, Оберт в Германии, Годдард – США, а также целую плеяду инженеров и изобретателей, упорно работающих над завоеванием нового и трудного дела.

Огромная важность ракетной техники для целей обороны осознана повсюду, и все крупные деятели в этой области за границей привлечены в качестве сотрудников военных ведомств, а работы их содержатся в полной тайне.

При возникновении войны можно встретить с этой стороны самые большие неожиданности. Наша задача заключается в быстрейшем развёртывании работ по овладению ракетой, с тем чтобы занять ведущее положение среди капиталистических стран.

Основным и наиболее трудным вопросом является создание ракетного мотора на жидком топливе. При ничтожном весе такой мотор способен развивать колоссальную мощность и сообщать связанному с ним аппарату огромные скорости, недостижимые никакими другими средствами. Ракетный мотор является единственным двигателем, способным работать в безвоздушной среде, и с ним издавна связывается проблема полёта в мировое пространство.

Реактивным институтом создан первый ряд образцов моторов на жидком топливе. Из них мотор, использующий в качестве топлива смесь азотной кислоты и керосина, даёт тягу более 300 кг при весе в 12–15 кг, мотор на смеси спирт–кислород даёт тоже 300 кг тяги, в то время как авиационный двигатель с той же тягой весит в 20 раз больше. Дальнейшая работа заключается в последовательном увеличении мощности двигателя и усовершенствовании его конструкции.

В августе 1933 года состоялся полёт первой советской ракеты на топливе твёрдый бензин + жидкий кислород. Этот и последовавшие затем полётные испытания ракет на небольшие высоты уже с моторами на жидком топливе /спирт + жидкий кислород/ показали, что принятые пути и методы создания ракеты правильны, и Институт получил задание на постройку в 1935 году ракеты с высотой подъёма от 25–40 км, а также крылатой торпеды с дальностью в 50 км. /За первое полугодие 1935 г. было испробовано в воздухе четыре ракеты и 30 крылатых торпед/.

В середине 1934 года Институтом разработана и пущена в ход аэродинамическая труба, дающая скорость более 1000 м/с /, в ЦАГИ

труба даёт около 500 м/с/. Эта труба дала возможность исследовать все вопросы, связанные с полётом артиллерийских снарядов. /По заключению комиссии под руководством Зам. Начальника ЦАГИ проф. Некрасова, аэротрубы с такой скоростью нет не только в Союзе, но и в мире/.

Огромное значение имеет применение ракет для вооружения авиации. Основные преимущества ракет перед другими системами оружия заключаются, во-первых, в полном отсутствии отката и разрушающего действия выстрела на самолёт, во-вторых, в чрезвычайной лёгкости самого орудия, которое весит в 1/2–2 раза меньше, чем снаряд. Благодаря этому возможно: устанавливать ракетное вооружение на любом самолёте, в том числе и на самолёте гражданского типа без каких бы то ни было переделок аппарата, затем применять тяжёлые снаряды калибром 200–300 мм для воздушной бомбардировки земных объектов с больших расстояний, наконец, стрелять в воздухе залпами по 10–20 выстрелов.

Реактивный Институт в конце 1934 года проводил государственные испытания ракетного вооружения на самолётах И-5 и Р-6. Для первого из них шестиорудийная установка 82 мм калибра даёт вес одного орудия в 5,5 кг при весе снаряда в 6,8 кг; для второго снаряда в 132 мм калибра имеет вес 23 кг, а орудие – 9 кг. Испытания дали вполне удовлетворительную меткость при дальности 5,5 и 6,6 км. Стрельба в воздухе в присутствии Наркома обороны тов. Ворошилова и его Заместителя тов. Тухачевского, Начальника ГВМУ тов. Павлуновского и ряда директоров институтов и конструкторов /Харламов, Туполев, Калинин и др./ показала блестящие результаты /в частности, полное отсутствие вредного действия на самолёт/.

Окончательное испытание задержалось из-за отсутствия достаточного количества снарядов.

В результате испытания Наркоматом Обороны отдано распоряжение о валовом заказе снарядов.

Реактивный Институт имеет ряд заданий от Центральных Управлений НКО: ракетный снаряд 245 мм калибра весом 120 кг для вооружения самолётов, ракетную установку 132 мм калибра для танка, несколько типов химических снарядов, целый ряд осветительных и сигнальных ракет. В частности, чрезвычайно плодотворным может быть использование мощных ракетных установок для небольших судов морского флота: миноносцев, катеров, тральщиков, подводных лодок и т. п.

Наконец, большой эффект даёт применение ракет для старта и посадки самолётов с целью повышения нагрузки самолёта, увеличения радиуса его действия и возможности взлёта при любом состоянии грунта.

Реактивным Институтом осуществлена стартовая ракетная установка для самолёта ТБ-1, которая успешно выдержала государственные испытания в конце 1933 г. Эта установка при весе всего в 300 кг развивает тягу в 12 000 кг и сокращает разбег на 80% при весе

самолёта в 8 тонн. Сейчас Институт строит такую же установку самолёта ТБ-3.

Несмотря на общепризнанную важность ракетного дела, крупные достижения Реактивного Института при всей новизне и трудности этого дела и наличие большого числа ответственных заданий оборонного характера, Реактивный Институт находится в чрезвычайно неблагоприятных условиях, которые не дают возможности выдержать нужные темпы работ.

Реактивный научно-исследовательский Институт может решить вопрос с воздушно-реактивным мотором /мотор на жидком топливе нами уже разрешён/, но отсутствие средств и свободных людей не даёт нам возможности осуществить это. А ведь максимальную высоту и максимальную скорость /700–1000 км/час/ самолёты достигнут не с двигателем внутреннего сгорания, а только с воздушно-реактивным мотором. Эта проблема чрезвычайно важная, а мы ей не уделяем должного внимания, в то время как, судя даже по литературе, Европа этим вопросом усиленно занимается.

Из-за отсутствия своих лабораторий и производства мы запаздываем с окончанием чрезвычайно важных для вооружения авиации десятидюймовых снарядов. Отсутствие станков, нужного материала, средств – тормозят и крепко тормозят живое, нужное и новое дело.

Дорогой товарищ Сталин, разрешивши ряд теоретических вопросов, мы не имеем даже средств издать эти труды, а ведь по ним учиться надо – ведь это граничит с безобразием.

Очень небольшая часть вопросов в 1934 году была разрешена тов. Серго и тов. Пятаковым, но не всё было выполнено. Поданная же Институту в ноябре 1934 года докладная записка на имя Зам. Наркома тов. Кагановича с указанием недочётов, осталась без выводов, несмотря на то, что Инспекция при Наркоме подтвердила все факты, изложенные в этой докладной записке. А о внимании к работникам Института и говорить не приходится.

Институтом осуществлена труба, равной коей в Союзе нет, осуществлены 82 и 132 мм реактивные снаряды, сданы госиспытания и сдан на войсковое испытание самолёт ТБ-1 с ракетами, испытаны первые в Союзе моторы на жидком топливе, первые в Союзе опытные ракеты на жидком топливе пущены в воздух, и ни один работник ничем не отмечен.

При таком отношении к Институту мы не сможем не только перегнать Европу, где на эти работы обращено огромное внимание военных ведомств, но и выполнить законных требований, предъявленных к нам Наркоматом Обороны.

Тов. Сталин, помогите живому и новому делу.

Необходимо:

1. Закончить в 1936 году строительство и оборудование Института /выделить средства, материалы и оборудование/.

2. Усилить мастерские Института станками до мощности в 100 станков.

3. Подчинить РНИИ ГВМУ.
4. Усилить Институт средствами в 1935 году.
5. Прикомандировать для работ по воздушно-реактивному мотору 5 инженеров из ЦИАМа и главного инженера-конструктора с 29 завода тов. Назарова.
6. Учредить специальность по ракетным аппаратам при Московском Авиационном институте /по примеру ВВА им. Жуковского/.
7. Усилить Институт производственными и транспортными средствами.
8. Отметить достижения работников Института.

Директор Реактивного научно-исследовательского института
/И. Клеймёнов/
1 июня 1935 г.

**АП РФ. Ф. 3. Оп. 47. Д. 179. Л. 1–7. Оригинал. Машинопись.
Подпись-автограф.**

№ 2

Н.И. Тюрин

Повесть о «катюше»

22 декабря 1980 г.

14 июля 1941 г. в 15 часов 15 минут первая в мире батарея полевой реактивной артиллерии капитана И.А. Флёрова нанесла мощный огневой удар по железнодорожному узлу города Орша в Белоруссии. За несколько секунд около сотни реактивных снарядов обрушились на фашистские эшелоны с войсками, техникой, боеприпасами и горючим, которые были сосредоточены на станции. Всё дрожало как от землетрясения. Обезумевшие гитлеровцы метались в дыму в раскалённом воздухе. Начали взрываться вагоны с боеприпасами и бензоцистерны. Через несколько минут после залпа железнодорожный узел превратился в море огня, над которым клубился густой дым. Большинство солдат и офицеров врага было уничтожено, а те, кто чудом остался в живых, долго не могли прийти в себя, потрясённые небывалой мощностью нового советского оружия. Так произошло боевое крещение первых советских боевых ракет, любовно названных «катюшами».

Создание реактивного вооружения – большое достижение советской научной и конструкторской мысли. Этому предшествовали годы настойчивой работы советских учёных и конструкторов. Они тщательно изучили и в полной мере использовали исследования, открытия, изобретения и опыт, накопленный русскими учёными и практиками ракетного дела в прошлом, главным образом А.Д. Засядко и К.И. Константинова. Разработка боевых реактивных систем советскими специалистами была закончена перед Великой Отечественной войной.

Первым научным центром по проектированию ракет была лаборатория в Петрограде при Артиллерийском полигоне. В ней с 1920 г. работали видный ученый-химик Н.И. Тихомиров³ и талантливый инженер-изобретатель В.А. Артемьев, которые положили начало экспериментальным работам по созданию снарядов-ракет. В 1921 г. молодое советское правительство выделило Н.И. Тихомирову средства для организации научной лаборатории, которая была создана в том же году в Москве⁴. Содружество Н.И. Тихомирова и В.А. Артемьева, этих двух пионеров, теоретика и практика, принесло великолепные плоды. Для полёта реактивного снаряда нужен порох, способный гореть долго и ровно. Энтузиасты добились своего: они создали отличное топливо – шашечный бездымный пироксилиновый порох на нелетучем растворителе (тротиле). Это было крупное достижение, ставшее фундаментом всех последующих достижений советских ракетостроителей.

3 марта 1928 г. созданный ими 82-мм снаряд, наполненный шашками из бездымного пироксилинового пороха, впервые взлетел в воздух и пролетел 1300 м, что для того времени являлось крупным достижением и подтвердило возможность создания боевых ракет. Командование Красной армии увидело в снаряде нового типа оружие с большим будущим и всячески поддерживало это дело.

В том же 1928 г. на базе лаборатории при Артиллерийском полигоне была создана Газодинамическая лаборатория (ГДЛ) при Военном научно-исследовательском комитете РВС СССР. В мае 1930 г. после смерти Н.И. Тихомирова лабораторию возглавил талантливый инженер-артиллерист Б.С. Петропавловский⁵, с именем которого связано создание будущих реактивных снарядов «ка-тюш». В ГДЛ над созданием более совершенных реактивных снарядов стали трудиться артиллерийские инженеры Г.Э. Лангемак, В.А. Артемьев, Л.Э. Шварц, Е.С. Петров, И.И. Кулагин, В.И. Дудakov, Н.С. Буторин и другие. Перед ГДЛ была поставлена задача сконструировать ракетные снаряды 82-мм и 132-мм калибра и пусковые установки к ним.

Под руководством Б.С. Петропавловского к 1931 г. были разработаны опытные образцы осколочно-реактивного снаряда РС-82-мм и осколочно-фугасного РС-132-мм с дальностью стрельбы 5–6 км. Оба снаряда первоначально предназначались для вооружения самолетов, для которых в дальнейшем были созданы соответствующие пусковые установки. Работа над усовершенствованием реактивных снарядов продолжалась еще несколько лет.

³ До создания лаборатории в Москве Н.И. Тихомиров работал в лаборатории в Петрограде при Артиллерийском полигоне.

⁴ Впоследствии лаборатория была переведена в Ленинград.

⁵ Б.С. Петропавловский возглавил ГДЛ за неделю до смерти Н.И. Тихомирова, скончавшегося 28 марта 1930 г.

Большой вклад в разработку реактивных снарядов внес в это время талантливый инженер Г.Э. Лангемак.

В 1934 г.⁶ разрозненные усилия ракетчиков-энтузиастов при поддержке Г.К. Орджоникидзе и М.Н. Тухачевского были объединены в Реактивный научно-исследовательский институт (РНИИ). Начальником института был назначен видный военный инженер И.Т. Клейменов, работавший до этого начальником ГДЛ после смерти Б.С. Петропавловского⁷, а заместителем начальника института по научной части – Г.Э. Лангемак⁸. В 1938 г. учёные и конструкторы РНИИ выдвинули принципиально новую идею создания многозарядной пусковой установки для ведения залпового огня. Много труда было вложено в разработку конструкции направляющих пускового устройства и способов воспламенения реактивных зарядов. Разработку многозарядного пускового устройства вели конструкторы А.С. Попов, А.П. Павленко, В.Н. Галковский, И.В. Ярополов, С.С. Смирнов, С.А. Пивоваров и другие под руководством И.И. Гвая. Изменилась конструкция реактивных снарядов. Они уже существенно отличались от своих авиационных предшественников: имели значительно больший вес взрывчатого вещества и повышенную дальность. Этой доработкой занимались Л.Э. Шварц, Ю.А. Победоносцев, М.Ф. Фокин, Д.А. Шитов, Ф.Н. Пойда, В.Г. Бессонов, М.П. Горшков и другие специалисты.

Пусковая установка для залповой стрельбы новыми реактивными снарядами была оригинальна по конструкции, проста и удобна. Она состояла из направляющих рельсового типа, соединённых в один пакет лонжеронами, поворотной рамы, подъёмного и поворотного механизмов. Все эти узлы и механизмы монтировались на трёхосном автомобиле. Перед стрельбой снаряды закреплялись на направляющих. Установка наводилась в цель с помощью прицела, подъёмного и поворотного механизмов. Залп производился замыканием электрической цепи с помощью прибора, находившегося в кабине водителя автомобиля. В июне 1939 г. многозарядная пусковая установка, получившая впоследствии наименование БМ-13 (боевая машина, снаряжённая 132-мм реактивным снарядом, – «катюша»), успешно выдержала полигонные испытания. К началу 1941 г. на заводах было изготовлено 11 боевых установок. Во время испытаний в войсках они показали свои хорошие боевые качества: необходимую подвижность, способность быстро совершать манёвр, создавать в течение нескольких секунд массивный залповый огонь. Дальность стрельбы снарядов была доведена до 8,5 км.

⁶ РНИИ был создан в Москве 21 сентября 1933 г.

⁷ И.Т. Клейменов был назначен начальником ГДЛ в декабре 1932 г., а Б.С. Петропавловский умер 6 ноября 1933 г. В 1931–1932 гг. начальником ГДЛ был Н.Я. Ильин.

⁸ До Г.Э. Лангемака должность заместителя начальника РНИИ с сентября 1933 г. по январь 1934 г. занимал С.П. Королёв.

В феврале 1941 г. советское правительство приняло решение о заводском изготовлении установок БМ-13, а затем и новых установок БМ-8 (боевая машина, снаряженная 82-мм реактивным снарядом, тоже «катюша»). 15 июня 1941 г. на смотре новой техники Красной армии на полигоне в присутствии членов правительства и советских полководцев был произведён залп из четырех боевых машин БМ-13, которые получили высокую оценку руководителей партии и правительства. 21 июня 1941 г., за день до нападения фашистской Германии на Советский Союз, было принято решение о всемерном развёртывании полевой реактивной артиллерии и о немедленном развёртывании серийного производства как реактивных снарядов, так и пусковых установок для них.

Советские учёные и конструкторы впервые в мире создали многозарядные залповые реактивные установки, обладавшие высокой манёвренностью. Советская промышленность быстро наладила производство реактивных снарядов и пусковых установок. Несколько заводов были подключены к производству «катюш», среди них – заводы «Компрессор», «Коммунар», «Красная Пресня», «Электроаппарат» и другие. Особый вклад в модернизацию и изготовление новых пусковых установок «катюш» внесли конструкторы, рабочие и служащие завода «Компрессор». Одна за другой шли на фронт части реактивной артиллерии. В ноябре 1941 г. на фронтах уже действовало около 45 дивизионов «катюш». В 1942 г. фронт получил от советских заводов уже 3237 пусковых установок реактивной артиллерии, а всего за время войны – около 10 000. К началу 1945 г. в Красной армии имелись более 500 дивизионов гвардейских минометов. Частям реактивной артиллерии присваивалось звание гвардейских. Этим подчеркивалось их особое значение и исключительно высокая ответственность личного состава за сохранение военной тайны нового оружия. Ведь гитлеровцы предпринимали отчаянные попытки захватить или хотя бы уничтожить «адские мясорубки», как они называли «катюши».

Созданием ракетного оружия занимались и империалистические государства. Так, немецкие опытные установки в виде шестиствольных миномётов, установленные на полевых лафетах, были сравнительно тяжёлыми и менее удобными в обслуживании; впервые применены в бою лишь в 1942 г. По мощи огня они значительно уступали советским реактивным системам БМ-13. Разрабатывали реактивную артиллерию и в Америке, и в Англии, однако в период Второй мировой войны в армиях этих стран реактивные снаряды так и не появились.

Реактивные системы БМ-13 и БМ-8 с первых же дней войны заслуженно завоевали славу мощного оружия и сыграли огромную роль в разгроме фашистской Германии.

«...Нам удалось сделать рывок»
*От немецкой трофейной техники до первых
советских ракет*

Период времени с середины 1944 по конец 1946 г. вошёл в историю развития отечественной ракетно-космической отрасли как начало интенсивных работ по созданию баллистических ракет дальнего действия (БРДД), приведших в дальнейшем к проникновению человека в космос.

В июле 1944 г. руководству Советского Союза из достоверных источников стало известно о разработке фашистской Германией нового перспективного вида реактивного оружия – баллистических ракет большой дальности ФАУ-2 (впервые они были использованы немцами для обстрела городов Великобритании и Бельгии в сентябре 1944 г.). Данной информацией располагали также Великобритания и США, что подтолкнуло Советский Союз к активному поиску материалов, которые позволили бы воссоздать эту ракету и определить ее тактико-технические характеристики.

В связи с этим с августа 1944 г. в Германию был направлен ряд экспедиций в составе военной разведки. В них входили и специалисты НИИ-1 (бывшего РНИИ), в том числе майор Борис Евсеевич Черток. Впервые он вылетел в Германию в составе группы из 10 человек в апреле 1945 г. Группе было поручено изучить немецкие авиационные приборы, автопилоты, спецоборудование самолётов, самолётную радиолокацию, радионавигацию и связь. В июле того же года Б.Е. Черток и подполковник А.М. Исаев организовали в г. Бляйхероде институт «Рабе» (от немецкого «ракетенбау» – строительство ракет). В нём работали немецкие специалисты (в основном по электрооборудованию и управлению), которых не успели вывезти американские спецслужбы. Б.Е. Черток был назначен директором института.

В феврале 1946 г. на базе института в Восточной Германии был создан единый институт «Нордхаузен». В него вошли как уже действующие организации – институт «Рабе», занимавшийся разработкой систем управления, завод № 3 и испытательная станция в Леестене, так и вновь созданные – завод № 1 в Зоммерде по сборке ракет А-4, которым руководил В.П. Мишин, завод № 2 «Монтания» в г. Нордхаузене для сборки двигателей и завод № 4 в Зондерхаузене для

сборки аппаратуры и систем управления. К работам в институте были привлечены специалисты из разных отраслей науки и техники, цель которых состояла в планомерном изучении трофейной материальной части и технической документации ракеты А-4. Директором института был назначен Л.М. Гайдуков, а его заместителем и главным инженером – С.П. Королёв.

13 мая 1946 г. для координации основных работ по реактивной технике на государственном уровне в масштабах всей страны вышло постановление Совета Министров СССР, согласно которому в Советском Союзе был создан ряд НИИ, КБ, испытательных центров и заводов по разработке, изготовлению и испытанию БРДД.

Приказом министра вооружения Д.Ф. Устинова от 16 мая 1946 г. на базе артиллерийского завода № 88 был создан Государственный союзный головной научно-исследовательский институт – НИИ-88, который стал основной научно-исследовательской, проектно-конструкторской и опытно-испытательной базой по реактивному вооружению.

В июне–июле 1946 г. большую группу работников НИИ-88 командировали в Германию. В их числе были А.С. Кашо, В.М. Арсентьев, Г.А. Брыков, В.И. Тихонов и другие. В «Нордхаузене» их, как правило, принимал С.П. Королёв, обстоятельно с ними знакомился, а затем распределял по предприятиям и организациям, входившим в институт.

В октябре 1946 г. в «Нордхаузене» работали уже 733 советских специалиста. Институт должен был максимально освоить новую область техники, восстановить полный комплект технической документации на ракету А-4, обеспечить сборку из трофейной материальной части максимально возможного количества ракет, а также наземного испытательно-пускового оборудования.

Выполнить эти задачи было весьма трудно, так как американцы, покидая территорию, передаваемую в советскую оккупационную зону, постарались вывезти всё, а остальное уничтожили. Нашим специалистам достались разрозненные чертежи, остатки ракет, отдельные узлы и агрегаты. В результате сложнейшей работы из деталей и агрегатов, найденных на складах различных фирм в Германии, Чехословакии и Польше, собрали 29 ракет А-4, полностью восстановили конструкторскую документацию и инструкции, а также скомплектовали детали и агрегаты для сборки в Советском Союзе ещё десяти ракет.

Активное участие в организации работ по восстановлению немецкой ракетной техники принимали представители Министерства обороны СССР генералы А.И. Соколов, Л.М. Гайдуков, полковник А.Г. Мрыкин и другие специалисты.

В августе 1946 г. приказом министра вооружения Д.Ф. Устинова была определена структура НИИ-88, в которой юридически подтверждалось образование отдела 3 в составе СКБ, начальником которого был назначен главный конструктор изделия № 1 (баллистическая ракета дальнего действия) С.П. Королёв.

В конце 1947 г. в отделе 3 было уже 310 сотрудников, специальный поезд со своим сложным хозяйством и вновь организованное экспериментальное производство.

О специальном поезде нужно сказать особо. В октябре 1945 г. в Берлине была создана группа «Выстрел» под руководством Л.А. Воскресенского, которая должна была вести работы по осуществлению экспериментального пуска ракеты А-4 (ФАУ-2) в советской оккупационной зоне. После получения из Москвы запрета на проведение пуска ракеты в Германии группа приступила к формированию поезда, на котором должно было быть доставлено все то, что обеспечивало бы пуск ракет в Советском Союзе. В поезде предусматривалось оборудование, необходимое для работы всех служб и нормальной жизни испытателей. В состав спецпоезда входили 72 вагона: 6 вагонов – лаборатории, 3 вагона – радио- и электростанции, 5 вагонов – мастерские, 7 цистерн, 18 бытовых вагонов (жилые, баня, прачечная, медпункт, ресторан, кинотеатр), спецплатформы и др. Спецпоезд обеспечивал пуск и экспериментальную отработку ракет на первоначальном этапе, до создания на Государственном центральном полигоне капитальных и стационарных сооружений.

18 октября 1947 г. в Советском Союзе был осуществлен пуск БРДД, собранной на базе немецкой ракеты А-4. В октябре–ноябре того же года было запущено 11 ракет А-4, пять из них успешно. К испытаниям первых ракет А-4 привлекались (в ограниченном составе) немецкие специалисты.

Через год, 17 сентября 1948 г., состоялся первый пуск отечественной БРДД Р-1. Ракета пролетела почти расчётную дальность, затем отклонилась от траектории на 51° и вскоре упала. Результаты испытаний были крайне неудовлетворительными: из девяти ракет только одна достигла цели (пуск 10 октября 1948 г.). Причиной аварий являлись в основном недоработки системы управления, которую пришлось создавать заново во второй серии ракет. Вторая серия ракет оснащалась вновь созданной телеметрической системой «Дон» разработки НИИ-885.

После всех проведённых испытаний постановлением Совета Министров СССР от 25 ноября 1950 г. ракету Р-1 с комплексом наземного оборудования приняли на вооружение советской армии, а в 1952 г. запустили в производство небольшой серией на заводе № 88 и в серийное производство на заводе № 586 в г. Днепропетровске.

Приказом министра оборонной промышленности от 14 августа 1956 г. во исполнение распоряжения Совета Министров СССР ОКБ-1 с опытным заводом № 88 было выделено в самостоятельное предприятие во главе с начальником – главным конструктором С.П. Королёвым. Этим решением впервые создавалась принципиально новая структура – опытный завод входил в КБ. Директором завода был назначен Р.А. Турков, бывший до этого начальником экспериментального производства при ОКБ-1. При выделении из НИИ-88 внутренняя структура КБ и завода почти не изменилась.

С учётом работников, переведённых из НИИ-88, численность ОКБ-1 составила около 1500 человек (без завода).

Далее славный путь королёвского ОКБ был отмечен многими выдающимися событиями. Среди них запуск первой межконтинентальной баллистической ракеты Р-7, состоявшийся 21 августа 1957 г., первого в мире искусственного спутника Земли (4 октября 1957 г.), межпланетной станции «Луна-2», доставившей вымпел СССР на поверхность Луны 4 сентября 1959 г.

ОКБ-1 принадлежит и множество других блестящих технических решений, которые до сих пор успешно используются.

Воспоминания Б.Е. Чертока об этом периоде времени переведены с магнитного на бумажный носитель. Они были записаны как рабочий материал при подготовке документального фильма «Спираль» 30 ноября 1988 г., а в дальнейшем вошли в книгу Чертока «Ракеты и люди» (1994), в которой он описывает эти события более подробно и полно. Тем ценнее его ранние рассказы, в которых сохранились и свежесть восприятия, и эмоциональная окраска происшедшего. Во второй части воспоминаний Б.Е. Чертоком приводится оценка политической и экономической ситуации в стране в довоенный период, раскрывается причина отставания СССР от Германии в области производства ракет. Эта оценка подтверждена всей жизнью и деятельностью Бориса Евсеевича – видного учёного и конструктора.

Не менее интересны фонограммы воспоминаний ветеранов ракетно-космической техники В.В. Казанского и А.С. Капо, переведённые на бумажный носитель. Воспоминания относятся к тому времени, когда всё только начиналось, к моменту создания ОКБ-1, известного сейчас как Ракетно-космическая корпорация «Энергия» им. С.П. Королёва (РКК «Энергия»). Представление о том, в каких трудных условиях приходилось работать советским специалистам, даёт фотография одного из разрушенных зданий германского военного исследовательского ракетного центра в Пенемюнде.

Публикацию подготовили Е.Ю. Башилова, Т.А. Головкина.

№ 1

Б.Е. Черток

О работе в послевоенной Германии по восстановлению ракет ФАУ-2

30 ноября 1988 г.

Я хочу рассказать о том, как впервые в Советском Союзе мы узнали о работах немцев в области ракетной техники, в частности над ФАУ-2. Я бы отнес это к концу 1943 – началу 1944 г. В это время я работал в НИИ-1 Министерства авиационной промышленности

ти, который был организован на базе знаменитого РНИИ, преобразованного потом в НИИ-3. Руководство НИИ-3 было сменено – начальником вместо Костикова был назначен генерал-майор авиации Фёдоров Пётр Иванович, а его первым заместителем по научной части был Болховитинов – светлая голова, один из энтузиастов ракетной авиации. Главный конструктор того самого знаменитого БИ, который он создавал вместе с Исаевым и Березняком.

Основной нашей задачей было изготовление самолетов с жидкостным ракетным двигателем. И вот к нам стали поступать от органов нашей разведки смутные сведения, полученные в основном от военнопленных, что немцы работают над управляемыми ракетами.

У нас такие идеи тоже были, мы пытались их воплощать в автоматическом управлении ракетными самолётами. Поэтому с самого начала мы представляли себе автоматический летательный аппарат с ракетным двигателем как крылатый аппарат, и когда получали от военнопленных сведения, что создаются какие-то не крылатые летательные аппараты, мы относились к этому, мягко говоря, с недоверием. Тем более что о ФАУ-2 были достаточно подробные данные, так как немцы начали обстрел Англии этими ФАУ-2, и англичане достаточно подробно нас о них информировали.

В июне 1944 г. Черчилль обратился к Сталину со следующим письмом: «Ваши войска приближаются сейчас к границам Польши. По данным, которыми располагает английская разведка, в Польше в районе Близна находится полигон, на котором немцы испытывают снаряды дальнего действия. Мы обращаемся к Советскому правительству с просьбой – разрешить нашим специалистам, как только эти места будут заняты Красной Армией, попытаться посмотреть в этом районе, что осталось, ибо разрабатываемые немцами новые виды вооружения направлены против Англии и представляют для англичан большой интерес, – с целью выработки средств противодействия». Сталин ответил согласием, и нашему институту было поручено немедленно включиться в эту работу, по возможности попасть в эти места до того, как туда приедут наши союзники.

Экспедицию в этот район возглавил начальник нашего института генерал Фёдоров. Вместе с ним отправлялась большая компания, в которую входили М.К. Тихонравов – один из основоположников нашего ракетного дела, и разработчики «катюш», которые работали в нашем институте. Надо сказать, что они не очень много нашли, пока туда не прибыли англичане, у которых имелись достаточно подробные карты. Разворачивая эти карты, они прямо показывали, где расположены воронки, а где стартовые позиции, и куда надо ехать. Поэтому нашей команде стало гораздо легче работать с англичанами! *(Смеётся.)*

Потом они объяснили, что у них тут был разведчик, который либо по радио, либо с помощью польского подпольного движения передавал в Лондон сведения о том, что творилось на этом полигоне.

Больше всего англичане интересовались остатками приборов, системами управления, радиоаппаратурой. И достаточно много «железа», как мы говорили, оставили нам, не претендуя на отправку всего этого в Англию.

Приборы мы находили в воронках, вытаскивали из болота, они были, конечно, разбиты. Попадались в довольно хорошем состоянии куски ракет, двигатели. Все это было поделено по-братски. Никаких конфликтов тогда не возникало. Я запомнил такую картину: когда двигатель был доставлен к нам в институт, очищен от пыли и грязи, то под большим секретом был помещен в актовом зале, попасть в который было весьма непросто – у дверей стояла охрана. Нам с Н.А. Пилюгиным было поручено по собранным остаткам восстановить, или, как теперь говорят, реконструировать систему управления. Мы по этому поводу сказали, что не сможем, пока нам не покажут двигатель. Нас пригласили его посмотреть, и он произвел на нас большое впечатление.

Он выглядел гораздо внушительнее двигателей, которые делались для наших самолётов, – у нас они стояли с тягой 400 км, мы мечтали о двигателе в полторы тонны, а тут, оказалось, – стоит сразу 25 т!

И вот сидит удрученный Виктор Фёдорович Болховитинов и показывает: смотрите, этого не может быть! При нас был вызван из Химок Исаев, который, не растерявшись, сразу полез через сопло внутрь камеры и долго там оставался, смотрел, как организовано охлаждение. Уже этот двигатель показал, что по масштабам работ и по величине аппарата, к которому этот двигатель относится, немцы достигли достаточно многого. По диаметру критического сечения опередив тягу, мы поняли, что имеем дело с очень серьёзным летательным аппаратом, которым до сих пор мы не занимались. Это было первое знакомство с тем, что собой представляла ФАУ-2. Поскольку дальнейшие поиски тоже могли принести достаточно много, когда фронт продвинулся дальше и большая территория Польши была очищена от немцев, была послана еще одна экспедиция, опять во главе с Фёдоровым. Тут уж мы полностью укомплектовали эту экспедицию специалистами по системам управления, в частности по радиотехнике, которая нас очень интересовала. Но закончилось это все, к сожалению, трагично. Самолёт в районе Киева потерпел аварию, и вся наша экспедиция погибла. Это были, пожалуй, с нашей советской стороны первые жертвы ракетной техники. Других потерь нам немцы своими ракетами не принесли. Погибло много молодых, хорошо подготовленных специалистов в области ракетной техники. Случилось это осенью 1944 г.¹ – более точную дату сейчас не назову. Это были очень тяжёлые для нас дни.

Надо отдать должное англичанам – после того как они вывезли все собранное на полигоне, они нам по линии правительства прислали информационный материал. Когда мы его получили и сравнили с той реконструкцией, которую мы произвели, мы увидели, что

¹ Самолёт потерпел аварию перед самым окончанием войны, в 1945 г.

достаточно хорошо понимаем, что такое ФАУ-2. Я бы сказал, что нас удивил размах работ и масштабы производства этого автоматически управляемого летательного аппарата. В то же время он никого не испугал. Мы понимали, что для нас, для советской армии², для Советского Союза, в тот период, когда уже шло победоносное наступление наших войск, с нашей точки зрения, конец войны был совершенно ясно предопределён.

Дорнбергер и фон Браун, будучи достаточно умными людьми, тоже понимали, что конец войны для них предreshён, поэтому судорожно искали какой-то выход, цеплялись за создание «чудо-оружия». Из воспоминаний и рассказов немцев мы узнали, что в последние месяцы своей работы над ракетами (это был конец 1944 – начало 1945 г.) они интересовались тем, как идут дела с созданием атомного оружия. Когда они поближе познакомились с этой проблемой, то поняли, что решить её совершенно нереально в ближайшие годы в Германии, и перестали этим заниматься. После появления сообщения о сбросе американской атомной бомбы на Хиросиму 6 августа 1945 г. мы, находясь в Германии, сразу стали повторно интересоваться и «копать», что же там сделано в этом направлении. Прежде всего стали разговаривать с немецкими специалистами, выяснять, что же им известно о работах над атомной бомбой в их стране. Мы не нашли ни одного немецкого специалиста, который бы сам принимал непосредственное участие в этом. Все они оказались либо вывезенными американцами, либо взяты нашими соответствующими службами, с которыми в те времена мы никак не контактировали. Но то, что в Пенемюнде совершенно не занимались никакими атомными проектами, это совершенно точно.

Позже, когда мы исследовали историю Пенемюнде, то нашли очень много интересных, далеко идущих проектов, которые немцы не успели реализовать, вплоть до проекта ракетной бомбардировки Нью-Йорка. Сейчас у нас есть материалы, в которых описана техника, которую немцы собирались использовать для этих целей. Ракеты этого проекта (А-9 и А-10) должны были иметь дальность полёта порядка 5000 км, чтобы с берегов Португалии или Франции добраться до Нью-Йорка. Основной проблемой была проблема попадания по г. Нью-Йорку, несмотря на его размеры. Сейчас при наших современных взглядах на технику это выглядит наивно, но по тем временам они придумали неплохой метод – послали туда разведчиков с целью установки радиомаяка над каким-либо небоскребом Нью-Йорка, который должен был принять на себя крылатую ракету. Разведчик торжественно провалился, потому что его напарник (их было двое) одновременно работал и на американскую разведку и выдал его. Правда, их послали за много лет до того, как немцы могли создать эту ракету, так сказать, для репетиции.

Исторический архив. 2003. № 4. С. 47–50.

² Имеется в виду Красная армия. Советской она стала в 1948 г.

**О причинах отставания СССР от Германии
в вопросах разработки и создания ракетной техники
в довоенные годы**

30 ноября 1988 г.

Начиная с 1936–1937 гг. нашу работу сковывала та самая, как её сегодня называют, командно-административная система, которая всё давила. Не говоря уж о страшных потерях, которые мы понесли в результате сталинских репрессий. И хотя оборонная промышленность в этом смысле пострадала несколько меньше других, но пострадала основательно. Начать с того, что такие пионеры ракетно-космической отрасли, как С.П. Королёв, В.П. Глушко и целый ряд других, теперь известных фамилий, в 1937–1938 гг. были репрессированы, а Лангемак и Клеймёнов просто расстреляны. Речь шла не просто о том, что не помогали, не создавали условий для работы, а просто уничтожали, арестовывали, репрессировали и т. д. То же самое делалось и в смежных отраслях промышленности, без которых создание ракетной техники было невозможно. Кроме того, надо отдать должное дальновидности немцев и, в данном случае, ошибкам нашего политического и технического руководства тех лет. Мы очень много внимания уделяли тяжёлой промышленности. Металл, нефть, тяжёлое машиностроение у нас шли впереди точного приборостроения, радиотехники и, как мы сегодня говорим, радиоэлектроники. Именно в этих областях мы к началу войны невероятно отставали от уровня европейских, и в частности немецких, специалистов. Я много работал в авиационной промышленности, поэтому мог сопоставлять самолетную приборную технику – нашу и немецкую. Их индустрия, техника и в какой-то мере наука были далеко впереди. Мы понимали, как сделать, но у нас не было никаких возможностей даже воспроизвести то, что было в наших руках.

В 1940 г. Гитлер с Герингом, будучи, видимо, уверенными, что воспроизвести мы все равно не сумеем, подарили нам все свои последние авиационные разработки в виде готовых самолетов. Я как специалист по управлению интересовался в первую очередь их приборным оснащением. Надо сказать, мы завидовали. Мы понимали, что наша промышленность тех лет даже в ближайшие годы не будет способна воспроизвести такую навигационную технику. И все же польза от изучения нами в Пенемюнде немецкой ракетной техники была большая.

Руководство того времени, в частности Д.Ф. Устинов и целый ряд наших крупных военных и хозяйственных руководителей – маршал Воронов, маршал Неделин и другие, осознали, что речь идёт не просто о снаряде, о летательном аппарате, каким иногда представля-

ют ФАУ-2, а о создании целой системы ракетного оружия, которая, в свою очередь, состоит из многих очень сложных систем – радиотехнических, наземного оборудования, транспортировки, заправки, измерительно-контрольных средств и др. Сюда же входят совершенно не имевшие масштабов у нас в стране средства испытания и отработки. Все это потребовало масштабного изменения самого процесса нашего мышления о том, как создавать подобного рода систему. Тут надо отдать должное С.П. Королеву, который очень быстро перестроился и понял, что речь идёт не о летательном аппарате, не об управляемом снаряде – он не выносил этого сочетания «управляемый снаряд», – а речь идёт о создании новой, большой и комплексной системы. И вот приходилось преодолевать сопротивление в сознании многих наших руководителей. В этом великая заслуга Совета главных конструкторов³, который, по существу, взял на себя ответственность и стал своего рода технократическим аппаратом, который поставил себе на службу командно-административную систему. Эта бюрократическая система, система подавления, если хотите, теперь не мешала, а помогала работать. Дело было так организовано, что даже аппарат подавления и угнетения помогал этому технократическому органу, которым стал Совет главных. Вот почему нам удалось сделать рывок. Не только потому, что мы посмотрели, что сделали немцы, а в первую очередь потому, что мы сумели у себя так организовать работу, как не было организовано ни в одной отрасли нашей промышленности, разве только можно провести аналогию с тем, что сделали атомщики.

Исторический архив. 2003. № 4. С. 51–52.

№ 3

Воспоминания профессора В.В. Казанского

27 марта 1991 г.

<...>

Знакомясь с аналогичными записями других ветеранов и участников создания ракетно-космической техники и космонавтики, я невольно обратил внимание на два обстоятельства, которые в той или иной степени в них присутствовали.

Во-первых, воспоминания даже самых «старых» ракетчиков даются таким образом, что у читателя непроизвольно создается впечатление

³ Совет главных конструкторов (Совет главных) был создан по инициативе С.П. Королёва в 1946 г. для оперативного решения научно-технических вопросов, возникающих в ходе разработки ракетных комплексов. В него входили С.П. Королёв, В.П. Бармин, В.П. Глушко, В.И. Кузнецов, Н.А. Пилюгин, М.С. Рязанский.

чатление, будто все работы по созданию отечественной ракетной техники, начиная с периода нашего практического ознакомления с немецкими трофейными ракетами в самой Германии в 1945–1946 гг., были продолжены лишь в КБ С.П. Королёва и КБ тех главных конструкторов, которые позднее вошли в Совет главных.

Примерно с этих же позиций даётся и представление о создании в 1946 г. в Подлипках головного ракетного научно-исследовательского института НИИ-88, его задачах и структуре – как об организации целиком «королёвского» направления.

В историческом плане, особенно с позиции последующих лет, это вполне объяснимо, так как по сравнению с громадными достижениями коллектива Сергея Павловича Королёва и «иже с ним» всё остальное в этой области видится как величина второго порядка малости.

Несмотря на это, мы должны вспомнить и отдать должное ряду конструкторов, которым правительством в этот же период было поручено создание других ракетных систем и двигателей для них (также на основе разработок немецких специалистов).

При создании в 1946 г. НИИ-88 в его составе было образовано только одно КБ, в которое входило несколько конструкторских отделов со своими начальниками (за точность номеров отделов не ругаюсь):

отдел № 3 Сергея Павловича Королёва – баллистических ракет на базе ФАУ-2;

отдел № 4 Евгения Васильевича Синильщикова – зенитных ракет на базе «Вассерфаль»;

отдел № 5 Семёна Евелиевича Рашкова – зенитных ракет на базе «Шметтерлинг»;

отдел № 6 Павла Ивановича Костина – зенитных ракет на базе «Тайфун»;

отдел № 8 Наума Львовича Уманского – жидкостных реактивных двигателей для ракет типа «Вассерфаль» и «Шметтерлинг».

Несколько позднее был создан отдел № 9 – Алексея Михайловича Исаева – жидкостных реактивных двигателей. Начальником всего КБ НИИ-88 был назначен Карл Иванович Тритко (по-моему, бывший главный инженер сталинградского завода «Баррикады»), а директором НИИ-88 – генерал-майор Гонор Лев Робертович (бывший директор этого завода).

В последующее время отделы были реорганизованы в КБ, а их начальники назначены главными конструкторами. В течение 1947–1949 гг. в этих КБ были разработаны образцы отечественных ракет Р-1, Р-2 (С.П. Королёв), Р-101 (Е.В. Синильщиков), Р-102 (С.Е. Рашков), Р-110 (П.И. Костин). В КБ Н.Л. Уманского были разработаны двигатели для ракет Р-101 и Р-102 (далее для ракеты Р-101 А.М. Исаев создал более совершенный двигатель). В дальнейшем КБ С.П. Королёва и А.М. Исаева были выделены из НИИ-88 в самостоятельные организации – ОКБ-1 и ОКБ-2, а позднее было создано

еще ОКБ-3 Доминика Доминиковича Севрука – жидкостных тактических ракет и жидкостных ракетных двигателей.

Все перечисленные отечественные ракеты проходили сначала стендовые, а потом – на Государственном центральном полигоне (ГЦП), созданном в Капустинном Яре, – лётные испытания.

Там были созданы для них стартовые и технические позиции, подземные бункера управления (однотипные для ракет С.П. Королёва и Е.В. Синильщикова), в экспедициях принимали участие значительные коллективы гражданских и военных специалистов.

К сожалению, дальнейшая судьба большинства КБ (за исключением С.П. Королёва и А.М. Исаева) сложилась неудачно, несмотря на все усилия как их руководителей, так и коллективов: через три–четыре года они по различным причинам прекратили свое существование (в том числе в связи с отсутствием ощутимых технических успехов).

Второе, на что невольно обращаешь внимание при чтении отдельных воспоминаний, это скромное умолчание о роли и достижениях немецких специалистов, разработавших в период и к концу Второй мировой войны целую серию управляемых жидкостных и твердотопливных ракет различного назначения (земля–земля, земля–воздух, воздух–земля), начиная от общеизвестных ФАУ-1 и ФАУ-2 и кончая менее известными ракетами «Вассерфаль» («Водопад»), «Шметгерлинг» («Бабочка»), «Рейнтохтер» («Дочь Рейна»), «Рейнботе» («Посол Рейна»), «Тайфун», «Фриц-X» и др.

Здесь уместно отметить, что наименование ракеты ФАУ-2 (У-2 – от немецкого «Vergeltung» – возмездие) носит скорее пропагандистский характер. Её техническое обозначение, которого и следует придерживаться, А-4.

Наша ненависть к фашистскому кровавому режиму как политической системе вполне естественна; тем не менее мы должны отдать должное техническим и научным достижениям немецких инженеров, конструкторов, учёных, которые своими работами продвинули далеко вперёд теорию и практику создания ракет различного класса и несомненно позволили нашим специалистам в результате изучения полученных немцами ошибок и достижений перешагнуть значительный этап при дальнейшем развитии ракетной отечественной техники.

В октябре 1944 г. я был отозван в Москву для завершения образования в МВТУ, защитил диплом, был зачислен в аспирантуру, и неожиданно – приказ Д.Ф. Устинова (МВТУ было в его министерстве): «Откомандировать на спецкурсы, затем в Германию».

Первое впечатление по выходе из самолёта на немецкую землю – тишина, тепло летнего вечера, прозрачный чистый воздух, зелень окрестных кустарников и никаких следов недавно закончившейся войны. Все чисто, все убрано, подметено до последней бумажки, до последней соринки.

На другой день мы уже были собраны на предприятии «институт Берлин», где нас принял Владимир Павлович Бармин (если пра-

вильно помню – главный инженер института) – интересный мужчина с начинающими седеть висками, в форме полковника. Как известно, в последующие годы – академик, ближайший сподвижник С.П. Королёва, создатель большинства наземных и шахтных пусковых установок. Познакомившись с нами, он сделал обзор немецкой ракетной техники, тех мест, где нам придется побывать (Леестен, Галле, Пенемюнде, Блейхероде), работами, проводимыми советскими специалистами и руководителями этих работ. В последующие недели мы были ознакомлены с целым рядом разработок немецких специалистов, начиная, конечно, с А-4 Вернера фон Брауна и кончая значительно меньшими по размерам и значению ракетами.

В институте «Нордхаузен» (г. Блейхероде) – моя первая встреча с С.П. Королёвым, не знакомство, а просто короткая встреча.

По утрам мы забирали нужные нам чертежи (синьки, конечно), которые у немцев хранились в толстых папках-скоросшивателях с дырочкой в корешке, чтобы удобно указательным пальцем вытягивать их с общей полки. С двумя такими папками иду к себе. Навстречу – он, в военной форме полковника, без фуражки. Крепкого сложения, плотно посаженная голова, прекрасный высокий лоб, глаза – темно-карие, смотрящие не на меня, а в меня – внутрь («А что ты из себя представляешь?»).

– Новый сотрудник?

Объясняю откуда и зачем.

– Ну как ракета – нравится?

С трудом выдавливаю из себя: нет. Глаза сразу сужаются, и лицо как-то темнеет.

– Почему? Объясни. А, впрочем, зайдём ко мне.

Заходим в кабинет. Сажусь, как обвиняемый.

– Из МВТУ? Однокашники, значит. Когда кончил?

Говорю, что только в мае. Удивлен: как так? Объясняю, что поступил в 1936 г., потом война, и вот только сейчас представилась возможность защитить диплом.

– Понятно. Ну так что не нравится?

Отвечаю, как на экзамене:

– Компонентов много, стоять в состоянии готовности не может, зажигание принудительное.

Смотрит на меня сердито.

– Задача ракеты – летать туда (указывает пальцем на потолок). Это не военная игрушка!

К счастью, входят двое с бумагами. Интерес ко мне потерял (если он и был), протягивает руку, и я ощущаю теплую, нежесткую ладонь...

Громадное впечатление произвел на нас подземный город – завод по производству и сборке А-4, а также показательное испытание двигателя этой ракеты на испытательной станции в горном районе Леестена, когда ослепительный свет от газовой струи двигателя далеко осветил всю окрестность (мы приехали поздним вечером), а ог-

душительный рёв и грохот от его работы буквально подавил нас. Побывали мы и в Галле, институте «Рабе», где несколько дней знакомились с макетами и подлинными блоками системы управления А-4; там же – короткое знакомство с Борисом Евсеевичем Чертоком, шефом-директором института.

По возвращении в Берлин нам предложили определиться с собственными техническими интересами, выбрав то направление, которое в дальнейшей работе в Союзе явится основой нашей инженерно-конструкторской деятельности.

...Я и несколько моих товарищей решили включиться в работы по зенитным ракетным комплексам. В связи с окончанием войны немцы так и не успели довести их «до ума», кроме того, о Пенемюнде, где находились стартовые позиции этих ракет и велась их стендовая отработка, усиленно бомбила авиация союзников, которые и вывезли оттуда в 1945 г. немало оборудования и узлов ракет.

Тем не менее именно в Пенемюнде, где всеми работами по демонтажу оставшегося стендового оборудования и поисками как отдельных ракет, так и документации по ним руководил Г.М. Табаков (впоследствии заместитель министра МОМ, Герой Социалистического Труда), удалось собрать несколько папок с документами по зенитному комплексу «Вассерфаль», однако документация по системе управления не была найдена.

Таким образом, я был направлен в отдел зенитных ракет, которым руководил в Берлине (а затем и в КБ в Подлипках) Евгений Васильевич Синильщиков – опытный конструктор-артиллерист, участвовавший в создании нескольких образцов этого вида вооружения, побывавший в своё время с советской делегацией в Англии, лауреат Ленинской премии.

Непосредственным руководителем моей «практики» был Лев Борисович Вильницкий – талантливый конструктор, обаятельный человек, не лишенный чувства юмора собеседник, который в дальнейшем перешёл в КБ С.П. Королёва и посвятил себя работам, связанным с созданием рулевых приводов различного вида, за что его (за глаза) коллеги величали Рутьницким.

Немцами, среди прочей военной техники, были разработаны и доведены до стендовых испытаний три типа зенитных ракет – «Вассерфаль», «Шметтерлинг» и «Тайфун» – самая маленькая зенитная неуправляемая ракета (типа нашей «катюши»). Немцы полагали, что недостаточную точность её стрельбы они компенсируют количеством выпускаемых по самолётам таких ракет (из многоствольных пушковых установок).

«Вассерфаль» – самая крупная из зенитных ракет, она примерно вдвое меньше А-4 и рядом конструктивных решений (с военной точки зрения) выгодно от неё отличалась. Предполагалось, что полностью заправленные компонентами ракеты, с накаченными до 350 атмосфер аккумуляторами давления могут находиться на пусковых столах в постоянной боевой готовности в течение длительного

времени. Ни полного комплекта чертежей, ни узлов и деталей от этой ракеты обнаружить нашим группам не удалось. Поэтому все, что сейчас является очевидным, тогда приходилось лишь додумывать. Не удалось, к сожалению, обнаружить в Германии ни пускового стола, ни установщика, ни заправщиков. Была найдена только платформа для транспортировки заправленной ракеты за автомобилем; она была смонтирована на довольно хитроумном шасси с торсионной регулируемой подвеской, позволяющей свести к минимуму перегрузки на ракету.

Кроме «Вассерфалья», немцы вели параллельно разработку еще двух зенитных ракет меньшей мощности – «Шметтерлинг» («Бабочка») и «Тайфун», которые они, однако, так и не успели отработать и поставить на вооружение.

К сожалению, дальнейшие наши исследования и поиски в области зенитных систем в самой Германии пришлось прекратить, так как пришло указание о срочной отправке в Союз всех специалистов вместе с документами и той частью техники, которая еще не была отправлена. Было это в ноябре 1946 г.

Прибыв в Москву и получив в министерстве направление, я отправился в Подлипки, где располагался недавно созданный головной союзный научно-исследовательский институт по ракетной технике – НИИ-88. Директором этого института (как я уже говорил) был назначен генерал-майор Лев Робертович Гонор, а начальником конструкторского бюро Карл Иванович Тритко.

Отдел Е.В. Синильщикова разместился в двух залах г-образной формы на первом этаже бывшего КБ Грабина (рядом с корпусом дирекции); отдел С.П. Королева – на втором этаже этого же здания, в таких же залах.

Заместителем С.П. Королёва был назначен В.П. Мишин, постоянный его соратник, «генератор идей», как его потом звали, человек изумительной энергии, впоследствии (после кончины С.П. Королёва) ставший генеральным⁴ конструктором его КБ. Вернувшись из Германии несколько раньше, он сумел многое сделать по созданию конструкторской и производственной базы для баллистических ракет.

У Е.В. Синильщикова заместителем был назначен Алексей Петрович Елисеев, по-моему, сибиряк, очень опытный конструктор с технологическим уклоном, великолепно знающий методы ведения и оформления документации на образцы военной техники. В дальнейшем он долгое время работал заместителем у А.М. Исаева, а после его смерти у его преемника В.Н. Богомолова.

Структура отдела создавалась попутно с изучением и «осознанием» структуры самой ракеты (напомню, зенитная ракета «Вассерфаль»). Таким путем постепенно были созданы сектора баков, головных частей, корпусов, пусковых столов, рулевых машин, наземного оборудования.

⁴ Мишин был назначен главным конструктором.

Вскоре и мне пришлось размышлять о собственном месте в этой конструкторской иерархии, причем, не скрою, больше всего меня по-прежнему привлекали вопросы не отдельных узлов и агрегатов, а проблемы отработки ракетного комплекса в целом. Переговоры мои с Е.В. Синильщиковым (несмотря на разницу в положении и возрасте, мы находились в хороших дружеских отношениях) привели к мысли о необходимости создания в КБ испытательного подразделения, которое могло бы проводить испытания как отдельных узлов и агрегатов (холодные проливки), так и в дальнейшем огневые испытания на стенде и лётные испытания на полигоне. К этому времени у С.П. Королёва уже было создано испытательное подразделение, которое возглавил Л.А. Воскресенский – мой близкий друг и товарищ на протяжении многих лет, до самой его преждевременной смерти.

На другой день мы были уже на приеме у Л.Р. Гонора и получили его одобрение этой идеи.

Получив назначение на должность начальника отдела испытаний зенитных ракет, я одновременно получил от Л.Р. Гонора предписание срочно вылететь на полигон в Капустин Яр, где полным ходом шла подготовка к первому в Союзе запуску немецкой ракеты А-4 и где я должен был «стажироваться». <...>

Вернувшись с полигона, я вплотную засел за составление перечня тех работ, которые необходимо было выполнить для проведения испытаний первых ракет – составление штатного расписания на необходимое число специалистов, оценка их образования, установление окладов, их утверждение и т. д. В короткие сроки, мне установленные, не справиться бы с этой работой, но мне повезло – свои услуги в области организационных работ мне предложил Иван Алексеевич Благов, человек уже в возрасте, великолепно знавший все стороны этого вопроса, законы, нужные инстанции и т. д. (по-моему, он раньше работал пред[седателем] горсовета Подлипок). С этого времени многие годы, пока велись испытания ракеты Р-101 («Васерфаль») в НИИ-88, И.А. Благов нёс всю тяжесть работ по материально-техническому обеспечению, составлению планов, графиков, посещению крупных городских руководителей и т. д., словом, делал всё то, что без него мы не могли бы сделать. И все это всегда спокойно, уверенно, без ненужной торопливости и нервозности, с большим пониманием дела и тактом.

Первоочередной задачей стало для нас проектирование и изготовление стенда для огневых комплексных испытаний ракеты в целом. Для ракеты А-4 такой стенд (довольно грандиозное сооружение) уже создавался военными специалистами в Капустинском Яре.

К началу проектных работ мы располагали минимальным числом специалистов: вместе со мной вернулся из Германии Николай Васильевич Сарафанов – очень умный инженер и толковый конструктор, с большим чувством юмора. Он и возглавил конструкторскую группу по разработке стенда.

Пришел к нам Владимир Семёнович Чудаков, который начал работать за кульманом, а затем перешёл на испытательскую работу (на полигоне он был начальником стартовой площадки), в которой проявил себя с лучшей стороны, – спокойный, рассудительный, не боящийся риска. К сожалению, жизнь его вскоре оборвалась из-за какой-то внутренней болезни.

Не без влияния Е.В. Синильщикова пришла мысль создать испытательный стенд передвижным – на тяжелом шасси самоходной установки «СУ-100» (на базе танка «ИС»). Это позволяло не только перемещаться с ним в любой подходящий район, но и сэкономить массу конструкторской и производственной работы, поскольку требовалось спроектировать только поворотную раму для ракеты с двумя кронштейнами и гидропривод для её поворота и установки под любым углом.

В ту пору в Подлипках (ближе к электричке) на первой территории были расположены: КБ, дирекция, опытный завод, сборочные цеха, все заводские службы, склады, погрузочные платформы и т. д., а в сторону леса (на второй территории, где теперь построены корпуса ЦНИИМАШ, КБ ХИММАШ, НИИ ТП) был расположен большой аэродром со всеми своими службами и ангарами. Так вот, испытательные подразделения по мере их создания стали дислоцироваться на второй территории (объекте), используя многие старые аэродромные постройки.

Среди прочего около самого леса неизвестно для какой цели был выкопан громадный котлован – метров 25 глубиной и метров 100 в диаметре (нынче на этом месте стоит один из корпусов КБ ХИММАШ).

По нашим расчётам этот котлован идеально подходил для установки на его «берегу» нашего самоходного огневого стенда. Работы в нашем отделе велись почти круглосуточно, так же они велись и в производстве. Одним словом, когда через несколько месяцев (с помощью Д.Ф. Устинова) были получены самоходная установка и танк Т-34 (машина управления), на заводе уже были готовы мощные опоры, качающаяся рама с прибором для замера реальной тяги двигателя, гидропривод для поворота рамы с изделием и прочее оборудование. Мы, кстати, достаточно оригинально решили вопрос с силовым приводом: он состоял из нескольких кислородных баллонов со сжатым воздухом, яйцеобразных ёмкостей от перекиси водорода ракеты А-4, заполненной веретенным маслом, и гидравлического подъёмника от «установщика» той же ракеты, так что заново пришлось выполнять очень немного узлов.

Я потому так подробно останавливаюсь на этом «мастодонте», что он не только позволил в короткий срок соорудить все это в Подлипках, но и испытать на нём несколько полностью собранных и запущенных ракет и даже дальнейших модификаций этих зенитных ракет. Измерительное хозяйство, смонтированное на нём, позволило оценить практически все необходимые характеристики двигатель-

ной установки ракеты. Этот стенд-ветеран совершил с нами две поездки в Капустин Яр, а уже после передачи этой тематики в КБ Лавочкина был перевезён на их испытательную базу, и до последнего времени его можно было видеть с Ленинградского шоссе в районе г. Химки за высоким забором.

Между тем время шло, прибывало наземное оборудование для ракетного комплекса, отдел быстро пополнялся специалистами, и вскоре встал вопрос о создании на его базе лётно-испытательной станции (ЛИС), как это имеет место в авиации и как это уже было сделано в КБ-1 С.П. Королёва. Конечно, там начальником ЛИС был назначен его заместитель по испытаниям Л.А. Воскресенский. Я уже говорил о том, что это был один из моих самых близких друзей. Мы жили рядом, дружили семьями, в свободные дни выезжали на машинах в окрестные леса, на озера. Нас сближали с ним и спортивные интересы – автомобили, теннис, горные лыжи. Впрочем, он заслуживает совершенно отдельного воспоминания, поскольку, на мой взгляд, являлся просто выдающимся человеком. Родившись в семье священника в селе под Владимиром, он не смог завершить высшего образования, но несмотря на это к периоду нашего знакомства он так досконально знал все самые сложные системы ракеты А-4 (а впоследствии всех ракет С.П. Королёва), что определял места неполадок и возникающих отказов ранее, чем это успевали делать специалисты. Сергей Павлович очень ценил его опыт, знания и находчивость, и даже когда военные специалисты из стартовой команды (генерал Кириллов) уже стали самостоятельно осуществлять пуски, все операции на стартовой площадке контролировались шефом-испытателем ОКБ-1 Леонидом Александровичем Воскресенским.

Он был удостоен звания Героя Социалистического Труда, орденов Ленина, ему была присвоена учёная степень доктора технических наук. Он был профессором Московского авиационного института. Он скончался в возрасте всего 52 лет (в 1965 г.) от сердечного приступа и первым из ракетчиков был похоронен на Новодевичьем кладбище. Провожая его в последний путь, Сергей Павлович произнёс пророческие слова: «Леонид, ты первым открыл эту дорогу». Как известно, спустя всего один год не стало Сергея Павловича. <...>

Но вернёмся вновь к созданию лётно-испытательных станций (ЛИС). Всего в НИИ-88 было создано три таких станции. ЛИС-1 фактически представляла собой аэродром со всеми службами и экипажами самолётов (помимо служебных, в Подлипках базировался самолёт министра – в ту пору «Дуглас ДС-3»). Начальником ЛИС-1 был Нечаев Виктор Егорович, пилот 1-го класса, очень порядочный и добрый человек, по болезни списанный из лётного состава. ЛИС-2 была создана в ОКБ-1 Сергея Павловича Королёва для проведения лётных испытаний баллистических ракет. Его начальником был Л.А. Воскресенский. Я руководил в ту пору ЛИС-3, которая была организована специально для проведения всех видов испытаний зенитных ракет. Мы (так же, как и ЛИС-2) получили из Германии спецпоезд

(изготовленный в счёт репараций), но в отличие от СП-2 он был спроектирован и изготовлен в виде десяти вагонов на колесном шасси для буксировки автомобилями. Всего в состав (так же, как и в железнодорожном варианте) входили вагоны лаборатории, измерительные вагоны, мастерские, штабной вагон, кинофотолаборатория, вагон двигательных установок и др. Он получил № 3.

Я не знаю, кто является автором идеи создания спецпоездов (вероятно, либо сотрудники генерал-майора Тверецкого, либо генерал-майора Гайдукова), но ему по чести надо бы поставить памятник на полигоне Капустин Яр или, по крайней мере, памятную доску («Здесь в период всех экспедиций по проведению лётных испытаний ракет таких-то и таких-то размещались спецпоезда № 1, 2, 3, обеспечившие проведение необходимых технических работ и создавшие необходимые бытовые условия для личного состава экспедиций в этом забытом богом месте») или что-либо в этом роде.

Действительно, трудно переоценить те удобства, которые они создавали в этих диких местах для участников испытаний, особенно в тяжелые зимние экспедиции. Можно только представить себе счастье измотанных, промёрзших и иногда изголодавшихся людей, которые по возвращении со стартовой или технической позиции (а это 40–60 км по степи) попадали в парилку вагона-бани или в вагон-ресторан и могли потом заснуть в шикарном двухместном купе спальных вагонов, оборудованных по последнему слову немецкой техники. Бесменным начальником СП-2 был Петров Иван Иванович – очень хороший организатор и хозяйственник, а главным инженером (до перехода его в министерство) был Харламов, очень контактный, энергичный, разносторонне развитый инженер.

Начальником СП-3 был назначен Виталий Александрович Паликин, толковый, знающий специалист, мой заместитель, который курировал изготовление этого спецпоезда в Германии и с ним же приехал в Союз. Главным механиком был Сергей Иванович Акимцев, пришедший к нам в ЛИС-3 с опытного производства, человек веселый и общительный.

Коль скоро мы затронули вопрос о создании в структуре НИИ-88 летно-испытательных станций (особенно 2 и 3), следует сказать, что они сыграли значительную роль в организации и проведении летных и стендовых испытаний всех типов ракет. Они быстро выросли в коллективы настоящих профессиональных испытателей, хорошо знающих комплексы как наземного испытательного оборудования, так и сами ракетные системы. Особенно большую роль они сыграли в первых экспедициях (1947–1950 гг.), когда военные специалисты полигона еще не могли полностью заменять гражданских специалистов (а по зенитным ракетам сказывалась и нехватка инженерно-военных кадров). Кроме того, длительное нахождение в одинаковых условиях и местах дислокации быстро привело к тесному сотрудничеству отдельных служб ЛИСов (например, в области транспорта, энергетики и т. д.).

После прихода в НИИ-88 в 1951 г. Павла Владимировича Цыбина с группой своих товарищей из ЦАГИ было принято решение объединить ЛИСы в одном испытательном отделе под его руководством. Я уже был хорошо знаком с ним, поскольку он был первым председателем Государственной комиссии по лётным испытаниям ракеты Р-101 («Вассерфаль») в 1949–1950 гг., и потому с удовольствием продолжал работать под его руководством.

Кстати, заместителем его в государственных комиссиях был Александр Григорьевич Мрыкин – гроза большей части военных вообще и полигонных работников в частности, что давало нам некоторые преимущества в трудных условиях Капустина Яра.

Создание единого (хотя и состоящего из автономных ЛИСов) испытательного отдела привело к такой концентрации специальной техники, материальных средств и специалистов (два спецпоезда, краны, автозаправщики, танки, самолеты, сотня автомашин и мотоциклов, бензохранилища и бензоколонки, ангары и гаражи, взлетная полоса с оборудованием, железнодорожные пути и т. д.), что получилось нечто вроде института в институте. Когда экспедиции проходили в разные периоды, это ещё было незаметно, но когда все собирались на «зимние квартиры» в Подлипки, это, конечно, чувствовалось даже в городе.

Чтобы уже завершить повествование об организации и конце лётно-испытательных станций, могу сказать, что П.В. Цыбин в скором времени перешёл от нас в более высокий «эшелон власти» – Третье главное управление (ТГУ), а перед этим договорился с руководством о моём назначении на его место, что в дальнейшей работе поставило меня в довольно тяжёлое положение, поскольку, с одной стороны, это совпало с пиком лётных испытаний Сергея Павловича, а с другой – с передачей всей техники, людей и материальных ценностей отдела испытаний в специально созданный недалеко от Загорска испытательный центр, где руководителем был назначен Глеб Михайлович Табаков.

Исторический архив. 2001. № 6. С. 81–90.

№ 4

Воспоминания конструктора А.С. Кашо

28 сентября 1990 г.

Я родился 31 августа 1920 г. Со школьной скамьи мечтал заниматься разработкой конструкций машин. Это и определило моё поступление в МВТУ им. Баумана. Добросовестно изучал дисциплины, необходимые будущему инженеру. В марте 1943 г. для выполнения конструкторского диплома попал в Центральное артиллерийское конструкторское бюро к Грабину. После защиты дипломного проекта в январе 1944 г. меня направили на завод им. Калинина. На

заводе меня назначили технологом в цех. Меня это не устраивало, и большую часть времени я занимался конструированием приспособлений для вновь разрабатываемых техпроцессов под руководством талантливого конструктора Николая Дмитриевича Хохлова, будущего замминистра общего машиностроения. В мае 1946 г. я проходил аттестацию, снова высказал желание работать инженером-конструктором. На этот раз мое желание совпало с интересами предприятия. Как я позже узнал, было необходимо набрать 150 конструкторов в специальное конструкторское бюро по ракетной технике. Через несколько дней меня уже оформляли для поездки в Германию.

По приезде в Германию нас принимал главный инженер института «Нордхаузен» Сергей Павлович Королёв. Очень понравилось его чуткое отношение к молодым специалистам, его умение очень проникновенно разговаривать с людьми. Я попросился конструктором КБ общей сборки ракеты ФАУ-2, однако для меня было совершенно неожиданным назначение на должность замначальника цеха общей сборки ракеты ФАУ-2 на завод в Кляйнбоденгене. Опять мечта стать конструктором не осуществилась. Проработав один день, я снова отправился к Королёву. Сергей Павлович очень аргументированно говорил о пользе приобретения опыта работы на заводе. На прощание сказал: «Если Вам окончательно не понравится, то приходите через недельку». К этому времени подъехали производственники, и я снова попросил директора завода тов. Курило о переводе меня в КБ. Он не возражал, и я отправился к Королёву. В его приёмной, как это бывало всегда, было много народу, к тому же он должен был ехать. Я принял решение дожидаться его у машины. На ходу он сказал: «Ну, раз Курило не возражает, то я тем более не возражаю». Это устное соглашение меня вполне устроило, так как мне было обещано устройство в КБ общей сборки двигателя ракеты ФАУ-2. Я попал в КБ, сотрудники которого потом работали под руководством Валентина Петровича Глушко.

Возвратившись в Москву, я вернулся в отдел, который в дальнейшем возглавил Королёв, и после этого уже не отвлекался от конструкторской деятельности, занимаясь проектными работами, расчётами, участвуя в сборке ракеты, её экспериментальной отработке.

Перед нами в Германии была поставлена задача максимально освоить новую область техники и восстановить полный комплект документации на ракету ФАУ-2, собрать из трофейных материалов ракеты, наземное и пусковое оборудование. Задача была и ответственная и очень сложная, так как американцы, покидая территорию, передаваемую в советскую зону, старались всё вывезти, а что оставили – сжигали, взрывали, ломали. Поэтому нам в основном доставались разрозненные чертежи и остатки ракет, узлов и агрегатов.

В результате большой работы с участием немецких специалистов в конце 1946 г. был восстановлен полный комплект документации на ракету ФАУ-2 и налажена сборка ракет и изготовление наземного оборудования. Весьма дальновидным было решение Коро-

лёва о создании в Германии уникальных спецпоездов для обеспечения испытаний и пусков ракет. В этих спецпоездах в вагонах были лаборатории, испытательные стенды, механическая мастерская со станками, столовая, бани и жилые помещения. В голой степи были созданы технические стартовые позиции – до создания капитальных стационарных сооружений. Это значительно ускорило начало летных испытаний, и уже в 1947 г. были проведены первые испытания ФАУ-2.

Приказом министра вооружения № 463 от 30.11.1945 г. на заводе № 88 было создано СКБ для изучения трофейных образцов ракетной техники и технической документации. Самым важным явилось постановление Совета Министров СССР от 13.05.1946 г. № 1017, которым предусматривалось создание ряда НИИ, проектно-конструкторских организаций и заводов для изготовления ракет дальнего действия. 16 мая 1946 г. на заводе было создано НИИ-88. Были предусмотрены научно-исследовательская часть с лабораториями, СКБ, опытный завод и испытательная станция.

Министр вооружения требовал, чтобы работы по боевым ракетам дальнего действия (БРДД) были первоочередными. Эти работы были поручены отделу № 3 СКБ, возглавляемому Королёвым. Здесь в конце 1946 г. началось создание комплекта ракеты Р-1. Одновременно на заводе № 88 начали сборку ракет ФАУ-2 из трофейных деталей и их испытания. Эта работа явилась хорошей проверкой производства, качества ракет ФАУ-2, наземного оборудования, а также подготовки специалистов, конструкторов и производственников.

Трудностей было очень много. Когда хвалили другие отделы за хорошую работу, противопоставляли её отделу № 3. Королёв говорил: «Они еще ничего не изготавливают, а это самое главное». С самого начала он признавал только конкретные результаты. Дело усугублялось тем, что в ракете ФАУ-2 выявились неотработанность материальной части и сложности в её эксплуатации, малый объём измерения системы телеконтроля «Мессен-1», а также недостаточная надёжность в условиях сурового климата нашей страны и трудности транспортировки на большие расстояния.

В первой половине 1947 г. под руководством Королёва была выпущена вся техническая документация на ракету Р-1. Важным моментом создания ракеты был выбор отечественных материалов, металла, резины, покрытий, масел, которые должны были обеспечить надёжность и долговечность при эксплуатации её в климатических условиях СССР. Для решения этой задачи были привлечены ведущие НИИ страны: НИИ «Чермет» и Институт металлургии Академии наук СССР, ВИАМ, Институт физической химии Академии наук СССР, ГИПИ-4; помогали НИИ, заводы – московский «Серп и молот», «Электросталь» в Ступинске, ЛенРТИ и другие.

Особенно много времени было потрачено на освоение сварки алюминиевых сплавов, так как опыта не было ни у нас, ни у авиационников. Большие трудности были и при освоении рулевых машин



14

14. Группа создателей и участников испытаний ракеты «ГИРД-10» перед стартом первой в СССР ракеты на жидком топливе. Слева направо: стоят – начальник ГИРД С.П. Королёв, старший инженер Н.И. Ефремов, инженер Л.С. Душкин, начальник 1-й бригады Л.К. Корнеев, инженер И.Н. Хованский, сидят – механик Б.В. Флоров, конструктор Л.Н. Колбасина, механик Н.К. Федоров, старший инженер А.И. Полярный и механик И.Н. Костин. 25 ноября 1933 г. РГАНТД. Арх. № 1–19849



15. И.Т. Клейменов. 1918 г. Из личного архива А.В. Глушко.
16. Реактивный миномёт «катюша», установленный на гусеничный тягач, ведёт огонь по противнику. Р-н г. Сталинграда, 1943 г. Фото Г. Самсонова. РГАКФД. Арх. № 0–256819
17. Одно из разрушенных зданий германского военного исследовательского ракетного центра в Пенемюнде. Германия, 1945 г. Из личного архива А.В. Глушко
18. Монумент ракете Р-7. г. Ленинск, 23 января 1993 г. Фото И.В. Новикова. РГАНТД. Арх. № 0–15914. Исторический архив. 2005. № 3. С. 99

ввиду необходимости их изготовления очень высокоточными и стабильными в работе. Конструкторы дневали и ночевали в цехах, обеспечивая своевременное решение возникающих вопросов. В процессе работы выявилась необходимость новых процессов, не применявшихся при артиллерийском производстве: литье из алюминиевых сплавов, изготовление набора и обшивки корпуса из прочных легированных сталей, сварка баков горючего и окислителей, а также баллонов высокого давления, изготовление автоматики, все виды прочностных испытаний на герметичность и другие. В состав изделия была введена вновь разработанная радиосистема измерения «Бразиолианит» главного конструктора Коноплёва, имевшая 12 каналов. В деле управления были произведены работы по совершенствованию электросхем, подготовке испытаний и пусков, в том числе уменьшению связи между бортовой и наземной аппаратурой системы управления, повышению её надёжности. Все изменения подвергались отработке на комплексном стенде НИИ-88. Особо следует отметить: вся аппаратура, агрегаты, изделия, наземное оборудование были изготовлены из отечественных материалов без какого-либо использования трофейных.

Подготовка первых ракет Р-1 включала горизонтальные испытания, которые производились в контрольно-испытательной станции завода. Уже первые испытания показали недостаточную надёжность бортовой и в особенности наземной испытательной аппаратуры. Чаще всего это объяснялось недостаточным качеством реле, штепсельных разъёмов и других устройств.

Летом 1948 г. ракеты Р-1 были подготовлены для огневых стендовых и лётных испытаний. В это время у нас не было огневых стендов испытаний. Лётно-конструкторские испытания проводились с 9 сентября по 5 ноября 1948 г. на полигоне Капустин Яр. Первое испытание было неудачным. Мы изменили люльку обслуживания приборного отсека ракеты Р-1. Она была удобна и хорошо отработана, при отработке присутствовали представители полигонов, в том числе капитан Киселёв. У него не было никакого сомнения в надёжности и работоспособности люльки на большой высоте, так как он участвовал в ее отработке и испытаниях. Однако солдаты без участия гражданских конструкторов и испытателей неправильно собрали люльку, сами лезть в неё отказались, и капитан Киселёв сорвался с люльки и разбился насмерть.

При контрольных испытаниях не проходило [...] операции с наземных источников электропитания на бортовые и не запрашивалась шина бортового питания рулевых машин. Поиски неисправности позволили установить её конкретную причину.

Было предложено при переходе на бортовое питание в наземной аппаратуре системы управления механически воздействовать на реле, включающее бортовую шину и электропитание рулевых машин. Предполагалось, что после срабатывания контакта подъёма ракеты шина бортового электропитания подхватит нагрузку и обеспе-

чит работу рулевых машин. Непосредственным исполнителем этой операции был ведущий испытатель Лакузо. Однако лишний раз было доказано, что не выявленный до конца дефект рано или поздно себя проявит. Так оно и случилось: при механическом воздействии на реле электропитание рулевых машин было включено, но как только разорвалась связь земля–борт, рулевые машины оказались без электропитания, и, соответственно, полёт изделия был неуправляем. Впервые ракетный двигатель работал на нисходящем участке траектории вплоть до момента удара о землю.

На одной из следующих ракет в главном кислородном клапане двигателя, детали которого следовало тщательно обезжирить, производственниками были установлены сильфоны с консервационной смазкой, что не позволило после заправки жидким кислородом и затвердеванием смазки открыться клапану на предварительную ступень. После слива жидкого кислорода все системы работали нормально. Только после снятия главного кислородного клапана с ракеты и отправки его на завод удалось выявить причину отказов.

Испытания первой серии ракет Р-1 имели исключительно важное значение, поскольку подтвердили не только правильность основных решений конструкции, но и методики экспериментальной отработки в процессе испытаний. По результатам лётных испытаний ракет первого этапа была значительно повышена надёжность и безотказность, улучшены эксплуатационные свойства всех систем и агрегатов, уменьшено рассеяние по дальности, схемы бортовой и наземной системы управления существенно упрощены.

Основной целью лётно-конструкторских испытаний второй серии явилось не только подтверждение правильности выбранных проектно-конструкторских решений, методик испытаний и надёжность их работы, но и проверка соответствия работы наземного обслуживания ТТТ ГАУ. В сентябре–октябре 1959 г. испытывалась 21 ракета; одна из ракет дважды прошла огневые и стендовые испытания, которые показали работоспособность, надёжность установки и соответствие её ТТТ ГАУ.

Одна из аварий произошла по халатности заправщика, который не завернул пробку на горловине бачка перманганата. Ракета взлетела, быстро израсходовала запас семибаллонной батареи высокого давления и упала обратно на стартовую позицию. После этого были введены обратные клапаны на горловине баков перекиси водорода и перманганата, которые после отключения заправочных магистралей автоматически закрывались. Одна ракета взорвалась на старте – при заправке жидким кислородом обнаружилась течь в системе управляющего давления. Для ремонта управляющего давления был снят с изделий и тем самым закрыт дренажный клапан. Изделие было тёплым, жидкий кислород быстро испарился, и клапан по конструкции на большом расходе был самозакрывающийся. Причину нашли только через год, когда проверили клапан на большом расходе. Конструкция клапана была капитально переработана.

Постановлением Совета Министров СССР от 25 ноября 1950 г. ракета Р-1 второй серии с комплексом наземного оборудования была принята на вооружение Советской армии. Было предусмотрено проведение лётных проверочных и контрольных испытаний ракет Р-1 третьей и четвертой серии для подтверждения надёжности и безотказности действия ракеты и наземного оборудования, а также для проверки их соответствия ТТТ ГАУ в январе–феврале 1951 г. были проведены проверочные испытания, летом 1951 г. – контрольные испытания. Все ракеты достигли цели и попали в прямоугольник 16 на 8 км, заданный ТТТ ГАУ. Испытания показали лучшие лётные характеристики ракет по сравнению со второй серией и, соответственно, характеристики ракет ТТТ ГАУ.

Отечественная ракета Р-1 не является прямым воспроизводством ракеты ФАУ-2, в ней применены новые материалы, усовершенствованы системы управления, все элементы ФАУ-2 доведены до высокой степени надёжности. Ракета Р-1 значительно превосходила немецкую ракету ФАУ-2. На базе ракет Р-1 было положено начало исследованию космического пространства.

Исторический архив. 2001. № 6. С. 90–95.

«...Возникла новая самостоятельная отрасль –
ракетостроение»

Испытания ракеты Р-1

В Советском Союзе накануне войны в силу ряда причин (репрессии, политика «близкого прицела» в вопросах вооружения, запрет на фундаментальные исследования, психологическая неготовность принять новую технику и др.) наметилось отставание в наиболее сложных видах вооружения, таких как авиация, реактивная техника, ракетостроение, требовавших специального оборудования. Только в середине 1942 г. в связи с необходимостью создания реактивной авиации высшее руководство страны «заметило» важность этой проблемы. Снова была предпринята попытка объединить все разработки по реактивной технике в рамках одного института. 15 июля 1942 г. на базе НИИ-3 был создан Государственный институт реактивной техники (ГИРТ) при СНК СССР, но при отсутствии кадров и необходимой межотраслевой базы уже через два года он был ликвидирован как не оправдавший своего назначения. Неудача с ГИРТ еще раз показала, что для развития реактивной техники и собственно ракетостроения необходимо опираться не на отдельные институты, а на целую отрасль.

В связи с очевидными достижениями немецкой ракетной техники председатель ГКО Сталин в сентябре 1944 г. назвал организацию ракетостроения задачей первостепенной важности для обороны страны. Непосредственным поводом послужил секретный Отчёт о работе Комиссии по изучению немецкого ракетного полигона Близна, руины которого были обнаружены на только что освобожденных Красной армией территориях. Здесь советским специалистам впервые пришлось познакомиться с немецкой ракетой А-4 (ФАУ-2). Главные выводы комиссии: окончательная отработка этого снаряда еще не закончена, но его применение в ходе войны вероятно; такой вид вооружения свидетельствует о наличии в Германии сформировавшейся и хорошо развитой отрасли ракетостроения.

Систематическая работа по собиранию материалов и изучению ракеты А-4 началась в Германии в июле 1945 г., когда по личному указанию Сталина была создана междуведомственная комиссия под руководством Л.М. Гайдукова. Нашим военным, откомандированным в Германию, пришлось провести большую работу по розыску разбросанных по всей Германии, Австрии и Чехословакии имуще-

ства, деталей, технической документации и привлечению к работе немецких специалистов, имевших отношение к ракете А-4. Миф о том, что советское ракетостроение началось только в 1945 г., т. е. с изучения немецкой ФАУ-2, в известной мере поддержан укрепившейся в сознании зарубежного обывателя мыслью, что так называемое немецкое наследие досталось в наибольшей степени русским. Фактически же после немцев в районе подземного завода «Миттельверк» близ Нордхаузена побывали американцы; и те и другие, покидая территорию, разрушили всё, что смогли. «Американские войска вывезли на свою территорию все ценные архивы, серийные и опытные образцы ракет, приборы, лабораторное оборудование, а также свыше 500 человек ведущих немецких специалистов, в том числе и руководителя работ – профессора фон Брауна»¹.

Собранная междуведомственной комиссией информация дала основание для обширной докладной записки № 2 от 17 апреля 1946 г. на имя Сталина от Л.П. Берии, Г.М. Маленкова, Н.А. Булганина, Б.Л. Ванникова, Д.Ф. Устинова и Н.Д. Яковлева. В ней приводится подробная оценка немецкой ракетной техники: «...Вопросами ракетной техники в Германии занимались 25 научно-исследовательских организаций; до 15 образцов ракетных снарядов к концу войны были в процессе конструирования, а некоторые из них были приняты на вооружение германской армии, в том числе ракетные самолеты-снаряды (ФАУ-1), ракеты дальнего действия с жидкостными двигателями (ФАУ-2), зенитные ракеты “Тайфун” и др. Эти ракеты обладают большой мощностью и дальностью, например, ... ракета дальнего действия ФАУ-2 имеет предельную дальность до 2400 км»².

Далее в докладной записке следуют предложения по организации научно-исследовательских и опытных работ в области ракетного вооружения, которые были утверждены в полном объёме немедленно последовавшим Постановлением Совета Министров СССР № 1017-419сс от 13 мая 1946 г. «Вопросы реактивного вооружения», подписанным Председателем СМ СССР И.В. Сталиным и управляющим делами СМ СССР Я.Е. Чадаевым. Этим постановлением был создан Специальный комитет по реактивной технике при СМ СССР под председательством Г.М. Маленкова (в дальнейшем он именовался Особым комитетом при СМ СССР, его председателями были Н.А. Булганин, затем В.М. Рябиков). Членами комитета являлись: Д.Ф. Устинов (заместитель председателя), И.Г. Зубович (заместитель председателя), Н.Д. Яковлев, П.И. Кирпичников, А.И. Берг, П.Н. Горемыкин, И.А. Серов, Н.Э. Носовский.

¹ Краткий технический отчёт о проведении опытных пусков ракет дальнего действия А-4 (ФАУ-2) на Государственном центральном полигоне МВС в октябре–ноябре 1947 г. // АП РФ. Ф. 3. Оп. 47. Д. 185. Л. 42–48.

² *Матвеев О.В.* В ближайшие 7–10 лет ракеты станут основным видом вооружения // Источник. 2001. № 5. С. 61. (Публикация АП РФ. Ф. 3. Оп. 47. Д. 179. Л. 28–31.)

Первоочередными задачами, поставленными перед министерствами-разработчиками реактивной техники постановлением от 13 мая 1946 г., считались: полное восстановление документации, образцов, лабораторий, заводов, стендов по всем типам немецких ракет (ФАУ-2, «Вассерфаль», «Рейнтохтер», «Шметтерлинг» и др.) и подготовка кадров советских специалистов, которые овладели бы конструкцией и технологией производства ракет.

По мере знакомства с ракетой А-4 стало очевидно, что наряду с изучением ракеты с точки зрения её производства нужно также осваивать технику и методику пуска ракет. С этой целью по постановлению от 13 мая 1946 г. в СССР начали собирать сведения о подходящей территории для строительства Государственного центрального полигона для реактивного вооружения, а в Германии в д. Берка близ г. Зонерсхаузен под руководством генерал-майора А.Ф. Тверецкого было сформировано первое ракетное соединение – бригада особого назначения.

К концу 1946 г. постановлением СМ СССР от 13 мая 1946 г. предписывалось перенести все ракетное производство из Германии в Советский Союз, а Министерству вооружения подготовить место для Государственного центрального полигона реактивного вооружения (ГЦП МО).

12 декабря 1946 г. специальный комитет по реактивной технике отчитывался в ЦК ВКП(б) о проделанной работе. Отчётный доклад содержал подробный анализ обследования институтов, фирм, полигонов и центров немецкой реактивной техники, а также перечень восстановленного оборудования, изготовленного из остатков производства ракет, двигателей, приборов управления и технической документации к ним, включая чертежи по 413 объектам. К этому времени для советских специалистов стало очевидным, что немецкая ФАУ-2 далека от совершенства. Это – плохо управляемая примитивная одноступенчатая ракета средней дальности действия, которой явно недостаточно для ведения современной войны. Под противником подразумевались Соединенные Штаты Америки, которые имели бомбардировщики Б-29 и атомную бомбу. Следовательно, перед ракетной отраслью ставилась задача создания ракеты дальнего действия, способной нести на расстояние тысяч километров боеголовку с ядерным зарядом или, по замыслу С.П. Королёва, спутник.

По Постановлению СМ СССР от 26 июля 1947 г. № 2643-818сс «О проведении в октябре–ноябре 1947 г. на территории ГЦП МВС СССР опытных пусков ракет А-4 (ФАУ-2), собранных из немецких узлов и деталей» С.П. Королёв назначался техническим руководителем пусками. На полигоне Капустин Яр Астраханской области было проведено три огневых испытания и 11 пусков ракет.

После анализа испытаний ракеты А-4 была установлена низкая надежность её полета по заданной траектории – менее 50%. Такая ракета не могла быть принята на вооружение. Через год в НИИ-88 по вновь разработанной документации из отечественных материалов

были изготовлены аналогичные ракеты Р-1 с надёжностью уже 90%. Предельная дальность полёта Р-1 составляла 270 км, а точность попадания была в два раза выше, чем у А-4. Таким образом, ракета Р-1 не являлась точной копией А-4, как это принято считать. В связи с этим возникает вопрос, а надо ли было тратить столько сил и средств на точное воссоздание немецкой А-4?

Ветеран РКТ доктор технических наук Г.А. Тюлин считает: «ФАУ-2 поражала наших специалистов своими масштабами, но по схеме, по техническим решениям она не очень хороша. У них далеко ушла только система управления. Мы смогли бы ликвидировать тот разрыв, если бы не репрессии. Мы использовали потенциал Германии, но после ФАУ-2 пошли своим путем и уже через 10 лет имели искусственный спутник Земли»³.

В конструкции ракет Р-1 и потом Р-2 много отличий от первоначальной ФАУ-2. Одним из таких отличий были газоструйные рули, предложенные еще К.Э. Циолковским.

В ФАУ-2 было некое подобие наших газоструйных рулей, но очень несовершенное. Оригинальная отечественная разработка этих рулей позволила уменьшить вес ракеты, увеличить дальность полёта и оптимизировать управление движением ракеты. Они использовались и в последующих типах ракет – 2РН, Р-5. Только при проектировании ракеты Р-7 газоструйные рули были заменены на более совершенные реактивные двигатели малой тяги (2,5 т) для управления ракетой в полёте.

Первая советская баллистическая ракета дальнего радиуса действия Р-1, заложив основы новой отечественной отрасли промышленности, открыла возможность широкого развертывания экспериментальных исследований, в том числе в плане высотных запусков ракет для изучения верхних слоев атмосферы. Успех испытаний Р-1 (в 1951 г. ракетный комплекс Р-1 был принят на вооружение) определил основное направление деятельности НИИ-88 Министерства оборонной промышленности – «баллистические ракеты дальнего действия». В рамках НИИ-88 С.П. Королёв возглавил собственное СКБ (ОКБ-1).

Уже в 1947 г. Королёв предложил проект ракеты Р-2. Дальность полёта Р-1 (270 км) была явно недостаточной для военных целей, новая ракета Р-2 летала на расстояние до 600 км, а её тяга превышала тягу Р-1 на 36 %. Р-2 имела принципиальное отличие от своих предшественниц А-4 и Р-1 – отделяющуюся боевую часть. Ракетный комплекс Р-2 был принят на вооружение в 1953 г.

До 1945 г. к ракете подходили как к разновидности снарядов и пытались организовать её производство в рамках какого-либо одного ведомства (Наркомат боеприпасов, Наркомат авиационной промышленности, Министерство вооружения и пр.), что заведомо было

³ РГАНТД. Б.Е. Черток, Г.А. Тюлин. 30 ноября 1988 г. Фоно. Арх. № 617, 19 см/сек., мл, 6,25 мм.

обречено на провал. В случае с ракетой ФАУ-2 и затем Р-1 впервые был применён системный подход, освоены не только станки и оборудование, но и технология производства, методика запуска, наземные средства управления полётом. Для решения этого комплекса задач необходимо было создать научно-исследовательскую, опытно-конструкторскую и производственную базы, обеспечить подготовку квалифицированных кадров и наладить координацию и управление всеми видами работ по ракетной технике.

Ниже публикуются воспоминания ветеранов ракетно-космической техники, принимавших непосредственное участие в запусках первой советской баллистической ракеты дальнего действия (1947–1951 гг.).

Публикацию подготовила канд. ист. наук О.Н. Чернышева.

№ 1

Воспоминания генерал-лейтенанта Е.В. Шабарова

1991 г.

В 1946 г. в целях форсирования работ по ракетной технике были приняты соответствующие решения ЦК ВКП(б) и Совета Министров СССР. В развитие этих решений были созданы ряд НИИ и КБ, выбраны заводы-изготовители, определена необходимость строительства испытательного полигона, назначены главные конструкторы разработки ракеты и её систем и агрегатов наземного оборудования. Главным конструктором баллистических ракет дальнего действия был назначен С.П. Королёв, главным конструктором двигателей для этих ракет В.П. Глушко, главным конструктором систем управления Н.А. Пилюгин, главным конструктором командных приборов В.И. Кузнецов. В дальнейшем главным конструктором радиотехнических средств был назначен М.С. Рязанский. Главным конструктором наземных агрегатов, обеспечивающих предстартовую подготовку и пуск ракет, назначен В.П. Бармин.

Ряду проектно-конструкторских организаций была поручена разработка отдельных агрегатов, входящих в комплекс наземного оборудования – это установщик, транспортные агрегаты и т. д., но под головным руководством В.П. Бармина. Главным конструктором наземных источников питания был назначен А.М. Гольцман, главным конструктором взрывательных устройств – М. Лихницкий. В том же 1946 г. большая группа наших специалистов была направлена в Германию для изучения немецкой баллистической ракеты ФАУ-2, наземных агрегатов и организации лётных испытаний, отбора трофейных материалов и оборудования. К концу 1946 г. эти специалисты были возвращены и доставлена отобранная трофейная техника.

В конце 1946 г. в нашу страну были привезены немецкие специалисты, участвовавшие в создании ракеты ФАУ-2, однако какой-либо существенной помощи они не оказали. В начале 1948 г. они были убраны из всех организаций, занимавшихся созданием ракетной техники в СССР.

Началось планомерное освоение ракетной техники уже не силами групп специалистов, а силами целых организаций и предприятий. Началось также переоборудование заводов, предназначенных для изготовления и сборки ракет, двигателей, систем управления, приборов, агрегатов наземного оборудования, под новые технологические процессы, под новые материалы.

Большое внимание уделялось и созданию экспериментальной базы, необходимой для отработки создаваемых образцов и проведения лётных испытаний. Были спроектированы и построены стенды для проведения огневых испытаний двигателей, огневых испытаний ракеты в целом, для отработки приборов управления. В мае 1946 г. началось строительство испытательного полигона, начальником которого был назначен генерал-полковник В.И. Вознюк. При определении географического положения испытательного полигона исходили из следующих основных условий: наличие транспортных магистралей и в первую очередь железных дорог, достаточно близкое расположение от какого-либо индустриального центра с целью использования его промышленного потенциала, наличие свободных от хозяйственного оборота земельных площадей для отчуждения их под различные объекты полигона, жилой городок, позиции для подготовки ракеты к пуску, районы падения и т. д. и для обеспечения необходимых зон безопасности.

Трасса полёта, исходя из условий безопасности, не должна была проходить над населенными районами и пунктами. В случае возникновения каких-либо аварийных ситуаций во время пуска и полёта ракеты должно быть исключено падение обломков ракеты на населенные пункты. Исходя из всех этих условий, был выбран большой земельный участок в районе села Капустин Яр Астраханской области примерно в 100 км от города Сталинграда. Трасса полёта была направлена на восток. Был также отчуждён район падения корпуса и головной части ракеты.

Так начиналось создание ракетной техники в СССР.

Обычно историю создания баллистических ракет дальнего действия в СССР разделяют на два этапа.

Первый этап – это создание ракет первого поколения. К этому этапу обычно относят одноступенчатые ракеты периода с 1946 по 1956 г.

Второй этап – создание ракет второго поколения. К этому этапу относят многоступенчатые баллистические ракеты.

Создание баллистических ракет дальнего действия потребовало от промышленности страны разработки новых материалов, новых радиотехнических элементов, приборов и ряда других устройств, а

также вызвало необходимость освоения новых компонентов топлива, их расширенного производства, хранения, транспортировки. Все это было не так просто, требовало от промышленности страны больших усилий и материальных затрат, организации новых предприятий или усиления мощностей существующих.

Реализация всех этих задач потребовала соответствующих координационных организаций, с помощью которых осуществлялась координация всех работ по созданию ракетной техники в масштабах целого государства. По существу возникала новая самостоятельная отрасль – ракетостроение. Её создание и развитие находились под постоянным контролем партийных и государственных органов.

Создание ракеты Р-1 началось с освоения документации немецкой ракеты ФАУ-2 и сборки её из трофейных материалов. Эта ракета получила индекс А-4. Всего было собрано 11 таких ракет. Их лётные испытания были начаты в октябре 1947 г. Перед первым пуском были проведены огневые стендовые испытания собранной ракеты, но без хвостовой части, на стенде, построенном к тому времени на испытательном полигоне. Целью этих испытаний была проверка качества сборки ракеты, ее систем и агрегатов, а также проверка и отработка схемы запуска двигательной установки, тренировки боевых расчётов, проводивших запуск. Все трофейные образцы наземных агрегатов для ракеты А-4 были доставлены на специализированные заводы, где были проведены их разборка, ревизия и новая сборка.

Для проверки сопряжения этих агрегатов с ракетой были проведены комплексные примерочные испытания. В июле–августе 1947 г. эти агрегаты были доставлены к месту испытания. С 18 октября по 13 ноября 1947 г. были проведены лётные испытания этих ракет. Из 11 пущенных ракет 5 достигли цели, отдельные пуски были неудачными, т. е. ракета А-4 имела низкую надёжность. В то же время реализация этого этапа позволила отладить технологию изготовления ракеты, её систем и агрегатов, уточнить техническую документацию. При подготовке этих ракет к пуску были заложены и проверены на практике основные принципы проведения натурных испытаний ракеты, взаимоотношений большого количества организаций и ведомств, участвующих в работе по изготовлению и испытаниям ракеты, а также в создании и отработке агрегатов и систем наземного оборудования.

Лётные испытания ракеты А-4 проводились на полигоне, который ещё только строился: жилья не было, стационарных служебных помещений также не хватало. Испытания ракет проходили в деревянных ангарах. Обслуживающий персонал, испытатели, руководители жили в специальном поезде, где помимо спальных вагонов были штабные вагоны, вагоны-мастерские и лаборатории, узел связи и т. д., т. е. всё, что необходимо было для технологического процесса подготовки ракеты к пуску. Специальный поезд был изготовлен в Германии. Два раза в день, утром и вечером, специальными цистернами к нему подвозилась вода для питьевых нужд и технических це-

лей. Стартовая площадка, откуда проводился запуск, находилась на расстоянии 8–10 км от спецпоезда. В дальнейшем было принято решение о переносе стартовой площадки на более значительное расстояние – порядка 30–35 км.

На месте первого в СССР пуска баллистической ракеты дальнего действия в настоящее время смонтирован пусковой стол с установленной на нём ракетой. На пьедестале сделана соответствующая надпись.

Одновременно со сборкой ракеты А-4 и её летными испытаниями в институтах и КБ развернулись работы по переводу немецкой технической документации на отечественные материалы, допуски и стандарты. Ракеты, изготовленные по этой документации, получили индекс Р-1. То же самое было сделано с документацией и на наземные агрегаты. К середине 1948 г. было изготовлено 9 таких ракет.

В августе 1948 г. эти ракеты, а также агрегаты наземного обслуживания были доставлены на полигон. Перед началом лётных испытаний ракет были проведены их огневые испытания на стенде без хвостового отсека. Лётные испытания проводились с 9 октября по 5 ноября 1948 г. Из 9 ракет только одна достигла цели, то есть надёжность их оказалась очень низкой. В связи с этим были проведены целые серии конструктивных доработок и технологических мероприятий. Большое внимание было уделено ужесточению технологического процесса по изготовлению ракет, повышению объёма и качества контрольных операций при их сборке. С учётом всех этих изменений ракета получила индекс – ракета Р-1 второй серии. Было изготовлено 20 таких ракет. Лётные испытания проводились в два этапа. Первый этап – 10 ракет так называемых пристрелочных и 10 – второго этапа, зачётных.

Лётные испытания проводились с 10 сентября по 20 октября 1949 г. Из 20 ракет этой серии 17 достигли цели. Ракета Р-1 второй серии была принята на вооружение советской армии. Основные её характеристики: вес головной части – 1 т, дальность полёта – 270 км, стартовый вес – 13,5 т, компоненты топлива – кислород, спирт.

Следует отметить, что лётные испытания проводились в сравнительно тёплое время года. Оставшиеся невыясненными вопросы – а каковы будут результаты при проведении пусков ракеты в зимних, т. е. в крайних, условиях – были решены позже. Для проверки этого были проведены с 29 января по 2 февраля 1951 г. лётные испытания ракеты Р-1 третьей серии. Всего было испытано 5 таких ракет. Все запуски были успешными.

Для более полной отработки эксплуатационной документации, технологии испытания, обучения испытательных расчётов, а также проверки документации качества сборки в условиях серийного производства были изготовлены новые ракеты Р-1 – так называемая серия контрольных испытаний. Всего было изготовлено 11 ракет этой серии, а лётные испытания проводились с 3 по 27 июня 1951 г. Все 11 ракет достигли цели. Пуски этих ракет осуществлялись пер-

соналом бригад особого назначения советской армии, созданных для войсковой эксплуатации этого вида вооружения. Всего таких бригад было создано три. При разработке ракеты Р-1 уже функционировал созданный С.П. Королёвым Совет главных конструкторов. Они определяли всю техническую политику и руководили всем ходом работ по каждому направлению, что позволяло быстро и оперативно решать все возникающие технические и организационные проблемы без бюрократизма и проволочек.

Опыт разработки натуральных испытаний показал, что этот ракетный комплекс обладал рядом существенных недостатков, в частности сложность конструкции корпуса ракет, сравнительно небольшая дальность полёта и низкие точностные характеристики, малая энергетика двигателей, большие инструментальные погрешности в системах управления.

Данный ракетный комплекс обладал также существенными эксплуатационными недостатками – так, практически все операции доставки ракеты к пуску проводились вручную. Не было достаточно объективных методов контроля результатов испытаний. Существующая радиотелеметрическая система была мало информативна – всего 8 каналов контроля аналоговых параметров, 4 датчика давления и 4 датчика отклонения рулей. Это затрудняло, а часто и вовсе не позволяло определить место и причину возникновения дефекта.

Но работа над созданием ракеты Р-1 позволила накопить большой практический опыт в этой области, отладить все технологические процессы изготовления, создать основные предпосылки для перехода к новым конструкциям, целям и задачам. Наличие ракеты Р-1 позволило также использовать её для осуществления ряда научных экспериментов по целевым программам АН СССР.

Исторический архив. 2000. № 1. С. 30–34.

№ 2

Воспоминания генерал-лейтенанта Н.Н. Смирницкого

10 марта 1989 г.

С большим удовлетворением я вспоминаю о том, что созданные в нашей стране ракетно-ядерное оружие и космическая техника обеспечили высокий уровень обороноспособности Советского Союза и вывели нашу страну на передовые рубежи в освоении космического пространства.

18 октября 1947 г. состоялся первый пуск ракеты ФАУ-2, а уже через год – 10 октября 1948 г. – первый пуск нашей ракеты Р-11. Эти первые пуски ракет в Советском Союзе возвестили о начале создания в нашей стране баллистических ракет средней, а затем и большей дальности. На этом историческом рубеже по решению политического руководства и правительства были созданы первые конст-

рукторские бюро и заводы с военными представительствами при них, первый испытательный полигон (ГЦП), а также центральный аппарат в Министерстве обороны, которым были поручены разработка, испытания, серийное производство и оснащение войсковых частей ракетным вооружением.

В промышленности это были: ОКБ-1, ОКБ-456, НИИ-885, НИИ-10, КБ общего машиностроения, КБ Прожекторного завода, а несколько позже – ОКБ-586 (впоследствии КБ «Южное») и ОКБ-52, которые возглавляли видные учёные и конструкторы – Сергей Павлович Королёв, Валентин Петрович Глушко, Михаил Сергеевич Язганский, Николай Алексеевич Пилюгин, Виктор Иванович Кузнецов, Владимир Павлович Бармин, Александр Михайлович Гольцман, Михаил Кузьмич Янгель, Владимир Николаевич Челомей.

В военной области:

– первая ракетная часть – Бригада особого назначения Резерва Верховного главнокомандования (РВГК), командиром которой был генерал Александр Фёдорович Тверецкий;

– первый испытательный центр – Государственный центральный полигон, строительство которого было начато в 1946 г. вблизи станции Капустин Яр; начальником полигона был назначен генерал Василий Иванович Вознюк, внесший большой личный вклад в его создание и развитие;

– центральный аппарат в Министерстве обороны: 4-е управление Главного артиллерийского управления (ГАУ), впоследствии – Управление заместителя командующего артиллерией, а затем – Управление начальника реактивного вооружения и вскоре – Главное управление ракетного вооружения, где служили военные специалисты Андрей Илларионович Соколов, Анатолий Иванович Семёнов, Александр Григорьевич Мрыкин, Анатолий Алексеевич Васильев, Николай Николаевич Кузнецов, Николай Николаевич Юрышев, Лев Михайлович Гайдуков и другие, работавшие под руководством выдающегося военачальника – Главного маршала артиллерии Митрофана Ивановича Неделина, который был назначен в декабре 1959 г. первым Главнокомандующим ракетными войсками стратегического назначения – нового вида Вооруженных сил.

В октябре 1947 г. были начаты, а в январе 1955 г. уже проводились лётные испытания ракеты Р-5М – первой ракеты, оснащённой головной частью с ядерным (атомным) зарядом, чем было положено начало созданию ракетно-ядерного оружия.

Мой путь в ракетную технику начался в Германии в июне 1946 г., когда я из Магдебурга, где дислоцировался штаб 3-й ударной армии, был вызван в Берлин в штаб нового формирования с завораживающим наименованием – Бригада особого назначения резерва Верховного главнокомандования. В новом качестве я должен был работать по специальности инженера-электрика, о чём в беседах со мной рассказали полковник Георгий Александрович Тюлин, которому был поручен отбор в бригаду офицеров с высшим образованием, а позже

и Сергей Павлович Королёв – будущий главный конструктор ракетной и космической техники.

С июля 1946 г. я – помощник начальника электроогневой группы стартового дивизиона бригады особого назначения. Рассказу об этом периоде более подробно.

Бригаде особого назначения, состоявшей из технического дивизиона, стартового дивизиона и подразделений обслуживания, было поручено освоение устройства и эксплуатации немецких ракет ФАУ-2 и средств подготовки и проведения пусков этих ракет. Бригада дислоцировалась в деревне Берке, вблизи г. Зондерхаузен, где был расквартирован офицерский состав бригады. Боевые расчеты бригады состояли из двух команд – технической и стартовой.

В технической команде запомнились офицеры Рождественский, Носов, Ханин, Кастальев, Кулепетов, Зимин, Ерыгин. В стартовой команде – офицеры Трегуб, Киселёв, Махоров, Дядин, Веремеенко, Онищенко, Потапенко, Беляков. Конечно же, в составе боевых расчётов были сержанты и рядовые. Некоторые из них после демобилизации работали в промышленности. Так, рядовой Горбатенко из расчёта электроогневой группы – на опытном заводе ОКБ-1, он удостоен звания Героя Социалистического Труда.

Бригада получила немецкое оборудование для эксплуатации ракет ФАУ-2 и учебную ракету. Офицеры бригады наравне со специалистами из конструкторских организаций изучали устройство ракет ФАУ-2 и наземного оборудования по немецкой документации в институте, расположенном в г. Блейхероде (так называемый институт «Рабе», его возглавлял заместитель С.П. Королёва Борис Евсеевич Черток). Мы также составляли эксплуатационную документацию, переведённую на русский с немецких источников, и обучали личный состав бригады обслуживать новую технику. По нашим техническим заданиям несколько агрегатов электроогневой группы были переоборудованы в немецких мастерских, что повысило их надёжность и эксплуатационные качества.

Осенью 1946 г. небольшая группа офицеров была командирована в г. Леестен, где в скальном массиве находился действующий завод по производству жидкого кислорода, а над обрывом глубокой шиферной выработки построены стенды для проливочных и огневых испытаний жидкостных ракетных двигателей ФАУ-2. Испытания двигателей проводились с участием наших специалистов.

По инициативе офицеров стартовой команды мы завершили в расположении бригады проверку всего комплекса оборудования тем, что имитировали запуск учебной ракеты. При этом оба бака, горючего и окислителя, установленной на пусковой стол учебной ракеты ФАУ-2 заправляли водой, а ёмкости турбонасосного агрегата заправляли рабочими компонентами – перекисью водорода и перманганатом натрия, после чего проводили запуск турбонасосного агрегата. При этом заменитель компонентов – вода – прокачивалась насосами через камеру сгорания двигателя ракеты.

Личный состав бригады получил высокую оценку, так как за короткий срок изучил и освоил эксплуатацию немецкого ракетного комплекса ФАУ-2. Мы знали, что бригаде будет доверено проведение пусков этих ракет на нашем полигоне, строительство которого велось вблизи станции Капустин Яр.

В составе боевого расчёта стартового дивизиона я выполнял обязанности старшего оператора бронемшины управления (по-немецки «панцерваген»). Вскоре боевые расчёты бригады и материальная часть специальным поездом (спецпоезд номер 1) были отправлены в Москву на станцию Подлипки, в ОКБ-1, для, как было объявлено, эталонирования материальной части.

Там же, в неглубоком овраге, было развернуто стартовое оборудование, проведена заправка ракеты ФАУ-2 рабочими компонентами – спиртом и жидким кислородом – и запуск двигателя на предварительную ступень, когда компоненты поступают в камеру под статическим давлением и воспламеняются от зажигательного устройства, т. е. были проведены огневые испытания ракеты.

Остальной состав бригады и семьи боевых расчётов в августе–сентябре 1947 г. были отправлены эшелонами непосредственно к месту дислокации бригады – на Государственный центральный полигон (ГЦП). Постановление правительства о строительстве ГЦП (в дальнейшем – 4 ГЦП) состоялось в мае 1946 г. Туда же прибыл и спецпоезд номер 1 с материальной частью ракетного комплекса ФАУ-2.

Боевые расчёты, которым было поручено провести первые пуски ракет ФАУ-2, восстановленных нашими специалистами, состояли из личного состава подразделений бригады и специалистов промышленности. Так, стартовую команду возглавляли майор Трегуб Яков Исавич и Воскресенский Леонид Александрович – заместитель главного конструктора С.П. Королёва по испытаниям.

Боевые расчёты бригады размещались в палатках вблизи монтажно-испытательного корпуса и недалеко от стартовой площадки. Осенью 1947 г. по ночам было очень холодно, и вскоре С.П. Королёв освободил несколько спальных вагонов из состава спецпоезда, отправив в Москву большую группу гражданских специалистов, и мы разместились в спальных вагонах, в комфортных условиях.

Наступило 18 октября 1947 г. – день первого пуска ракеты ФАУ-2. Помню, что подготовка первой ракеты к пуску длилась 36 часов, в течение которых оператор находился за пультом управления в бронемашине управления, которая размещалась вблизи пускового стола. Непосредственно перед пуском в бронемашине также разместились: начальник стартовой команды майор Трегуб Я.И., Воскресенский Л.А. и Черток Б.Е. (оба – заместители С.П. Королёва), Пилюгин Н.А. (главный конструктор системы управления) и его заместитель Гинзбург Абрам Маркович. Был также с нами немецкий специалист Фибах, в прошлом капрал, который в годы войны принимал участие в проведении боевых пусков ФАУ-2.

Председателем комиссии по проведению пусков ракет ФАУ-2 был министр вооружения Дмитрий Фёдорович Устинов. Все работы проводились под неусыпным оком сотрудников Комитета госбезопасности, которыми руководил заместитель председателя КГБ – член госкомиссии. Первый пуск был удачным, но были и аварийные пуски, в основном из-за разрушения корпусов ракет ФАУ-2, подвергшихся коррозии, от аэродинамических нагрузок на активном участке полёта.

В конструкторских бюро и на заводах шла напряженная работа по созданию отечественной ракеты Р-1, которая по заданию на разработку должна была быть копией ФАУ-2 (было распространено мнение, что такое направление разработки Р-1 указано лично Сталиным).

И вот через год после первого пуска ФАУ-2 – 10 октября 1948 г. – проведён первый пуск ракеты Р-1, а в ноябре 1950 г. она принята на вооружение. Пуски ракет Р-1 проводились с новой стартовой позиции, удаленной от технической позиции. Вблизи старта размещался измерительный комплекс – кинотеодолитные станции для траекторных измерений и наземное оборудование телеметрической системы для приёма телеметрической информации о функционировании бортовых систем ракеты в полёте. Личный состав стартовой команды размещался в казарме с двухъярусными нарами.

В июле 1948 г. я был назначен старшим офицером-испытателем первого управления полигона, но в боевом расчёте продолжал работу в качестве оператора. Мне приходилось также исполнять обязанности начальника стартовой команды.

Для обеспечения кинотеодолитных измерений пуски ракет должны были проводиться в ясную, безоблачную погоду. Часто приходилось доводить подготовку ракет до заправки и дежурить в повышенной готовности в ожидании благоприятной погоды, как мы выражались, ловить окно.

В период испытаний ракет Р-1 произошёл первый трагический случай: при опробовании навесного мостика новой конструкции погиб капитан Павел Ефимович Киселёв – начальник электроогневой группы.

При испытаниях ракет Р-1 выявлялось много недостатков, которые устранялись оперативно. Много неприятностей доставляли частые выходы двигателя на предварительную ступень с «хлопком», что приводило к сбросу схемы запуска и аварийному выключению двигателя, после чего требовалось проводить трудоёмкие профилактические работы для обеспечения повторного запуска. Были и эксплуатационные ошибки, которые приводили к авариям.

Когда впервые проводили подготовку к пуску ракеты Р-1 с головной частью, снаряжённой ВВ, номер расчёта после заправки бачка перманганатом натрия не закрыл заправочную горловину заглушкой. Это привело к тому, что вскоре после запуска турбонасосный агрегат прекратил работу, ракета осела на пусковой стол и упала на стартовую площадку. Хорошо, что блокировки в цепях взрыватель-

ного устройства оказались надёжными – головная часть при падении не взорвалась. Мне как исполнявшему в то время обязанности начальника стартовой команды пришлось долго доказывать представителям КГБ, что здесь не было злого умысла.

Во многих случаях С.П. Королёв лично руководил работами по устранению последствий возникавших аварийных ситуаций. Но уже тогда, в период проведения лётных испытаний нашей первой баллистической ракеты с максимальной дальностью стрельбы всего лишь 300 км, Сергей Павлович вынашивал планы космических полётов.

В один из немногих свободных от работы дней он навестил нашу семью, а мы тогда жили в летней кухне – небольшой саманной избушке, где яблоку негде было упасть. Сергей Павлович с большой уверенностью говорил о скором времени космических полетов и предложил мне (может быть, в шутку) записаться в отряд космонавтов. Его посещение не осталось бесследным – вскоре наша семья и семья Трегуба переехали в один из первых «финских» домиков, возведением которых было начато строительство г. Знаменск.

Ракета Р-1 интенсивно использовалась для проведения экспериментальных высотных пусков объектов с животными, в основном с собаками, и возвращения этих объектов на парашютах, а также для высотного зондирования атмосферы, запуска аэродинамических моделей, для запуска научной аппаратуры Физического института АН СССР и других научных исследований.

В 1950 г., после приёма ракеты Р-1 на вооружение, она поступила для эксплуатации в специально сформированную бригаду – первую ракетную войсковую часть, где отработывались методики боевого применения ракетного вооружения с жидкими компонентами топлива. Началось также строительство арсеналов для длительного хранения ракет.

Исторический архив. 2000. № 1. С. 25–30.

№ 3

Воспоминания генерал-майора В.А. Бокова

19 октября 1989 г.

Несколько слов о себе – Боков Всеволод Андреевич, ныне пенсионер Вооруженных сил. Последнее звание – генерал-майор-инженер. А начинал я знакомство с ракетной техникой в 1946 г. в звании старшего техника-лейтенанта.

Пришёл я на государственный военный полигон, который в то время был образован. Можно сказать, что он был создан только на бумаге, поскольку размещался в Высшем московском артиллерийском училище на Хорошевском шоссе. Там оно и ныне существует, существуют эти казармы. Вот в них и проходило начальное формирование Государственного военного полигона. Полигон был в соста-

ве трех управлений – сухопутного, морского и воздушного. Начальником полигона в то время был назначен генерал-лейтенант Вознюк Василий Иванович. Очень яркая личность, своеобразная, с очень большим природным умом и организаторскими способностями. Не будучи инженером, не имея специального образования, он тем не менее (мне приходилось с ним сталкиваться по частным и чисто техническим вопросам) очень быстро улавливал суть дела. И начальником этого этапа, конечно, нужна была только такая личность – с хорошими организационными навыками и большими организационными способностями.

Вспоминается участие в рекогносцировочной комиссии по выбору места для полигона. Таких комиссий было три. Мне пришлось работать в комиссии в районе Уральска. Может быть, потому, что нам не очень понравились те места, может быть, мы, не исключая этого, не по-государственному подошли, поскольку мы общались с местными учёными, там нас принимали представители, мы встречались и с партийными работниками, и с научными деятелями Казахстана. Рассказывали, что район Уральска – это район нефтеносный, и занимать его будет не по-государственному. Такое заключение в нашей комиссии и было сделано. Вот нам и достался район, выбранный для нас моряками. Район был, повторяю, выбран моряками. Наверное, их тянуло к воде, поэтому он называется Капустиным Яром. Тут воды Ахтубы, а в основном – это безводная степь, с такой полупустынной растительностью, в основном полынью. Правда, каждую весну нас радовало огромное количество тюльпанов. Но это – лирика, как говорится.

Первые месяцы обустройства были связаны, во-первых, с поставками в этот район оборудования из демонтированных немецких заводов, связанных с производством ФАУ-2, и их испытательной базы из района Пенемюнде. Оттуда был перевезен стенд и смонтирован в районе Капустина Яра. Были построены: железнодорожная ветка, дороги, техническая позиция, стартовая позиция, и, естественно, основную ударную силу полигона составила бригада особого назначения Резерва Верховного главнокомандования, которым в то время командовал генерал-майор Тверецкий.

Бригада была создана еще на основе ряда частей в Германии, в нашей зоне оккупации, и принимала участие в демонтаже и, самое главное, в изучении всей этой техники. Бригада и составила костяк полигона в Капустинском Яру. К слову сказать, моряки, которые выбрали это место, вскорости подались к морю в район Феодосии, где они, по-моему, до сих пор пребывают. Воздушное наше управление осталось рядом. Оно и ныне там находится.

Остается перейти к становлению самого полигона Капустин Яр. Началось всё с пусков трофейных ракет. Их было привезено несколько штук. Было привезено все пусковое оборудование. У них был такой поезд специальный, в котором были устроены и лаборатории, и жилые места, и пусковое оборудование необходимое. Короче

говоря, было использовано частично это, частично кое-что и построено, в основном бетонные площадки, дороги, необходимые сооружения. Главным образом, конечно, деревянно-щитового вида вначале.

Пуски ракет – это, пожалуй, было самое яркое впечатление для меня лично. Особенно первый пуск. Потому что то, что до этого я видел – наши «катюши» – с ФАУ-2 ни в какое сравнение не шли. ФАУ-2 поражали грандиозностью своих размеров, как тогда казалось – 13–15 м высота, все-таки пятиэтажный дом. Затем дальность полёта примерно 300 км. Это тоже поражало в то время. С этой высотой и связана первая потеря в рядах испытателей. Был такой капитан Киселёв – начальник электроогневого отделения, погибший при подготовке к пуску нашего варианта ракеты Р-1, которую (наверное, это было правильно сделано) приказано было скопировать, не внося никаких изменений, улучшений, с тем чтобы научиться, набить руку; и это, наверное, действительно помогло нашей промышленности и испытателям, конечно, приноровиться к этим, так сказать, абсолютно новым делам.

Так вот, при испытаниях Р-1, которая была одной из первых, было сделано оборудование наше отечественное, в частности для обслуживания приборного отсека, который помещался в головной части ракеты. Применялась такая люлька подвесная на роликах, позволявшая крутиться вокруг ракеты, обслуживать все эти четыре отсека, которые размещались по окружности в головной части ракеты. Так вот, капитан Киселёв, опробуя эту люльку, притопнул, и, к сожалению, она оборвалась, и всё кончилось трагически. Это была первая жертва в рядах испытателей. После того нас судьба миловала. Таких случаев не было. Довольно длительное время, примерно до 1960 г., существенно говоря, отсутствие каких-либо серьёзных происшествий с этой техникой, как всегда, и навело на благожелательное к ней отношение. Стали, как говорится, с ней разговаривать на «ты».

Помню сам случай, когда я находился буквально в нескольких десятках метров от стартующей ракеты, у двери при входе в бункер, нам тоже было всем интересно посмотреть, не я один был из бесшабашных. Но это было, во-первых, любопытно, а во-вторых, мы считали, что эта техника довольно безобидная. Кстати, наиболее яркое впечатление о первых пусках наших ракет у меня сохранилось такое: произошла авария на старте – ракета упала рядом со столом, сгорела здесь же; детали металлические, баки тоже – расплавилось всё, это меня поразило и осталось в памяти. Головная часть – она была в боевом варианте, примерно около тонны тротила или гексогена, боевые взрыватели, головной и донный, – и всё это горело. Головная часть лежит целенькая – по виду пепел такой цементированный, и два взрывателя сгорели – и не взорвалось. Вот этого я до сих пор понять не могу, как такое могло случиться. Тем более все это еще упало прямо на бетон. Правда, это говорило о том, что были ступени предохранения – они не были взведены. От самого пожара никакие ступени не гарантировали. Но это, я должен сказать, такие эпизоды – они за-

помнились. Были и более значимые. Но, к сожалению, память не всё хранит. Может быть, что-то осталось в каких-то архивных документах в Капустином Яру. Сейчас мне об этом трудно судить.

Я хотел бы сказать несколько слов о становлении испытательной части полигона. Дело в том, что техника была абсолютно новой. В какой-то мере лучше её знали конструкторы, поскольку они делали, чертили, даже нам лекции читали по устройству автоматики. Естественно, это было понятно и совершенно нормально. Но вот наши военные, они подошли еще несколько по-старому. То есть в армии есть жесткие правила, что можно делать, что нельзя, и по этому же принципу было построено руководство по пуску ракет. То есть было сказано: открыть этот лючок, вставить туда штекер или что-то еще, запломбировать и т. д. Всё было расписано «от» и «до», но глубокого проникновения в суть производимых манипуляций ещё не было.

Изменилось это, естественно, тогда, когда начались сбои: техника, она и есть техника, не всегда работает, как ей предписано. Начались отказы, и это вынудило разбираться. Надо было понять, что происходит. И здесь я должен сказать – у нас очень грамотные, пожалуй, грамотней, чем наши гражданские товарищи, конструкторы, специалисты, например Смирницкий Николай Николаевич, Трегуб Яков Исаевич, Носов и многие другие. Каждый по своей части становился своего рода профессором. Они уже на память знали всю схему, могли сразу предположить, где корень отказа, могли предложить мероприятия по его устранению. То есть, короче говоря, на полигоне стали появляться настоящие испытатели этой техники, тем более что техника сама по себе оказалась сложной, особенно по сравнению с той, с которой мы имели дело до этого.

Безусловно, хотя тогда еще не было ни хозрасчёта, ни самофинансирования, но все мы понимали, что эта техника дорогая. И она, может быть, была не такая дорогая по стоимости, поскольку тогда, в 1947–1948 гг., деньги еще не особенно много значили, так как купить у нас было нечего. Но тем не менее мы представляли, что эта стоимость большая, поскольку для создания этой техники нам приходилось выезжать на заводы для обучения, для ознакомления. Мы видели, что работают большие коллективы, многотысячные. Они получают зарплату; материалы, которые там применялись, тоже не всюду есть. Поэтому невольно вставал вопрос о повышении надёжности этой техники, обеспечении эффективности испытаний с тем, чтобы меньшим числом запусков можно было быстро и надёжно отработать эту технику, сделать её пригодной для применения в войсках. А к тому времени и этот вопрос стал в повестку дня, потому что создавалась эта техника в ту пору не для запусков спутников. Она имела чисто военное назначение. Ну, и если наземные испытатели отработали свои функции до автоматизма – знание техники как ракет, так и всего пускового оборудования было на высоком уровне, то после пуска, к сожалению, информации оставалось очень мало. Ракета улетала, и если она попадала в заданный квадрат, то считалось, что

все нормально. То есть по аналогии со стрельбой в цель: «стрельнули, попали» – хорошо. Или второй вариант: «стрельнули, не попали» – промах. Но вскоре мы поняли, что в цель попадает не каждая ракета, что этот промах ракеты стоит тоже очень дорого, и ещё дороже он потому, что неизвестно, что произошло.

К сожалению, тогда информация была крайне ограничена. Была ещё в свое время воспроизведена с немецкой такая телеметрическая система (у немцев она называлась «Бразилионит»), которая имела всего 16 каналов для записи, и, естественно, как это обычно бывает на практике, почти всегда аварийный исход не был связан с этими записями. Писалось всё не то, что нужно. Но это уже дало толчок к тому, что необходимо знание фактического функционирования системы в полёте и какое-то разумное реагирование. Это, естественно, произошло не за один месяц и даже не за один год. Все это потребовало времени. И особенно остро встал вопрос надёжности, когда встретились две основные военные техники, которые до сего времени существовали раздельно – это ракета и атомная бомба.

Исторический архив. 2000. № 1. С. 21–25.

«С появлением “семёрки”
перестала быть фантастикой
идея космических полётов»

Воспоминания инженеров-испытателей о ракете Р-7

...мещанина Никифора Никитина за
крамольные речи о полёте на Луну сослать
в киргизское поселение Байконур...

Московские губернские новости, 1848 г.

Рубеж XIX–XX вв. Россия встретила новыми именами – Н.И. Кибальчича, Ф.А. Цандера, К.Э. Циолковского – и фейерверком научных идей, самой фантастической из которых всегда оставалась мечта вырваться за пределы своей планеты. Спустя всего 30 лет, по крайней мере, двум государствам – СССР и Германии – эта идея не показалась такой уж фантастичной.

Возможности новой техники были буквально безграничны. Поэтому 13 мая 1946 г. было принято Постановление Совета Министров СССР № 1017-419сс «Об организации научно-исследовательских и экспериментальных работ по созданию реактивного вооружения». С этого момента началось строительство отечественной ракетно-космической отрасли, на долгие годы определившее приоритеты государства в области науки и техники, а также во внутренней экономической политике.

Общее руководство возлагалось на министра вооружения СССР Д.Ф. Устинова с правом привлекать любого специалиста и любое учреждение или предприятие. О работоспособности Устинова ходили легенды. Министерство вооружения координировало работу НИИ-88, или Государственного союзного научно-исследовательского института реактивного вооружения, – головного предприятия по разработке жидкостных баллистических ракет дальнего действия – и десятка смежников. НИИ-885 Министерства электропромышленности под руководством М.С. Рязанского занялся разработкой систем управления баллистическими ракетами и радиосистемами; ОКБ-456 Министерства авиационной промышленности, возглавляемое В.П. Глушко, разрабатывало ракетные двигатели; Государственное специализированное конструкторское бюро Министерства машиностроения и приборостроения, главным конструктором и руководителем которого стал В.П. Бармин, создавало стартовые комплексы и пусковую аппаратуру; НИИ-994 Министерства судостроительной промышленности во главе с конструктором В.И. Кузнецовым работало над радиолокационными станциями и приборами гироскопической стабилизации.

Был учреждён высший орган по руководству созданием ракетного вооружения в стране – Комитет № 2 по реактивной технике при

Совете Министров СССР во главе с Г.М. Маленковым. Соответствующий отдел был создан и в Госплане.

Работами постоянно интересовались И.В. Сталин и главный «контролёр» Л.П. Берия.

В то же самое время бывший союзник, а в скором времени главный противник в холодной войне – Соединенные Штаты Америки – получили в долю от военного наследия вермахта Вернера фон Брауна собственной персоной со всем своим штатом сотрудников (свыше 500 человек), приборы, все ценные архивы, серийные и опытные образцы ракет. К услугам фон Брауна были новое гражданство, современная лаборатория и возможности неистощенной войной экономики.

Соревнование началось...

В 1947 г. С.П. Королёв предложил новую ракету Р-2, имевшую дальность полёта в два раза больше, чем у ФАУ-2. С 1949 г. он начал разрабатывать баллистические ракеты дальнего действия. В 1950 г. Р-2 летала на 600 км, в 1952 г. – на 1200 км и была способна нести ядерный заряд. С 1954 г. коллектив Королёва начал разработку принципиально новой тяжёлой многоступенчатой ракеты сверхдальнего действия Р-7.

Конструктивно новая ракета настолько отличалась от предыдущих модификаций, что существовавший стартовый комплекс в Капустинном Яре не подходил по техническому оснащению, а сам полигон был попросту мал. В кратчайшие сроки специальная Государственная комиссия определила подходящее место для нового полигона на территории Казахстана. 12 февраля 1955 г. Совет Министров СССР принял постановление «О создании научно-исследовательского полигона № 5 (НИИП-5) Министерства обороны СССР». Сегодня мы его знаем как Байконур.

В 1956 г. отдел № 3 НИИ-88 выделился в самостоятельное Опытно-конструкторское бюро № 1 (ОКБ-1) во главе с С.П. Королёвым (ныне Ракетно-космическая корпорация «Энергия» им. С.П. Королёва). Всего из НИИ-88 выделились и обрели самостоятельность 12 ведущих предприятий и институтов ракетно-космической отрасли по разработке двигателей, систем управления, наземного оборудования и т. д. Учитывая, что большинство из них имело разную ведомственную подчинённость, С.П. Королёв придумал Совет главных конструкторов для решения принципиальных вопросов разработки ракетных комплексов. В первый состав Совета вошли В.П. Бармин, В.П. Глушко, В.И. Кузнецов, Н.А. Пилюгин и М.С. Рязанский.

Советы не проходили гладко, каждый мог предложить свой вариант той или иной разработки, за каждым стоял талантливый коллектив, но, в конце концов, жизнеспособность проекта решала государственная поддержка на самом высоком уровне. Значимость для государства ракетно-космической техники и её высокая стоимость требовали на каждом этапе работ соответствующих постановлений

ЦК КПСС и решений Совета Министров. Так было с первой межконтинентальной баллистической ракетой Р-7, так было с первым искусственным спутником земли (ИСЗ) и с первым полётом человека в космос.

Надо отдать должное Королёву-политику, в характере которого был не только профессиональный нюх на новейшие технические идеи, но и некая авантюрная жилка, помогавшая ему в подходящих случаях реализовывать самые неожиданные проекты.

Идея была обречена оставаться идеей, пока государство заботили лишь неудачные пуски Р-7. Наконец 21 августа 1957 г. состоялся первый удачный запуск (четвертый по счёту с начала лётно-конструкторских испытаний) ракеты Р-7. Коллектив байконурских испытателей ликовал – их «детище» достигло заданного района на Камчатке с гомеопатической точностью, но... без боеголовки. Поиски пропавшей головной части привели к тому, что сообщение ТАСС о первом успешном запуске межконтинентальной баллистической ракеты появилось только 27 августа. Реакция США на это сообщение была неожиданной: его просто не приняли всерьёз. Мировая политическая общественность оказалась не готова к осознанию того факта, что именно в СССР научно-конструкторская мысль произвела такой скачок.

Только после вывода на орбиту с помощью ракеты Р-7 первого искусственного спутника Земли 4 октября 1957 г. триумф советской науки стал очевидным. В первую очередь это был триумф Сергея Павловича Королёва – главного конструктора «семёрки».

17 декабря 1959 г. Н.С. Хрущёв подписал постановление Совета Министров СССР об учреждении должности главнокомандующего Ракетными войсками стратегического назначения в составе Вооружённых сил СССР (новый самостоятельный род войск), а 20 января 1960 г. специальным постановлением Совета Министров СССР ракета Р-7 была принята на вооружение.

В историческом плане ракете Р-7 нет равных, с её помощью решались многие военные, стратегические, политические и научные задачи. Боевой вариант Р-7, оснащённый ядерной боеголовкой, должен был в дежурном режиме охранять рубежи Родины, а космический, в котором место полезного груза занимал космический аппарат, доставлять на околоземную орбиту научно-исследовательские спутники и пилотируемые космические корабли.

Р-7 представляла собой составную двухступенчатую ракету, оснащённую четырёхкамерными жидкостными ракетными двигателями РД-107 для первой ступени и РД-108 для второй ступени, и была способна доставить полезный груз на любой континент или за пределы атмосферы Земли. Её предшественницы – одноступенчатые ракеты – не были способны обеспечить скорость, необходимую для выведения искусственного спутника с поверхности Земли (39,2 км/с). Дальность полёта составной ракеты дости-

гается суммой скоростей всех ракетных ступеней: первая ступень – ракетный блок с ракетной двигательной установкой и топливным отсеком – начинает работать с момента пуска, затем на первом этапе активного участка траектории ракетный блок первой ступени отделяется, и разгон полезного груза продолжают двигатели второй ступени.

В 1957–1958 г. этой ракетой были выведены на орбиту три первых искусственных спутника Земли. Для своего времени в качестве ракеты-носителя Р-7 была почти идеальна. Установка на ней в последующие годы дополнительной третьей ступени с однокамерными основными жидкостными ракетными двигателями позволила увеличить массу полезного груза (космического аппарата), а более лёгким космическим аппаратам обеспечить вывод не только на околоземную космическую орбиту, но и сообщить вторую космическую скорость. Замена третьей ступени на два последовательно соединенных ракетных блока превратила эту ракету в четырехступенчатую. С её помощью были осуществлены полёты межпланетных космических аппаратов к Венере и Марсу.

При жизни С.П. Королёва было создано пять разновидностей «семёрки». Р-7 в различных модификациях продолжает верно служить и сегодня. Когда мы читаем о запусках искусственных спутников Земли и космических кораблей, надо помнить, что за пределы атмосферы Земли эти и другие космические аппараты выводит всё та же «семёрка». В г. Ленинске был установлен монумент в честь ракеты Р-7, фотография которого публикуется ниже.

Современные летописцы истории отечественной космонавтики и ветераны ракетно-космической отрасли составляют довольно большой отряд авторов, которые с разных точек зрения описывают начало космической эры. В январе 1998 г. Российский государственный архив научно-технической документации (РГАНТД) принял на хранение воспоминания ветеранов Байконура, участников запуска первого искусственного спутника Земли и запуска первого человека в космос Николая Леонидовича Семёнова и Владимира Владимировича Порошкова. Их совместная работа открывает новую страницу в описании хорошо известных событий. Публикуемый фонодokument посвящён работе военных испытателей, руками которых осуществлялись подготовка и запуск межконтинентальной баллистической ракеты Р-7 и первого искусственного спутника Земли. Кроме того, о первом успешном запуске ракеты Р-7 рассказывает докладная записка К.Н. Руднева и М.И. Неделина в ЦК КПСС. Документ недавно рассекречен.

Публикацию подготовила канд. ист. наук О.Н. Чернышева.

История создания ракеты Р-7 и стартовой системы

Январь 1998 г.

4 октября 1957 г. был произведён запуск первого искусственного спутника Земли (ИСЗ-1). С этой исторической даты началась эра освоения космического пространства.

Сегодня никого не удивит сообщением о запуске очередного спутника. Обычным стало использование спутников для связи, телевидения или метеонаблюдений. Но тогда это выглядело почти фантастикой, и все научные сообщения на конференциях до 1957 г. о намерениях по запуску космических аппаратов считались далёкой перспективой. К тому времени все понимали, что осуществить запуск искусственного объекта в космическое пространство можно только с помощью ракет, научную и практическую разработку которых могли проводить только страны с высоким экономическим и научным потенциалом. Надо было разработать и реализовать долгосрочные программы на государственном уровне с привлечением лучших коллективов учёных, конструкторов и инженерно-технических работников. Кроме того, была необходима мощная производственная база, оснащённая новейшими технологиями.

До Второй мировой войны разработкой и испытаниями ракет на государственном уровне занимались только две страны – СССР и Германия. Эти работы были строго засекречены, так как оба государства планировали использовать новую технику в военных целях.

После разгрома фашистской Германии страна была оккупирована союзными армиями. Большая группа немецких учёных во главе с конструктором ракет малой дальности ФАУ-2 Вернером фон Брауном оказалась на территории американской группы войск и были переправлены в США. Там немецкому учёному было предложено продолжить начатую им ещё в Германии работу над жидкостными ракетными двигателями. В нашей стране с 1946 г. главным конструктором аналогичной техники был назначен Сергей Павлович Королёв. С этого времени началось негласное соперничество двух великих конструкторов. Оба государства выделяли громадные средства на ракетные разработки. Холодная война диктовала свои условия: победит тот, кто первым создаст и запустит боееспособную ракету.

На Центральном государственном полигоне Министерства обороны СССР в Капустином Яре (1947–1953 гг.) С.П. Королёв успешно испытывал и сдавал на вооружение первые советские боевые ракеты Р-1 и Р-2 с жидкостным реактивным двигателем, оснащенные обычным зарядом. В 1955 г. появилась Р-5 (индекс изделия Р-5М), оснащённая ядерным зарядом. Эта ракета существенно повышала оборонную мощь нашей страны, но дальность её полёта – 1200 км –

была явно недостаточна для противостояния Соединенным Штатам Америки. США к тому времени буквально опоясали территорию СССР военными базами со стратегическими бомбардировщиками и ракетами среднего радиуса действия, которые могли достигать любого района нашей страны, в то время как территория США оставалась недосягаемой для наших ракет.

Перед Опытно-конструкторским бюро № 1 (ОКБ-1) была поставлена задача создать межконтинентальную баллистическую ракету, способную доставить ядерную боеголовку в любую точку планеты. Замысел такой ракеты возник у Королёва еще в процессе работы над Р-5, так как было ясно, что «пятерка» к моменту сдачи на вооружение успеет морально устареть. Ракета была создана С.П. Королёвым в кратчайшие сроки. 21 августа 1957 г. состоялся удачный пуск первой межконтинентальной баллистической ракеты Р-7 (индекс 8К71), или просто «семёрки», как её принято называть сегодня. Именно «семёрку» все теперь видят по телевидению, когда идёт репортаж о запуске очередного пилотируемого космического корабля. В 1957 г. это была абсолютно секретная разработка, о космическом использовании Р-7 задумывался только Королёв, для военных главной целью было получить надежный ракетоноситель для ядерной боеголовки.

Авторам этих строк довелось быть непосредственными участниками испытаний и принятия на вооружение знаменитой «семёрки», поэтому излагаемые по архивным документам события дополняются личными воспоминаниями.

Что же отличало Р-7 от ее предшественниц? Напомним основные технические характеристики ракеты. Изделие 8К71 представляло собой пакет с продольным разделением ступеней и состояло из центрального блока (ЦБ) и четырёх боковых блоков. Общая длина ракеты – 32 м, максимальный диаметр ЦБ – 2,95 м, длина боковых блоков – 19,8 м, максимальный диаметр боковых блоков – 2,68 м, максимальная ширина ракеты по рулевым двигателям (максимальный диаметр пакета) – 10,3 м. Стартовая масса заправленной ракеты – 273 т, вес головной части до 5 т (вес полезной нагрузки, так как в головной части располагалась ядерная боеголовка или впоследствии космический аппарат), дальность полёта – 8600 км. Тяга двигательных установок – 3980 кН (килоньютон). Количество ракетных двигателей, работающих на жидком кислороде и керосине, 32. Из них: на центральном блоке – 4 основных и 4 рулевых; на каждом боковом блоке – 4 основных и 2 рулевых.

Это был качественный скачок в ракетостроении. Конструкторы учли недостатки немецких и первых отечественных ракет. Так, надёжность запуска II ступени была достигнута за счёт одновременного включения двигателей ЦБ и двигателей I ступени (боковых блоков). Бортовая система управления ракетой была дополнена принципиально новыми системами: системой регулирования кажущейся скорости (РКС) и системой одновременного опорожнения ба-

ков (СООБ). Графитовые рули были заменены на регулируемые двигатели малой тяги, работающие на тех же компонентах топлива, что и основные двигатели. Впервые также были разработаны системы телеконтроля медленно меняющихся параметров «Трал-Ц» (главный конструктор Богомолов А.Ф.) и быстро меняющихся параметров РТС-5 (главный конструктор Губенко Е.С.), с помощью которых стал возможен оперативный контроль всего процесса полёта ракеты и эффективный анализ её лётно-технических характеристик. В случае аварийного пуска эти системы позволяли точно определить причину аварии и найти правильный путь для устранения обнаруженных недостатков в конструкции ракеты.

А недостатки были; особенно мешало несовершенство системы управления полётом. В те годы не было такой отрасли промышленности, как электронное приборостроение. За неимением быстродействующих электронно-вычислительных машин С.П. Королёв вынужден был использовать радиотехническую систему управления полётом (главный конструктор Рязанский М.С.).

Радиоуправление полётом (РУП) осуществлялось с помощью двух пунктов – основного и зеркального, расположенных на местности перпендикулярно трассе полёта ракеты на одинаковом расстоянии (по 250 км) влево и вправо от трассы. На каждом пункте находилось несколько десятков машин со специальным оборудованием и обслуживающим персоналом. Методом активной радиолокации измерялись параметры движения ракеты (координаты и скорость их изменения). Эти параметры вводились в счётно-решающее устройство аналогового типа. По определенному алгоритму во время полёта вычислялся момент выключения двигателя и давалась с Земли команда на его выключение. Этот способ позволял точно попасть в заданную цель, но слишком дорогой ценой: в один расчёт входило около 100 человек, и при этом затруднялось перенацеливание ракеты. Кроме того, система РУП была уязвима. Воздействие целенаправленных помех противника могло полностью сбить ракету с курса. Впоследствии была создана автономная система управления полётом (главный конструктор Пилюгин Н.А.), и РУП была снята с ракеты Р-7.

Но все недостатки, связанные с системой управления, перекрывались главными достоинствами ракеты – значительная грузоподъёмность и дальность полёта, позволявшая пересечь океан и достигнуть любого континента Земли. Кроме того, точность попадания в пределах одного километра и отсутствие в то время средств противоракетной защиты у противника делали ядерный удар неотразимым.

С появлением «семёрки» перестала быть фантастикой идея космических полётов. Энергетика ракеты позволяла развить первую космическую скорость и покинуть атмосферу планеты, а в головной части можно было поместить искусственный спутник Земли, кабину космонавта или автоматическую лабораторию.

Создание Р-7 повлекло за собой полную модернизацию стартовых комплексов. Все предыдущие типы ракет от Р-1 до Р-5М запускались с примитивного стартового стола, опирающегося на бетонное основание. Ракета просто ставилась «на хвост» и запускалась. Для большой и тяжёлой Р-7 необходимо было создать совершенно новую стартовую систему, которая обеспечивала бы при подготовке к пуску и во время пуска следующие функции:

1. Надежно удерживать на стартовой позиции весь пакет «семёрки» (четыре боковых блока и один центральный) до пуска, не позволяя ему «заваливаться» под действием ветровой нагрузки, а также во время заправки компонентами топлива, когда центр тяжести всего пакета может сместиться и создать опрокидывающий момент.

2. Обеспечивать доступность и удобство работы для стартовой команды при вертикальном положении ракеты.

3. В процессе пуска, когда тяга двигателей возрастает и становится достаточной для схода ракеты со стартового устройства, все удерживающие агрегаты должны постепенно освободить ракету и дать ей возможность свободно уходить вверх.

Проблема в том, что в первые секунды отрыва от стартового устройства ракета ещё не имеет достаточной скорости для надёжной работы устройства автоматической стабилизации. Представьте, что вы держите в руках только что оперившегося птенца, готового к самостоятельному полёту: сначала вы слегка разжимаете пальцы рук, затем плавно раскрываете ладони и ждёте, когда он во всю силу заработает крыльями, и только тогда подбрасываете его вверх, и он свободно взмывает в небо. Нечто подобное надо было сделать и во время старта «семёрки».

Что только не предлагали конструкторы... Например, большая парусность пакета. Чтобы избежать опрокидывания от сильного ветра, предлагалось построить вокруг стартовой позиции огромный забор высотой около 30 м, что-то вроде полукрытого стадиона. Расчёты показали, что это слишком дорого даже для одного старта, при этом не было гарантии полной защиты от ветрового воздействия. Для удерживания ракеты с постепенным её освобождением во время старта предлагалось создать специальную гидравлическую систему, которая оказалась слишком громоздкой, очень усложняла стартовую систему и вносила дополнительную ненадёжность в её работу.

Выход из конструкционного тупика был найден как всегда неожиданно, когда вспомнили о существовании земного тяготения. Закон земного тяготения постоянен, обладает абсолютной надёжностью и действует в любых условиях и при любой погоде. Необходимо было только, используя этот закон, разработать простую, как грабли, конструкцию. Кто хоть раз в жизни не наступал на грабли и не получал по лбу ручкой? А если аккуратно стать на зубья двух грабель, так чтобы ручки плотно прижались к телу с обеих сторон? Подпрыгни вверх и грабли сами под действием силы тяжести упадут по разные

стороны. У ракеты Р-7 четыре «боковушки». Под каждую сконструировали по ажурной ферме с подпятниками и противовесами.

Весь пакет ставится подъемником так, чтобы «боковушки» попадали на подпятники (зубья граблей), под тяжестью ракеты четыре стартовые фермы (подобно ручкам граблей) поднимаются и плотно удерживают пакет в районе его центра тяжести. Во время старта, как только тяга двигателей начинает возрастать, давление на подпятники уменьшается и противовесы медленно отводят стартовые фермы, отпуская ракету. В момент полного отрыва от стартового стола подпятники полностью освобождаются от тяжести ракеты и противовесы опрокидывают фермы в разные стороны – необыкновенно изящное и надёжное решение. Никакой гидравлики, пневматики или сложных электрических цепей с датчиками и реле, в такой конструкции ничего не может потечь, замкнуться или заклинить.

В 1989 г. во время записи для Государственного архива космической документации (ныне Российский государственный архив научно-технической документации) воспоминаний главного конструктора стартовых комплексов академика Бармина В.П. мы ему задали вопрос об авторстве этой гениальной идеи. Бармин ответил коротко: «Василий Павлович Мишин». (В.П. Мишин – заместитель генерального¹ конструктора космических систем С.П. Королёва, после смерти которого 14 января 1966 г. занял его должность). Ещё раз к этой теме удалось вернуться только в июне 1997 г. Мы встретились с В.П. Мишиным в Санкт-Петербурге на Международном конгрессе, посвященном запуску первого искусственного спутника земли. Он уточнил: «Да я только изложил идею, а всю последующую разработку проводило конструкторское бюро В.П. Бармина».

Выбор места для испытательного полигона

До 1957 г. существовал только один Государственный центральный полигон (ГЦП) «Капустин Яр», на котором испытывались ракеты средней дальности. Для испытаний «семёрки» он не подходил по нескольким причинам.

Во-первых, район падения боковых блоков ракеты приходился на промышленную зону Южного Урала, и трасса полёта активного участка траектории проходила над густозаселёнными районами страны.

Во-вторых, для испытаний ракеты Р-7 вся инфраструктура ГЦП (энергетика, кислородный завод, жилой сектор, дороги и т. п.) требовала коренной реконструкции, осуществить которую, не срывая плана испытаний ракет среднего радиуса действия, было нереально.

¹ В.П. Мишин был заместителем главного конструктора С.П. Королёва.

Специалисты пришли к выводу, что выгодней начать строительство на новом месте. Было предложено три варианта: Марийская АССР, Северный Кавказ, Казахская ССР. Идеально подошёл по всем требованиям для нового полигона только Казахстан. Пустынная местность на тысячу километров по трассе активного участка полёта, есть железнодорожная магистраль, соединяющая центр страны со Средней Азией.

Государственная комиссия во главе с генералом В.И. Вознюком (начальник ГЦП «Капустин Яр») проанализировала данные, собранные рекогносцировочными группами, по выбору мест расположения полигонных средств измерения, наличию подземных водоносных слоев и по ряду других специфических признаков и выбрала место в районе железнодорожной станции Тюра-Там между небольшими казахскими городками Казалинск (район Аральского моря) и Кызыл-Орда.

Рядом с железной дорогой планировалось разместить три важных объекта, входящих в состав ракетного комплекса Р-7: два пункта системы РУП (основной и зеркальный) на расстоянии 500 км друг от друга и посередине между ними стартовое сооружение с монтажно-испытательным корпусом (МИК). Зеркальный пункт РУП базировался в селении Тогыз недалеко от станции Саксаульская (между городами Казалинском и Актюбинском). Основной пункт – недалеко от станции Тартугай (между городом Кызыл-Ордой и станцией Чилили), а стартовый комплекс – в 40 км севернее станции Тюра-Там. (Тюра-Там в переводе с казахского означает «Священное место», в давние времена здесь находился «Мазар» – могильный памятник.) Соединив на карте эти три объекта, получаем так называемую базовую линию, протянувшуюся с северо-запада на юго-восток вдоль полотна железной дороги. Если мысленно провести плоскость через место будущего старта ракеты (ст. Тюра-Там) перпендикулярно базовой линии, получаем плоскость стрельбы, направленную на северо-восток под углом $37; 57'$ относительно севера. Именно такие параметры плоскости стрельбы являлись оптимальными для попадания головной части ракеты (боеголовки) в заданный квадрат, расположенный на Камчатке. Вдоль трассы полета с обеих сторон расходящимся веером располагались 9 измерительных пунктов полигонного измерительного комплекса (ПИК), оснащенных оптическими и радиотехническими средствами измерений. Расчётная база падения отработавшей первой ступени ракеты приходилась на девятисотый километр по трассе полёта от места старта.

Предложения Госкомиссии были утверждены Постановлением Совета Министров СССР от 12 февраля 1955 г. «О создании научно-исследовательского полигона № 5 (НИИП-5) Министерства обороны СССР». Слова «космодром» ещё просто не существовало, речь шла только о полигоне для испытаний ракеты, способной доставить ядерный заряд на межконтинентальную дальность с высокой точностью попадания.

Забегая вперед, скажем, что даже после запуска первых искусственных спутников Земли никто не называл полигон космодромом. Только после запуска первого в мире космонавта Ю.А. Гагарина в официальных документах появилось понятие «космодром Байконур». Дело в том, что такое достижение, как полёт человека в космос, надо было зарегистрировать в качестве мирового рекорда в Международной авиационной федерации. В «Деле о рекорде» полагалось указать место старта, но НИИП-5 был секретным военным полигоном, его координаты являлись государственной тайной. Придумали компромиссный вариант. В нескольких километрах от настоящего старта по трассе полёта на карте нашли небольшой казахский поселок со звучным названием «Байконур». Его и объявили официальным местом запуска. Это выглядело правдоподобно, так как действительно не сильно нарушало географию старта и около посёлка базировалась одна из частей войск ПВО. С тех пор повелось указывать в официальном почтовом адресе: 468320, Кзыл-Ординская обл., г. Ленинск (в 4 км от ст. Тюра-Там), а в сообщениях прессы – Байконур. Только в 1996 г. указом президента Казахстана г. Ленинск был переименован в г. Байконур, или по-казахски – Баконыр.

Вернёмся в 1955 год. После выхода правительственного постановления начался настоящий штурм в строительстве полигона. Некоторое представление об этом периоде даёт хроника основных событий, происходивших до запуска первой ракеты Р-7.

12 января 1955 г.

На ст. Тюра-Там прибыли первые военные строители полигона. Начальником Управления инженерных работ (УИР) назначен полковник Г.М. Шубников.

2 июня 1955 г.

Директивой Генерального штаба Вооруженных сил СССР определена структура полигона. Эта дата отмечается как день основания полигона.

15 марта 1955 г.

Начальником полигона назначен генерал-лейтенант А.И. Нестеренко.

5 мая 1955 г.

Заложено первое здание жилого городка полигона.

2 июня 1955 г.

Начато строительство основных технических сооружений полигона: стартового комплекса, монтажно-испытательного корпуса (МИК), кислородного завода (основной компонент топлива – жидкий кислород) и инфраструктуры полигона (шоссейные дороги, скважины для водоснабжения, электропитание от энергопоезда, впоследствии от ТЭЦ).

Август 1955 г.

Выстроены первые бараки на набережной реки Сыр-Дарьи. В одном из них разместился штаб полигона.

Сентябрь 1955 г.

Начато строительство сорокакилометровой железной дороги от жилого городка (площадка № 10) до стартовой позиции (площадка № 1).

Октябрь 1955 г.

Введены в строй деревянный Дом офицеров, общежитие, магазины, столовая.

Декабрь 1955 г.

Полигон обслуживают: автобатальон, авиазвено, рота охраны, госпиталь, банно-прачечный комбинат.

Январь–март 1956 г.

Ведется круглосуточное строительство стартового комплекса. В сутки вывозится до 15 тыс. кубометров грунта, всего за время строительства вынута около 1 млн кубометров грунта. Начато строительство командно-измерительных пунктов Полигонного измерительного комплекса.

1 сентября 1956 г.

Введена в строй средняя школа в жилом городке, учебу начали 136 учеников.

5 октября 1956 г.

Завершено строительство бетонной дороги от жилого городка до монтажно-испытательного корпуса (площадка № 2). В этом же месяце введено в эксплуатацию офицерское общежитие (за свою перенаселённость получило название «Казанский вокзал»).

7 ноября 1956 г.

Заложен городской парк, посажено 17 тыс. деревьев и 900 кустарников. Появилась первая асфальтированная улица и первая магистраль водопровода.

1 декабря 1956 г.

Готов к работе командно-измерительный пункт № 1 (ИП-1), расположенный в полутора километрах от старта.

5 декабря 1956 г.

Проверка работы Полигонного измерительного комплекса и измерительных средств ИП-1, тренировка расчетов по реальным сигналам. В этом же месяце на полигон прибывает примерочная ракета Р-7 (изделие 8К71 СН).

К концу 1956 г. завершено строительство всех объектов на площадках № 1, 2 и вспомогательных сооружений. Приступила к работе Государственная комиссия по лётно-конструкторским испытаниям (ЛКИ) ракеты Р-7. Председатель комиссии – В.М. Рябиков, технический руководитель комиссии – С.П. Королёв. Госкомиссия проверила готовность технических сооружений к предстоящим испытаниям, а также укомплектованность лично-го состава испытательных подразделений, условия быта и снабжения. По итогам проверки полигон был принят в эксплуатацию.

Структура испытательных подразделений полигона

Так получилось, что о военных испытателях ракетно-космической техники мало кто знает. Все слышали и видели космонавтов через средства массовой информации, их работа на виду и постоянно в поле зрения журналистов. О главных и ведущих конструкторах ракетно-космической техники написаны целые монографии, и сегодня интерес к этим людям продолжает возрастать.

С момента рождения новой ракеты в недрах конструкторского бюро до ввода её в режим постоянной эксплуатации ракета проходит через руки дотошных испытателей. Именно военные испытатели выписывают ей путевку в жизнь.

Практика военных испытаний перешла к ракетной технике из опыта авиации. Несмотря на то что в каждом конструкторском бюро при авиационных заводах были свои летчики-испытатели, всё-таки последнее слово было за военными испытателями. Все они проходили суровую войсковую школу и лучше заводских лётчиков-испытателей знали, каким требованиям должен удовлетворять самолёт. Кроме того, принимая активное участие в конструкторских разработках, военные испытатели были ведомственно независимы от организаций-создателей новой техники. Во время испытательных полётов военные испытатели, как правило, быстрее создателей самолёта определяли причину неудач и подсказывали правильный путь их устранения.

Первая школа военных испытателей первых баллистических ракет была создана на ГЦП «Капустин Яр». В учебных заведениях к такой специальности специально не готовили. Сама жизнь отбирала для работы на полигоне наиболее одарённых людей с высоким интеллектуальным потенциалом, так как ракетная техника требовала не только высшего образования, но и определенных природных способностей: аналитический ум, быстрота реакции на изменяющиеся условия эксперимента, умение отстаивать свое мнение перед конструкторскими авторитетами.

Родоначальником славной плеяды военных испытателей ракетно-космической техники можно считать генерал-лейтенанта Смирницкого Николая Николаевича. Именно Смирницкий, тогда еще капитан, 18 октября 1947 г. нажал кнопку «пуск» во время первого старта первой советской баллистической ракеты, созданной на базе немецкой ФАУ-2. Впоследствии он стал видным военачальником, пользовался большим авторитетом среди конструкторов, хотя отличался крайней неуступчивостью, если дело касалось недостатков в ракетно-космической технике.

Формирование подразделений военных испытателей на полигоне НИИП-5 началось в 1955 г. Ядром испытателей стала группа опытных кадров с ГЦП «Капустин Яр», за плечами которых была практика испытаний ракет Р-1, Р-2, Р-5 и Р-5М. В основном это были фронтовики, специалисты, прошедшие хорошую школу подготов-

ки на трофейной немецкой ракетной технике в Германии в составе Бригады особого назначения (БОН). Им были доверены должности руководителей различных испытательных подразделений.

Основную же массу испытателей составляли молодые специалисты с высшим и средним инженерным образованием – выпускники Военной инженерной артиллерийской академии им Ф.Э. Дзержинского (г. Москва), Военной инженерной академии связи им. С.М. Будённого (г. Ленинград), Военно-воздушной академии им. А.Ф. Можайского (г. Ленинград), Высшего артиллерийского инженерного училища (г. Ростов-на-Дону) и среднего артиллерийского училища (г. Камышин, Волгоградской обл.). В их дипломах значились совершенно секретные по тем временам специальности: баллистика управляемых ракет, автоматика и телемеханика, радиолокация, связь и передача данных, двигатели ракет, эксплуатация ракетного вооружения и др. Излишне говорить, что для решения главной проблемы обороноспособности страны, центром которой стал полигон для испытаний «семёрки», отбиралась по-настоящему талантливая молодёжь.

Конечно, ещё ни у кого, даже у разработчиков, не было опыта испытаний Р-7, не было и специальных должностей в испытательных подразделениях, просто к названию должности приписывали «испытатель». Но от одной приставки к должности какой-нибудь молодой лейтенант, только что получивший назначение, не становился испытателем по существу. Для начала надо было изучить всю документацию по новой ракете и средствам измерений. С этой целью выпускников 1955 г., прежде чем отправить на полигон, на целый год откомандировали в конструкторские бюро и на заводы, где они проходили практическое обучение у разработчиков всех систем ракетного комплекса. Потом на полигоне, ещё до начала лётно-конструкторских испытаний (так называется этап непосредственных пусков ракеты, на котором определяются её лётно-технические характеристики) ракеты Р-7, предстояло вобрать опыт специалистов, прибывших с ГЦП «Капустин Яр».

К 1957 г. структурный состав испытательных подразделений выглядел следующим образом.

Основу испытательных подразделений составляли две службы: служба опытно-испытательных работ (ОИР) под руководством полковника (все воинские звания даются на период 1956–1957 гг.) Носова Александра Ивановича и служба научно-исследовательских работ и измерений (НИР) под руководством полковника Васильева Анатолия Алексеевича. Оба – ветераны ГЦП «Капустин Яр», А.А. Васильев возглавлял там такую же службу, а А.И. Носов был участником первого пуска ракеты ФАУ-2 18 октября 1947 г.

Основная задача службы ОИР заключалась в подготовке и проведении пусков ракеты Р-7, в её состав входили следующие отделы:

№ 11 – отдел комплексных испытаний. Начальник отдела – полковник Н.Г. Кальжанов, с июля 1957 г. – подполковник Е.И. Осташёв;

№ 12 – отдел автономных испытаний. Начальник отдела – подполковник М.Ф. Журавлёв;

№ 13 – отдел испытаний системы радиоуправления. Начальник отдела – подполковник П.В. Гусев;

№ 15 – отдел испытаний стартовых и заправочных систем. Начальник отдела – подполковник А.Ф. Коршунов;

№ 9 – отдел анализа летных испытаний. Начальник отдела – подполковник В.А. Боков.

В подчинении службы ОИР находились также три испытательных подразделения, в составе которых были офицеры, сержанты и солдаты. Непосредственно на стартовой позиции для обслуживания самой ракеты и стартового комплекса (стартовое оборудование, дизельные, заправочные агрегаты и т. п.) был сформирован ракетный дивизион под командованием подполковника И.И. Черенкова. Впоследствии на базе этого дивизиона была сформирована отдельная испытательная часть, первым командиром которой был назначен полковник О.И. Майский. Ещё две испытательные части находились на основном и зеркальном пунктах РУП. Испытательную часть основного пункта возглавлял подполковник А.В. Родионов, а зеркального – подполковник Я.А. Плотников.

Служба НИР занималась полигонными измерениями полета ракеты и оценкой её летно-технических характеристик. В состав службы НИР входили следующие отделы:

№ 4 – отдел астрономогеодезических работ. Начальник отдела – подполковник С.С. Блохин;

№ 10 – отдел оптических и радиотехнических средств измерений. Начальник отдела – подполковник Ф.А. Гладков, с 1957 г. – подполковник Ф.А. Горин;

№ 14 – отдел телеметрических автономных измерений. Начальник отдела – подполковник Н.Г. Мерзляков;

№ 16 – отдел совместной математической обработки траекторных и телеметрических измерений. Начальник отдела – подполковник В.И. Белый;

отдельная фотолаборатория. Начальник лаборатории – подполковник Ю.В. Бончковский.

Начальнику службы НИР подчинялись все измерительные пункты (ИП) полигона, входившие в Полигонный измерительный комплекс. <...> Измерительные пункты располагались вдоль трассы активного участка траектории ракеты (т. е. на участке работы двигателей) на территории Казахстана, кодовое обозначение – район «Тайга».

Кроме ИП-1, расположенного перпендикулярно трассе полёта в 1,5 км от старта, остальные измерительные пункты размещались симметрично по обеим сторонам трассы: слева – чётные, справа – нечётные. ИП-2 и ИП-3 в 25–35 км от старта вперёд по трассе и в 20–30 км от трассы, ИП-4 и ИП-5 в 104–120 км от старта и в 50–60 км от трассы, ИП-6 и ИП-7 в 500 км от старта и 180–200 км от трассы,

ИП-8 и ИП-9 в 730–800 км от старта и в 180–200 км от трассы. Вместе с ИП-1 они составляли равносторонние и равнобедренные треугольники, а вместе с летящей ракетой – пирамиду. Точность измерения траектории тем лучше, чем ближе эта пирамида к форме правильного тетраэдра.

Для работы с первым искусственным спутником Земли вблизи старта был развернут ещё один измерительный пункт – ИП-1Д под командованием подполковника Н.А. Болдина.

В районе падения головных частей ракеты Р-7 на Камчатке (кодовое обозначение – район «Кама») было создано 6 измерительных пунктов, которые подчинялись непосредственно штабу полигона. Первым командиром базы падения головных частей был полковник И.К. Павленко. Камчатские измерительные пункты располагались вокруг квадрата падения двумя полукольцами – внешним и внутренним. Внутреннее полукольцо включало ИП-15, ИП-16 и ИП-17, которые располагались на расстоянии 36–57 км от центра квадрата падения, соответственно слева, справа и на перелёте. Пункты внешнего кольца ИП-12, ИП-13 и ИП-14 были отнесены от центра квадрата на 52–102 км.

Для сбора и эвакуации боковых блоков в 900 км от старта в плоскости стрельбы была развернута база падения первых ступеней ракеты Р-7. Командиром этой воинской части, также подчинявшейся штабу полигона, был назначен подполковник Л.А. Кондратюк.

К началу лётно-конструкторских испытаний Р-7 на НИИП-5 все основные штатные должности были укомплектованы. Численность личного состава военнослужащих (без учёта строительных частей) на тот период составляла: 1032 офицера, 297 сержантов и 2439 солдат. Полигон к пуску первой межконтинентальной был готов.

Хроника первых пусков ракеты Р-7

Весь 1956 г. на заводе ОКБ-1 и смежных предприятиях шла интенсивная работа по производству ракеты Р-7. Всего было изготовлено несколько боковых и центральных блоков ракеты в различной комплектации в зависимости от целей конструкторских испытаний.

Так, на Ленинградском металлическом заводе (ЛМЗ) был собран пакет из четырёх боковых и одного центрального блока для отработки выхода ракеты из стартового устройства. Компоненты топлива – керосин и кислород – заменялись хромпиком (водный раствор со специальными примесями для нейтрализации солей и других активных веществ, растворённых в воде). Ракета вместе со стартовым устройством размещалась в большом цехе завода. Процесс выхода ракеты имитировался с помощью мощного крана. Заводские статические и динамические испытания показали полную

готовность стартовой системы к работе в реальных условиях полигона. Ответственность за этот этап испытаний лежала на конструкторском бюро под руководством главного конструктора В.П. Бармина.

В подмосковном Загорске (ныне г. Сергиев Посад) на полигоне НИИ-229 проводились стендовые испытания боковых и центрального блоков с выходом на полную тягу двигателей. Руководил этими работами главный конструктор двигателей В.П. Глушко.

В НИИ-885 Министерства промышленности средств связи (разработчик систем радиоуправления наших ракет в пятидесятые годы) под руководством главного конструктора М.С. Рязанского проходили работы по двум направлениям – созданию автономной системы управления и радиоуправлению полётом ракеты (РУП). Этими направлениями руководили соответственно два заместителя главного конструктора НИИ-885 Н.А. Пилюгин и М.И. Борисенко, которые впоследствии возглавили самостоятельные научно-исследовательские институты.

В НИИ-944 главный конструктор гироскопов (основной прибор в инерциальных системах управления ракеты-носителя) В.И. Кузнецов готовил гиросприборы для установки на ракету.

Измерительная аппаратура по телеметрии и радиоконтролю траектории полёта ракеты изготавливалась в отдельном конструкторском бюро Московского энергетического института (ОКБ МЭИ) под руководством главного конструктора А.Ф. Богомолова.

Руководящую и координирующую работу всех этих направлений осуществлял главный конструктор ракетно-космических систем С.П. Королёв.

Военные инженеры, прошедшие практику в конструкторских бюро создателей ракетной техники, составили в 1957 г. первый отряд военных испытателей. Практический опыт, полученный первыми испытателями, передавался непосредственно «из рук в руки» новому пополнению. На полигоне сложилась традиция преемственности поколений военных испытателей. Каждая новая ракета, каждый новый пуск обогащали опыт, накопленный предшественниками. Думается, такой способ обучения кадров, отвечающих за подготовку к пуску ракет, является оптимальным и для сегодняшнего Байконура.

В марте 1957 г. на полигон стали прибывать составные части ракеты Р-7. С началом сборки пакета в монтажно-испытательном корпусе для военных испытателей началась горячая пора. Военные под руководством старшего лейтенанта Н.П. Синеколодецкого должны были уложиться в очень жёсткий график сборки ракеты. В критические моменты к работе подключались заводские монтажники. Синеколодецкий, неброской внешности и среднего роста человек с неизменным шлемофоном на голове, обладал кошачьей грацией. С лёгкостью акробата перескакивая с одного бокового блока ракеты на другой, он руководил манипуляциями специального монтажного крана. Посмотреть на исторический процесс сборки первой «семерки» и полюбоваться на виртуозную работу Синеколодец-

кого в МИКе собиралось немало зрителей. Говорят, на его работу любили смотреть С.П. Королёв и главный маршал артиллерии М.И. Неделин.

Государственная комиссия по испытаниям под руководством председателя спецкомитета при Совмине СССР В.М. Рябикова (состав участников Госкомиссии по лётно-конструкторским испытаниям ракеты Р-7 см. в приложении 1) приняла решение первый пуск произвести в мае 1957 г. По этому случаю майские праздники сократили до одного выходного, и 2 мая все были на рабочих местах. 6 мая первая «семёрка», которой присвоили номер М1-5, заняла свое место на стартовом устройстве.

15 мая 1957 г. в 19 ч 01 мин по московскому времени был произведён первый пуск ракеты Р-7. Те, кто видели этот первый старт, запомнили его на всю жизнь. С наблюдательного пункта на ИП-1 в полутора километрах от стартовой площадки открывалось величественное зрелище: из-под низа ракеты вырывается струя продувочного азота, затем у среза сопел загорается ослепительными молниями пламя, а через несколько секунд накатывает звук грохочущих двигателей, ракета ещё на мгновение замирает на месте и наконец медленно, как бы нехотя, начинает движение вверх, медленно раскрываются лепестки ферм стартового устройства, и вот, уже отпущенная на волю, она быстро ускоряет свой полёт и растворяется в небе. Теперь надо было дожидаться разделения ступеней, которое должно было произойти на 115-й секунде. Радость от того, что стартовое устройство сработало отлично, почти сразу же пропала. На 97-й секунде полёта небо озарила яркая вспышка и прямо на глазах наблюдателей ракета развалилась на части. Предстояло выяснение причины аварии.

Основная нагрузка легла на «мозговой центр» полигона: № 16 – отдел математической обработки измерений и № 9 – отдел анализа лётно-технических характеристик ракеты. Военные испытатели выдержали экзамен по подготовке и пуску ракеты, теперь проверке подлежал их интеллектуальный потенциал. Конечно, в аварийную комиссию входили представители конструкторских бюро и заводоизготовителей, но как порой не хочется признавать, что именно в работе твоей фирмы может крыться причина неудачи.

Военные испытатели смотрели на новую технику объективно – не только как на научное достижение, но прежде всего как на оружие, которое должно быть надёжным в последующей эксплуатации. Надо было учиться у разработчиков и создавать свои методики и способы испытаний, которые бы способствовали быстрой доводке и приему ракетной, а потом и ракетно-космической техники в эксплуатацию.

Обобщающий доклад по анализу пуска и причин аварии был сделан начальником 9-го отдела полигона подполковником В.А. Бокковым. (Впоследствии он стал кандидатом технических наук, получил звание Героя Социалистического Труда и закончил службу генерал-майором.) Выводы доклада многих поразили. Анализ всех сис-

тем подтвердил, что конструкция ракеты правильная, ракета будет летать, к стартовому устройству претензий тоже нет. Причина аварии – прогар нижнего силового пояса одного из боковых блоков. В.А. Боков и его специалисты обратили внимание на такую возможность ещё во время стендовых испытаний в Загорске, но тогда к замечаниям военных специалистов не прислушались, тем более что на стенде прогаров не было, а тенденция к этому не принималась в расчёт. Профессионализм докладчика был настолько очевиден, что С.П. Королёв потом поблагодарил военных испытателей за проделанную работу.

По результатам первого пуска были сделаны соответствующие доработки, и испытания продолжились. 9 июня на стартовом устройстве стояла вторая ракета Р-7 под номером М1-6. При наборе схемы запуска произошла автоматическая остановка пуска. Из ракеты слили топливо и отправили её на обследование, после тщательных проверок обнаружили, что один из клапанов продувки двигателя был установлен в обратном направлении. Обидное недоразумение, но ракета, по крайней мере, осталась цела.

12 июля третья ракета Р-7 с номером М1-7 была подготовлена к пуску. На 40-й секунде полёта ракета начала с большой скоростью вращаться вокруг продольной оси, и опять наблюдатели с горечью смотрели, как падают, взрываясь, горящие части рассыпавшегося пакета. По технологии предстартовой подготовки в определенное время включаются бортовые устройства для проверки их готовности. Результаты фиксируются телеметрией на станции «Трал» ИП-1. При оперативном просмотре плёнок с данными телеметрии военные специалисты обнаружили, что нулевая клемма бортовой батареи замкнулась на корпус ракеты. Более глубокий анализ данных, проведённый службой измерений полигона, показал, что простым «занулением» на корпус аварии не объяснишь.

Выяснилось, что на этой ракете разработчики Н.А. Пилюгина установили новый прибор, который, по их мнению, должен был увеличить устойчивость регулирования по углу вращения. На самом деле этот прибор с каждой секундой полёта накапливал ложный сигнал и сразу же выдавал его на исполнительные системы рулевых машинок, которые, как и положено, придавали ракете вращательное движение. В определенный момент рулевые машинки «сели» на концевые выключатели, сработала система автоматического выключения двигателей и расцепки пакета.

Пока докапывались до истинной причины аварии, испытательные службы не знали ни минуты отдыха. Работа была настолько напряжённой, что представители конструкторских фирм после этого пуска взяли «тайм аут» и разъехались по своим организациям для «домашнего» анализа аварийного пуска, а испытатели наконец получили возможность уйти в отпуск.

В середине августа полигон снова готовился к очередному пуску. Стало ясно, что Королёв не отдыхал, а «дожимал» своих смеж-

ников по всем выявленным недостаткам первых трёх стартов. Началась очередная предстартовая подготовка.

Надо сказать, что мы, военные испытатели, всегда ждали этой работы, в само слово «работа» вкладывался особый смысл. Из сообщений секретности было не принято употреблять слова «ракета», «пуск». Их заменяли словами «машина» или «изделие» и «работа» вместо «пуска». Поверьте, это не было вызвано страхом, просто очень удобно общаться друг с другом на этом языке, например по телефону. Совершенно естественно звучало такое обращение начальника к подчинённым: «Прошу подготовиться к очередной РАБОТЕ, которая намечается на... число, запишите номер ИЗДЕЛИЯ, о готовности по своему направлению доложить...». С этого мобилизующего момента всех охватывает особое предстартовое возбуждение. Такое чувство испытывает фронтовик перед наступлением или спортсмен накануне Олимпийских игр.

Четвертая ракета Р-7 заняла свое место на стартовом устройстве. Её индекс в официальных документах – изделие 8К71 с головной частью М1-9. На полигоне царило приподнятое настроение, во время автономных и комплексных испытаний ракета «вела себя хорошо», все почему-то почувствовали, что на этот раз пуск будет удачным. 21 августа 1957 г. во второй половине дня старт состоялся. Идёт 115-я секунда полёта, сейчас должно произойти разделение ступеней. Хорошо видно, как мощное пламя двигателей всего пакета резко уменьшилось, в то же время боковые блоки отлетели в сторону, освобождённый от пакета центральный блок ракеты стал удаляться.

Впервые люди наблюдали процесс разделения ступеней. На 215-й секунде полёта включилась система РУП. Операторы доложили, что сигналы с ракеты поступают устойчиво. На 290-й секунде на борт ракеты с основного пункта РУП была выдана команда на выключение двигателей. Испытатели убедились, что система РУП полностью контролировала полёт ракеты, весь процесс управления шёл автоматически, без вмешательства операторов. Фактические параметры движения ракеты (дальность, углы азимута и места, а также их скорости) измерялись в реальном времени и сразу же загружались в счётно-решающее устройство, которое рассчитывало момент выключения двигателей.

Испытательным службам полигона предстояла дальнейшая работа – рассчитать по данным ПИК и системы РУП место падения головной части на Камчатке и продиагностировать по данным телеметрии работу бортовых приборов управления и двигательных установок. Только после обобщающего анализа итогов пуска (с учётом всех предыдущих) можно было ответить на вопрос: есть ли у нас межконтинентальная баллистическая ракета, или мы только на пути к этой цели.

Данные регистраторов ПИК и системы РУП были основой для принятия ответственных решений как на конструкторском, так и на полигонном уровне. Вот почему в течение 6 дней, начиная с 22 авгу-

ста, «мозговой центр» на 10-й площадке походил на растревоженный муравейник. Обстановка складывалась «покруче», чем при пуске 15 мая. Несмотря на удачный старт, всем хотелось поскорее узнать количественные оценки работы своих систем.

Например, коллективы В.П. Глушко («двигателисты») – здесь и далее полигонный жаргон – Н.А. Пилюгина («автономщики») и М.С. Рязанского («радисты») волновал вопрос, почему двигатели центрального блока выключились одновременно, а не по очереди, сначала 4 основных, а через несколько секунд 4 рулевых. По данным телеметрии испытатели выдали конструкторам объективные данные, позволившие тем выяснить причину, и на следующем пуске двигатели выключились, как положено по программе.

Но главный вопрос, который мучил всех и на который могли ответить только службы полигона: куда упала головная часть? Да, ракета удачно стартовала, выполнила программу полёта, но головной части на месте предполагаемого падения не оказалось. И пока не будет найдено достоверное объяснение случившегося, основная задача военных испытаний – попасть боеголовкой в цель – будет считаться невыполненной. Службы наблюдения и засечки на Камчатке сообщили следующее: при подлёте головной части к месту падения до входа в плотные слои атмосферы начались сбои в телеметрическом сигнале, через несколько секунд после приёма сигнала появилось яркое свечение, которое перемещалось к земле в район падения, в то же время на всех станциях слежения пропал радиосигнал, в последний момент был слышен глухой взрыв.

На время испытаний боевой заряд, естественно, заменялся болванкой, но внешняя термообвязка была сделана в штатном варианте. Предполагалось, что в плотных слоях атмосферы термообвязка сгорит, болванка упадет на землю, и по большой воронке можно будет найти место падения. В действительности всё оказалось гораздо сложнее.

Технические средства Камчатки не смогли помочь в определении места падения: радиосигнал пропал из-за плазмы, образовавшейся при прохождении плотных слоёв атмосферы, работа оптики затруднилась из-за погодных условий, а холмистая местность оказалась непреодолимым препятствием для системы звуковой разведки. Оставалось одно: использовать в расчётах измерительные средства полигона, работавшие в конце активного участка полёта. Для этого желательно в начале пассивного участка траектории, когда вступают в силу законы движения тела в поле земного тяготения, определить на протяжении нескольких секунд координаты ракеты и скорости их изменения во времени. Далее уже дело техники, по частным производным или лучше методом численного интегрирования решается так называемая краевая задача.

Точность определения места падения головной части зависела от методики расчёта и от точности измерения траектории полёта. При данном пуске единственным техническим средством, по которому

можно было определить фактические координаты ракеты в районе выключения двигателей, оказалась система РУП. По данным этой системы точность определения места падения составляла около 0,5 км.

Эту работу в основном проводили сотрудники 16-го отдела службы НИР. Подполковник Л.Я. Двинин, лейтенант Н.Л. Семёнов и служащие Валентина Михалёва, Мария Жерновая и Галина Ульянова занимались дешифровкой фоторегистраторов и расчётами параметров движения ракеты, измеренных системой РУП. Эти данные являлись исходными для проведения баллистических расчетов по определению предполагаемого места падения головной части.

Под руководством подполковника С.А. Калинина баллистические расчёты непосредственно выполняли капитан В.А. Никулин, капитан В.П. Козин, старший лейтенант О.А. Бабичев и служащие Антонина Соколова, Валентина Чапаева, Лариса Устинова, Нелли Давлетьярова, Альбина Пигозина и Вера Семёнова. Девушки были разделены на две группы и посажены в изолированные комнаты. Каждой группе выдавались одни и те же исходные данные, но методики расчета были разные. Обмениваться информацией в процессе расчётов запрещалось. Сравнивать результаты расчётов обеих групп мог только их общий руководитель, при совпадении ответов конечный результат считался верным.

Согласно данным, полученным в результате такого расчёта, в заданный квадрат на Камчатке была послана поисковая группа, но головную часть не нашли. Три дня служба НИР «стояла на ушах», проверяя и перепроверяя свои расчёты, и каждый раз приходила к одному и тому же результату. Руководству пришлось организовать более тщательный поиск в предполагаемом месте падения. Наконец, поступили скудные сведения, что нашлись какие-то куски металла, похожие на фрагменты головной части и центрального блока ракеты. Как оказалось, от больших термоперегрузок головная часть развалилась в верхних слоях атмосферы над Камчаткой. Для военных это был тяжёлый удар, срывалась оборонная программа. При наличии ракеты, способной нести груз весом 5,5 т (столько весит ядерный заряд), боеголовка не могла достигнуть Земли из-за несовершенной теплозащиты. Конструкторы, безусловно, знали об этой проблеме, но к августу 1957 г. разработки по надёжной теплозащите еще не были завершены. Это удалось сделать через год, только в 1958 г. головные части стали долетать до Камчатки.

Из-за поисков «затерявшейся» головной части сообщение ТАСС о первом успешном запуске межконтинентальной баллистической ракеты задержалось на 6 дней, о нём было объявлено только 27 августа. Никто, даже американцы, не отреагировали серьёзно на это событие, посчитав сообщение ТАСС дезинформацией.

Тем временем в СССР на самом высоком уровне шла жёсткая борьба между военными ведомствами и С.П. Королёвым. Эти «тайны мадридского двора» стали известны рядовым исполнителям ракетно-космической программы гораздо позже. Военные настаивали

на продолжении пусков по оборонной программе, для которой две ракеты были уже запланированы. С.П. Королёв предлагал за счёт временной передышки, связанной с доработкой головной части, использовать эти ракеты для запуска искусственного спутника Земли (ИСЗ). Королёв давно готовился к такому варианту событий, ещё до первого удачного старта Р-7 он начал работать над созданием простейшего спутника.

С технической стороны препятствий не было, опыт предыдущих пусков (особенно двух последних) доказывал, что Р-7 способна преодолевать силу земного тяготения и вполне годится как ракета-носитель будущего спутника. Но были препятствия иного рода: межведомственные противоречия, моральная и техническая неподготовленность организаций, участвующих в ракетно-космической программе, наконец, просто недомыслие высших чиновников. То, что сегодня кажется очевидным, тогда приходилось отчаянно доказывать. Королёву удалось протолкнуть свой «космический» вариант в известной мере ещё и потому, что США объявили о запуске своего искусственного спутника не позднее 1958 г. Мировой приоритет в освоении космоса был последней каплей, склонившей Н.С. Хрущёва принять решение в пользу ИСЗ.

Среди сторонников спутника тоже были свои разногласия. Вместо простейшего спутника хотели сразу запустить тяжёлый спутник-лабораторию на 1100 кг (кодовое обозначение «Объект-Д»), разрабатываемый по техническому заданию Академии наук. К сожалению, учёные не справились в установленные сроки с разработкой аппаратуры для геофизических и космических исследований, которую предполагалось разместить на спутнике-лаборатории. Спутник с научной аппаратурой на борту был запущен только 15 мая 1958 г.

Таким образом, вопрос решился сам собой: первым полетел простой спутник, который с самого начала предлагал С.П. Королёв и который можно было создать за короткое время. Для сокращения сроков он подключил к своей работе только две смежные организации: НИИ-885 для разработки передатчика сигналов и КБ «Квант», где конструктору Н.С. Лидоренко поручил создать надежные бортовые источники энергопитания. В Академии наук была рассчитана траектория полёта ракеты Р-7 для вывода спутника на орбиту. По этой траектории баллистики НИИ-4, ОКБ-1, НИИ-885 и служб полигона составили общими усилиями полётное задание, которое учитывало все особенности в комплектации ракеты-носителя и самого спутника, а также время года и условия запуска на полигоне.

В первых числах сентября полигон готовился к очередному, пятому, запуску «семерки». 7 сентября состоялся успешный пуск без замечаний. На Камчатке хорошо подготовились к встрече головной части, хотя и знали, что она разрушится. Надо было собрать как можно больше информации о заключительном этапе полёта. К тому же этот пуск был контрольным перед стартом первого ИСЗ, который планировался в начале октября.

Основные события на полигоне в период подготовки и запуска первого искусственного спутника Земли

Запуск ракеты со спутником отличался от пуска по баллистической программе. Другая траектория полёта потребовала перенастройки приборов программного наведения оптических средств полигона. Из-за снятия боевой головной части и замены её на спутник в комплектации отсутствовали приборы по траекторным и виброизмерениям, в результате было невозможно определить орбиту спутника радиосредствами. Поэтому факт выхода спутника на орбиту можно было доказать только по двум показателям: по фиксации телеметрией главной команды на выключение двигателей и по включению радиомаяка спутника после отделения его от ракеты.

Кроме того, сам спутник был новым элементом в комплектации ракеты. На полигоне была создана специальная, поначалу внештатная, группа испытателей, которой было поручено заниматься подготовкой и проверкой этого объекта. Так зародилось новое направление в испытаниях – работа с космическими аппаратами.

Ракета в новой комплектации получила индекс М1-1СП. Под этим индексом оформлялись все руководящие и оперативные рабочие документы, сопровождающие запуск ракеты: полётное задание, карточки с настроенными данными, бортовые журналы и др. Предпусковые данные в полётном задании заполнялись баллистикой полигона по согласованию с представителями разработчиков. Оформлять полётное задание к запуску первого ИСЗ выпало баллистике полигона капитану Б.А. Никулину. При заполнении в преамбуле пункта «Цель запуска» (имеется в виду место попадания – «мишень») возникло затруднение, с которым он обратился к В.П. Мишину, заместителю С.П. Королёва. Мишин тоже не нашёл с ответом и решил вообще пропустить преамбулу и начать сразу с «Азимута прицеливания» – 34; 37' 59".

К 1 октября пакет «семерки» был собран. Спутник, защищённый головным обтекателем, пристыкован к ракете-носителю.

2 октября в 7 часов утра по местному времени ракету вывезли и установили на стартовое устройство. Выполнили эту работу старший лейтенант В.А. Холин с пятью солдатами. Контроль за установкой пакета проводили: от полигона – старший лейтенант С.Н. Павлов, от КБ В.П. Бармина (разработчики стартовых комплексов) – Б.И. Хлебников.

После установки подготовкой и проверкой ракеты занялась испытательная команда, состоявшая из офицеров службы ОИР и личного состава испытательной войсковой части № 25741 под командованием полковника О.И. Майского.

Работа стартовой команды проходила по нескольким направлениям, за которые отвечали наиболее опытные офицеры:

испытание стартового оборудования – подполковник А.Ф. Коршунов;

электрические испытания бортовых приборов – капитан В.Г. Соколов;

подготовка и испытания двигательных установок подполковник – А.П. Долинин;

обслуживание и испытания телеметрических систем – подполковник В.А. Николаенок;

испытания и подготовка спутника – старший лейтенант В.Я. Хильченко.

Обнаруженные во время предстартовых испытаний недостатки в работе отдельных систем отмечались в бортовых журналах. По этим замечаниям представители разработчиков сразу же проводили работы по их устранению.

Надо сказать, что работа на стартовой позиции сложная и ответственная. Свои обязанности военный испытатель должен выполнять под открытым небом и в сорокаградусную жару, и в мороз, и при сильном ветре. С запуском первого ИСЗ повезло – не было ни ветра, ни дождя, да и ракета оказалась «послушной», все замечания устранялись без особых проблем.

4 октября подготовка к пуску шла по графику, начались комплексные проверки и заключительные операции. Капитан В.А. Никулин оформил карточки с настроечными предпусковыми данными. Для этого он поднялся с карточкой прицеливания на верх ракеты, где старший лейтенант Ю.Д. Чалых подтвердил своей подписью, что ракета нацелена в соответствии с полётным заданием, затем спустился в самый низ, под ракету, и получил подпись подполковника А.П. Долинина о готовности двигателей. Карточку-задание на заправку ракеты компонентами топлива подписали капитан В.М. Графский и лейтенант В.А. Ганушкин. На последнем листке бортового журнала под разрешением на пуск расписались все главные конструкторы. После подписи главного конструктора измерительных систем, телеметрии и радиоконтроля траектории полёта А.Ф. Богомолова оставалась последняя строчка – «Технический руководитель». Никулин нашёл С.П. Королёва на «нулевой» отметке у почти обезлюдевшей ракеты, где заправщики заканчивали свою работу. Королёв взял лист, посмотрел на подписи и молча расписался сам.

На самой ракете операции закончились, и теперь основные события разворачивались на командном пункте – в бункере. В пультовой системе управления запуском было 6 пультов, за которыми работали военные испытатели. По современным публикациям о запуске первого ИСЗ создается впечатление, что сами конструкторы нажимали на «исторические» кнопки и совершали пусковые операции. Этого не могло быть. Да, они были рядом, готовые в любой момент подсказать и помочь, но реальную работу делали офицеры испытательного управления службы ОИР. Они заслужили, чтобы их назвали поименно: за пульт контроля 1-го и 2-го боковых блоков отвечал старший лейтенант Н.Г. Горшенев; пульт контроля запуска центрального блока – лейтенант Б.С. Чекунов и старший лейтенант

Ф.Р. Ларичев; пульт контроля 3-го и 4-го боковых блоков – лейтенант А.М. Смирнов; пульт контроля зарядки интегратора – старший лейтенант В.М. Брюшинин; пульт пожаротушения – лейтенант М.Я. Егоров; пульт контроля запуска спутника – старший лейтенант В.Я. Хильченко.

Мы, участники этого пуска, запомнили его в мельчайших подробностях.

Объявляется часовая готовность, операторы включили бортовую аппаратуру РУП и дали команду на раскрутку гироскопов. Испытатели, работающие у ракеты, начали отключать от борта штепсельные разъёмы. Всё это сразу отображается на пультах в бункере. Команды на отдельные предпусковые операции подавал подполковник Р.М. Григорьянц (начальник группы комплексных испытаний 11-го отдела службы ОИР). Его офицеры – В.Г. Соколов, В.Н. Крылов, В.С. Латрушев, В.Х. Алиев и др., отработав эти команды около ракеты, занимают свои места в бункере. Закончилась последняя предстартовая операция «Заряд интеграторов на полётное время», и загорается транспарант «Интегратор». Это значит, что автономная система управления к полету готова.

Даётся команда по циркулярной связи: «Готовность – десять минут!» В пульттовую входят Л.А. Воскресенский, А.И. Носов и С.П. Королёв. По сложившейся ещё в Капустином Яре традиции руководитель запуска – «стреляющий» – назначался из военных. В тот раз «стреляющим» был полковник А.И. Носов. Рядом со «стреляющим» у другого перископа всегда стоял заместитель Королёва по испытаниям Л.А. Воскресенский. Менялись «стреляющие», а Леонид Александрович неизменно оставался на своем посту, готовый помочь, а если надо, заменить «стреляющего».

«Всем службам – готовность пять минут!» – раздаётся в динамиках голос «стреляющего». В это время в пульттовой загорается транспарант «Вспомогательные системы». Это означает, что снялась готовность какой-то системы. Причину выяснили быстро, сказался испытательский опыт предыдущих пусков. Датчик контроля подзаправки окислителя необоснованно реагировал на нехватку кислорода, хотя его естественное испарение автоматически компенсировалось подпиткой из дозаправщика. Датчик заблокировали вручную, на запуск он принципиально не влиял и программа пуска была продолжена.

«Внимание, минутная готовность!» – объявляет «стреляющий». В бункере воцарилась предстартовая тишина.

«Протяжка-1», – звучит очередная команда. Эта команда – для телеметристов МНР (многоканального наземного регистратора системы контроля работы стартового оборудования), по которой лейтенант Ю.С. Николаев включает шлейфовые осциллографы. Теперь малейшее движение опорных ферм, направляющих конструкций и параметры «отрыва» ракеты находятся под контролем.

«Стреляющий» выдерживает небольшую рабочую паузу для операторов, которые внимательно смотрят на приборы. От них нет

информации о неготовности какой-либо системы, значит, можно приступать к набору схемы запуска. И он даёт команду: «Ключ на старт!» По этой команде оператор центрального пульта В-347 лейтенант Б.С. Чекунов повернул ключ слева направо. Старший лейтенант Ф.Р. Ларичев контролирует его действия, так как включал такой ключ и нажимал кнопку «Пуск» во время предыдущих запусков «семерки». С этого исторического пуска Б.С. Чекунов прослужил на космодроме 30 лет и 600 раз нажимал кнопку «Пуск» на своем пульте.

«Есть – ключ на старт!» – отвечает оператор после выполнения этой команды. Несколько секунд выдержки, и проходит следующая команда: «Ключ на дренаж!» «Есть – ключ на дренаж!» – звучит голос оператора. Это означает, что дренажные клапаны закрылись и можно продолжить процедуру запуска. «Протяжка-2» – идёт команда из бункера на технические станции ПИК и системы РУП, чтобы там включили регистраторы. «Стреляющий» выдерживает паузу, ожидая, пока секундная стрелка подойдёт к времени, указанному в пусковой карточке, и громко командует: «Пуск!» Чекунов нажимает на заветную кнопку.

С этого момента и до включения двигателей проходит 1–2 минуты, но это самые напряжённые минуты. Носов и Воскресенский впились в окуляры своих перископов, загорается транспарант «Предварительная», значит, двигатели запустились и вышли на предварительную тягу. В бункер ворвался приглушённый бетонными перекрытиями гул работающих двигателей, и все почувствовали сильную вибрацию. Оператор закричал: «Есть главная!» – и сразу же: «Есть КП!» (контакт подъёма) – «Подъём!» Двигатели заработали на полную тягу, и ракета пошла вверх. Пошёл внутренний репортаж полета: «Есть разделение ступеней!», «Включилась система РУП!», «Тяга двигателей нормальная!». Осталось дожидаться 290-й секунды полёта, после которой решалась судьба спутника. На ИП-1, на станции «Трал», офицеры службы измерений отслеживают на видеоконтрольном устройстве основные параметры движения ракеты (давление в камерах сгорания, прохождение основных команд). На 295,4 секунды зафиксирована «Главная команда», это означает, что двигатели выключились, спутник отсоединился и вышел на орбиту.

Для полной уверенности надо еще принять подтверждающий сигнал с передатчика «Маяк», находящегося на спутнике. Приемная аппаратура станции «Маяк» была установлена на ИП-1 в «финском» домике, её обслуживал младший лейтенант В.Г. Борисов. В тесную комнатку домика, где стоял передатчик, набилось столько народа, что трудно было дышать. И военные и разработчики терпеливо ждали сигнала. Когда раздалось знаменитое «БИП-БИП-БИП...», домик едва не рухнул от оглушительного «УРА!». Приём длился около двух минут, пока спутник не ушёл за радиогоризонт.

Еще до начала второго витка спутника вокруг Земли прозвучало сообщение ТАСС. Все, кто участвовал в разработке, испытаниях

и запуске первого ИСЗ, испытывали естественную радость от хорошо проделанной работы, но осознание глобальности содеянного пришло гораздо позже, когда через несколько дней после пуска последовала бешеная реакция мировой прессы. Вдруг стало ясно, что это был не просто очередной пуск, которые уже стали обыденностью, а эпохальное событие, открывшее космическую эру человечества.

Успех успехом, а на полигоне продолжалась работа. В службе измерений отработали телеметрию, и отдел анализа вместе с разработчиками провёл соответствующую диагностику, выявилось немало серьезных замечаний по запуску.

При старте ракеты было зафиксировано запаздывание выхода на промежуточный режим работы основного двигателя одного из боковых блоков. Буквально на последних долях секунды временного интервала, после которого последовало бы аварийное прекращение пуска, этот двигатель вышел на нужный режим.

На 16-й секунде полёта отказала система опорожнения баков, что привело к повышенному расходу керосина, и в конце активного участка полёта его не хватило. Хорошо, что ракета к этому времени уже набрала первую космическую скорость (8 км/сек), поэтому цена потерь была допустимая, спутник просто не добрал 90 км в апогее орбиты.

На центральном блоке после выхода спутника на орбиту не выключился передатчик телеметрической системы «Трал». Телеметрия ракеты-носителя с этого момента была не нужна, к тому же существовала вероятность, что излучение телеметрического передатчика заглушит основной сигнал со спутника. К счастью, помех не было. Выяснилось, что несанкционированная работа «Трала» была запланирована разработчиками А.Ф. Богомолова, который хотел таким образом проверить работу своего передатчика из космоса и доказать необходимость системы «Трал» на будущем спутнике. Действительно, на следующем искусственном спутнике Земли с собакой Лайкой на борту эта система была основным источником информации из космоса.

Замечания по пуску первого ИСЗ для широкой публики остались «за кадром», ведь полёт все равно состоялся. Но для тех, кто несёт вахту на космодроме, важна каждая обнаруженная неточность, от этого в конечном счёте зависит успех следующих космических стартов.

Приложение 1

Государственная комиссия (ГК)

Руководство и управление лётно-конструкторскими испытаниями осуществляла Госкомиссия. Основным принципом её деятельности было равноправное представительство и коллегиальность решений, принимаемых представителями промышленности и Ми-

нистерства обороны (МО). Данный принцип заимствован из опыта на ГЦП (Капустин Яр). Другой альтернативы ей не было.

Состав ГК (14 человек):

В.М. Рябиков – председатель ГК. Он являлся председателем спецкомитета при Совмине СССР (впоследствии им стал министр оборонной промышленности К.Н. Руднев);

С.П. Королёв – технический руководитель испытаний, главный конструктор.

Члены комиссии:

М.И. Неделин – заместитель министра обороны СССР, маршал артиллерии (с 1959 г. – главный маршал артиллерии);

Г.Н. Пашков – заместитель председателя комиссии по военно-промышленным вопросам при Совмине СССР;

В.П. Глушко – главный конструктор двигательных установок;

Н.А. Пилюгин – главный конструктор автономной системы управления;

В.И. Кузнецов – главный конструктор командных приборов;

М.С. Рязанский – главный конструктор системы радиуправления;

В.П. Бармин – главный конструктор наземного испытательного комплекса и системы;

А.Г. Мрыкин – заместитель начальника главного управления ракетного вооружения, генерал-майор-инженер (с 1960 г. – генерал-лейтенант-инженер);

И.Г. Булычёв – заместитель начальника войск связи МО, генерал-полковник;

С.П. Шишкин – главный конструктор по конструкции специзделия, генерал-майор авиации;

А.Н. Нестеренко – первый начальник космодрома, генерал-лейтенант артиллерии;

А.А. Максимов – секретарь ГК, полковник-инженер.

В работе ГК постоянно участвовали академики М.В. Келдыш и А.Ю. Ишлинский, не являясь членами ГК. Их помощь в работе как представителей АН СССР была существенной. В компетенцию ГК входила координация действий и работ всех организаций и учреждений Союза, привлекаемых к проведению и обеспечению испытаний, принятие решения на пуск ракеты, утверждение плана-графика работ по испытаниям, полётного задания (ПЗ), испытательно-стартового расчёта (в обиходе – стартовой команды), оценка и утверждение результатов испытаний на технической и стартовой позициях, а также пуска ракеты и др.

Исторический архив. 1999. № 5. С. 52–76.

№ 2

Записка К. Руднева и М. Неделина об испытаниях ракеты Р-7

ОСОБАЯ ПАПКА

Сов. секретно

экз. № 1

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ КПСС

Докладываем:

Комиссией по проведению лётных испытаний ракет Р-7 24 мая 1958 года произведен очередной пуск ракеты Р-7, о чем нами было доложено Центральному Комитету КПСС сразу же после проведения пуска.

С 25 по 29 мая метеорологические условия в районе падения головной части были чрезвычайно сложными и воздушный поиск частей ракеты произвести не представлялось возможным.

Во второй половине дня 29 мая погода позволила выслать на поиск воронки самолеты и вертолеты. Одним из вертолетов в 19 часов местного времени была обнаружена воронка от головной части ракеты с недолетом до центра заданного квадрата около 49 км. Диаметр воронки около 27 м, глубина 4,5 м. Грунт в месте падения очень плотный, с большим количеством камней. Снежный покров до 4 м. Выброс грунта вперед до 1000 м, в стороны до 350 м и назад до 200 м. Грунт выброшен большими глыбами, размерами до одного кубического метра. Мелкие осколки головной части разбросаны на удалении до 400 метров от центра воронки.

В течение 31 мая и 1 июня с. г. в районе воронки высажено с вертолетов 70 человек с необходимым инструментом и запасами продовольствия. К 1 июня в результате раскопок на глубине 7 метров найдена болванка от кассеты автономной регистрирующей магнитной системы АРГ-2. Сама кассета с записью важнейших данных о полете головной части еще не найдена. Ближе к центру воронки найдена плита – отметчик аппаратуры Министерства среднего машиностроения без $\frac{1}{4}$ отколовшейся части. Всего найдено и вывезено около 1000 осколков. Раскопка воронки, поиск кассеты АРГ-2 и осколков головной части продолжается.

Обнаружение воронки и осмотр осколков показали, что ракета Р-7 пролетела по заданной трассе, головная часть ее дошла до района цели с недолетом около 49 км от точки прицеливания и отклонением вправо от плоскости стрельбы на 900 м. Головная часть, преодолев плотные слои атмосферы, достигла поверхности земли.

По предварительным данным причиной недолета ракеты является закипание кислорода в питающей трубе перед началом участка полета на конечной ступени, вследствие ненормальной работы дренажно-предохранительного клапана.

Для проведения ближайшего пуска в ракете приняты меры, уменьшающие вероятность возникновения этого явления, а для последующих пусков в ракетах приняты меры, исключающие полностью это явление.

К. РУДНЕВ
3/VI 58 г.
М. НЕДЕЛИН

**АП РФ. Ф. 3. Оп. 47. Д. 217. Л. 1, 2. Подлинник. Машинопись.
Подпись-автограф.**

III

Запуски беспилотных космических аппаратов

«Одобрить идею о создании искусственного спутника Земли»

К 1950 г. понятие «искусственный спутник Земли» (ИСЗ) прочно вышло в программы АН СССР. Была даже создана 15 апреля 1955 г. Межведомственная комиссия по межпланетным сообщениям для координации работ по исследованию и использованию космического пространства при Астросовете АН СССР под председательством академика Л.И. Седова. В неё вошли видные физики, математики, астрономы и конструкторы – П.Л. Капица, А.А. Благоврахов, Н.Н. Боголюбов, В.А. Амбарцумян, Ю.А. Победоносцев, В.Ф. Болховитинов, Г.И. Покровский и другие.

«Июльский пленум ЦК КПСС поставил задачу подъёма технического прогресса... обеспечения непрерывного роста и совершенствования производства и обороны страны»¹. Отсюда основная задача шестой пятилетки – наращивание собственного научного задела в приоритетных областях науки – атомной энергетике, радиоастрономии, физике высших слоев атмосферы.

«Развитие и изучение этих областей тесно связано с развитием ракетной техники и, в частности, разработки методов управления ракетами дальнего действия. Проблема имеет также значение и для разработки вопросов, связанных с созданием искусственных спутников Земли, усовершенствованием дальней связи, радионавигации и т. п.»².

Среди конкретных задач шестой пятилетки в области космических исследований в программе АН СССР четко обозначено³:

«П. 3. Создание ИСЗ, осуществить запуск в ближайшие 2–3 лет с целью проведения научных исследований по физическим и прикладным вопросам, в частности, исследование солнечной радиации,

¹ РГАНИ. Ф. 5. Оп. 35. Д. 2. Л. 4.

² Там же. Л. 12.

³ Программа АН СССР на шестую пятилетку была самой фантастической: кроме космических исследований, она включала строительство атомных электростанций, создание цветного телевидения, выращивание искусственных кристаллов, производство антибиотиков, каталитические методы обработки нефти.

свойств радиоволн, изучение верхних слоев атмосферы высотой до 500 км.

П. 4. Осуществление первых космических межпланетных полетов, в частности, к Луне с целью ее облета, фотографирования и наблюдений на обратной стороне Луны»⁴.

На пленарном заседании научно-технической конференции отделения прикладной механики АН СССР 15 марта 1950 г. М.К. Тихонравов сделал доклад на базе своего научно-технического отчёта «Составные ракеты на жидком топливе дальнего действия, искусственные спутники Земли», в котором обнародовал вывод, что проблема создания ИСЗ может быть решена в ближайшем будущем.

Исследования М.К. Тихонравова в создании искусственного спутника Земли послужили основой для письма С.П. Королёва, направленного в ЦК КПСС и СМ СССР 26 мая 1954 г.: «...Предоставляю докладную записку тов. Тихонравова М.К. “Об искусственном спутнике Земли”⁵... Проводящиеся в настоящее время разработки нового изделия (имеется в виду Р-7) с конечной скоростью до 7000 м/с позволяют говорить о возможности создания в ближайшие годы искусственного спутника Земли. Путём некоторого уменьшения веса полезного груза можно будет достичь необходимой для спутника конечной скорости 8000 м/с. Изделие “Спутник” может быть разработано на базе создающегося сейчас нового изделия, упомянутого выше, однако при серьёзной доработке последнего»⁶.

Ещё в 1950 г., во время проведения Первого международного астронавтического конгресса в Париже (30 сентября – 3 октября), было принято решение о создании Международной федерации астронавтики (МАФ). МАФ должна была объединить усилия передовых технически стран (прежде всего США и СССР) в освоении высотных слоёв атмосферы и космического пространства и наладить обмен научной информацией по результатам исследований.

Одной из инициатив МАФ стало проведение за период с 1 июля 1957 по 31 декабря 1958 г. Международного геофизического года (МГГ), в программе которого согласились принять участие 64 страны мира.

США выдвинули ряд предложений по исследованию геофизики Земли в рамках МГГ и в том числе заявили о возможности запуска своего спутника к началу 1958 г.

⁴ РГАНИ. Ф. 5. Оп. 35. Д. 2. Л. 28.

⁵ Докладную записку М.К. Тихонравов составил совместно с С.П. Королёвым и М.В. Келдышем, но в письме С.П. Королёв ставит автором одного М.К. Тихонравова.

⁶ Мстислав Всеволодович Келдыш. К 90-летию со дня рождения // Ракетно-космические двигатели и энергетические установки. Науч.-техн. сб. Вып. 1 (152). М.: ФГУП «Исследовательский Центр имени М.В. Келдыша», 2001. С. 19.

3 сентября 1955 г. С.П. Королёв разослал всем главным конструкторам и одновременно направил в ЦК КПСС и СМ СССР письмо «Предварительные данные о простейшем спутнике», в котором изложил как нечто давно продуманное и решённое, конкретный план работ по созданию ИСЗ. (Хотя ещё нет никакого постановления на этот счёт.) А 27 сентября 1955 г. он выступил на юбилейной сессии МВТУ им. Н.И. Баумана с открытым докладом «К вопросу о применении ракет для исследований высотных слоёв атмосферы», в котором подробно описал задачи, характеристики и перспективы использования искусственных спутников Земли. На вопрос, можно ли в настоящее время создать и запустить ИСЗ, категорично утверждает: «При современном развитии отечественной техники и ракетной техники... являются совершенно реальными инженерными задачами»⁷.

Желая объединить все усилия по этой теме в одних руках, в том же 1955 г. Королёв обращался с письмом в директивные органы «О привлечении М.К. Тихонравова к работам по ИСЗ», в котором ходатайствовал о переводе группы Тихонравова из НИИ-4 в ОКБ-1. М.К. Тихонравов уже заканчивал техническое обоснование проекта искусственного спутника Земли, когда в 1955 г. его всё-таки перевели к Королёву. Другие члены его группы (К.П. Феоктистов, И.К. Бажинов, Г.Ю. Максимов, Л.М. Солдатова) были переведены в ОКБ-1 почти год спустя, уже после принятия директивного постановления об искусственном спутнике Земли.

Постановление ЦК КПСС и СМ СССР «О проведении работ по созданию искусственного спутника Земли» было принято 30 января 1956 г. Было решено запустить спутник в период МГТ (времени оставалось в обрез – менее двух лет), спутник должен был нести аппаратуру для геофизических измерений и весить 1200 кг. Головной организацией по разработке и изготовлению спутника было определено ОКБ-1 С.П. Королёва. В июле 1956 г. ОКБ-1 уже представило в виде эскизного проекта изделия 8А72 (индекс ИСЗ в рабочей документации).

На некоторое время в деле со спутником создалась странная ситуация: С.П. Королёв с 1954 г. рассказывал о спутнике везде, где только возможно, М.К. Тихонравов вплотную занимался его проектом, АН СССР поставила искусственные спутники в свою программу научных исследований, наконец, вышло постановление о создании ИСЗ, но... реально запускать спутник никто не собирается, все заняты прежде всего проблемой межконтинентальной баллистической ракеты, о спутнике говорится между делом и как бы нехотя.

В любом случае запуск ИСЗ мог стать реальностью только после успешных испытаний ракеты Р-7. Р-7 (изделие 8К71) представляла собой составную (из центрального и четырех боковых блоков)

⁷ См.: С.П. Королёв и его дело. Свет и тени в истории космонавтики: Сб. док. под общ. ред. Б.В. Раушенбаха. М.: Наука, 1998. С. 198 (по материалам Архива РКК [«Энергия»]. Д. 1307. С. 80).

двухступенчатую ракету, оснащённую четырехкамерными жидкостными реактивными двигателями РД-107 для первой ступени и РД-108 для второй ступени, и была способна доставить полезный груз (водородная бомба или спутник весом от 5 т и выше) на любой континент или за пределы атмосферы Земли.

Б.Е. Черток утверждал: «После удачного пуска межконтинентальной ракеты можно было передохнуть и оглянуться вокруг. Серьезно о космосе не думал никто. Высотные запуски с животными в научных целях стоят как бы на отшибе. О космосе думал только Королёв, даже я, все время работавший рядом с ним, о космосе не задумывался. Только искусственный спутник Земли мог доказать США, что у нас есть межконтинентальная ракета, и дать человечеству новый ход мыслей об использовании ракет для исследования космического пространства, а не только как оружие массового уничтожения»⁸.

Пока шла отработка ракеты Р-7, проект ИСЗ М.К. Тихонравова претерпел значительные изменения. Уже к концу 1956 г. стало ясно, что первоначальный проект спутника с научной аппаратурой весом 1200 кг подготовить к запуску в 1957 г. невозможно – слишком много времени требуется на отработку бортовой аппаратуры. Когда М.К. Тихонравов неожиданно предложил сделать более простой спутник, небольшого веса, его предложение было принято сразу.

В начале 1957 г. началась разработка этого простейшего спутника, получившего индекс ПС, и его систем. Спутник (в документации изделие 8А72-ПС1) оснащался: радиопередатчиком, антенно-фидерным устройством, простейшей системой терморегулирования, механизмом связи спутника с ракетой-носителем. Фактический вес спутника составлял около 83 кг. По форме – это шар диаметром 580 мм. Материал сферы – алюминиевый сплав АМГ6Т толщиной 2 мм.

Сразу после удачного пуска Р-7 21 августа 1957 г. С.П. Королёв на заседании Государственной комиссии вышел с предложением начать подготовку к запуску ракеты с искусственным спутником Земли. По мнению Королёва, запуск мог быть подготовлен через один-два месяца. «Такой короткий срок, – пишут составители истории военно-космических сил, – казался малореальным... Однако стремление показать возможности нашей техники через запуск ИСЗ убедило Госкомиссию принять положительное решение... важную роль сыграла убежденность, твёрдость и решительность Королёва»⁹.

«Получив подтверждение с боевого поля о том, что головная часть достигла заданного района на Камчатке, Королёв тут же соединился по ВЧ с отцом, – пишет С.Н. Хрущёв, – не в пример предыдущим, этот разговор одинаково порадовал обоих собеседников. Выслушав поздравления, Сергей Павлович предложил, не мешкая, за-

⁸ РГАНТД. Б.Е. Черток. 23 декабря 1988 г. Фоно. Арх. № 619, 33 мин. 10 сек, 19 см/сек, 6,25 мм, мл.

⁹ *Фаворский В.В., Мещеряков И.В.* Военно-космические силы. Кн. 1. Космонавтика и вооруженные силы. М.: ВО Наука, 1997. С. 34.

пустить искусственный спутник Земли. По его словам, американцы уже почти у цели, ракета у них практически готова, а тут у нас появляется реальная возможность обойти их. Отец был не прочь утереть нос американцам, но опасался, что спутник отвлечет коллектив от главной задачи – испытаний межконтинентальной ракеты. Корольев заверил, что одно другому не помешает, следующий пуск боевой ракеты произойдет в сентябре. Запуск спутника они смогут подготовить к началу октября. Отец пожелал ему удачи»¹⁰.

«Особенность запуска первого ИСЗ, – отмечает В.Е. Гудилин, – очень короткие сроки и очень большая секретность. Дату пуска не знали даже сами испытатели полигона. Догадались по целой армии специалистов, прибывших на полигон»¹¹. В канун запуска (30 сентября – 5 октября 1957 г.) в Вашингтоне проходила конференция специального комитета МГГ по вопросу исследований с помощью ракет и искусственных спутников Земли.

Спутник был запущен с полигона НИИП-5 4 октября 1957 года¹². Международный резонанс после запуска ИСЗ-1 сопоставим разве что с полётом первого человека в космос. Стало очевидным – космическую программу надо продолжать. Но в шумихе восторженных отзывов отчётливо просматривается паническая нота. Если основной целью запуска ИСЗ было напугать потенциального противника, то она была достигнута. Международный комитет по проведению МГГ обратился в АН СССР с письмом, в котором делал упор на секретность запуска и высказывались опасения, что спутник был запущен вовсе не по программе МГГ, а в иных целях (намек на военный профиль спутника)¹³.

Письмо немедленно было передано в ЦК (15 ноября 1957 г. № 83-123/ 1171). Ответ от имени Академии наук был составлен отделом науки и вузов ЦК КПСС, в нём рекомендовалось почаще читать советскую прессу и давалась отсылка к открытому докладу президента АН СССР, опубликованному в «Астрономическом журнале» АН 9 мая 1957 г. В этой публикации было сказано только то, что советские учёные теоретически решили проблему вывода искусственного спутника на орбиту Земли и сообщались частоты радиосигналов, которые будут передаваться со спутника¹⁴.

¹⁰ Хрущёв С. Рождение сверхдержавы. М.: Время, 2000. С. 216.

¹¹ РГАНТД. В.Е. Гудилин, 4 октября 1994 г. Фоно. Арх. № 1043, 30 мин, 19см/сек, 6,25 мм, мл.

¹² Из соображений секретности местом старта ИСЗ-1 был назван поселок Байконур, расположенный в 400 км северо-восточнее полигона НИИП-5. В результате сложилась почти забавная ситуация: люди полигона жили в г. Ленинске, грузы и пассажиры прибывали по железной дороге на станцию Тюра-Там, для воздушного флота – это аэродром «Крайний», для СМИ – это космодром Байконур, а в отчётной документации указывался полигон НИИП-5.

¹³ РГАНИ. Ф. 5. Оп. 35. Д. 50. Л. 38.

¹⁴ Там же. Л. 38–39.

Первый искусственный спутник Земли совершил около 1400 оборотов вокруг Земли, просуществовал 92 суток и 4 января 1958 г. сгорел в плотных слоях атмосферы, полностью выработав свой ресурс. Ракета-носитель после отделения от спутника тоже некоторое время вращалась по орбите. В последних числах ноября 1957 г. ракета-носитель резко снизилась и на 878-м обороте вошла в плотные слои атмосферы, оставляя яркий светящийся след. Она пролетела над Якутском, Иркутском и последовала дальше в северо-восточном направлении, пересекла Аляску южнее г. Фербенкса, окончательно разрушившись где-то на западном побережье США.

Ниже представлены фотография запуска ракеты-носителя с первым искусственным спутником Земли и два документа из Архива Президента РФ, относящиеся к концу 1950-х годов. Они отражают ключевые моменты создания первого ИСЗ, передают тревожную атмосферу того времени: начало гонки вооружения и холодной войны между СССР и США. Документы имели грифы «строго секретно» и «совершенно секретно» и относились к материалам особой важности. Первоначально они были выявлены как неопубликованные ранее. Но в период подготовки настоящего сборника вышла книга «Советская космическая инициатива в государственных документах. 1946–1964 гг.» под редакцией лётчика-космонавта России, д-ра юрид. наук Ю.М. Батурина, в которую вошли указанные документы. Поэтому ссылка даётся на место первой публикации.

Публикацию подготовила канд. ист. наук **О.Н. Чернышева**.

№ 1

Записка М. Хруничева, В. Рябикова и С. Королёва Н.С. Хрущёву и Н.А. Булганину о работе по созданию искусственного спутника Земли

5 августа 1955 г.
Сов. секретно
(Особая папка)
экз. № 2

Товарищу ХРУЩЁВУ Н.С.
Товарищу БУЛГАНИНУ Н.А.

В связи с появившимися в американской печати сообщениями о том, что в 1957–58 гг. будет осуществлено создание искусственно-го спутника Земли небольших размеров, докладываем:

Современное состояние ракетной техники, ее смежных областей позволяет в ближайшие годы создать искусственный спутник Земли.

Спутник Земли представляет из себя снаряд, имеющий горизонтальную скорость полёта не менее 7,9 км/сек. При такой скорости снаряд будет обращаться вокруг земли по замкнутой траектории-орбите, т. е. превратится в искусственный спутник Земли.

При помощи спутника, оборудованного соответствующей аппаратурой, можно получить важные данные, необходимые для дальнейшего развития науки и военной техники: об ионосфере, о космическом излучении, об очень высоких слоях атмосферы, по геофизике, механике, радиофизике, можно производить фоторазведку территории для получения точных карт, увязанных в единой системе координат.

Проблеме создания искусственного спутника особое внимание уделяется в США.

Имеется несколько проектов спутника Земли, из которых заслуживают внимания проект межпланетной станции Брауна (немецкий конструктор ракеты ФАУ-2) и проект спутника с весом около 45 кг.

Проект Брауна предусматривает создание ракеты весом 7000 тонн (в 25 раз больше веса ракеты Р-7). Для создания межпланетной станции на орбите потребуется запустить 12–14 таких ракет.

Второй проект предлагает на базе существующих ракет создать спутник весом 45 кг, предназначенный для научных целей. Срок осуществления этого проекта называется 2–3 года.

По последним сообщениям печати, Правительство США приняло решение о создании такого спутника и осуществлении пусков в период проведения международного геофизического года (июль 1957 г. – декабрь 1958 г.).

В Советском Союзе группой учёных и конструкторов проведены предварительные исследования по этой проблеме и установлена техническая возможность создания простейшего спутника Земли на базе ракеты Р-7, с весом 1,5–2 тонны. Общий стартовый вес направленной топливом ракеты с искусственным спутником будет составлять около 270 тонн. Спутник будет обращаться вокруг Земли за 1 час. 40 мин.

Высота полета спутника над поверхностью Земли будет лежать в пределах от 200 до 700 км. Так как по современным данным на таких высотах все же существует атмосфера, хотя и очень разреженная, то спутник будет постепенно терять скорость и время его пребывания на этих высотах составит 10–50 суток. При вхождении в плотные слои атмосферы спутник сгорит. Решение этой проблемы потребует напряженной работы многих привлекаемых вновь научных и конструкторских организаций страны.

Потребуется создать новую конструкцию головной части (спутник), а в самой ракете Р-7 должны быть произведены сравнительно незначительные изменения. Серьезная же трудность в создании спутника будет заключаться в разработке научной аппаратуры для различных исследований и передачи полученных данных со спутника на Землю.

Запуск спутника будет возможен после отработки ракеты Р-7 и головной части спутника, т. е. ориентировочно в 1957–58 гг.

Приблизительная стоимость всех работ, связанных с созданием искусственного спутника (без учета стоимости ракеты Р-7), будет составлять до 250 млн рублей.

Одновременно следует отметить, что совмещение разработки ракеты Р-7 и спутника позволит, в случае необходимости, рассматривать разработку ракеты Р-7, как подготовительный этап к осуществлению искусственного спутника Земли.

Учитывая, что создание искусственного спутника Земли открывает новые перспективы в развитии науки и военной техники, считали бы целесообразным в ближайшее время приступить к работам по его созданию.

В случае одобрения нашего предложения необходимые мероприятия будут в течение 1,5–2 месяцев подготовлены и представлены на Ваше рассмотрение.

М. ХРУНИЧЕВ
В. РЯБИКОВ
С. КОРОЛЕВ

**Советская космическая инициатива в государственных документах.
1946–1964 гг. / Под ред. Ю.М. Батурина. М.: РТСофт, 2008. С. 64–66.**

№ 2

8 августа 1955 г
СТРОГО СЕКРЕТНО

Постановление Президиума ЦК КПСС «О создании искусственного спутника Земли»¹⁵

Одобрить идею о создании искусственного спутника Земли.

Поручить т.т. Хруничеву и Рябикову приступить к работам по созданию искусственного спутника Земли и в полуторамесячный срок представить в ЦК КПСС проект необходимых мероприятий по этому вопросу, а также представить в ЦК КПСС текст сообщения для печати о проводимых работах по созданию искусственного спутника Земли.

Секретарь ЦК

**Советская космическая инициатива в государственных документах.
1946–1964 гг. / Под ред. Ю.М. Батурина. М.: РТСофт, 2008. С. 66.**

¹⁵ Выписка из протокола № 139 заседания Президиума ЦК от 8 августа 1955 г. была направлена М. Хруничеву и В. Рябикову.

«Так что решили – будем запускать...»
*Собака по кличке Лайка и другие биологические
эксперименты*

3 ноября 1957 г. по праву считается днём рождения космической биологии. В этот день, спустя месяц после успешного запуска первого в мире искусственного спутника Земли, в Советском Союзе был осуществлен запуск второго ИСЗ, являвшегося в то же время первым в мире биологическим спутником. На его борту в контейнере находилась собака-дворняжка по кличке Лайка.

Семь дней – а именно столько продолжался этот эксперимент – за ней внимательно наблюдали на Земле, расшифровывая приходившую со спутника информацию. После завершения исследования и тщательного анализа всех данных учёные подвели итог: условия, приближенные к космическому полёту, животные переносят удовлетворительно.

До 1957 г. в Советском Союзе была проведена программа медико-биологических исследований животных во время их полётов на одноступенчатых ракетах. Первые полёты собак на ракетах Р-2А состоялись в июле 1951 г., максимальная высота полётов составляла 100,8 километров. Животных помещали в герметичную кабину малого объёма (0,28 м³), находившуюся в головной части ракеты, по достижении расчётной высоты кабина катапультировалась.

Результаты экспериментов превзошли все ожидания. Из шести проведенных пусков только два закончились гибелью животных из-за конструкторских недоработок некоторых элементов ракетной системы. Поведение животных в полёте, состояние их отдельных физиологических функций существенным образом не отличались от исходных. Выработанные ранее условные рефлексы сохранялись у животных в полном объёме.

С учётом этого было принято решение начать следующий этап медико-биологических исследований – полёты животных в герметичных кабинах одноступенчатых геофизических ракет Р-2 и Р-5 до высоты 212 и 450 км. После полёта у собак снимали электрокардиограмму, проводили рентгенографию грудной клетки, исследовали кровь и мочу, измеряли температуру и массу тела. Результаты этих исследований показали, что патологических изменений в органах животных не происходило. После приземления они чувствовали се-

бя хорошо, реагировали на клички, демонстрировали отменный аппетит. Таким образом, был сделан ещё один шаг, приближавший человека к полёту в космос.

Тем не менее вертикальные полёты, в которых живые организмы находились непродолжительное время, не могли дать исчерпывающих данных для обоснования возможности орбитальных космических полётов. Поэтому дальнейшим шагом в исследованиях было решение использовать в целях биологических экспериментов искусственные спутники Земли. В отличие от высотных ракет, которые обычно применялись для зондирования верхних слоёв атмосферы и давали научные сведения о кратковременном пребывании животных в полёте, искусственные спутники позволяли изучать поведение и состояние животных организмов в течение длительного периода движения спутника по орбите, т. е. на них могли быть созданы условия, соответствовавшие, с биологической точки зрения, условиям космического полёта.

Около года учёные готовили животных для полёта в космос. На многочасовых тренировках собак приучали к ношению ассенизационной одежды, к новой пище. Постепенно уменьшали размеры клеток, приближая их к величине герметичной кабины спутника. Собаки тренировались на стендах: вращались на центрифуге, подвергались воздействию вибрации на вибростенде, испытывали влияние пониженного барометрического давления в барокамере. Из десятка собак, очень схожих между собой, выбрали трёх – Альбину, Лайку и Муху. После долгих обсуждений было решено отправить в полёт Лайку – двухлетнюю самку массой 6 кг.

Тренировки собак продолжались и по прибытии на космодром, вплоть до момента старта: каждый день Лайку на несколько часов помещали в контейнер.

Контейнер представлял собой металлическую капсулу диаметром 64 и длиной 80 см, в которой были размещены установки обновления и регулирования температуры воздуха, кормушка с запасом пищи, ассенизационные устройства и медицинская аппаратура. Воздух обновлялся за счёт высокоактивных химических соединений, одновременно поглощавших углекислоту и водяные пары и насыщавших воздух кислородом. Для более равномерного распределения воздуха предназначались малогабаритные электромоторы, которые непрерывно вентилировали кабину.

Для Лайки был разработан специальный пищевой рацион. Он представлял собой желеобразную массу, в состав которой входили все основные питательные вещества – белки, жиры и углеводы. Вода также была введена в состав желе, так как использовать её в обычном состоянии в невесомости было невозможно – она превращалась в шары, насыщавшие воздух кабины. Кормушка состояла из маленьких коробочек-корытц, в каждом из которых содержалась суточная норма питания. Запас пищи был рассчитан на полное обеспечение потребности животного в течение 7 суток.

Одновременно с системой питания были разработаны ассенизационные устройства – особая одежда с резервуаром из резины, плотно прилежавшим к тазовой области собаки. Выделения животного по резиновому патрубку приёмника отводились в герметичский ассенизационный резервуар. Для дезодорации и поглощения жидких фракций резервуар заполнялся некоторым количеством активированного угля и специально высушенного мха.

Комплект медицинской аппаратуры включал в себя усиленно-коммутационный блок с двумя усилителями и набор датчиков для регистрации физиологических функций и двигательной активности животного. В соответствии с программой исследования предусматривалась регистрация показателей, характеризовавших состояние самых важных жизненных функций – дыхания и кровообращения. Кроме того, для анализа двигательной активности животного использовался метод актографии с датчиком движения. Несмотря на то что подвижность Лайки в кабине была ограничена, она могла при желании менять позу, вставать, а также совершать небольшие по объёму движения в направлении продольной оси кабины. Движения животного регистрировались потенциометрическим датчиком, который позволял определить наличие, продолжительность и объём движений.

31 октября 1957 г. Лайку поместили в контейнер спутника. На протяжении предстартового периода её поведение и показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы не выходили за пределы обычных значений. Сотрудники медицинской службы ни на минуту не отходили от собаки, каждый старался приласкать животное – ведь в те годы возвращать космические объекты ещё не умели, и она шла на верную гибель.

3 ноября 1957 г. был дан старт, и второй искусственный спутник Земли с живым существом на борту покинул родную планету. Начался активный участок полёта. По каналам телеметрии были получены данные: перегрузки прижали собаку к лотку контейнера, пульс и частота дыхания повысились в три раза. Но Лайка была спокойна, не проявляла признаков беспокойства – на электрокардиограмме не отмечалось никакой патологии. После выхода спутника на орбиту показатели постепенно пришли в норму, медики стали отмечать умеренную двигательную активность. В невесомости Лайка чувствовала себя вполне нормально.

Положительный итог эксперимента позволил с ещё большей настойчивостью продолжать и расширять исследования, так как решение вопроса о безопасности полёта в космическое пространство в этом случае не было окончательным. Спутник не вернулся на Землю (он сгорел в верхних слоях атмосферы в середине апреля 1958 г.), поэтому последствия влияния на живой организм всех факторов космического полёта не были изучены.

Несмотря на такую незавершённость эксперимента, полёт Лайки был очень важным как для развития космонавтики вообще,

так и для полёта в космос человека в частности. Академик А.Н. Несмеянов назвал полёт второго ИСЗ эпохальным событием, а руководитель работ по программе космической биологии и медицины В.И. Яздовский так охарактеризовал этот эксперимент: «Общим принципиальным итогом биологического опыта на втором советском искусственном спутнике Земли является, очевидно, тот важный факт, что условия ещё в большей степени, чем в опытах с подъёмом животных на ракетах, приближенные к условиям космических полётов, достаточно удовлетворительно переносятся высокоорганизованными животными»¹.

В сборник вошли фотография собаки Лайки в герметической кабине и два документа, в которых ярко отражена огромная работа наших учёных в области космической биологии, их энтузиазм и желание послужить делу науки. Это – воспоминания ветерана ракетно-космической отрасли, непосредственного участника запуска ИСЗ-2 А.И. Осташёва, записанные группой инициативного документирования РГАНТД на магнитный носитель в 1993 г. Второй документ – из личного архива А.В. Глушко, подготовленный им на основании записи беседы с космонавтами и сотрудниками Института медико-биологических проблем (ИМБП), отобранными для полёта на одном из космических кораблей «Восход» по медицинской программе и прошедшими космическую подготовку. Документ ранее не публиковался.

Публикацию подготовила Е.Ю. Башилова

№ 1

Воспоминания ветерана ракетно-космической отрасли А.И. Осташёва о запуске второго искусственного спутника Земли

16 февраля 1993 г.

Мой рассказ будет касаться поистине драматических событий, связанных с подготовкой запуска второго искусственного спутника с собакой Лайкой. В районе 10 (а может быть, и 11 октября, точно не помню), когда все участники запуска первого искусственного спутника, кроме Сергея Павловича Королёва, оставшегося в Москве, разъехались по санаториям (им дали хорошие путевки), Сергею Павловичу позвонил Хрущёв. Он спросил, нельзя ли к пятидесятилетию советской власти запустить ещё один спутник, но уже какой-нибудь «более научный». Сергей Павлович сказал: «Мы подумаем». После чего собрал Совет главных (что он делал всегда в таких случаях) и поставил задачу: что мы можем сделать, чтобы запустить «более на-

¹ Дороги в космос: В 2 т. М.: Изд-во МАИ, 1992. Т. 2. С. 139.

учный» спутник до 7 ноября. В результате заседания Совета была выбрана следующая схема: если отобрать для уже имевшегося облегченного по энергетике ракетносителя 8А-91 двигатели с повышенной удельной тягой, можно выводить на орбиту груз порядка 300–350 кг. Чтобы упростить задачу, не отделять его от центрального блока. Сбросить обтекатель, который нужен для прохождения плотных слоёв атмосферы, а на механизмы отделения не тратить вес – убрать их с борта.

Работая по такой схеме, когда полёт заканчивается выводом центрального блока вместе со спутником на орбиту, можно использовать систему «трал» для контроля живого существа, помещённого в спутник. Здесь возникает несколько проблем. Первая – отобрать нужное животное (естественно, собаку). Второе – сделать так, чтобы информация о жизнедеятельности собаки в полёте приходила в то время, когда спутник пролетает над территорией Советского Союза, чтобы только нам располагать этой информацией. Первой проблемой занимался В.И. Яздовский, всё у него там было в порядке. По второй проблеме выступил В.И. Кузнецов – разработчик гиросприборов ракеты. Он сказал: «Я возьму три будильника “Победа” и из них сделаю мерный механизм, который обеспечит полуторачасовой цикл. Орбита – 90 минут». Его тут же поправил Королёв: «Но ведь это же будет по времени сдвигаться». Он ответил: «Тут уж, Сергей Павлович, я ничего сделать не смогу, орбита ведь не точно 90 минут, а где-то 88, 89, поэтому сдвиг в любом случае будет». А потом подумали и решили: Бог с ними, пусть снимают и американцы, и японцы, всё равно этого не избежать.

Далее было решено, взяв за основу первый спутник, быстро сделать ферму, на которую посадить второй спутник, а кабину для собаки взять с ракеты Р-5, на которой она уже отправлялась в кратковременный полёт. Но ведь на спутнике собака будет летать долго, поэтому нужно было предусмотреть автоматическую кормушку, рассчитанную на несколько дней – на ракете ставилась одноразовая кормушка, для того чтобы просто проверить, будет ли собака есть в полёте. Поэтому решили добавить пару килограммов веса на много-разовую кормушку.

Так что решили – будем запускать, из отпусков всех отозвать, и бросить на это все имевшиеся в наличии силы. И работа завертелась. Уже 19 октября ракета с новыми двигателями с максимально подобранной удельной тягой, собранная в условиях завода, была отправлена на полигон. Ей дали «зеленую улицу», и на третьи сутки она прибыла. По частям на самолётах доставили ферму, кабину животного и экземпляр первого спутника. Пробную сборку сделали еще на заводе, нужные доработки на ферме – ещё до отъезда, все получилось хорошо. Поэтому, когда стали собирать спутник на полигоне, всё сошлось хорошо, ЧП не было.

Оригинальное «ЧП» нам организовал Леонид Александрович Воскресенский. Дело было так. Схему управления часами мы взяли

на себя – её ещё надо было создать. Разработчиком Б.Г. Шумаковым такая схема была создана: релейная, по типу «качалки», работавшая то на включение, то на выключение. За полтора часа она 1 ч 15 мин молчит, а 15 мин. работает. А как это будет выглядеть со сдвигом – ведь орбита не ровно 90 минут, как говорится, жизнь покажет.

Леонид Александрович, посмотрев чертежи, сказал: «Схема ваша хорошая, идею вашу я понял, она должна работать, но давайте всё же проверим её и прождём полтора часа на ракете во время комплексных испытаний».

Прождали. Схема включила «трал», выключила и больше не включала. Таким вот образом был найден «бобик», который срочно стали дорабатывать на полигоне. Нашли, конечно, решение, тот же Шумаков первый понял свою ошибку. Заново изложил свою идею доработки блока управления. Её тщательно проверили, сначала «умственно», в чертежах, потом осуществили в металле, в реле, в кабелях. Когда она была сделана, Леонид Александрович предложил ещё раз на практике попробовать. Сказано – сделано. Прогнали 3 цикла по 1,5 ч, всего 4,5 ч. Схема качала хорошо, всё было доведено до разума. Так что не будь Воскресенского с его настойчивостью, мы во время полёта спутника получили бы всего один сеанс связи. А потом – тишина.

Вот здесь я хочу подчеркнуть, с какой отдачей работали тогда люди. Тот же Воскресенский, ведь он заколебался во время моего доклада о работе схемы только из-за неуверенности в моём голосе. «Не очень уверенно ты одну часть рассказывал, – говорил он мне потом, – а раз так, лучше лишние полтора часа просидеть в ракете и убедиться в живую, всё ли соответствует».

Ещё один пример такого неистового отношения к работе, касающийся Шумакова. Когда на борту отлаживали новую доработанную схему, ракета уже лежала на установщике – настолько предельно было время. И вот он в страшной запарке, прямо с этого установщика, который был высотой где-то метров пять, прыгнул на бетонный пол. И, конечно, отбил себе ноги. Но он так был собран и целеустремлён, что отбил не очень сильно. Они у него отнялись на полчаса, а потом он начал ходить. Это было так же, как в военные годы, когда люди не болели, переносили дикие нагрузки, поднимали непосильные тяжести. То есть запасы организма включаются, когда есть стимул их применять. Так и Шумаков был настолько заряжен тем, что найдено решение в трудной обстановке, что не стал подходить по одному из железных уклонов конструкции установщика к лестнице, а чтобы не терять времени, просто взял и прыгнул, с большим риском для себя. Он понимал, что ушибётся, но настрой его был так велик, что через полчаса стал уже нормально ходить. А через сутки перестал чувствовать боль в ступнях.

Как известно, запуск спутника прошёл нормально. Был, правда, ещё один эпизод. Как доставить собак на космодром? Собаки были отобраны – это была работа В.И. Яздовского, с которой он спра-

вился отлично. Был зафрахтован самолёт Ту-104 (который мы ласково называли «ласточка»). По непонятным для меня причинам было сымитировано, что садиться на Байконуре на «ласточке» будет опасно. Кто-то придумал версию, что самолёту не хватит обездной части дороги, чтобы сесть. Поэтому сначала долетели до Ташкента, а оттуда на «ИЛлах» – к себе. Естественно, когда мы сели в Ташкенте, любопытных было очень много, потому что с нами шли три собаки. Конечно, люди стали интересоваться их кличками, а одну из них звали Лайка. А потом слышат по радио, что она полетела. И люди поняли, что они встретились с участником запуска, хотя в этом им никто не признавался. Более того, сам экипаж зафрахтованного Ту-104 не очень понимал, кого он везёт. Самый большой риск состоял в том, что всех самых важных участников, фаворитов запуска отправили в одном самолёте – такого Сергей Павлович никогда раньше не делал. Единственное, что он сделал для обеспечения безопасности – подошёл к командиру и сказал: «Ты везёшь цвет. Разобьёшься – погубишь весь цвет». Тот отвечает: «Будет сделано. Дойдём». И действительно, до Ташкента дошёл хорошо.

Предпоследний драматический эпизод – наше пребывание в Ташкенте. Оно продолжалось не больше часа. Как нам было его использовать? Мы сели в такси (целая группа) и просим водителя: «Покатайте нас по Ташкенту, покажите город. Мы здесь первый раз, а ведь Ташкент – город хлебный, интересный».

Шофёр оказался гидом шикарным. Он, хоть и был по национальности русским, город прекрасно знал, так как жил в нём давно. Поэтому экскурсию нам устроил отменную. За час мы много всего увидели. И вот расплачиваемся с ним. Он говорит: «Рубль лишний против счётчика», – понимая под рублём сто рублей. А мы сделали вид, что такие наивные и не понимаем, и заплатили ему по счётчику плюс один рубль – тогда и рубль вес имел, не то, что теперь. Он ничего не сказал, но разъярён был до предела.

И последний эпизод – по возвращении с полигона все основные участники запуска на уровне главных конструкторов были приглашены на кремлёвский приём. И вот подходит ко мне С.П. Королёв и говорит: «Полетишь со мной». Я отвечаю: «Сергей Павлович, Вы ведь не позволите выпить даже в самолёте по такому случаю!» А они торопились к приёму. «Ну, смотри, – говорит он, – будешь на себя пенять». Так и вышло. В первых числах ноября 1957 г. над Москвой стоял плотный туман, поэтому нас посадили в Актюбинске, где мы – полная группа желающих поспрашивать в самолёте – просидели целую ночь. Потом нас перевели в Уральск, откуда с горем пополам нам удалось вылететь по направлению к Москве, и в результате только 6 ноября мы сели в Подлипках – там был еще тогда аэродром. Самое интересное состояло в том, что, когда мы подлетали к Москве, разъяснилось небо. Подлетели к Подлипкам – ясное солнце, и мы сажались при солнце. Самолёт же, в котором летел Сергей Павлович, в тот же день был в Москве – пилоту, очень опытному, разрешили посадку в условиях плохой видимости.

А я схватил в полёте хорошую ангину. 7 ноября пришли мои знакомые, а у меня температура 39j. Они говорят: «Вставай!» И повели меня на один из званых обедов – у нас была тогда группа пар, которые делали один раз в месяц званые обеды. Тот обед был у Корженевских. Я пришёл туда квёлый, с высокой температурой, а закончил вечер тем, что танцевал с дамами. Больше того, к вечеру у меня температура была уже 37j, а на следующий день, 8 ноября, я пошёл на работу.

Вот так, за счёт большого энтузиазма после успешного запуска спутника и внимания товарищей, которые вытащили меня на праздник, я за один день преодолел болезнь.

Исторический архив. 2002. № 6. С. 14–18.

№ 2

А.В. Глушко

Кролик в скафандре, или Несостоявшийся полёт в космос на космическом корабле «Восход-5»

2007 г.

Надо отдать должное Герою Советского Союза лётчику-космонавту СССР Б.Б. Егорову, который после своего полёта в космос стал активно доказывать необходимость полёта врача с животными на борту.

Все понимали, что существует ряд проблем, связанных с функционированием вестибулярного аппарата, сердечно-сосудистой системы и других органов тела. Кроме того, в то время было неизвестно, можно ли в условиях невесомости вводить что-либо внутривенно, подкожно, можно ли сделать операцию. Поскольку институт² занимался вопросами обеспечения длительных полётов человека, было решено подготовить своих космонавтов. Одним из условий подготовки было нахождение человека в условиях, схожих с космическими. Поэтому Ю.А. Сенкевич, Е.А. Ильин и другие медики побывали в Антарктиде, где изучали поведение людей, находившихся в течение года в экстремальных условиях.

Вся работа по проекту полёта началась в первой трети 1965 г. с кампании по отбору кандидатов для участия в нём. Предпочтение отдавалось тем из врачей, которые имели опыт работы с животными. Евгений Александрович Ильин, Александр Алексеевич Киселёв и Юрий Александрович Сенкевич им обладали. Среди кандидатов были ещё Сергей Олегович Николаев и Валерий Иванович Лобачик. Предварительно предполагалось, что полёт будет осуществлён на космическом корабле «Восход-5».

² Институт медико-биологических проблем (ИМБП) Министерства здравоохранения СССР.

По имеющейся информации, полёты должны были происходить в следующей очередности:

«Восход-3» – полёт по военной программе;

«Восход-4» – полёт по программе создания искусственной гравитации;

«Восход-5» – Береговой – Ильин (дублёры Шаталов и Киселёв) – полёт по медицинской программе;

«Восход-6» – полёт с выходом женщины в открытый космос.

В связи с тем что окончательно были утверждены только составы основного и дублирующего экипажей «Восхода-3», составы экипажей остальных кораблей могли ещё много раз поменяться, и эти сочетания были условны. Однако точно известно, что женщины в этих составах тоже приступали к тренировкам и даже сдавали какие-то зачёты.

На первых порах врачи – кандидаты на полёт занимались физической подготовкой и проходили медицинское обследование. В результате последнего группа кандидатов в космонавты уменьшилась до трёх человек (С.О. Николаев и В.И. Лобачик были забракованы по здоровью). Прошедшие предварительную медкомиссию для окончательного обследования и получения допуска к специальной подготовке были отправлены в ЦВНИАГ.

Первоначальной задачей данной программы был полёт врача с собакой. В ходе полёта врач-космонавт должен был вытолкнуть в открытый космос четвероногого члена экипажа, одетого в специальный скафандр, с тем чтобы проверить возможность нахождения человека вне корабля. Однако полёт «Восхода-2» с космонавтами П.И. Беляевым и А.А. Леоновым с выходом последнего в открытый космос доказал полную ненужность этого этапа.

Следующим был эксперимент с полётом двух животных – собачек Ветерок и Уголёк. Сложность эксперимента заключалась в том, что он был связан с секретностью, военной приёмкой и недостатком времени. Эксперимент был подготовлен за год. И собачки тоже были в очень сложной ситуации. Никто не знал, как их там кормить, как содержать на протяжении столь долгого времени. Тех работ, которые были сделаны в первых полётах, оказалось недостаточно.

Медиками проводилась работа по измерению у собак артериального давления, введению им различных препаратов, зондов. Не хватало опыта. Всё надо было найти, придумать, разработать. Параллельно проводилась огромная научно-исследовательская работа – разрабатывались новые методики, способы, процессы. Так рождались отечественные космическая биология и медицина.

В то же время три кандидата в космонавты – Е.А. Ильин, А.А. Киселёв и Ю.А. Сенкевич – стали готовиться к полёту.

22 февраля – 16 марта 1966 г. был проведён эксперимент с полётом собак Ветерок и Уголёк на спутнике «Космос-110». Б.Б. Егоров был одним из руководителей этого проекта. На тот момент это

был самый длительный полёт с участием живых существ. Для собак были сделаны специальные жилеты, в которых животные помещались в контейнеры, а контейнеры, в свою очередь, продувались, чтобы собакам было чем дышать.

Перед пуском возникла драматическая ситуация: хвосты собак мешали продувке. И Ю.А. Сенкевичу пришлось удалять эти хвосты, хотя он никогда в жизни этого не делал. Никто не предполагал, насколько мощная сосудистая и нервная системы находятся в собачьем хвосте. В результате этих операций врачи потеряли двух собак. Одной из них был любимый Ю.А. Сенкевичем Серый, маленький пёсик с остренькими ушками, который трепал всех без злобы за штанины. Всех собак Ю.А. Сенкевич оперировал под общим наркозом. Но Юрий Александрович не учёл, что собака, когда проснётся после наркоза, начнёт сдирать с себя бинты. Серый был оставлен в предоперационной, а утром врачи вошли и обнаружили, что там всё залито кровью. После этого случая стали оставлять медсестёр, которые присматривали за собаками.

Все будущие кандидаты в космонавты принимали участие в подготовке к этому эксперименту. Сам же Б.Б. Егоров в этот период продолжал настаивать на необходимости полёта второго врача в целях проведения экспериментов на сердечно-сосудистой системе кролика и изучения проблем, связанных с вестибулярным аппаратом животных.

Изначально планировались три экипажа – основной и два запасных. До начала подготовки экипажей в стенах ИМБП была начата подготовка непосредственно самой программы полёта. Ленинградское СКТБ «Биофизприбор» изготовило систему фиксации для кролика во время полёта. Это был специальный костюмчик со шнуровкой, который путём затягивания подгонялся под размер кролика. Костюм имел также специальное устройство типа муфты, куда присоединялся съёмный контейнер для хранения отходов жизнедеятельности животного. Предполагалось, что контейнер будет меняться раз в сутки. На костюме были пришиты лямки, при помощи которых его можно было прикрепить к элементам конструкции корабля. До полёта животному вживлялись датчики для регистрации функций сердечно-сосудистой системы, фазовой структуры сердечного цикла и изменения артериального давления. Был также изготовлен набор инструментов для проведения хирургической операции.

Предполагалось, что операция, проводимая в космосе, должна быть очень простой: под местным обезболиванием делалось вскрытие брюшной полости с целью наблюдать за поведением кишечника в условиях невесомости и изучения или наблюдения за кровью, вытекавшей из сосудов операционной раны в условиях невесомости. По окончании операции и проведения исследований предполагалось рану зашить, а после возвращения на Землю продолжить в лабораторных условиях наблюдение за последствиями операции и заживлением раны.

Тем же СКТБ «Биофизприбор» была разработана усилительно-измерительная и регистрирующая аппаратура, позволявшая проводить исследования как на животном, так и на человеке во время полёта. Подобной аппаратуры раньше на борту космических кораблей не было, и её создали непосредственно для этого эксперимента. На случай возможной гибели кролика во время операции на корабле был установлен специальный герметичный контейнер для дальнейшего хранения трупа.

В процессе подготовки к полёту в лабораторных условиях проводились испытания костюма, научной аппаратуры и методик проведения операции и научных исследований. Велась интенсивная работа по подготовке научной программы.

Итогом лабораторной отработки явились пятисуточные «отсидки» в тренажёре «Восхода», располагавшемся на территории ИМБП. Там находились врач (исполнитель роли бортинженера) и кролик. В течение пяти суток, в соответствии с предполагаемым графиком полёта, в макете корабля врачи проводили медико-биологические исследования людей и животных, т. е. отрабатывалась циклограмма научных исследований в условиях, приближенных к полётным. Эти эксперименты показали достаточно высокую степень научно-методической подготовленности к проведению исследований в полёте.

Вместе с тем будущие космонавты понимали, что ещё не прошли специальной космической подготовки, которая могла бы повлиять на дальнейшее проведение экспериментов. Не исключали и тот факт, что она способна внести серьезные коррективы в уже отработанную и стройную схему медико-биологических исследований.

Полёт планировался без скафандров, и на заводе «Звезда» шили только гидрокостюмы, использовавшиеся в случае приводнения. Там же делали ложементы, профилирующиеся по форме тела. Когда закончили снимать мерки и отливать саму форму, один из инженеров протянул всем трем будущим космонавтам фотографии и попросил их дать автографы. Е.А. Ильин вспоминал, что ему это было непривычно, и он не понимал, зачем это было надо. «Это было удивление, смешанное с недоумением и юношеской гордостью...» – скажет он позднее. Они, конечно, расписались, но Е.А. Ильин считал, что не достоин, ничего ещё не сделав и не заслужив.

Одновременно с этой подготовкой вечерами и в выходные Е.А. Ильин писал кандидатскую диссертацию. Так что этот период не прошёл для него бесследно. Он нашёл себя как врач-экспериментатор: испытал перегрузки, гипоксию, вестибулярные нарушения и т. д.

Е.А. Ильин знал, что его вестибулярная устойчивость была средней, и некоторые пробы он переносил не очень хорошо, но врачи почему-то закрывали на это глаза, так как по остальным параметрам здоровья никаких замечаний не было. По той же причине (вестибулярной неустойчивости) сам он не был уверен в том, что если дело дойдёт до полёта, то выбор падёт именно на него.

Весь период подготовки их опекал Б.Б. Егоров и делал всё возможное, чтобы такой полёт состоялся. Это была его мечта, и он был большим энтузиастом своего дела.

Отношения между кандидатами были очень добрыми и мирными, в душе каждый был уверен в самом себе и не видел конкурентов в других. Поэтому никаких осложнений в группе не было.

Когда процесс подготовки затянулся, у Е.А. Ильина появилось желание бросить всю эту затею, так как она отнимала много времени и своими постоянными пролонгациями очень серьёзно отвлекала от научной работы. Он хотел защитить докторскую диссертацию. Поделившись этими мыслями с одним из своих товарищей, он услышал в ответ, что докторов наук много, а врачей-космонавтов мало, и если он этим занялся, то пусть продолжает, а учёные звания и степени позже придут сами.

Официально экипажи не формировались и знакомства с командирами и бортинженерами не было. Состоялась одна встреча в ОКБ-1. Б.Б. Егоров привёз их группу на территорию ОКБ. В разговоре принимали участие инженеры и конструкторы ОКБ-1, среди них – К.Д. Бушуев, Б.В. Раушенбах, Б.Е. Черток и представители ЦПК – Н.П. Каманин и В.М. Комаров. Обсуждались цели и задачи предстоящего полёта. Это было предварительное знакомство с руководством организаций.

Вскоре все разрешилось само собой: программа была закрыта, и они оказались свободны. Несколько позже им сообщили, что уже не будет ни «Восхода-3», ни «Восхода-4», ни «Восхода-5»; все силы брошены на «Союз», а программа «Восход» была признана неперспективной и тупиковой.

Так Е.А. Ильин и А.А. Киселёв оказались «на свободе»³, но дух романтики и желание испытать что-нибудь трудное и необычное у них сохранились. И здесь появилась возможность принять участие в арктических экспедициях.

Из личного архива А.В. Глушко. Подлинник. Машинопись.

³ До закрытия программы полёта Ю.А. Сенкевич начал заниматься вопросами поведения человека в условиях Северного полюса.

Штурм ночного светила

*Исследования Луны автоматическими
межпланетными станциями*

Луна – самое близкое к Земле небесное тело. Сияющая над головой, она всегда вызывала интерес людей. Сотни лет Луна изучалась при помощи наблюдений. С появлением телескопов она стала ближе, на Луне были открыты моря, горы и кратеры. Однако осталось много вопросов, которые порождали острые споры в научном мире. Например, загадкой оставались невидимая сторона Луны и характер её поверхности. Одни специалисты полагали, что Луна покрыта толстым слоем пыли, другие – породами, напоминающими земные туфовые, третьи говорили: «Никогда не узнаем!» А горячие головы убеждённо размещали там космодромы инопланетян. Разрешить подобные споры могли только автоматические межпланетные станции (АМС).

Благодаря запускам первых искусственных спутников Земли была решена крупнейшая научно-техническая проблема по достижению первой космической скорости – около 8 км/сек. Едва освоившись на околоземной орбите, беспилотная космонавтика буквально ринулась к Луне.

Работы по подготовке космических полётов на Луну были открыты постановлением советского правительства от 20 марта 1958 г., которое предусматривало разработку в кратчайшие сроки лунной станции и трёхступенчатой ракеты на базе ракеты Р-7. Необходимо было сохранить приоритет СССР в освоении космоса и исследовании Луны.

Ведущая роль в этом проекте по праву принадлежала С.П. Королёву и его ОКБ-1. В результате была увеличена мощность ракеты Р-7, последняя, третья, ступень которой, названная «блок Е», могла достигать второй космической скорости – около 11,2 км/сек., что обеспечило как возможность проведения межпланетных полётов, так и полётов к Луне. Одновременно в конструкторском бюро С.П. Королёва были разработаны первые космические аппараты для исследования Луны.

Работы в данной области активно велись и в США. В конце 1958 г. американцы предприняли несколько попыток запустить свои АМС к Луне, однако потерпели неудачу.

Не все шло гладко и у советских конструкторов: первые три запуска в сентябре–декабре 1958 г. завершились авариями. Но проблемы были решены, и 2 января 1959 г. в СССР был осуществлён запуск первой в мире АМС «Луна-1», или, как её назвали, «Мечта».

Итогом полёта этой АМС должна была стать жёсткая посадка на Луну. Для увековечения этого события на АМС размещались два вымпела. Один из них представлял собой тонкую металлическую ленту с надписью: «Союз Советских Социалистических Республик», на обратной стороне в середине был изображён герб СССР, а по краям надпись «Январь 1959 г.». Второй вымпел был выполнен в форме шара, покрытого пятиугольными элементами из нержавеющей стали. На лицевой стороне элемента надпись: «СССР. Январь 1959 г.», на обратной герб СССР.

К сожалению, программа полёта была выполнена не в полном объёме из-за неисправностей в системе радиуправления. АМС «Луна-1» прошла вблизи Луны и стала первой в мире искусственной планетой Солнечной системы. В сентябре того же года состоялся новый старт, и автоматическая станция «Луна-2» впервые достигла поверхности нашего спутника.

Но невидимая сторона Луны всё ещё оставалась тайной. В октябре 1959 г. АМС «Луна-3» первой открыла эту тайну, совершив облёт Луны и передав первые фотографии её обратной стороны. Намеченная программа исследования Луны не ограничивалась фотографированием нашего спутника. Только данные, полученные с помощью приборов, находившихся непосредственно на поверхности Луны, могли определить и передать на землю важнейшие характеристики и особенности строения лунного грунта. Шла подготовка к мягкой посадке на Луну.

Это произошло 3 февраля 1966 г., когда автоматическая межпланетная станция «Луна-9» впервые в мире совершила мягкую посадку на поверхности Луны. Осуществление столь сложной задачи потребовало тщательной и долгой подготовки как на Земле, так и при полётах других АМС к Луне, на которых проверялись различные системы. На высоте 75 км от поверхности Луны (за 48 сек до посадки) была включена двигательная установка для гашения скорости от 2600 м/с до нескольких м/сек. АМС «Луна-9» совершила посадку в районе Океана Бурь.

Для получения научной информации с космическим аппаратом были проведены семь сеансов радиосвязи общей продолжительностью более 8 ч. Земля получила телевизионные изображения поверхности Луны. Общая масса АМС после отделения от разгонной ступени ракеты-носителя составила 1583 кг. Конструктивно автоматическая станция «Луна-9» состояла из спускаемого аппарата (масса 100 кг), предназначенного для работы на поверхности Луны, отсеков с аппаратурой систем управления, астроориентации, радиосистем и двигательной установки для коррекции и торможения перед посадкой.

1950-е годы заканчивались для СССР грандиозными успехами в космосе, оставившими далеко позади США. Советскому Союзу удалось осуществить три запуска АМС к Луне, тогда как США запустили лишь один аппарат массой 6 кг. Однако космическая гонка только начиналась. В середине 1960-х годов мягкая посадка «Луны-9» и переданные ею изображения лунной поверхности, безусловно, имели большое значение для дальнейших полётов к Луне. Советское руководство строило грандиозные планы освоения Луны. Но до старта американского «APOLLO-8» оставалось всего два года.

Публикуемые ниже архивные документы рассказывают о начальном этапе беспилотных исследований Луны и окололунного пространства. Это – записи выступлений учёных, фотографии АМС «Луна-1», «Луна-2», «Луна-3», карта видимой стороны Луны. Большой интерес представляют фрагменты из дневников Н.П. Каманина, в которых генерал-полковник авиации описывает события, связанные с запуском АМС «Луна-9».

Публикацию подготовил А.Н. Орлов.

№ 1

Доклад академика Л.И. Седова о развитии советских космических исследований на заседании АН СССР, посвященном третьей годовщине запуска первого советского искусственного спутника Земли

5 октября 1960 г.

Три года тому назад в Советском Союзе впервые в истории человечества был запущен искусственный спутник Земли. 4 октября 1957 г. стало новой замечательной вехой в развитии науки и культуры. Это событие потрясло весь мир.

Для многих учёных, инженеров, государственных деятелей и для широких масс народов различных стран запуск в Советском Союзе первого и сразу большого искусственного спутника весом 83 кг и диаметром 58 см был совершенно неожиданным, многозначительным событием. Начался процесс переоценки многих ценностей. Рухнули неправильные представления и точки зрения о советской науке, выработавшиеся на Западе под влиянием многолетней пропаганды, сомнения и развитого высокомерия.

В течение прошедших трёх лет развитие космических полётов и исследование космического пространства происходило бурными темпами и ознаменовалось серией блестящих героических успехов.

Вслед за первым спутником 3 ноября 1957 г. был запущен второй советский спутник полезным весом 608 кг. На этом спутнике

была собака Лайка. 15 мая 1958 г. был запущен третий советский спутник полезным весом 1327 кг. Этот спутник двигался вокруг Земли около двух лет и совершил более 10 000 оборотов. С его помощью была проведена большая программа исследований верхних слоев атмосферы и космического пространства около Земли.

2 января 1959 г. в Советском Союзе была запущена первая космическая ракета, которая впервые достигла второй космической скорости и преодолела силу земного тяготения. Как известно, у Земли вторая космическая скорость равна 11,2 км/сек. Первая космическая ракета через полторы суток после старта прошла севернее Луны на расстоянии 5 000 км от её поверхности и превратилась в спутника Солнца, первую искусственную планету, сделанную руками человека. Вес последней ступени ракеты был равен 1472 кг, без топлива. Вес контейнера с научной аппаратурой и источников питания составлял 361,3 кг.

12 сентября 1959 г. была запущена вторая космическая ракета, которая через полторы суток в соответствии с расчётами достигла поверхности Луны. Вес последней ступени этой ракеты без топлива составлял 1611¹ кг. Вес контейнера с научной аппаратурой равнялся 390 кг.

Ровно год тому назад 4 октября 1959 г. был дан старт третьей космической ракете, которая вывела на орбиту автоматическую межпланетную станцию. Вес последней ступени без топлива составлял 1653² кг. Вес полезной нагрузки 435 кг. Автоматическая межпланетная станция прошла на расстоянии 6200 км от поверхности Луны. С помощью фотоаппаратов, установленных на межпланетной станции, были сделаны снимки обратной стороны Луны. Снимки были переданы по радио на Землю. Сейчас уже опубликован атлас фотографий обратной стороны Луны. На обратной стороне лунного глобуса были открыты различные образования, получившие наименования, разработанные в специальной комиссии Академии наук Советского Союза. На обратной стороне Луны появились названия кратеров – «К.Э. Циолковский», «М.В. Ломоносов», горный хребет «Советский», море «Мечты», залив «Астронавтов», кратер «Жюль Верна» и многие другие.

Полёты советских космических ракет изменили весь мир. Это непревзойдённое героическое достижение будет сиять в веках в первом ряду с творениями человеческого гения.

15 мая и 19 августа текущего [1960] года ознаменовались новыми запусками больших тяжёлых советских спутников-кораблей весом больше 4,5 т и с герметическими кабинами, пригодными для по-

¹ Конечная масса космического аппарата с последней ступенью ракеты-носителя – 1511 кг (см.: Энциклопедия «Космонавтика». М.: Советская энциклопедия, 1985. С. 221).

² Конечная масса космического аппарата с последней ступенью ракеты-носителя – 1553 кг (см.: Там же. С. 221).

лета человека в космическое пространство. С помощью второго корабля-спутника впервые со спутника из космического пространства были благополучно возвращены на землю собаки Белка и Стрелка и с ними вместе целый зоологический сад.

Таким образом, трудная задача возвращения больших спутников на землю практически разрешена. Для человека открыта дверь в космическое пространство.

Экспериментально показана возможность полётов астронавтов на спутниках с благополучным возвращением их на землю. Выход человека в мировое пространство и на другие планеты не за горами.

Однако ввиду того, что любая ошибка может оказаться жизненно опасной для астронавта, необходимо ещё проверить и изучить дополнительно вопросы надёжности, безопасность существования человека в космическом полёте и условия его возвращения на землю. Характерными особенностями советских многоступенчатых ракет, с помощью которых были запущены спутники, контейнеры с научной аппаратурой и межпланетная автоматическая станция, является их огромная мощность и исключительно высокая точность электронных и механических систем регулирования и автоматического управления. Запуск такой ракеты связан со сложнейшими системами безотказно действующих стартовых устройств. Управление полётом, определение законов движения ракеты и передача на землю научной информации осуществлялись с помощью новой специальной системы радиотехнических и телеметрических устройств, как на самой ракете, так и на многих пунктах наземных станций. Всё это вместе взятое, при большой точности срабатывания всех элементов, обеспечило успешное выполнение намеченной в Советском Союзе программы космических исследований.

С помощью искусственных спутников Земли и космических ракет добыты научные данные первостепенной важности:

- о физическом строении верхних слоев атмосферы, ее плотности, температуре, составе и электрических и магнитных свойствах;
- открыты и изучены радиационные пояса вокруг Земли;
- получены важные данные о магнитных и радиационных свойствах космического околосолнечного пространства. Эти данные позволяют по-новому истолковать природу геомагнитных бурь.

Непосредственными измерениями у поверхности Луны установлено отсутствие заметного магнитного поля Луны и в согласии с этим не обнаружено радиационных поясов вблизи Луны. Получены первые фотографии обратной стороны Луны.

Установлены фундаментальные факты о распространении радиоволн в космическом пространстве.

Накоплен очень важный опыт по созданию систем дальней радиосвязи, способов радионаблюдений и обработки телеметрических данных.

Солнечная энергия успешно используется на спутниках и на космических летательных аппаратах.

Все основные вопросы, связанные с созданием необходимых условий и регулирования теплового режима внутри контейнеров, в значительной степени разрешены.

Экспериментально изучена проблема соударения спутников с мелкими метеорами. Выяснено, что вероятность соударения с опасными метеорами ничтожно мала. На практике метеорной опасностью можно пренебрегать.

Получены новые данные, которые позволяют оценить влияние очень мелкой метеорной пыли на внешние части космических аппаратов при длительных полётах.

Накоплены сведения, позволяющие оценивать опасность для живых организмов различных излучений в космическом пространстве и в радиационных поясах около Земли.

Получены ценнейшие биологические и медицинские данные о поведении живых организмов при запуске и в полёте в условиях невесомости.

Баллистические исследования орбит космических ракет выявили важные эффекты, связанные со свойствами эволюции орбит спутников под действием возмущений со стороны Солнца и Луны.

За прошедшие три года во всех элементах машинных устройств и тонкой аппаратуры, связанной с запусками, наблюдением за космическими ракетами и с научными исследованиями, можно отметить большие усовершенствования.

Полученные достижения общепризнанны. Однако можно утверждать, что большое значение этих достижений в полной мере еще не может быть осознано. Всё, что сделано за эти три года, можно будет оценить полно только в свете осуществления в будущем новых проектов межпланетных путешествий. Проектов, которые сейчас вырисовываются перед нами в ещё неясном и фантастическом виде.

Исторический архив. 2004. № 5. С. 72–75.

№ 2

Выступление профессора, доктора физико-математических наук Б.Ю. Левина об исследовании поверхности Луны

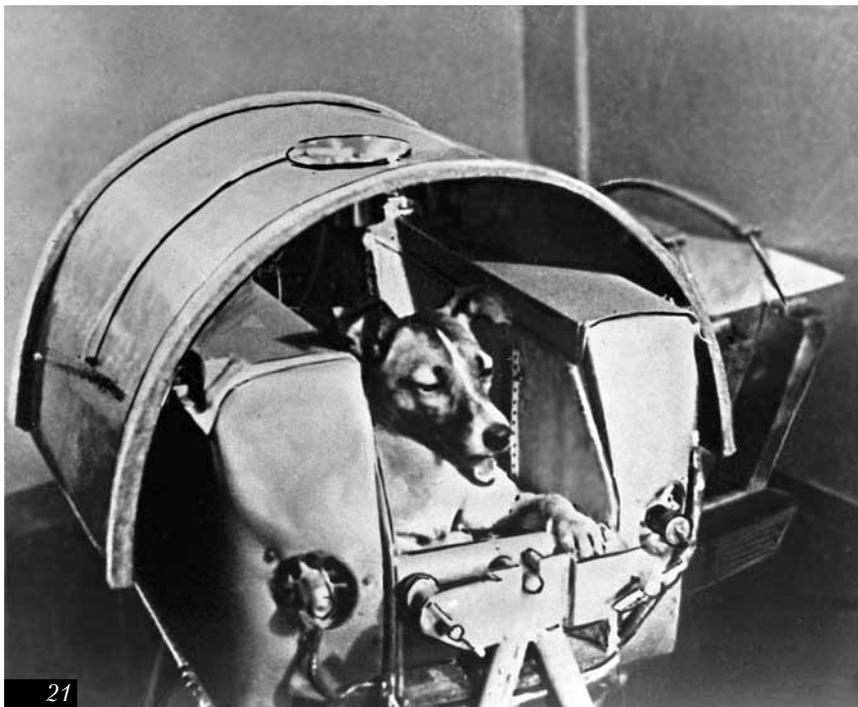
Москва,
6 октября 1960 г.

За истекший год проделана большая работа по расшифровке фотографий, полученных с помощью автоматической межпланетной станции. Удалось в дополнение к тем деталям, которые были опубликованы ранее, установить существование нескольких сот темных пятен на поверхности Луны, которые раньше были нам не известны.

В ближайшее время будет выпущен атлас фотографий обратной стороны Луны, в котором будет дан каталог обнаруженных дета-



19. Запуск ракеты-носителя с первым искусственным спутником Земли со стартовой площадки космодрома Байконур. Байконур, 4 октября 1957 г. Фото А.С. Моклецова. РГАНТД. Арх. № 1–22701. *Исторический архив.* 1997. № 4. С. 158
20. С.П. Королёв на космодроме Байконур. 1957 г. РГАНТД. Арх. № 1–11077



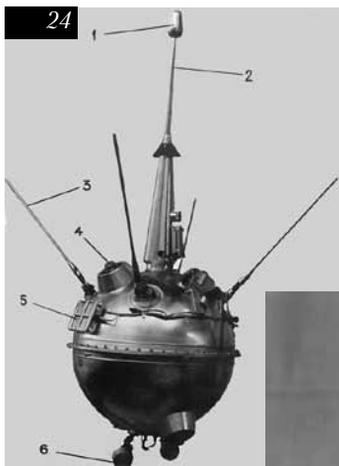
21. Собака Лайка в герметической кабине перед установкой на второй искусственный спутник Земли. Ноябрь 1957 г. РГАНТД. Арх. № 1–19528. *Исторический архив*. 2002. № 6. С. 15



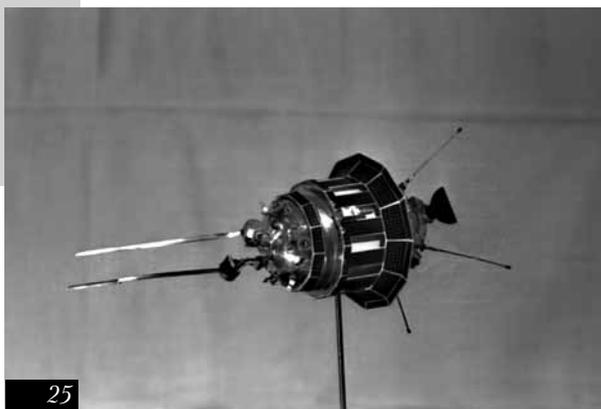
22



23

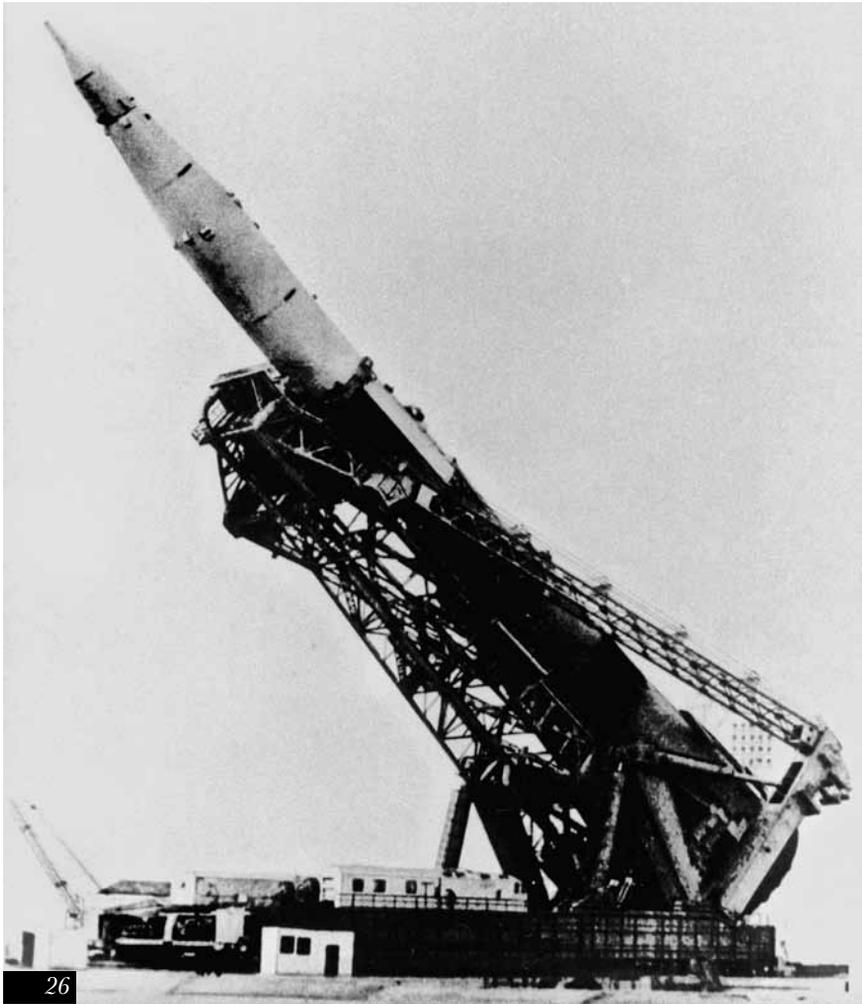


24



25

22. Сферический вымпел, находившийся на борту первой автоматической межпланетной станции «Луна-1». Январь 1959 г. РГАНТД. Арх. № 1–19584. *Исторический архив. 2004. № 5. С. 82*
23. Контейнер с научной и контрольно-измерительной аппаратурой первой межпланетной автоматической станции «Луна-1». Январь 1959 г. РГАНТД. Арх. № 1–19578. *Исторический архив. 2004. № 5. С. 83*
24. Автоматическая межпланетная станция «Луна-2»: 1 – магнитометр; 2 – штыврь; 3 – антенна штывревая; 4 – протонная ловушка; 5 – пьезодатчик; 6 – антенна ленточная. РГАНТД. Ф. 24. Оп. 1. Д. 61. Л. 15. *Исторический архив. 2004. № 5. С. 84*
25. Макет советской автоматической межпланетной станции «Луна-3». Звёздный городок, 1981 г. РГАНТД. Арх. № 0–5876. *Исторический архив. 2004. № 5. С. 88.*



26. Ракета-носитель Н-1 на стартовом столе. Байконур, февраль [1969].
РГАНТД. Арх. № 1-24956

лей и их описание, а также будет дана карта той части Луны, которая была сфотографирована автоматической межпланетной станцией. В ходе этой работы был также подготовлен глобус, охватывающий всю ту часть Луны, которую мы сейчас имели возможность наблюдать, и видимую часть Луны, и ту часть невидимого полушария, которая была сфотографирована.

Сейчас, когда в наших руках имеются данные, полученные с помощью автоматической межпланетной станции, наши мысли невольно обращаются в будущее, и нам хочется иметь новые снимки, снятые с других расстояний, в другом масштабе, при других условиях освещения. А если говорить ещё дальше, то мы мечтаем иметь в наших руках не только результаты телевизионной передачи изображения, полученных на спутниках, а иметь сами негативы, полученные на подобной автоматической межпланетной станции, так как эти негативы обладают гораздо большей чёткостью, чем те изображения, которые удалось принять со станции по радио.

Но успехи в развитии ракетных исследований космоса настолько велики, что мы можем быть вполне уверены в том, что и этих результатов ждать совсем не долго.

Исторический архив. 2004. № 5. С. 75–76.

№ 3

Фрагменты выступления космонавта Ю.А. Гагарина на Всесоюзном радио

4 октября [1962] г.

Тот, кто внимательно следил за развитием космических исследований в нашей стране, должен был обратить внимание на строгую последовательность всех его этапов.

Первый искусственный спутник, пятилетие которого мы отмечаем сегодня, открыл новую космическую эру. Он был сравнительно скромным по весу, но вместе с тем его запуск показал, что человек способен одолеть одну из самых непокорных стихий – стихию земного тяготения. Уже решение только этой задачи явилось важнейшим шагом на пути в космос. Я уже не говорю о некоторых других научных результатах, которые дал полёт первого искусственного спутника.

Вскоре вслед за первым в облёт Земли устремились два других советских искусственных спутника. Один из них впервые доказал, что живое существо может жить в космосе, и дал ценные сведения об излучениях в околоземном пространстве; другой произвёл самое всестороннее и длительное изучение этого пространства. Космос, о котором люди веками думали как о чём-то абстрактном, потустороннем, приобрел вполне зримые черты, стал осязаемым, доступным изучению и, если так можно выразиться, домашним. С каждым но-

вым запуском границы этого домашнего космоса всё больше и больше расширялись.

Три космические ракеты раздвинули их до Луны и даже до орбиты Марса. Уже первая из этих ракет позволила человеку окончательно порвать могучие путы Земли и создать первую искусственную планету. Вторая впервые достигла поверхности Луны. Третья сфотографировала её невидимую сторону.

Стоит ли говорить, что каждое из этих достижений само по себе – осуществление большой человеческой мечты. И все же они были лишь подготовкой к еще более грандиозному научному подвигу – космическому полету человека. <...>

Нас, космонавтов, часто спрашивают, почему вы до сих пор не летите на Луну, ведь расстояние до Луны и обратно не столь уж велико. Его перекрыл ещё два года назад Герман Титов. А Валерий Быковский по дальности полёта мог бы уже четыре раза побывать на Луне и вернуться обратно. Что же вы медлите? Мне думается, что люди, которые так спрашивают, не понимают главного в космонавтике, что все её шаги строго последовательны, один вытекает из другого, и развитие идёт от простого к сложному. Это можно показать на таком примере: первый полёт человека в космос преследовал определенную научную цель – выяснить, способен ли человек перенести все факторы космического полёта и какое-то, пускай самое короткое, время находиться в космосе. Эксперимент, как вы знаете, увенчался успехом. Тогда учёные решили усложнить его, была поставлена другая цель: убедиться, может ли человек прожить в космосе сутки и при этом вести нормальный образ жизни – работать, принимать пищу, спать. Полёт Германа Титова решил и эту проблему.

Ещё более сложную задачу преследовал совместный полёт Андрияна Николаева и Павла Поповича: он должен был сравнить, как переносят разные люди многосуточный космический полёт.

И наконец, второй совместный полёт Валерия Быковского и Валентины Терешковой, теперь уже Николаевой-Терешковой, ещё больше усложнил эту задачу в связи с тем, что в полёте впервые приняла участие женщина. Вот так, шаг за шагом, проникает наука в космос. И когда придёт время, когда будет признано целесообразным, чтобы советская космонавтика сделала свой следующий шаг к Луне, тогда мы и полетим.

Хочу в связи с этим сказать, что в западной прессе давно уже идёт ожесточенная полемика о том, кто первым высадится на Луне – американцы или русские. Надо сказать, что американцы давно пропагандируют свою лунную программу, так называемый проект «Аполлон». Они объявляют габариты лунных ракет, сроки полётов к Луне, вокруг Луны и на Луну и даже называют возможных участников этих полётов. Шумиха вокруг Луны там огромная, я бы сказал, на американский размах. При этом складывается впечатление, что цель этой шумихи – убедить весь мир в том, что

США обгонят русских и будут на Луне первыми. Что же можно по этому поводу сказать? Мне думается, что плохо, когда для убеждения приходится прибегать к громким фразам, убеждать надо фактами. А факты, как известно, упрямая вещь. И американцам, надо сказать прямо, с ними всё время не везёт. Во всяком случае, пока что все их 11 попыток достигнуть Луны не увенчались успехом. И на серебристом лике ночного светила по-прежнему находится один-единственный дар землян – пятигранный вымпел с гербом Советского Союза.

Исторический архив. 2004. № 5. С. 76–78.

№ 4

Федерация авиационного спорта СССР (Член Международной авиационной федерации)

Карточка общих сведений

1. Научно-технические приоритетные достижения: жесткая посадка на Луну; проведение научно-технических исследований и измерений с помощью космического аппарата на траектории полета к Луне и в окололунном пространстве.

2. Рекорды: мировой рекорд максимальной массы, выведенной на траекторию полета к Луне (класс «С»); мировой рекорд максимальной массы, доставленной на лунную поверхность (класс «С»).

3. Аппарат беспилотный, космический.

4. Государственная принадлежность: СССР.

5. Тип аппарата: ракетный.

6. Марка аппарата: «Луна-2».

7. Краткое описание: последняя ступень второй советской космической ракеты представляет собой управляемую ракету, которая развивает к концу работы двигателя вторую космическую скорость, преодолевает силу земного тяготения, летит по расчётной траектории в сторону Луны и падает на лунную поверхность.

На последней ступени ракеты располагается автоматическая межпланетная станция (АМС), которая отделяется от нее после выхода ракеты на траекторию полета к Луне.

В АМС размещаются научная и контрольно-измерительная аппаратура, источники электроэнергии, радиоаппаратура для связи контейнера с Землей вплоть до падения его на поверхность Луны.

Кроме того, на последней ступени ракеты располагаются радиосистемы для передачи информации на Землю, аппаратура радиоуправления траектории полета ракеты, испаритель для образования натриевой кометы.

8. Опознавательные знаки:

Государственный герб СССР и надпись: «Союз Советских Социалистических Республик, 1959 г.» – на корпусе последней ступени ракеты;

металлические вымпелы двух видов: шаровой, с наклеенными на него пятиугольными элементами, и ленточный, заключенный в специальную капсулу.

Металлические вымпелы размещаются внутри АМС «Луна-2» и на раме последней ступени ракеты.

9. Формуляр № 2, выдан 20 июля 1959 г.

Спортивный комиссар
Федерации авиационного спорта СССР
И.Г. Борисенко

Исторический архив. 2004. № 5. С. 78–79.

№ 5

**Федерация авиационного спорта СССР
(Член Международной авиационной федерации)**

Программа полета

Основными задачами запуска второй советской космической ракеты являются:

доставка вымпелов Союза Советских Социалистических Республик на Луну;

исследование околоземного и окололунного космического пространства.

Старт ракеты намечен на 12 сентября 1959 года.

Последняя ступень ракеты-носителя приобретает вторую космическую скорость и выводится на траекторию полета к Луне, после чего происходит разделение: АМС «Луна-2» отделяется от последней ступени ракеты-носителя. Дальнейший полет их происходит по близким траекториям.

12 сентября примерно в 18 час. 40 мин. по гринвичскому времени на расстоянии 150 тыс. километров от Земли с помощью специального устройства, находящегося на последней ступени ракеты, будет образована искусственная натриевая комета, которую можно будет наблюдать и фотографировать с Земли.

13 сентября 1959 года приблизительно в 21 час по гринвичскому времени последняя ступень второй советской космической ракеты и АМС «Луна-2» достигнет поверхности Луны.

Спортивный комиссар
Федерации авиационного спорта СССР
И.Г. Борисенко

Начальник лаборатории управления Е.С. Макаров

Исторический архив. 2004. № 5. С. 79.

№ 6

**Федерация авиационного спорта СССР
(Член Международной авиационной федерации)**

Акт

о старте второй советской космической ракеты
с АМС «Луна-2» на борту

12 сентября 1959 года я, нижеподписавшийся, спортивный комиссар Федерации авиационного спорта СССР Борисенко Иван Григорьевич, свидетельствую старт второй советской космической ракеты с АМС «Луна-2», произведенный в 6 час. 39 мин. 41,85 сек. по гринвичскому времени с космодрома Байконур.

Отрыв ракеты от стартового устройства произошел в 6 час. 39 мин. 41,85 сек. по гринвичскому времени. Замер времени осуществлялся от системы единого времени, точность отсчета времени ± 1 м/сек.

Географические координаты места старта:

47В22' 0" с. ш.

65В29' 0" в. д.

Спортивный комиссар
Федерации авиационного спорта СССР
И.Г. Борисенко

Исторический архив. 2004. № 5. С. 90.

№ 7

**Федерация авиационного спорта СССР
(Член Международной авиационной федерации)**

Акт

о жесткой посадке АМС «Луна-2» и последней ступени
второй советской космической ракеты на поверхность Луны

Мы, нижеподписавшиеся, спортивный комиссар Федерации авиационного спорта СССР Борисенко Иван Григорьевич и начальник лаборатории телеметрических измерений Воршев Владимир Владимирович, составили настоящий акт о нижеследующем:

В соответствии с результатами траекторных измерений и телеметрической информации АМС «Луна-2» совершила жесткую посадку на поверхность Луны в точке с координатами 30В с. ш. 0В в. д. в 21 час 02 мин. 24 сек. по гринвичскому времени 13 сентября 1959 года.

По данным траекторных и радиотелеметрических измерений последняя ступень ракеты-носителя тоже достигла поверхности Луны. Радиосредства, установленные на второй советской

космической ракете и надежно функционировавшие в течение всего полета, в момент встречи с Луной прекратили свою работу.

Спортивный комиссар
Федерации авиационного спорта СССР
И.Г. Борисенко
Начальник лаборатории телеметрических измерений
В.В. Воршев

Исторический архив. 2004. № 5. С. 90–91.

№ 8

Федерация авиационного спорта СССР (Член Международной авиационной федерации)

Отчет об устройстве последней ступени второй советской космической ракеты с АМС «Луна-2»

Последняя ступень второй советской космической ракеты является управляемой ракетой. К предыдущей ступени она крепится с помощью переходника.

Управление ее движением осуществляется автоматически системой, стабилизирующей положение ракеты на заданной траектории и обеспечивающей расчетную скорость в конце работы двигателя.

Вес последней ступени ракеты без топлива 1511 кг.

В верхней части ракеты расположена герметическая отделяемая АМС «Луна-2» с научной и радиотехнической аппаратурой. Для защиты от нагрева при прохождении ракетой плотных слоев атмосферы АМС закрыта сбрасываемым конусом.

Корпус АМС состоит из двух тонких полуболочек сферической формы, выполненных из алюминий-магниевого сплава и соединенных между собой шпангоутами с уплотнительной прокладкой из специальной резины.

Конструкция корпуса АМС обеспечивает высокую герметичность его внутреннего объема, который заполнен газом при давлении 1,3 атм. Температура газа поддерживается в пределах 20–25^oС. Указанный тепловой режим обеспечивается приданием оболочке АМС путем ее специальной химической обработки определенных значений коэффициентов поглощения солнечной радиации и собственного излучения. Кроме того, в АМС установлен вентилятор, который обеспечивает принудительную циркуляцию газа.

На верхней полуболочке корпуса АМС расположены четыре штыревые антенны, они крепятся симметрично относительно полового алюминиевого штыря, на конце которого расположен датчик для исследования магнитных полей Земли и Луны.

До момента сброса защитного конуса антенны сложены и зафиксированы замком на штыре магнитометра, после сброса защитного конуса они раскрываются. На верхней же полуоболочке расположены две протонные ловушки для изучения газовой компоненты межпланетного вещества и два пьезоэлектрических датчика регистрации метеорных частиц. На нижней полуоболочке корпуса снаружи располагаются две ленточные антенны, которые раскрываются после отделения от последней ступени ракеты. Отделение АМС производится после выключения двигателя. Полет АМС отдельно от последней ступени способствует поддержанию внутри корпуса заданного теплового режима, а также нормальной работе антенн и аппаратуры для магнитных измерений.

На шпангоуте нижней полуоболочки корпуса АМС крепится приборная рама трубчатой конструкции из магниевых сплавов, на которой располагается аппаратура для следующих научных исследований:

- исследования магнитных полей Земли и Луны;

- исследования радиационного пояса Земли;

- исследования интенсивности и вариаций интенсивности космических лучей;

- регистрации тяжелых ядер в первичном космическом излучении;

- изучения газовой компоненты межпланетного вещества;

- изучения метеоритных частиц.

Там же располагаются:

- блоки серебряно-цинковых аккумуляторов и окисно-ртутных батарей для электропитания радиоаппаратуры и научной аппаратуры АМС;

- комплексная радиотехническая система, предназначенная для передачи на Землю научной информации и данных об условиях работы всех систем станции (температура, барометрическое давление).

Вся информация передавалась на частотах 183,6; 39,986 и 19,993 МГц. Эта же аппаратура служила для определения параметров движения АМС на больших расстояниях.

Кроме отделяемой АМС «Луна-2» на последней ступени ракеты располагаются:

- аппаратура системы траекторных измерений на начальном участке траектории ракеты, работающая в сантиметровом диапазоне волн;

- радиотелеметрическая система передачи информации на частоте 183,6 МГц;

- передатчик, работающий на частотах 20,003 и 19,997 МГц в телеграфном режиме;

- счетчик космических лучей;

- испаритель натрия для образования искусственной натриевой кометы.

В ознаменование создания в Советском Союзе второй советской космической ракеты на последней ступени ракеты и внутри АМС «Луна-2» установлены вымпелы двух видов с Государствен-

ным гербом СССР. Первый вымпел выполнен в виде тонкой металлической ленты с надписью: «Союз Советских Социалистических Республик», на обратной стороне ленты в середине изображен герб СССР, а по краям надпись: «Сентябрь 1959 г.».

Второй вымпел представляет собой шар, покрытый пятиугольными элементами из нержавеющей стали. На лицевой стороне элемента надпись: «СССР. Сентябрь 1959 г.», на обратной – герб СССР.

Сохранность вымпелов при встрече с Луной обеспечивается соответствующими конструктивными мерами.

Приняты также меры для предотвращения возможности заражения лунной поверхности земными микроорганизмами.

Вес АМС 170 кг.

Общий вес научной и измерительной аппаратуры с источниками питания и АМС составляет 390,2 кг.

Инженер Е.Ф. Рязанов

Исторический архив. 2004. № 5. С. 91–93.

№ 9

[Фрагмент из дневников Н.П. Каманина «Скрытый космос»]

4 февраля [1966 г.].

ТАСС сообщил о новом выдающемся достижении советской науки и техники: «3 февраля в 21 час 45 минут 30 секунд по московскому времени автоматическая станция “Луна-9”, запущенная 31 января, осуществила мягкую посадку на поверхность Луны в районе Океана Бурь, западнее кратеров Рейнер и Марий. Радиосвязь со станцией, находящейся на поверхности Луны, устойчивая. Бортовая аппаратура станции работает нормально».

Это событие всколыхнуло весь мир. Вашингтон, Лондон, Париж высоко оценивают новое советское достижение в космосе. «Такая посадка является главным шагом на пути к высадке человека на Луну», – подчеркивает агентство Ассошиэйтед Пресс. Сегодня ночью и утром были сотни звонков от корреспондентов и организаций с поздравлениями. Только что меня вызывал маршал Вершинин, он интересовался деталями полета АМС «Луна-9» (скорость полета по трассе, скорость вблизи Луны, принцип включения тормозного двигателя, район прилунения и т. д.).

Звонили П.В. Цыбин и другие товарищи из ОКБ-1, там все очень довольны успешным полетом «Луны-9». Сегодня до 12 часов дня было уже три сеанса связи. Сохраняется герметичность кабины, давление и температура в кабине нормальные; полагают, что запасов энергии на АМС хватит на 5–6 суток. Позже сообщили, что телевизионная камера «Луны-9» работает хорошо, получены и просмотрены кадры рельефа лунной поверхности. Сегодня вечером эти кадры

будут передавать по Интервидению. Таким образом, «Луна-9» принесла нам сразу четыре большие победы: 1) осуществлено мягкое прилунение; 2) проверена радиосвязь на трассе Земля–Луна; 3) проведены телепередачи с Луны на Землю; 4) подтверждены герметичность кабины и обеспечение в ней условий, необходимых для жизни.

5 февраля [1966 г.].

Телевидение провело вчера пресс-конференцию по итогам полета «Луны-9» с участием Липского, Фокина, Гагарина, Леонова и других. Кадры лунного рельефа, заснятые «Луной-9», не были показаны. Сегодня около 10 утра мы получили сообщение из Лондона о том, что одна из английских космических лабораторий приняла радиосигналы «Луны-9», расшифровала их и получила снимки лунной поверхности, на которых видны скалы и тень от станции. После разговора с сотрудниками ОКБ-1 выяснилось, что материалы съёмок до сего времени находятся еще в Симферополе. Получилось так, что англичане раньше нас любовались нашими снимками.

Полковник Момзяков, побывавший в ОКБ имени Лавочкина, подробно рассказал об устройстве, ходе полёта и прилунении «Луны-9».

7 февраля [1966 г.].

Весь мир проявляет большой интерес к «Луне-9». Вчера и сегодня газеты, радио и телевидение передают подробности полёта «Луны-9», показывают снимки лунных ландшафтов, дают описание эксперимента и очень высоко оценивают его результаты...

Исторический архив. 2006. № 2. С. 33–34.

«О создании в период 1962–1965 гг.
комплекса ракеты-носителя Н-1...»,
или Наша несбывшаяся мечта
о Луне

В конце 1960-х годов Советский Союз не только успешно противостоял США в области вооружения, но и уверенно лидировал в космической гонке. Мир был потрясен успехами СССР. Все приоритетные достижения в этой сфере: запуск первого искусственного спутника Земли, первый полёт человека в космос, полеты АМС к Луне, выход космонавта в открытый космос – принадлежали исключительно нашей стране. Только высадившись на Луну, американцы могли взять реванш. На тот момент в США была разработана очень мощная ракета «Сатурн-5» для полета к Луне.

В начале 1970-х годов в Советском Союзе разрабатывались две лунные программы, которые не зависели друг от друга. Программа, которой занималось ОКБ-1 С.П. Королёва, предусматривала высадку на Луну одного космонавта, а другой космонавт должен был находиться в корабле на орбите Луны. Второй программой занималось ОКБ В.Н. Челомея. Согласно этой программе должен был состояться облет космического корабля с двумя космонавтами вокруг Луны при помощи ракеты-носителя УР-500 «Протон».

Работа над ракетой Н-1, с помощью которой предполагалось достичь Луны и высадиться раньше американцев, была начата еще при жизни С.П. Королёва. Но 14 января 1966 г. Сергей Павлович скончался, и главным конструктором был назначен его соратник В.П. Мишин. Конструкторское бюро (ОКБ-1) было переименовано в Центральное конструкторское бюро экспериментального машиностроения (ЦКБЭМ).

В КБ С.П. Королёва в 1961–1962 гг. отработывались отдельные агрегаты Н-1 и их фрагменты, определялась основная конструктивно-компоновочная схема ракеты. Двигателями занималось ОКБ-276, которым руководил Н.Д. Кузнецов. Конструкция ракеты позволяла продолжать полёт даже при выходе из строя трех двигателей.

Активизация работ, проводимых в США по проекту «Сатурн»–«Аполлон» для полета трех астронавтов к Луне и высадке двух из них на её поверхность, привела к тому, что при проектировании ракеты Н-1 основное внимание уделялось возможности вывода

на орбиту полезного груза массой не менее 95 т. Двигатели, установленные на Н-1, имели тягу 44 200 кН. Стартовая масса ракеты – 2820 т. Длина с полезной нагрузкой – 101 м.

Первая ступень ракеты состояла из хвостового отсека, межбакового отсека, бака горючего, двигательной установки и переходника. Масса ступени – 180,8 т.

Вторая ступень включала в себя хвостовой отсек, бак окислителя, межбаковый отсек, двигательную установку, бак горючего, ферменный переходник между второй и третьей ступенями. Масса конструкции второй ступени составляла 52,2 т.

Третья ступень ракеты Н-1 состояла из хвостового отсека, силового кольца, бака окислителя, межбакового отсека, двигательной установки, включавшей четыре двигателя 11В52. Масса конструкции – 13,7 т. Каждый двигатель имел тягу 450 кН.

Предполагалось, что на базе ракеты Н-1 будет создан ряд ракет разного назначения. Лётные испытания Н-1 планировалось начать в 1967 г., а полёт на Луну должен был состояться в конце 1969 г. – начале 1970 г. Но из-за задержки в строительстве стартового комплекса и его доводке, завершившейся только в декабре 1968 г., разрешение на лётные испытания было получено лишь в начале 1969 г. А в декабре 1968 г. трое американских астронавтов на космическом корабле «Аполлон-8» совершили облёт Луны.

Все лётные испытания ракеты Н-1 прошли неудачно. Во время первого пуска в феврале 1969 г., двигатели, проработавшие чуть больше минуты, были выключены из-за начавшегося пожара в двигательном отсеке первой ступени.

В июле 1969 г. во время второго пуска разрушился стартовый комплекс из-за аварии ракеты. К этому времени американцы успешно осуществили высадку астронавтов на поверхность Луны.

При третьем пуске в июне 1971 г. двигатели были выключены на 51-й с. полёта, так как ракета потеряла управляемость по крену, начал разрушаться стык третьей ступени с головным блоком.

В ноябре 1972 г. состоялся очередной и последний запуск Н-1. К тому времени ракета была значительно усовершенствована, с помощью бортового вычислительного комплекса осуществлялось управление полётом. 106,93 с полёта прошли успешно, но за 7 с. до разделения первой и второй ступеней произошла авария одного из двигателей, что привело к разрушению ракеты.

После четырёх неудачных запусков политический интерес к программе «Н-1–ЛЗ» сильно упал. Главного конструктора академика В.П. Мишина отстранили от руководства. Заранее было подготовлено обоснование ошибочности программы, и в феврале 1976 г. вышло постановление правительства СССР о прекращении работ по этой программе. Все ракетные блоки, оборудование стартовых комплексов были списаны и выброшены на свалку. Фрагменты мощной ракеты использовали потом при строительстве свинарников, беседок, танцплощадок.

Но все было не так просто, как может показаться на первый взгляд. Как-то Л.И. Брежнев в разговоре с Д.Ф. Устиновым высказал пожелание после первого успешного запуска Н-1 незамедлительно отправить космонавтов на Луну. Брежнев не подозревал, что его слова станут приговором для Н-1. Д.Ф. Устинов, руководивший оборонной промышленностью страны и хорошо знавший истинное положение дел в ракетной отрасли, понимал, что первый успешный полет ракеты положит начало космической авантюре, так как амбиции Л.И. Брежнева как руководителя страны в этой области были очень велики.

Возможно, мы никогда не узнаем, чем руководствовался Устинов, когда принимал решение о закрытии программы. Вероятней всего, он опасался за жизни космонавтов, за престиж государства, да и за свою карьеру тоже.

Несмотря на такой печальный финал, опыт работы по созданию, производству, эксплуатации Н-1 был использован 13 лет спустя при создании ракеты-носителя «Энергия».

Ниже публикуются фотография ракеты Н-1 на стартовом столе, недавно рассекреченный документ из Архива Президента Российской Федерации, относящийся к началу работ над Н-1, и текст интервью с академиком В.П. Мишиным о судьбе ракеты из фильма Б.А. Смирнова «К каким звёздам мы летим?». Интервью, переведенное на бумажный носитель, публикуется впервые.

Публикацию подготовила Т.А. Головкина.

№ 1

Подлежит возврату в течение 24-х часов
в ГРУППУ № 1
Особой части Управления Делами
Совета Министров СССР

**СОВ. СЕКРЕТНО
ОСОБОЙ ВАЖНОСТИ**

Центральный Комитет КПСС и Совет Министров СССР
ПОСТАНОВЛЕНИЕ¹

от «24» сентября 1962 г. № 1022-439
Москва, Кремль

О создании комплекса ракеты-носителя Н-1²

В целях сохранения ведущего положения Советского Союза в освоении космического пространства Центральный Комитет КПСС и Совет Министров Союза ССР ПОСТАНОВЛЯЮТ:

¹ Слева на полях надпись: «К сведению. Категорически воспрещается снятие копии и выписки из настоящего постановления. Отметка и дата ознакомления делается на каждом документе лично товарищем, которому документ адресован, и за его личной подписью».

² В документе заголовок подчёркнут.

1. Принять предложение Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике (т.т. Смирнова, Зверева), Министерства обороны СССР (т.т. Захарова, Бирюзова), Государственного Комитета Совета Министров СССР по авиационной технике (т. Дементьева), Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике (т. Калмыкова), Академии наук СССР (т. Келдыша), рассмотренное и одобренное Комиссией Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам, о создании в период 1962–1965 годов комплекса ракеты-носителя Н-1 со следующими основными характеристиками:

вес груза, выводимого на круговую орбиту:	
высотой 300 км	75 тонн
высотой 36000 км	18 тонн
вес груза, выводимого на заданную орбиту:	
для полета к Луне	23 тонны
для полета к Марсу	5 тонн
для полета к Венере	15 тонн
топливо:	
горючее	керосин РГ-1
окислитель	переохлажденный жидкий кислород
система управления	комбинированная (автономная и радио)
стартовый вес	2200 тонн
тип старта	наземный, открытый с автоматическим управлением для обслуживания ракеты-носителя
продолжительность нахождения заправленной ракеты-носителя	неограниченная, при затрате электрической энергии
носителя в готовности 10 минут	порядка 1000 квт

2. Установить срок начала летных испытаний ракеты-носителя Н-1 – 1965 год.

Государственному комитету Совета Министров СССР по оборонной технике, Министерству обороны СССР и Академии наук СССР совместно с заинтересованными организациями разработать и согласовать программу летных испытаний ракеты Н-1.

Комиссии Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам рассмотреть и утвердить эту программу.

3. Определить головными заказчиками:

космических объектов научного назначения – Академию наук СССР;

комплекса ракеты-носителя Н-1 в целом, средств наземного оборудования, аппаратуры командно-измерительного комплекса и космических объектов военного назначения – Министерство обороны СССР.

4. Утвердить основными головными исполнителями по созданию комплекса ракеты-носителя Н-1:

ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике (главный конструктор т. Королев, зам. главного конструктора тт. Мишин, Бушуев) – по комплексу Н-1 в целом с участием завода № 88 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике и завода «Прогресс» Куйбышевского совнархоза – в части изготовления изделия Н-1;

ОКБ-276 и завод № 276 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике (генеральный конструктор т. Кузнецов) – по жидкостным двигателям на кислороде-керосине для I, II и III ступеней изделия Н-1 и их огневым испытаниям с участием завода № 24 Куйбышевского совнархоза – в части изготовления указанных двигателей;

ОКБ-165 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике (генеральный конструктор т. Люлька) – по двигательным установкам на компонентах кислород-водород для III ступени ракеты-носителя Н-1;

ОКБ-2 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике (главный конструктор т. Исаев) – по двигательным установкам на компонентах кислород-керосин и кислород-водород в варианте для III и IV ступеней ракеты-носителя Н-1;

НИИ-885 и его опытные заводы Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике (главные конструкторы тт. Рязанский, Пилюгин) – по комплексу комбинированной системы управления полетом ракеты-носителя Н-1 с участием заводов № 897, 285, 157 Харьковского совнархоза – в части изготовления аппаратуры системы управления, наземной испытательно-пусковой аппаратуры, бортовой и наземной кабельной сети;

ГСКБ Спецмаш Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике (главный конструктор т. Бармин) – по комплексу наземного оборудования экспериментальной стартовой позиции ракеты-носителя Н-1 с участием завода № 75 Харьковского совнархоза – в части изготовления агрегатов технологического оборудования;

Войсковая часть № 32103 Министерства обороны СССР (т. Карась) – по наземному автоматическому измерительному комплексу ракеты-носителя Н-1, обеспечивающему проведение траекторных и орбитальных измерений, а также передачу и регистрацию команд с участием НИИ-4 Министерства обороны СССР – в части разработки технической документации.

5. Обязать Министерство обороны СССР (т. т. Захарова, Билюзова) выдать, а Государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике, Государственный комитет Совета Министров СССР по радиоэлектронике, Государственный комитет Совета Министров СССР по авиационной технике совместно с головными исполнителями рассмотреть и в месячный срок согласовать с

Министерством обороны СССР уточненные тактико-технические [требования] на ракету-носитель Н-1.

Головным исполнителям в месячный срок после получения тактико-технических требований уточнить технические задания смежным организациям на разработку отдельных систем, агрегатов, аппаратуры и комплектующих элементов.

6. Обязать Академию наук СССР и Министерство обороны СССР в трехмесячный срок определить назначение первоочередных космических объектов для научных и военных целей, подлежащих разработке, и совместно с Государственным комитетом Совета Министров СССР по оборонной технике, Государственным комитетом Совета Министров СССР по радиоэлектронике, Государственным комитетом Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению в месячный срок, после определения космических объектов для разработки, подготовить согласованный план создания космических объектов.

Комиссии Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам рассмотреть указанный план и представить в I квартале 1963 г. ЦК КПСС необходимые предложения о создании космических объектов.

7. Обязать Государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике, Государственный комитет Совета Министров СССР по радиоэлектронике проработать в 1963 году и решить вопрос о возможности спасения ступеней ракеты-носителя Н-1 с целью обеспечения запуска космических объектов без дополнительного выделения районов для падения отделяющихся ступеней и представить, в случае необходимости, предложения в Совет Министров СССР.

8. Обязать Государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике в месячный срок подготовить и представить в Госплан СССР предложения по организации работ и изготовлению комплекса наземного оборудования и наземных стационарных хранилищ переохлажденного кислорода с использованием емкостей изделия Н-1.

Госплану СССР с участием Совета Министров РСФСР и Совета Министров Украинской ССР в двухмесячный срок после получения указанных предложений определить изготовителей и поставщиков агрегатов и систем комплекса наземного оборудования и стационарных хранилищ, а по вопросам, требующим решения Правительства, представить в Совет Министров СССР согласованные с министерствами и ведомствами необходимые предложения.

Сов. секретно 9. Обязать Государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике, Государственный комитет Совета Министров СССР по авиационной технике, Государственный комитет Совета Министров СССР по радиоэлектронике, Государственный комитет Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению, Государственный комитет Совета Министров

СССР по электронной технике, Государственный комитет Совета Министров СССР по химии, Министерство высшего и среднего специального образования РСФСР, Министерство обороны СССР, Совет Министров РСФСР, Совет Министров Украинской ССР, Академию наук СССР, Академию наук Украинской ССР:

а) обеспечить выполнение работ по созданию комплекса Н-1 в объеме и сроки согласно приложению;

б) в трехмесячный срок разработать и утвердить мероприятия по обеспечению выполнения заданий, предусмотренных настоящим постановлением, по созданию комплекса Н-1;

в) в трехмесячный срок разработать и согласовать конкретный план-график работ по созданию изделий Н-1, комплектующих агрегатов, аппаратуры, системы управления, средств связи и комплекса наземного оборудования.

Комиссии Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам рассмотреть и утвердить указанный план-график.

Сов. секретно 10. Предоставить Комиссии Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам право по просьбе министерств, ведомств и Советов Министров союзных республик привлекать, в случае необходимости, новых исполнителей к выполнению отдельных работ и вносить изменения и уточнения в план работ по созданию ракеты-носителя Н-1 без изменения конечного срока.

11. В целях максимального использования трасс стрельбы, районов падения ступеней, измерительных комплексов, средств связи железных и шоссейных дорог, служебных и бытовых помещений летную отработку ракеты-носителя Н-1 организовать на территории существующего Научно-исследовательского и испытательного полигона № 5 (НИИП-5) Министерства обороны СССР.

Обязать Государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике, Государственный комитет Совета Министров СССР по авиационной технике, Государственный комитет Совета Министров СССР по радиоэлектротехнике выдать в IV квартале 1962 г. Министерству обороны СССР исходные данные на разработку проектной документации для строительства экспериментального комплекса на НИИП-5 Министерства обороны СССР, обеспечивающего отработку ракеты-носителя Н-1.

12. Обязать Министерство обороны СССР:

а) разработать во II квартале 1963 г. техническую документацию для строительства на НИИП-5 Министерства обороны СССР экспериментального комплекса сооружений для летной отработки ракеты-носителя Н-1;

б) совместно с Госпланом СССР, Государственным комитетом Совета Министров СССР по оборонной технике, Государственным комитетом Совета Министров СССР по авиационной технике, Государственным комитетом Совета Министров СССР по радиоэлектро-

нике и Министерством финансов СССР в трехмесячный срок представить в Совет Министров СССР предложения о необходимых ассигнованиях, материально-технических средствах и рабочей силе для строительства, начиная с 1963 года, экспериментального комплекса сооружений на НИИП-5 Министерства обороны СССР в объеме, необходимом для обеспечения начала летных испытаний ракеты-носителя Н-1 в сроки, предусмотренные настоящим постановлением.

Сов. секретно 13. Поручить Министерству энергетики и электрификации СССР совместно с Министерством обороны СССР подготовить и представить в I квартале 1963 г. в Совет Министров СССР предложения по обеспечению электроэнергией НИИП-5 Министерства обороны СССР.

14. Обязать Государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике, Государственный комитет Совета Министров СССР по авиационной технике, Государственный комитет Совета Министров СССР по радиоэлектронике, Государственный комитет Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению:

а) обеспечить в 1962 году – I квартале 1963 г. силами подведомственных институтов и предприятий разработку технической документации на специальное и нестандартное оборудование, необходимое для отработки и изготовления ракеты-носителя Н-1, по техническим заданиям головных ОКБ, институтов и заводов-изготовителей;

б) в месячный срок определить состав специального и нестандартного оборудования, подлежащего размещению для изготовления на других заводах, и представить предложения в Госплан СССР.

Госплану СССР с участием Совета Министров РСФСР и Совета Министров Украинской ССР в месячный срок по получении указанных предложений определить заводы по изготовлению специального и нестандартного оборудования в сроки, обеспечивающие отработку и изготовление ракеты-носителя Н-1, а по вопросам, требующим решения Правительства, представить согласованные предложения в Совет Министров СССР.

Сов. секретно 15. Обязать Государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике, Государственный комитет Совета Министров СССР по авиационной технике направить в IV квартале на заводы Куйбышевского совнархоза бригады специалистов-технологов и конструкторов для оказания технической помощи по разработке и проектированию оснастки, нестандартного и специального оборудования, в том числе: из НИТИ-40 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике – 100 человек, из НИИ-13 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике – 10 человек и из НИАТ Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике – 100 человек.

16. Поручить Госплану СССР совместно с Государственным комитетом Совета Министров СССР по оборонной технике, Государственным комитетом Совета Министров СССР по авиационной технике, Государственным комитетом Совета Министров СССР по радиоэлектронике, Государственным комитетом Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению, Всероссийским советом народного хозяйства, Украинским советом народного хозяйства в двухмесячный срок рассмотреть заявки и решить вопрос о поставке в 1963 году материалов, инструмента, контрольно-измерительных приборов, комплектующих изделий и полуфабрикатов, необходимых для изготовления специального и нестандартного оборудования по документации, предусмотренной к разработке пунктом 14 настоящего постановления.

17. Распространить на работы, связанные с созданием ракеты-носителя Н-1, льготы и преимущества, действующие при создании баллистических ракет и космических объектов.

Сов. секретно 18. Разрешить Совету Министров РСФСР выделить в 1962 году Куйбышевскому совнархозу на постановку производства изделия Н-1 на заводах совнархоза и приобретение оборудования 1,6 млн рублей за счет неиспользованных ассигнований на общие капитальные вложения по другим отраслям промышленности республики.

Сов. секретно 19. Поручить Совету Министров РСФСР, Госплану СССР и Министерству финансов СССР предусмотреть в плане РСФСР на 1963 год капиталовложения в сумме 18,0 млн рублей Куйбышевскому совнархозу (заводам «Прогресс», № 24, 525, 305 и Машиностроительному) для осуществления работ, связанных с постановкой на производство изделия Н-1, приобретения оборудования, увеличив соответственно объем оборотных средств.

Сов. секретно 20. Предоставить в 1963–1964 годах право Совету Министров РСФСР, в период подготовки производства изделия Н-1 и реконструкции цехов и участков на заводах «Прогресс», № 24, 525, и 305 Куйбышевского совнархоза, производить в течение от одного до трех месяцев оплату до среднего заработка доплату до среднего заработка по основному месту работы рабочим, привлекаемым к реконструкции цехов и участков, изготовлению специального и нестандартного оборудования.

Сов. секретно 21. Разрешить Государственному комитету Совета Министров СССР по оборонной технике, Государственному комитету Совета Министров СССР по авиационной технике, Государственному комитету Совета Министров СССР по радиоэлектронике производить заводам-изготовителям технологической оснастки, нестандартного и специального оборудования, деталей, узлов, агрегатов и изделия Н-1 в целом поэтапную оплату по фактическим затратам.

Сов. секретно 22. Для обеспечения изготовления двигателей и изделия Н-1 разрешить, в виде исключения, построить:

Куйбышевскому совнархозу с вводом в эксплуатацию в 1963–1964 годах производственные объекты общей площадью: на за-

воде «Прогресс» – 26 тыс. кв. метров, на заводе № 24 – 30 тыс. кв. метров, на заводе № 525 – 14 тыс. кв. метров;

Государственному комитету Совета Министров СССР по авиационной технике на заводе № 276 – наклонный стенд для высотных испытаний двигателей, с вводом в эксплуатацию в I квартале 1964 г., и кислородную станцию для обеспечения стендов жидким переохлажденным кислородом, с вводом в эксплуатацию в IV квартале 1963 г.

Сов. секретно 23. В частичное изменение Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 21 июля 1959 г. № 840-380 разрешить Государственному комитету Совета Министров СССР по авиационной технике построить на заводе № 276 один инженерно-производственный корпус рабочей площадью 30 тыс. кв. метров, вместо двух корпусов площадью 12 тыс. кв. метров и 15 тыс. кв. метров, с вводом в эксплуатацию в 1964 году.

24. Обязать Министерство строительства РСФСР силами Главспецстроя обеспечить строительство промышленных объектов на заводе № 276 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике и на заводах «Прогресс», № 24 и 525 Куйбышевского совнархоза.

Куйбышевскому совнархозу обеспечить Главспецстрою Министерства строительства РСФСР по его заявкам и спецификациям поставку железобетонных изделий и конструкций, необходимых для строительства объектов, предусмотренных в пунктах 22 и 23 настоящего постановления.

Поручить Министерству обороны СССР (т. Захарову) совместно с Министерством строительства РСФСР рассмотреть и решить вопрос о порядке пополнения военно-строительных отрядов Главспецстроя, привлекаемых к выполнению специальных работ.

25. В целях обеспечения создания изделия Н-1 и космических объектов для этого изделия разрешить, в виде исключения, Государственному комитету Совета Министров СССР по оборонной технике построить в ОКБ-1 корпус для изготовления и доводки автоматики изделия с производственной площадью 5 тыс. кв. метров, с вводом в эксплуатацию в 1963 году, и корпус для работ с космическими объектами с производственной площадью 10 тыс. кв. метров, с вводом в эксплуатацию в 1964 году, в НИИ-88 – корпус для исследования динамических характеристик изделия Н-1 с применением конструктивно подобных моделей и исследования материалов в условиях, имитирующих космическое пространство, площадью 3 тыс. кв. метров, с вводом в эксплуатацию в 1963 году, в ОКБ-2 – производственно-лабораторный корпус для отработки и испытаний автоматики двигателя на компонентах и сборки двигателей с производственной площадью 10 тыс. кв. метров, с вводом в эксплуатацию в 1964 году.

Сов. секретно 26. Обязать Совет Министров РСФСР силами Куйбышевского совнархоза разработать в IV квартале 1962 г. и I квартале 1963 г. с участием Государственного комитета Совета Минист-

ров СССР по авиационной технике и Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике рабочую документацию на строительство новых и реконструкцию существующих корпусов на заводах Куйбышевского совнархоза.

В связи с технологической необходимостью проектирование строительства объектов, указанных в пунктах 22 и 23 настоящего постановления, разрешить вести с применением металлоконструкций.

Сов. секретно 27. Разрешить, в виде исключения, финансирование указанных в пунктах 22, 23 и 25 настоящего постановления объектов производить до утверждения технической документации по проектам и сметно-финансовым расчетам на отдельные объекты и видам работ без смет по рабочим чертежам.

Учитывая особую технологичность строительства объектов, поручить Госплану СССР предусмотреть с I квартала 1963 г. выделение материалов для строительства указанных объектов по прямому счету.

Сов. секретно 28. В целях проведения научно-исследовательских работ по обоснованию дальнейших перспектив и развития исследований космического пространства обязать Академию наук СССР в двухмесячный срок представить в Совет Министров СССР предложения об организации Объединенного института космических исследований и Центра сбора и обработки научной информации.

29. Обязать Министерство обороны СССР совместно с государственными комитетами Совета Министров СССР по оборонным отраслям промышленности представить в двухмесячный срок в Совет Министров СССР предложения об увеличении в 1962 году и последующие годы численности военных представительств ракетных войск на предприятиях промышленности, а также Научно-исследовательского и испытательного полигона № 5 Министерства обороны СССР и Центра командно-измерительных комплексов ИС-3 и космических объектов (войсковая часть № 32103) для обеспечения работ по комплексу изделия Н-1, с содержанием этой численности вне норм Вооруженных Сил СССР.

Сов. секретно 30. Поручить Совету Министров РСФСР, Госплану СССР и Министерству финансов СССР рассмотреть и решить вопрос об увеличении на 1963 год, начиная с I квартала 1963 г., численности работников по промышленности Куйбышевского совнархоза (для заводов «Прогресс», № 24, № 525, № 305, Машиностроительного, Сызранского завода тяжелого машиностроения, Куйбышевского металлургического комбината имени В.И. Ленина) с соответствующим фондом заработной платы, необходимой для организации производства изделия Н-1.

31. В целях обеспечения выполнения работ, предусмотренных настоящим постановлением, и заданий по ракетной технике поручить Госплану СССР и Совету Министров РСФСР рассмотреть и

решить вопрос об освобождении заводов «Прогресс», № 24 и 525 Куйбышевского совнархоза от других заданий, влияющих на выполнение указанных работ.

Сов. секретно 32. Освободить, в виде исключения, на 1963–1965 годы ОКБ-1 Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике, завод № 276 и ОКБ-12 Государственного комитета Совета Министров СССР по авиационной технике, НИИ-885 Государственного комитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике, заводы «Прогресс», № 24, 525, 305, Машиностроительный Куйбышевского совнархоза от передачи исполнительным комитетам Советов депутатов трудящихся жилой площади во вновь вводимых жилых домах.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
КПСС

СОВЕТ МИНИСТРОВ
СССР

**Советская космическая инициатива в государственных документах.
1946–1964 гг. / Под ред. Ю.М. Батурина. М.: РТСофт, 2008. С. 236–244.**

№ 2

[Интервью с академиком В.П. Мишиным о программе Н-1]

[1991 г.]

К о р р е с п о н д е н т: Как Вы думаете, почему закрыли программу Н-1 и кому это было нужно? Кто в этом виноват?

М и ш и н: Ну, я думаю, основным виновником является Устинов Дмитрий Фёдорович. Основанием для закрытия, с его точки зрения, являлось то, что мы не успели слетать раньше американцев. А от этого зависела его судьба. До этого он не был ни членом Политбюро, ни тем более министром обороны³. Он стал ими после того, как закрыли эту работу. Афанасьеву было «до лампочки», и все неудачи – они сказывались на его карьере. Поэтому он не протестовал против закрытия Н-1.

Глушко с самого начала был против разработки такой машины. Но я уверен, что Н-1 полетела бы, потому что к этому моменту закрытия двигатели были более или менее доведены, а потом они еще дальше проходили доводку. А в конце концов успех полета решали двигательные установки, двигатели. На доводку двигателя требуется время. И просто его, этого времени, у Кузнецова Николая Дмитриевича, разрабатывающего эти двигатели, не хватило.

К о р р е с п о н д е н т: Скажите, а сколько стоила программа Н-1?

³ Д.Ф. Устинов стал членом Политбюро ЦК КПСС в 1976 г.; в том же году он был назначен министром обороны СССР.

М и ш и н: На момент моего ухода около 3 миллиардов. Это всё, что на неё было списано. Фатальная неизбежность меня всё время преследовала в этих неприятностях после смерти Сергея Павловича. Наверно, в чём-то виноват и я. В том, что не все машины полетели.

РГАНТД. Ф. 134. Оп. 18. Ед. хр. 16.

Фрагмент к/ф «К каким звёздам мы летим?..»

Жанр: научно-популярный. Производство: ТО «Космос», 1991.

Авторы сценария В. Кузин, при участии Б.А. Смирнова, А. Егорова, В. Филина. Режиссёр Б.А. Смирнов.

IV

Кто он, человек-легенда?

«Такие не умирают, такие живут вечно...»

Первый космонавт планеты Земля

9 марта 1934 г. в деревне Клушино, на Смоленской земле, произошло казалось бы ничем не примечательное событие – родился ещё один человек. Тогда никто не знал, что о нём будут писать книги и снимать фильмы, что его имя прозвучит на всех языках Земли.

Детство первого космонавта планеты Ю.А. Гагарина протекало в скромном деревенском доме. У Юрия были братья Валентин и Борис, а также сестра Зоя. Родители Анна Тимофеевна и Алексей Иванович работали в колхозе. Позднее Юрий Алексеевич писал, что семья, в которой он родился, самая обыкновенная, ничем не отличающаяся от миллионов трудовых семей России. В 1941 г. Юрий начал учиться в школе, но учёбу прервала война.

В 1949 г. Гагарин окончил шестой класс Гжатской неполной средней школы и поступил в люберецкое ремесленное училище; одновременно шло обучение в седьмом классе вечерней школы рабочей молодёжи. Получив специальность формовщика-литейщика, Гагарин стал студентом Саратовского индустриального техникума. Его успехи в учёбе были отмечены похвальным листом. Наряду с учёбой он активно занимался спортом, являлся членом спортивной команды техникума, состоял во Всесоюзном добровольном обществе «Трудовые резервы».

На четвертом курсе техникума (октябрь 1954 г.) Гагарин решил связать свою жизнь с авиацией. Начались занятия в саратовском аэроклубе. О первом самостоятельном полёте комсомольца Юрия Гагарина, его волнении, но чётком и уверенном поведении рассказала газета «Молодой сталинец».

После окончания учёбы в техникуме Ю.А. Гагарин был призван в ряды Советской армии и направлен в г. Оренбург на учёбу в 1-е Чкаловское военно-авиационное училище лётчиков им. К.Е. Ворошилова, которое он окончил в октябре 1957 г. В том же году Юрий Алексеевич вступил в брак с Валентиной Ивановной Горячевой. 26 декабря 1957 г. он прибыл к месту нового назначения – в истребительный авиационный полк Северного флота. Это был год запуска первого искусственного спутника Земли.

Успехи в исследовании космоса будоражили умы и сердца людей, поэтому совсем не случайно в 1960 г. Ю.А. Гагарин написал рапорт с просьбой зачислить его в группу кандидатов в космонавты. Спустя некоторое время его вызвали в Москву, где он вместе с другими летчиками проходил отборочные испытания. В августе 1960 г. правительство СССР утвердило Положение о космонавтах, и из 20 кандидатов, начавших подготовку в конце 1960 г., была отобрана «ударная шестёрка», в которую вошёл и Ю.А. Гагарин. Начались регулярные тренировки на центрифуге, в барокамере, физические и теоретические занятия. Одновременно шло знакомство с новой космической техникой – кораблём «Восток».

Огромную роль в жизни Ю.А. Гагарина сыграло знакомство с С.П. Королёвым. Первая встреча с Главным конструктором ракетно-космических систем состоялась в январе 1961 г. Сергей Павлович сказал тогда, что очень завидует молодёжи, поскольку молодым предстоит выполнить ещё много интересных дел. Позднее это знакомство переросло в тёплую дружбу.

В историю человечества навсегда вошёл день 12 апреля 1961 г., когда с космодрома Байконур стартовал космический корабль «Восток». Корабль должен был сделать один виток по орбите вокруг Земли. Главными задачами этого полёта являлись проверка возможности пребывания человека в космосе и надёжности средств возвращения на Землю. Орбитальный полёт первого пилотируемого космического корабля продолжался 108 мин., в состоянии невесомости космонавт находился 55 мин. Совершив облёт планеты, Ю.А. Гагарин благополучно вернулся на родную Землю.

Вот как описывал этот полёт сам первый космонавт: «Я видел дневные звезды над головой. Они необычайно отчётливы, будто бриллиантовые бусины на чёрном бархате. Но суть не только в красоте. Там, на трёхсоткилометровой высоте, вселенские светила и впрямь видятся ближе, яснее: ведь с них сдернута чадра земной атмосферы. И эта непривычная, впервые испытанная близость к дальним мирам рождает волнующие чувства. Там, на высоте, кажется, видишь дальше, чем мог видеть прежде: и вперёд, и в глубь истории...»¹

Достоянием землян стало одно из величайших достижений века: человек может жить и работать в космосе. Без преувеличения можно сказать, что с 1961 г. началась новая эра в истории человечества – эра освоения человеком ближнего космоса.

Встреча космонавта после полета в Москве была грандиозной: огромные массы народа стекались в центр столицы, стояли на пути следования кортежа. На Красной площади состоялся митинг, посвящённый успешному осуществлению первого в мире космического полёта. В Кремле Ю.А. Гагарину были вручены орден Ленина и медаль «Золотая звезда» Героя Советского Союза.

¹ Цит. по: Юрий Гагарин. М.: Планета, 1986. С. 109.

Генерал Н.П. Каманин писал впоследствии в своих дневниках о невиданном потоке славы, неожиданно обрушившемся на Ю.А. Гагарина. И это было действительно так: весь мир хотел знать что-нибудь о его жизни, привычках, увлечениях. За год он посетил с визитами почти все страны. Гагарин стал национальным героем многих государств и кумиром многих людей на планете.

Вернувшись на работу в Центр подготовки космонавтов, Юрий Алексеевич активно начал готовить к полётам новых космонавтов, руководил полётами космических кораблей. 20 декабря 1963 г. Ю.А. Гагарин был назначен заместителем начальника ЦПК по лётно-космической подготовке.

Первый космонавт жил активной жизнью, проводил большую общественно-политическую работу: дважды избирался депутатом Верховного Совета СССР (6-го и 7-го созывов), членом ЦК ВЛКСМ (на XIV и XV съездах ВЛКСМ), был президентом Общества советско-кубинской дружбы. Ему были присуждены золотая медаль им. К.Э. Циолковского АН СССР, медаль де Лаво (ФАИ), золотые медали и почётные дипломы Международной ассоциации «Человек в космосе» (АУИС), золотая медаль «За выдающееся отличие», Почётный диплом Королевского аэроклуба Швеции, Большая золотая медаль Британского общества межпланетных сообщений, премия Галабера по астронавтике. В 1966 г. он стал почётным членом Международной академии астронавтики.

Юрий Алексеевич страстно мечтал снова полететь в космос. Он прошёл весь комплекс тренировок по программе полёта на космическом корабле «Союз» в качестве дублёра космонавта В.М. Комарова. Но после гибели Комарова путь в космос был для него закрыт навсегда.

17 февраля 1968 г. Гагарин защитил в Военно-воздушной инженерной академии им. профессора Н.Е. Жуковского дипломный проект. Государственная экзаменационная комиссия присвоила ему квалификацию «лётчик-инженер-космонавт».

Юрия Алексеевича ожидала карьера профессионального учёного-космонавта. Но ему хотелось летать. С трудом Гагарину удалось добиться разрешения снова сесть за штурвал самолёта. С 13 марта 1968 г. для него начались дни упорного труда. Его инструктором стал опытный летчик полковник В.С. Серёгин. Но 27 марта 1968 г. произошло непредвиденное. Во время выполнения тренировочного полёта на учебном истребителе УТИ МиГ-15 погибли в авиакатастрофе первый в мире космонавт Герой Советского Союза полковник Ю.А. Гагарин и инженер-полковник Герой Советского Союза летчик-испытатель В.С. Серёгин. Трагедия произошла вблизи деревни Новоселово Киржачского района Владимирской области. На месте их гибели работала Государственная комиссия. Результаты расследования зафиксированы в нескольких томах дел, гриф секретности с которых до сих пор не снят.

Всё человечество запомнило Гагарина молодым, красивым, сияющим неповторимой улыбкой. Первый космонавт планеты считал себя везучим человеком, и его жизнь – короткая, но яркая и поистине звёздная – подтверждает это. Именно о Гагарине сказали его друзья-космонавты: «...Такие не умирают. Такие живут вечно, даже тогда, когда их нет среди нас...»²

Прошло много лет, но архивные документы сохранили для потомков незабываемый образ первого землянина, побывавшего в космосе. Сеанс связи с Ю.А. Гагариным во время космического полёта позволяет судить о состоянии космонавта во время пребывания в космосе; воспоминания Ю.А. Гагарина о 12 апреля 1961 г. отражают его эмоциональное состояние в тот знаменательный день; отчёт Ю.А. Гагарина о полёте на корабле-спутнике «Восток», сделанный им 13 апреля 1961 г. в г. Куйбышеве, интересен тем, что это первое его выступление после приземления. С большими сокращениями (из соображений секретности) он был опубликован в 1987 г.³ В 2001 г. журнал «Исторический архив» опубликовал отчёт полностью. Ранее не публиковавшиеся места выделены курсивом. Выступление Юрия Алексеевича в Доме учёных развеяло миф о родстве Ю.А. Гагарина с князьями Гагариными. Письма от молодёжи лётчику-космонавту Гагарину в связи с его первым полётом в космос представляют собой рукописные документы, в которых, как в зеркале, отразились мысли и чувства соотечественников первого космонавта планеты. Письма публикуются впервые. Не менее интересны фотографии первого космонавта в период подготовки к полёту, с друзьями, космонавтами, во время отдыха.

Публикацию подготовили Т.А. Головкина, А.Н. Орлов

№ 1

Сеанс связи с Ю.А. Гагариным во время полёта на космическом корабле «Восток»

12 апреля 1961 г.

Позывные:

«Заря», «Заря-1», «Заря-3» – дежурные операторы ЦУПа (голосовая связь).

«Весна» – операторы системы радиотелеграфной связи.

«Кедр» – Ю.А. Гагарин.

² Историко-документальная выставка «Юрий Гагарин – человек и легенда»: Буклет. М., 2004. С. 16.

³ См.: Первые в мире. М., 1987.

З а р я: Готовы? Пять минут... Поставьте громкость на полную. Громкость – на полную.

К е д р: Вас понял. Объявлена пятиминутная готовность. Поставить громкость на полную. Полную громкость ввёл.

З а р я: Всё идёт нормально. Займите исходное положение для регистрации физиологических данных.

К е д р: Вас понял. Всё идёт нормально. Занять исходное положение для регистрации физиологических данных. Положение занял.

З а р я-1: У нас всё нормально. До начала нашей операции, до минутной готовности, ещё пара минут. Как слышите меня?

К е д р: Я слышу вас хорошо. Вас понял. До начала операции осталось ещё парочка минут. Самочувствие хорошее. Настроение бодрое. К старту готов. Всё нормально.

З а р я-1: Понял вас, «Кедр».

К е д р: Понял вас, «Заря-1». Хорошо.

(Звучит песня «Летите, голуби, летите...» в исполнении Ю.А. Гагарина.)

З а р я-1: Минутная готовность. Как вы слышите?

К е д р: Вас понял. Минутная готовность. Занимаю исходное положение. Занял. Поэтому несколько задержался с ответом.

З а р я-1: Понял вас. Во время запуска можете мне не отвечать. Ответите, как у вас появится возможность. Только я буду вам транслировать подробности.

К е д р: Вас понял.

З а р я-1: Ключ на старт!

К е д р: Понял.

З а р я-1: Дается продувка...

К е д р: Понял вас.

З а р я-1: Ключ поставлен на дренаж.

К е д р: Понял вас.

З а р я-1: У нас все нормально. Дренажные клапана закрылись.

К е д р: У меня все нормально. Самочувствие хорошее. Настроение бодрое. К старту готов.

З а р я-1: Отлично.

К е д р: Слышу работу клапанов.

З а р я-1: Понял вас. Хорошо. Дается зажигание.

К е д р: Понял вас. Дается зажигание.

З а р я-1: Предварительная ступень.

К е д р: Понял.

З а р я-1: Промежуточная.

К е д р: Понял.

З а р я-1: Главная. Подъём!

К е д р: Поехали!.. Всё проходит нормально... Самочувствие хорошее... Всё нормально.

З а р я-1: Я желаю вам доброго полёта. Всё нормально...

К е д р: Спасибо! До свидания... До скорой встречи, дорогие друзья.

З а р я-1: До свидания. До скорой встречи.

К е д р: Вибрация учащается. Скорость медленно растёт. Самочувствие хорошее.

З а р я-1: Вы на 70.

К е д р: Понял вас – 70. Самочувствие отличное. Продолжаю полёт. Растут перегрузки. Всё хорошо.

З а р я-1: Как чувствуете?..

К е д р: Чувствую себя хорошо... Перегрузки нормальные. Продолжаю полёт. Всё отлично.

З а р я-1: Понял вас.

К е д р: Закончила работу первая ступень. Спали перегрузки. Вибрация. Полёт продолжается нормально.

З а р я-1: Произошло разделение. Всё нормально. Как чувствуете себя?

К е д р: Слышу вас хорошо. Разделение почувствовал. Работает вторая ступень. Всё нормально.

З а р я-1: Понял вас. Хорошо.

К е д р: Произошло отделение обтекателя... Хорошо вижу Землю. Хорошо различима Земля.

З а р я-1: Всё в порядке. Машина идёт хорошо.

К е д р: Вижу реки, гладкие местности, различимый простор. Видимость хорошая. Отлично всё видно.

З а р я-1: Всё нормально.

К е д р: Докладываю. Вижу Землю. Видимость отличная. Хорошая видимость.

З а р я-1: Как самочувствие?

К е д р: Самочувствие отличное. Продолжаю полёт... Несколько растёт перегрузка. Вибрация. Все переношу нормально. Самочувствие отличное. Настроение бодрое. В иллюминатор «Взор» наблюдаю Землю. Различаю гладкие местности, степь, лес. Самочувствие отличное. Как у вас дела?

З а р я-1: Молодец. Отлично всё идёт. Хорошо.

К е д р: Наблюдаю облака над Землей. Мелкие кучевые... красивые. Красота!

З а р я-1: Слышу вас отлично. Продолжайте полёт.

К е д р: Полёт продолжается хорошо. Перегрузки растут медленно... вибрация небольшая. Самочувствие отличное. В иллюминатор «Взор» наблюдаю, как Земля всё больше закрывается облаками.

З а р я-1: Всё идёт нормально. Вас поняли. Слышим отлично.

К е д р: Произошло выключение второй ступени.

З а р я-1: Работает то, что нужно! Последний этап. Все нормально.

К е д р: Вас понял. Слышу включение. Чувствую работу. Самочувствие отличное. Наблюдаю Землю. Видимость хорошая.

З а р я-1: Понял вас. Всё идёт хорошо.

К е д р: Полёт продолжается хорошо. Работает третья ступень. Самочувствие отличное. Настроение бодрое. Всё проходит хорошо.

Вижу Землю. Вижу горизонт в обзоре. Горизонт несколько сдвинут к краям.

З а р я: Всё идёт хорошо. Как слышите? Как самочувствие?

К е д р: Слышу вас отлично. Самочувствие отличное. Полёт продолжается хорошо. Наблюдаю Землю. Видимость хорошая. Различить, видеть можно всё. Некоторое пространство покрыто кучевой облачностью. Полёт продолжаю. Всё нормально.

З а р я: Молодец! Связь отлично держите. Продолжайте в том же духе.

К е д р: Понял вас. Всё работает отлично. Всё отлично работает. Идём дальше... Вот сейчас Земля покрывается всё больше облачностью. Кучевая облачность покрывается слоисто-дождевой облачностью. Такая плёнка над Землёй – уже земной поверхности практически становится не видно. Интересно. Вот сейчас открыты складки гор, леса.

Вас слышу очень слабо. Самочувствие хорошее. Настроение бодрое. Продолжаю полёт. Всё идёт хорошо. Машина работает нормально.

Чувствую... не чувствую, наблюдаю некоторое вращение корабля вокруг оси. Сейчас Земля ушла из иллюминатора «Взор». Самочувствие отличное. Чувство невесомости благоприятно влияет, никаких таких не вызывает явлений.

Вот сейчас перед иллюминатором «Взор» проходит Солнце. Немножко резковат его свет. Вот Солнце уходит из зеркал... Небо... небо... черное... черное небо. Но звёзд на небе не видно. Может, мешает освещение. Переключаю освещение... Мешает свет телевидения. Через него не видно ничего.

Произошло разделение с носителем. 9 часов 18 минут 7 секунд, согласно ожидания. Самочувствие хорошее. Включился в курс 1. Параметры кабины: давление – 1; влажность – 65; температура – 20; давление в отсеке – 1; в ручной системе – 155; в первой автоматической – 155; вторая автоматическая – 157... Чувство невесомости переносится хорошо. Приятно. Продолжаю полёт по орбите.

Вот объект... продолжает вращаться. Вращение объекта можно определить по земной поверхности. Земная поверхность уходит влево... Хорошо! Красота! Самочувствие хорошее. Продолжаю полёт. Всё отлично проходит... Всё проходит отлично... Что там по «Заре»? Связи нет. По «Весне» тоже связи нет. «Весна», «Весна», я – «Кедр». Как слышите меня? Приём. «Весна», я – «Кедр», вас не слышу... Как меня слышите?..

Чувство невесомости интересно. Всё плавает... Плавает всё. Красота! Интересно!

Невесомость проходит хорошо. В общем весь полёт идёт хорошо. Полёт проходит чудесно!

Чувство невесомости нормальное. Самочувствие хорошее. Все приборы, все системы работают хорошо.

Горизонт, горизонт Земли проплывает. Небо чёрное, и по краю Земли, по краю горизонта такой красивый голубой ореол, который темнеет по удалении от Земли.

10 часов 4 минуты. Передаю очередное отчётное сообщение. Нахожусь в апогее. Работает пульт 1. Работает солнечная ориентация...

Внимание! Вижу горизонт Земли. Очень такой красивый ореол...

В правый иллюминатор видны звёзды, как проходят звёзды. Очень красивое зрелище. В правый иллюминатор сейчас наблюдаю звезду. Она проходит слева направо по иллюминатору. Вправо ушла звездочка... Горе какое!..

Внимание! Внимание! 10 часов 9 минут 15 секунд. Вижу тени Земли. Через иллюминатор «Взор» видно, как появилось Солнце.

Исторический архив. 1998. № 5–6. С. 216–219.

№ 2

Из воспоминаний Ю.А. Гагарина

О дне 12 апреля 1961 г.

Осень 1961 г.

<...> Была степь от края и до края, сколько можно видеть, причём степь уже была красивая, цвели маки. От этого обилия цветов она была какая-то даже красноватая.

Выстроилась команда стартовая, которая подготовила ракету, корабль к полёту. Мы вышли с Германом из автобуса, он пожелал мне счастливого полёта, расцеловались на прощание, расцеловались с товарищами, которые провожали нас.

Я подошёл, доложил председателю Госкомиссии, что к полёту готов. Конечно, все волновались, и вот тут и я, конечно, растрогался, и все растрогались. Полёт первый, полёт во что-то такое неизведанное пока, неясное. Затем поехали на лифте. Слесаря, которые должны были закрывать крышку люка и проверять его герметичность, были последними людьми, с которыми я попрощался перед своим взлётом. Они все пожелали мне доброго пути, похлопали по шлему скафандра, закрыли крышку люка.

Я тоже был готов к старту. Было необыкновенное волнение. Мне захотелось как-то помочь этим людям, как-то сбросить то большое напряжение, которое у них было. И когда включились двигатели, когда ракета начала подниматься со стартового стола, я, чтобы разрядить обстановку, постарался таким бодрым, обыкновенным голосом сказать: «Поехали!»

Исторический архив. 2001. № 2. С. 69–70.

№ 3

Отчёт Ю.А. Гагарина о полёте на корабле-спутнике «Восток»

г. Куйбышев
13 апреля 1961 г.

Последняя, предстартовая подготовка производилась утром. Производились проверка наклейки датчиков для записи физиологических функций, запись самих физиологических функций на медицинской аппаратуре, медицинское обследование. Всё это прошло хорошо. По мнению врачей, которые осматривали и записывали данные, самочувствие было хорошее. *Перед этим хорошо отдохнул, выпался, чувствовал себя хорошо. После этого штатной командой, которая была введена в боевой расчёт, производилось надевание скафандра⁴.*

Скафандр надели правильно, подогнали. Затем положили в технологическое кресло. В технологическом кресле пробовали, как на скафандре лежит подвязная система, вентиляцию скафандра, проверили связь через скафандр. Всё действовало хорошо.

Затем состоялся выезд на стартовую позицию в автобусе. Вместе с товарищами, моим заместителем Титовым Германом Степановичем и друзьями-космонавтами поехали на старт. Вышли из автобуса, и тут немножко я растерялся: доложил не председателю Государственной комиссии, доложил Сергею Павловичу. Был какой-то момент, когда я просто растерялся. Потом извинился, заметив свою оплошность. *Вышло неудобно.*

Затем подъём на лифте, посадка в кресло. Посадка в кабину прошла нормально, хорошо. Подсоединили, подключили – всё хорошо. Проверка оборудования прошла хорошо. При проверке связи получилось так, что я сначала слышал хорошо, а меня не слышали, потом стали слышать хорошо. Когда включили по КВ-каналу музыку, эта музыка стала забивать КВ-канал. Я попросил её выключить. При вторичном включении всё работало хорошо. Связь была двусторонняя, устойчивая, хорошая, настроение в это время было хорошее, самочувствие хорошее. Доложил о проверке оборудования, о готовности к старту. О своём самочувствии. Всё время была непрерывная связь.

Затем произвели закрытие люка номер 1. Слышно, как его закрывают, стучат ключами. Потом что-то начинают отворачивать, присняли люк. Я понял, что-нибудь не в порядке, *через зеркало смотрю*. Сергей Павлович говорит: «*Один контакт не прижимает, всё будет нормально. Вы не волнуйтесь*».

Вот они переставили эти платы, на которых кольцевые выключатели ставятся, подправили, закрыли крышку люка, всё нормально. Объявили часовую готовность, получасовую. Всё прохо-

⁴ Выделены курсивом ранее не публиковавшиеся фрагменты отчёта.

дило нормально, самочувствие было хорошее, настроение тоже. Затем объявили 15-минутную готовность, надел гермоперчатки, закрыл шлем.

Пятиминутная готовность, минутная готовность и старт. Со старта слышно, когда разводили фермы, когда отходил установщик – это слышно. Получаются какие-то мягкие удары, прикосновение чувствуется: слышно по конструкции, по ракете идёт. Немножко покачивается. Потом началась продувка, захлопали клапаны, слышно, как работают клапаны. Запуск на предварительную ступень. Слышно, как заработали двигатели, как дали зажигание, шум. Затем промежуточная ступень. Шум усилился несколько. И когда вышли двигатели на главную, основную ступень, тут уже шум больше, но я бы не сказал, что слишком резкий, который оглушает, мешает работе. Шум приблизительно такой, как в кабине самолёта. Во всяком случае, я готов был к большему шуму. И так плавно, так мягко снялась ракета, что я и не заметил, когда она пошла. Потом чувствую, мелкая дрожь по ней идет, мелкая вибрация. Частота стала увеличиваться, амплитуда небольшая. Затем пошла подготовка к катапультированию, и тут Сергей Павлович информирует: «70-я секунда». Здесь, в районе 70-й секунды, плавно меняется характер вибрации на данной конструкции. Частота вибрации падает, меньше частота, а амплитуда растёт. Потом постепенно тряска затихает, а к концу работы первой ступени примерно такая же вибрация, как в начале работы.

Перегрузка плавно растёт. Перегрузка вполне переносимая, нормально переносимая, как на обычных самолётах, – примерно 5g. При этой перегрузке я вёл всё время доклады, вёл связь со стартом. Правда, немного трудно разговаривать, ведь стягивает мышцы лица. Потом перегрузка достигает своего пика и начинает плавно уменьшаться, и затем резкое выключение этих перегрузок, резкий спад перегрузок – и как будто что-то отрывается от ракеты, чувствуется такой хлопок, и перегрузка резко падает, резко падает уровень шума в ракете. После этих перегрузок – как будто состояние невесомости. Там перегрузка, наверное, единица с небольшим. Потом начинает опять перегрузка расти, начинает прижимать, уровень шума уже меньше.

На 150-й секунде слетел головной обтекатель. Процесс очень яркий – сход головного обтекателя. Получился толчок, хлопок и одна половинка этого обтекателя как раз против «Взора». Обтекатель медленно пошёл от «Взора». Видно – он раскрылся, видно конус, и он пошёл медленно вниз, за ракетой.

В это время прямо во «Взоре» видна была Земля. Очень хорошо – как раз не было облачности. Складки местности, видимо, гористый район, лес видно, реки видно, реки большие. По-моему, Обь была в этом районе или Иртыш. Большая река, видно хорошо острова на этой реке. Складки местности такие крупные, овраги – всё видно. Я вёл репортаж.

Потом на 211-й секунде перегрузки растут, растут; примерно так же, как и первая ступень, выключается вторая ступень. Тоже резкий спад перегрузок, резкое падение шума, и тут уже состояние невесомости. Причем по «Взору» можно наблюдать, идёт ракета или нет. Она живёт. К концу работы первой ступени, когда слетел головной обтекатель, во «Взоре» горизонт немного до верхнего края не доходил, то есть ракета шла с углом тангажа. Затем к концу работы второй ступени она легла по горизонту и даже несколько ниже горизонта.

Выключилась вторая ступень, спали перегрузки, невесомость после выключения, по моим ощущениям (по времени я не заметил), примерно секунд 10–15 до включения третьей ступени. Затем был слышен глухой хлопок, и включилась третья ступень, причём так плавно-плавно, как будто она так подошла и нежненько повела от нуля, плавно стала набирать перегрузку. Затем начал увеличиваться угол тангажа, и к концу работы третьей ступени примерно только половина «Взора» была занята горизонтом внешнего кольца; увеличился угол тангажа.

Все время я наблюдал, вёл репортаж. Видна была облачность, тень от облаков на Земле. Землю видно очень хорошо, предметы на Земле очень хорошо различимы во «Взоре». Продолжается полёт. Кончила работу третья ступень. Выключилась третья ступень также резко. Тут уже перегрузка немножко возросла, и резко, таким хлопком, резкое выключение. Затем, примерно секунд через 10, произошло разделение. Почувствовал я толчок на корабль, и началось медленное вращение. Стала Земля уходить влево вверх. Тут я увидел горизонт. Всё время вёл репортаж. Звезды, небо, совершенно черный цвет неба. Звезды немножко чётче на этом чёрном фоне, такие светящиеся точки, причём их перемещение очень большое в иллюминаторе «Взора», очень большое перемещение этих звезд. Очень красивый горизонт. Видна окружность Земли. Вокруг Земли, у самой поверхности нежный-нежный голубой цвет, затем постепенно темнеет, немножко фиолетовый оттенок приобретает и переходит в черный цвет. Такой нежный-нежный ореол вокруг Земли, голубой. Красивый очень.

Примерно градусов около 30 северной широты я услышал «Амурские волны» – передавал Хабаровск. И на этом фоне – телеграфные позывные «Весны». *Я начал связь с «Весной», но никто не отвечал мне.*

Записи свои производил в бортжурнал. Над морем общая поверхность какая-то серая, неровная. За счёт этих неровностей видно перемещение, и мне кажется, что сориентироваться над морем вполне возможно, осуществить ориентировку: привязаться к местности и сориентировать корабль для включения тормозной установки.

Затем продолжал полёт уже без связи, связи не было. По заданию у меня были доклады. Доклады производил и телеграфом, и в телефонном режиме. Произвёл приём воды и пищи. Воду и пищу принял нормально, затруднений никаких не наблюдал.

Чувство невесомости немножко непривычное. В земных условиях мы привыкли к какому-то определенному положению. Если сидишь, то спиной прижимаешься, а здесь получается такое ощущение, как будто висишь в горизонтальном положении на ремнях, на лямках. Тут ясно, что плотно подогнана подвесная система, а она оказывает давление на грудную клетку и поэтому, очевидно, создаётся такое впечатление, что висишь. Немножко необычно, но потом привыкаешь, приспосабливаешься, никаких плохих ощущений не было во всяком случае.

Производил я и записи. На вопросы хотел ответить. Взял планшет, карандаша нет – улетел куда-то. Было ушко к карандашу привернуто шурупчиком. Шуруп вывинтился, и карандаш улетел, осталось на шнурке одно ушко от карандаша.

В это время был уже в тени Земли. *Перед входом в тень Земли кончилась вся лента в магнитофоне. Я думал, может быть, не кончилась, при ручной записи будет протяжка ленты, перекрутил на ручное, но магнитофон не работал, кончилась лента.* Вёл репортаж по УКВ-каналу весь старт и выход на орбиту. Всё записано, все хорошо приняли, связь устойчивая была.

Я принял решение перемотать сам магнитофон, чтобы вести дальнейшие записи на него. По-моему, я не до конца немного его перемотал. И затем, когда производил доклады, то записи на магнитофон производил вручную, так как при автоматической работе магнитофона он почти всё время работает и много расходует ленты.

Вход в тень Земли очень резкий, переход от света к тени. Причём такое ощущение, что Солнце заходит то в один иллюминатор, то в другой – приходится отворачиваться или прикрываться как-то, чтобы не попадало в глаза. А тут смотрю в один иллюминатор – ни горизонта, ничего не видно, в другой – тоже темно. Думаю, что же это такое? Заметил по времени – вошёл в тень. Объект всё время вращался, примерно градуса 2–3 в секунду, с угловой скоростью он вращался. Горизонта Земли не видно, звёзд тоже не видно. Тут я сообразил, что, очевидно, иллюминатор был обращён на Землю. Но на Земле ничего не видно, а потом, когда иллюминаторы выходили на небо, то на чёрном фоне неба видны звёзды. Иногда попадали в иллюминатор 2–3 звёзды. Но созвездия определить очень трудно, невозможно, потому что проходит всё очень быстро и не всё созвездие попадает в иллюминатор.

Включилась солнечная система ориентации, я доложил по КВ- и УКВ- каналам и продолжал полёт. Начал расходоваться воздух, причём при работе солнечной ориентации он расходовался из обеих систем – первой и второй систем одновременно. Примерно к моменту выхода из тени Земли давление в обеих системах ориентации было: в одной 152 атмосферы, в другой – около 150 атмосфер. Я почувствовал, что, когда система ориентации включилась, угловые перемещения корабля изменились, стали очень медленными, почти незаметными. В это время также производил доклад по КВ-каналу и через систему сигналов.

При полёте примерно к 40В южной широты я не слышал Землю, на абсолютном ничем не слышал, а к 40–45В южной широты – слабо, на несколько секунд, пробивала музыка, и иногда удавалось слышать позывной «Весны». Меня телефоном вызывали: «Кедр», я «Весна», *и ещё что-то говорили, но остальных слов я разобрать никак не мог. Только понял: «Кедр», я «Весна» – три раза они повторяли.* Я сразу включился на передачу, стал передавать им связь. И потом, чем ближе к апогею подлетал, тем слышимость всё улучшалась. И когда проходил мыс Горн в апогее, тут было очередное сообщение: меня поняли, и я очень хорошо понял. Мне сообщили, что иду правильно, орбита расчётная, все системы работают хорошо. И я соответственно производил доклады.

Перед выходом из тени я более внимательно смотрел. Тут была такая вещь: иллюминатор был как раз под углом к горизонту, и перед самым выходом очень интересно был виден горизонт. По самому горизонту такая радужно-оранжевая полоса, цвет примерно, как на скафандре, потом она немного темнеет, темнеет и цветами радуги переходит в другой – голубой цвет. И этот голубой цвет опять переходит в чёрный, совершенно чёрный цвет.

Тут объект начал работать, плавно падает давление в системах ориентации. Чувствуется, что начинается более упорядоченное движение вокруг продольной оси и по тангажу. Затем он начал ходить несколько по рысканию. В начале ориентации он остановился, довольно устойчиво идёт. В это время была идеальная ориентация по «Взору»: во внешнем кольце весь горизонт был вписан совершенно равномерно. Объект двигался по стрелке по «Взору», все предметы двигались строго по стрелкам, затем плавно начали уходить в левый угол вперед. Опять горизонт было видно.

В это время производил доклады о системе ориентации. В системе ориентации давление постепенно падало, и к моменту запуска тормозной двигательной установки давление в системе ориентации упало примерно до 110 атмосфер. Производил записи на магнитофон, докладывал по телеграфу и телефону. Тут уже по КВ связь была хорошая; я слышал хорошо Землю, и, как я понял, меня хорошо слышали.

На 56-й минуте проходит первая команда. Ориентация уже идёт четко: вращения объекта по крену и то очень-очень малые. Почти за всё время – как он вышел из тени, как сориентировался и до включения ТДУ – он развернулся примерно градусов на 30, может быть, даже несколько меньше.

Затем проходит вторая команда. Опять доложил телефоном, телеграфом проход второй команды. Заметил давление в баллоне ТДУ, давление в системе ориентации, показания всех приборов, время прохождения этой команды, приготовился к спуску. Закрыв правый иллюминатор, притянулся, закрыл гермошлем и переключил освещение на рабочее.

Затем проходит третья команда, точно в заданное время. Давление заметно падает и – запуск. Как заработало, я услышал через

конструкции, небольшой «зуд» передаётся на корабль. Я сразу засёк время включения ТДУ. Приготовился перед этим, секундомер поставил на ноль. ТДУ работает, кончает работу, причём выключается резко – шум, перегрузка немножко и потом резкая невесомость, резкое выключение ТДУ. Я засёк время работы – у меня получилось точно 40 секунд.

Но тут произошла такая вещь – непредвиденная, очевидно. В момент выключения тормозной двигательной установки произошёл резкий толчок, и объект начал крутиться вокруг своей оси с очень большой скоростью. Примерно проходило так – Земля шла сверху, справа, вниз, влево по «Взору». Угловая скорость была градусов около тридцати, не меньше. Вижу (над Африкой произошло это): Земля – горизонт – небо, Земля – горизонт – небо. Только успевал закрываться от Солнца.

Я ждал разделения. *Разделения нет. Положено 10–12 секунд, но по моим ощущениям, больше прошло. Я на прибор смотрел, «Приготовиться к катапультированию» не загорается, разделения не происходит. Поочерёдно то потухли все окошки на ПКР, то начинают загораться окошки на ПКР, сначала в третьей команде, второй команде и первой команде. Разделения никакого нет. Ну, тут я немножко так думаю: «Что-то не так!». Уже засёк по часам, прошло минуты две – разделения нет. Я прикинул, что ТДУ-то сработало правильно, значит, всё-таки сяду где-нибудь, не стоит шум поднимать. Доложил, что разделения не произошло, но тут мне показалось, что обстановка не аварийная, ключом по телеграфу я доложил: «ВН» – всё нормально. По телефону доложил, что ТДУ сработало нормально, доложил давление в начале, давление в конце, время работы ТДУ.*

Лечу – смотрю – северный берег Африки, Средиземное море, чётко всё видно, всё хорошо, все колесом крутится – голова, ноги. Жду разделения, *думаю: «Как крутится, каким же разделение будет!».* И разделение произошло на 26-й минуте. Оно должно было быть в 10 часов 25 минут 57 секунд, а произошло в 10 часов 35 минут, примерно на 10-й минуте после конца работы тормозной установки. Разделение я резко почувствовал: хлопок, затем толчок, вращение продолжалось. Тут погасли все индексы на приборе контроля работ, погас «Спуск-1», включилась только одна надпись: «Приготовиться к катапультированию!». Заметно даже на глаз, что высота всё-таки ниже, чем была в апогее: здесь уже предметы на Земле различаются резче.

Я закрыл светофильтры «Взора». Начинается вхождение в плотные слои атмосферы, причём вращается шар по всем осям с большой скоростью. Скорость была градусов 30 всё время и после разделения сохранилась. Затем чувствуется, начинается торможение, какой-то слабый «зуд» идёт по конструкции, слабый, чуть ощутимый. Я уже позу для катапультирования занял, жду. Начинает замедляться вращение, уже полного оборота не совершается, по другой оси точно так же. Иллюминатор «Взора» закрыт шторкой, но по кра-

ям этой шторки появляется такой ярко-багровый свет. И слышно потрескивание – или конструкции, или, может быть, расширяется теплозащитная оболочка при нагреве. Не часто потрескивает, так, раз в минуту-две. Чувствуется, температура высокая была. *Я думаю: «Гори, гори, я подожду пока».* Потом несколько слабее начинают расти перегрузки. Здесь перегрузки были маленькие – единица-полторы. Потом плавный рост перегрузок, очень плавный. Колебания шара всё время продолжаются. Солнце попадало в иллюминаторы, и по этим «зайчикам» я мог определить примерно, как он вращается: примерно градусов 15 было в момент максимальных перегрузок, причём колебания и вокруг оси, и по всем осям. Но чувствуется, идёт с подрагиванием, *тормозит его здорово.* Перегрузки, по моим ощущениям, были за 10g.

Был такой момент, примерно секунды 2–3: в глазах начали расплываться приборы. И этот пик – небольшой, его продолжительность очень маленькая, затем начинается спад перегрузок. Падают перегрузки, причём падают плавно, но более быстро, чем они нарастают. Думаю, наверное, скоро будет катапультироваться. Когда перегрузки начали «жать», Солнце било в задний иллюминатор, а затем примерно на 90° развернулся к Солнцу, когда перегрузки спали. И здесь, очевидно, после перехода звукового барьера, слышен свист воздуха, слышен свист ветра.

Настроение хорошее – *ясно, что не на Дальнем Востоке сажусь, а где-то здесь, вблизи.* Разделение произошло, как я заметил, и глобус остановился приблизительно посередине Средиземного моря. Думаю: всё нормально – дома сажусь. Жду катапультирования. В это время на высоте примерно 7 тыс. метров происходит отстрел крышки номер 1: хлопок – и ушла крышка люка. Тихонько голову кверху повернул, и тут хлоп – выстрел, и я быстро катапультировался. Катапультирование произошло очень мягко и хорошо. *Ничем я не стукнулся, все нормально.* Вылетел с креслом, ввёлся в действие парашют стабилизирующий. На кресле сел, как на стуле, – удобно, хорошо. И вращало меня в правую сторону на этом стабилизирующем парашюте.

Я сразу увидел – река большая. Ну, думая, тут больше рек других таких нет, значит, это Волга. Потом смотрю, что-то вроде города на одном берегу и на другом берегу. Произошло катапультирование приблизительно около километра, может быть, даже меньше, от берега Волги. Думаю, ветерок сейчас меня потащит, буду приводняться в Волгу. Потом отцепляется стабилизирующий, вводится в действие основной парашют. И тут мягко так, я даже ничего не заметил, кресло ушло от меня, вниз пошло. Я стал опускаться на основном парашюте. Ну, на основном парашюте меня опять развернуло к этим городам, к Волге. Смотрю: один город большой на том берегу, здесь – поменьше.

Я ещё когда учился в Саратове, знаю – прыгали мы за этим лесом, много летали. Там железная дорога, мост через железную доро-

гу и длинная коса в Волгу к этому мосту. Думаю, наверное, Саратов здесь. В общем, я приблизительно опознал.

Затем раскрылся основной парашют. *Раскрылся и повис вниз. Он не раскрылся, а произошло... и он повис внизу так нехорошо. Ну, я жду отделиния, уселся, сиюю плотнее так, немножко вращает. Очень медленно поворачиваюся на запасном парашюте. Открывается он, услышал я, как дернул прибор шпильки за фалы – сильный рывок – и почувствовал, что пошёл самостоятельно. Я посмотрел, но не видно, куда он падает, в скафандре очень неудобно смотреть. Тут раскрылся второй парашют, наполнился, и я уже на двух спускался.*

Наблюдал за местностью, видел, где приземлился шар – спускаемый аппарат. Белый парашют, шар лежит недалеко от берега Волги. Приземлился он примерно километров около четырёх от меня. Затем лечу, смотрю – справа от меня полевой стан. Там видно много народу, машины едут, дорога проходит. Я уже дорогу прошёл, ещё шоссе идёт. Дальше такой овраг проходит, и за оврагом тоже домик. Вижу женщину. Ну, думаю, сейчас я ужоу как раз в этот самый овраг. Несёт меня и несёт, ничего не сделаешь. Купола красивые, я чувствую, все смотрят. Хорошо идёт спуск. Потом я смотрю, приземляюсь как раз на пашню. Спиной меня несет, но трудно развернуться, не развернёшься.

Перед Землёй, метрах в 30, меня плавно повернуло прямо лицом. Ветерок метров 5–6. После посадки ногами ткнулся, собрался, покатился, ничего не повредив. Приземление очень мягкое было – на пашню. *Пашня была вспахана, не весной, а зябь была, такая мягкая, ещё не высохла. Я сам и не понял, как стою на ногах. На меня падает задний парашют, передний парашют пошёл вперед. Я его погасил, снял подвесную систему, посмотрел, всё цело, жив-здоров. Отсоединил колодку РК. Шлем открыл. Уже на Земле шлем открыл, с закрытой шторкой приземлялся. Трудно было с открытием клапана дыхания в воздухе. Получилось так, что когда меня одедали, этот клапан попал под демаскирующую оболочку, а она под подвесной системой так притянута – минут 6 я всё старался с себя достать, а потом взял и растянул эту всю демаскирующую оболочку с помощью зеркала, вытащил тросик и открыл его.*

Снял подвесную систему с себя. За пригорочком этот полевой стан оказался, *думаю, может надо побыстрее сообщить – как было задание. Сказать, что приземлился нормально, чтоб не волновались.* Вышел на пригорок, смотрю – женщина идёт с девочкой ко мне. Метрах в 800 она была от меня. *Идёт она к парашютам. Посмотрел я – до стана этого километра полтора, может больше. Думаю – к женщине-то ближе, дай-ка я к ней пойду. Спрошу, где позвонить можно.*

Я к ней иду. Смотрю, она шаги замедляет. Потом от неё девочка отделяется и назад пятится. Тут я начал махать, кричать: «Свой, свои, советские, не бойтесь, не пугайтесь. Идите сюда». Тогда она неуверенно, тихонько ступает ко мне. Я подошёл, сказал, что я – советский человек, прилетел из космоса. Познакомились с ней. *Я спросил,*

где можно позвонить, сообщить властям. Она ответила, что надо идти на полевой стан, и там машину взять. Я говорю: «Ну, идёте к парашютам, я попрошу вас побыть, никому не разрешайте трогать это место, а я схожу до полевого стана». Думаю, сейчас сниму скафандр и пойду туда. Только подхожу к парашютам, тут идут мужчины – трактористы, механики с полевого стана. Шесть человек подошли. Познакомились мы с ними. Я им сказал, кто я. Они говорят, что сейчас передают сообщение по радио. Мы с ними минуты три поговорили.

Смотрю, подъезжает на ЗИЛ-151 майор-артиллерист, майор Галимов из дивизиона. Я ему доложил, он мне, представились друг другу. Я попросил, как можно быстрее сообщить в Москву. Поставили у парашютов часовых и поехали к ним в часть. В части он вызвал командный пункт дивизии, потом вызвали командующего округом и через него доложили в Москву. После доклада была команда возвратиться на место приземления. Мы с ними на радостях сфотографировались, скафандр я уже снял, на мне была майка голубая. Положили мы скафандр в машину. Когда уезжали, я видел вертолёт. Понял, что это поисковая партия прибыла, поехали к месту приземления. Едем на шоссе. Смотрю, вертолёт поднялся, идёт к гарнизону военному. Мы выскочили из машины, помахали ему. Он приземлился, взяли меня на борт вертолета. Сели на место приземления, где парашюты мои лежат. Была команда – лететь в Энгельс. Мы поднялись и полетели в Энгельс.

Только вышли из вертолета, мне сразу подают поздравительную телеграмму от Никиты Сергеевича Хрущёва. Ну, тут я прослезился даже, такой произшёл наплыв чувств.

Затем сразу вызвали Главкомандующего ВВС – он уже ждал у телефона. Быстро пришли на КП, я доложил Главному маршалу авиации о выполнении задания, он меня поздравил, поблагодарил, поздравил с присвоением звания майора. Я ответил, как положено. Он пожелал всего хорошего и попросил подождать – сейчас меня соединят с Никитой Сергеевичем Хрущёвым или Леонидом Ильичом Брежневым. Соединили с Леонидом Ильичом Брежневым. Ему я также доложил о выполнении задания, о том, что все системы сработали хорошо, приземлился в заданном районе, чувствую себя хорошо. Он меня поздравил, пожелал всего хорошего, хорошего здоровья. Он попросил подождать, сказал, что сейчас будет звонить Никита Сергеевич.

Мы приняли решение – поехали на ВЧ. По ВЧ позвонил Никита Сергеевич Хрущёв. Я доложил и ему, он поблагодарил, поздравил с окончанием полёта, поинтересовался моей семьёй, родителями. Я сердечно его поблагодарил за отеческую заботу. И он сказал: «До скорой встречи в Москве!».

Затем были поздравления корреспондентов «Правды» и «Известий». Я благодарил за тёплые и дружеские слова в мой адрес. Попросили сказать несколько слов, поздравили с подвигом, на что я ответил, что это подвиг не столько мой, сколько подвиг всего советско-

го народа, всех инженеров, техников, всей советской науки. После этого генерал-полковником Огольцовым было принято решение лететь сюда, в Куйбышев.

С трудом пробилась через толпу, всем хотелось посмотреть, задние напирали на передних, толкучка, но продрались к машине, поехали на аэродром. Сели в самолёт, прилетели сюда, в Куйбышев.

Исторический архив. 2001. № 2. С. 70–71, 74–81.

№ 4

Выступление Ю.А. Гагарина на пресс-конференции в Доме учёных

15 апреля 1961 г.

Дорогие товарищи, уважаемые гости!

Многие интересуются моей биографией. Как я читал в газете, нашлись несерьёзные люди в Соединенных Штатах Америки, дальние родственники князей Гагариных, которые считают, что я какой-то их родственник. Но могу их разочаровать. Они поступили несерьёзно и несолидно. Я простой советский человек. Я родился 9 марта 1934 г. в семье колхозника. Место рождения – Смоленская область, Гжатский район, село Клушино. Я никаких князей знатного рода не знаю и никогда о них не слышал. Родители мои до революции – крестьяне-бедняки. Старшее поколение – мои дедушка и бабушка – тоже были крестьянами-бедняками, и никаких князей среди нас нет. (*Аплодисменты*). Я выражаю сожаление этим знатым родственникам, но придётся их разочаровать. (*Смех. Аплодисменты*).

Учился в школе, в ремесленном училище в г. Люберцы Московской области. Затем поступил в Саратовский индустриальный техникум по специальности формовщик-литейщик.

Но давняя моя мечта была стать летчиком. Я хотел летать. По окончании техникума в 1955 г. одновременно окончил саратовский аэроклуб, после чего был принят в Оренбургское авиационное училище, которое окончил в 1957 г. и получил специальность летчик-испытатель. Служил в одной из частей Вооруженных сил Советского Союза. По собственной убедительной просьбе был включён в состав кандидатов в космонавты. Отбор этот прошёл. И как видите, стал космонавтом. (*Аплодисменты*.)

Прошёл соответствующую подготовку, которая разработана нашими учёными. Подготовку прошёл успешно, технику изучил хорошо и был готов к космическому полёту. <...>

Перед полётом чувствовал себя очень хорошо – превосходно. Технику знал хорошо. Техника очень хорошая – надёжная. И я, и все мои товарищи – учёные, инженеры и техники – никто не сомневался в успешном завершении этого полёта.

В полёте самочувствие было хорошее. На активном участке – при выведении – действие перегрузок, вибрации и другие факторы космического полета не влияли гнетуще на мое состояние. И позволяли мне работать плодотворно, согласно той программе, которая была задана на полёт.

После вывода на орбиту, после разделения с ракетой-носителем появилась невесомость. Сначала это чувство было несколько непривычным, хотя и раньше я испытывал кратковременное воздействие невесомости.

В процессе всего полёта я вёл плодотворную работу по программе. Осуществил приём пищи, воды, производил наблюдения за окружающей обстановкой, за работой оборудования корабля, поддерживал непрерывную радиосвязь с Землей по нескольким каналам, как в телефонных, так и в телеграфных режимах, записывал наблюдения в боржурнал и на магнитофон. <...>

Затем по программе полёта в определенное время была дана команда на спуск. Был сориентирован корабль, включена тормозная установка и взята та скорость, которая необходима для спуска на Землю. Произошёл спуск на Землю, который был предусмотрен программой полёта, и я с радостью встретил на земле наших родных советских людей.

Исторический архив. 2004. № 2. С. 24–25.

№ 5

Проект текста приветствия Н.С. Хрущёва Ю.А. Гагарину с правками Л.И. Брежнева

Советскому космонавту, впервые в мире совершившему космический полёт

майору ГАГАРИНУ Юрию Алексеевичу⁵

Дорогой Юрий Алексеевич!

Мне доставляет большую радость горячо поздравить Вас с выдающимся героическим подвигом – первым космическим полётом на корабле-спутнике «Восток».

Весь советский народ восхищён Вашим славным подвигом, который будут помнить в веках, как пример мужества, отваги и героизма во имя служения человечеству.

Совершённый Вами полёт открывает новую страницу в истории человечества в покорении космоса и наполняет сердца советских людей великой радостью и гордостью за свою социалистическую Родину.

⁵ В документе подчёркнуто.

От всего сердца *поздравляю Вас со счастливым возвращением из космического путешествия на родную землю*⁶. Обнимаю Вас. [и жду – зачёркнуто Л.И. Брежневым] До скорой встречи в Москве.

Н. Хрущёв
12 апреля 1961 г.

АП РФ. Ф. 3. Оп. 47. Д. 286. Л. 18. Подлинник. Машинопись.
Подпись-автограф.

№ 6–7

Письма от молодёжи лётчику-космонавту Гагарину в связи с его первым полётом в космос

№ 6

Слава герою героев!

[1961 г.]

Это никогда не забудется. Весь мир ликует: человек проник в космос! [На устах у всех – зачёркнуто] Все с уважением и восхищением произносят слова: «Юрий Гагарин! Космический корабль «Восток»! 12 апреля 1961 года войдёт в историю как начало покорения околосолнечной системы.

Имя первого космонавта Юрия Алексеевича Гагарина – героя героев будет жить века. О нём будут писать книги, из поколения в поколение передавать легенду о беспримерном подвиге простого советского Человека, гражданина Союза Советских Социалистических Республик, достойного сына нашей великой эпохи коммунизма.

В городе Обнинске Калужской области мне довелось встретить одноклассницу Юрия Алексеевича Гагарина – Юлию Дробышеву, которая сейчас работает лаборантом в Физическом институте. Вот что она рассказала: «Когда по радио сообщили, что советский космический корабль “Восток” с человеком на борту облетает Землю, мы восторженно встретили это известие. Наши сердца наполнились чувством радости и гордости за страну Советов, за её передовую науку и технику. Все стояли у репродукторов и, не пропуская ни одного слова диктора, ждали новых сообщений. И вот, пролетая над Южной Америкой, космонавт Юрий Гагарин передаёт: “Полёт проходит нормально, чувствую себя хорошо”.

“Юрий Гагарин! Знакомое имя”, – подумала я вначале, но потом усомнилась: мало ли у нас в стране Юриев Гагариных. Но вот диктор передаёт: “Юрий Гагарин родился в Смоленской области, Гжатский район, там начал учиться в школе...”. Сразу сомнения рассеялись: это он, несомненно, он!

⁶ Курсивом в документе выделены слова, вставленные в текст Л.И. Брежневым.

Вспоминаются грозные годы войны. Лютый враг топчет нашу землю. Пламя пожарищ пылает над разрушенными городами и сёлами. Наступила весна незабываемого 1943 года, советские воины освободили нашу местность от оккупантов. Тогда мы тоже несказанно радовались этому событию.

Через несколько месяцев в деревне Клушино [открылась начальная – зачёркнуто] открыли начальную школу. Помню, с какой радостью мы [бежали – зачёркнуто] шли на первый день занятий. Учительница Ксения Герасимовна (Филиппова) рассадила нас за парты. Впереди сидели два мальчика – Петухов и Гагарин. На уроках Юра сидел тихо, внимательно слушал объяснения учительницы. Смышлёный и прилежный, он быстро решал задачи, но списывать никогда и никому не давал. И никто за это на него не сердился, потому что Юрка всегда оказывал помощь. Обратишься к нему, попросишь разъяснить непонятное, он с охотой это делал. Деловито, как большой, начинал рассказывать, доказывать. За это его любили и учительница, и ученики.

Трудно было учиться в те годы. Учебников у нас не хватало, писать приходилось на обёрточной бумаге. Однажды мне удалось достать немного обоев. Я их принесла в класс, мы между собой разделили эту “бумагу”. Все были так рады этому, словно нам клад удалось найти.

[После уроков мы часто играли в лапту – зачёркнуто].

Играть в лапту в свободное время было нашим любимым занятием. [Здесь среди мальчишек Юрка выделялся. Все ребятишки любят эту игру – зачёркнуто]. Мы бегали, резвились. Среди нас были подвижные и неуклюжие, но за Юркой невозможно было угнаться. Коренастый, быстрый он летал, как метеор. И это “досадовало” его “противников”.

Иногда, в разгар игры в небе слышался гул самолётов. Все замирали, устремляя свои взгляды вверх и угадывали, наши это самолёты или фашистские. Если это были наши, то все мы [по дет – зачёркнуто] очень радовались: значит, у нас есть сила, значит, мы победим. И когда самолёты наши проходили на большой высоте, от Юрки можно было слышать: “Вот здорово!”. Никто, конечно, тогда из нас не подозревал, что этот в общем ничем неприметный мальчишка первым полетит в космос и в веках прославит нашу Отчизну. Поистине:

“Когда страна быть прикажет героем,
Из нас героем становится любой”.

Почти три года мне пришлось вместе учиться с Юрием Гагариным. Потом их семья переехала в Гжатск. И теперь я [горжусь – зачёркнуто] испытываю двойную радость за беспримерный подвиг Юрия Гагарина как советский человек и как бывшая его одноклассница.

Слава герою героев!»

Записал Пётр Сапрыкин

№ 7

**[Письмо бывших курсантов 1-го Чкаловского
(Оренбургского) военного авиационного училища
лётчиков им. К.Е. Ворошилова]**

[1961 г.]

Если кто-нибудь из москвичей, проснувшись рано утром 12 апреля 1961 г., выглянул в окно, то он с неудовольствием отметил, что погода хмурится.

И ещё никто не знал, что этому дню суждено войти в историю, что в этот день человек проник в космос, и не какой-нибудь человек, а именно наш, советский, вопреки желаниям врагов нашей любимой Родины.

Многие из простых тружеников Москвы, как и всей нашей страны, пошли на работу, на учёбу, каждый по своим, казалось бы незаметным, делам, но нам кажется, что у каждого было смутное чувство, что этот день необычный, отличающийся ото всех предыдущих. Возможно, мы и ошибаемся, но такое чувство было именно у нас.

И вот вдруг раздались взволнованные сигналы «Широка страна моя родная...». Все замерли в ожидании. Тишина была такая, что можно было услышать собственное биение сердца. Теперь уже каждый догадывался, что свершилось что-то невероятное. Но оказывается, для страны Советов ничего невероятного нет. Взволнованный голос диктора объявил о начале штурма космоса человеком. И тут всё человечество услышало имя первого космонавта Юрия Гагарина, простого советского гражданина. Ведь только стране, в которой хозяином является народ, руководимый Коммунистической партией, под силу такое чудо.

Все с напряжением, затаив дыхание, ловили каждое слово диктора. И если с раннего утра небо хмурилось, то тут вдруг засияло солнце, небо посветлело, как будто приветствуя Юрия Гагарина и радуясь за победу человечества.

Какова же была наша радость за нашу партию, за наш народ, создавший такой замечательный космический корабль, за Юрия Гагарина, первого космонавта, нашего товарища.

Сразу же припомнились дни совместной напряжённой учёбы с Юрием. Начиная с первого дня пребывания в авиационном училище Юрий показал себя с хорошей стороны. Это был простой, весёлый, жизнерадостный паренёк, каких очень много в нашей стране. Вспоминается, как в первые месяцы пребывания в училище нам перед строем зачитали приказ о присвоении Юрию Гагарину звания сержанта и назначили на должность помощника командира взвода за успехи, достигнутые в боевой и политической подготовке.

Наступили самые обычные учебные будни. Потянулись дни напряжённой работы. Юрий умело сочетал учёбу и лётную практику

с занятиями спортом. Он был неизменным капитаном сборной баскетбольной команды училища.

Особенно, чем отличался Юрий – это своей открытой прямой, принципиальностью и упорством в достижении цели.

За успехи, достигнутые в теоретической учёбе и лётной практике, он в числе семерых воспитанников нашего училища был выпущен досрочно в звании лейтенанта.

Будучи курсантами, мы с радостью встретили весть о запуске первого советского спутника Земли.

Помнится, как переживали мы все это событие и думали о том, кому же доведётся первым побывать в космосе. И никак не предполагали, что он находится именно среди нас, делает то же, что и мы, дышит тем же воздухом.

И нам, его друзьям по училищу, вдвойне было радостно услышать о событии, которое потрясло весь мир. Он ещё выше поднял честь нашей Родины, честь нашего училища, которое воспитало его.

Мы поддерживаем мнение многих трудящихся Советского Союза поставить обелиск Юрию Гагарину на месте приземления советского космического корабля в честь первого шага в освоении космоса человеком Страны Советов.

Мы гордимся тобой, Юрий, и поздравляем с беспрецедентным полётом!

Бывшие курсанты Оренбургского военного училища.

/Дятлов/
/Осадчий/

**РГАЭ. Ф. 9453. Оп. 1. Ед. хр. 21. Л. 4–6. Подлинник. Рукопись.
Подпись-автограф.**

«...Были трудности и у Гагарина» *Воспоминания современников*

Сегодня мы можем узнать о первом космонавте намного больше и попытаться «очеловечить» сложившийся в советской мифологии образ Гагарина-монумента благодаря программе по документированию устной истории. Еще в 1981 г. в Научно-исследовательском центре космической документации (РНИЦКД, ныне РГАНТД) началась работа по организации фонозаписи, хранения и использования воспоминаний ветеранов отечественной ракетно-космической техники и космонавтики, а 22 июля 1988 г. появилось соответствующее решение Государственной комиссии Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам за № ВП-12595. Главархиву СССР и РНИЦКД поручалось усилить планомерную работу по фото- и фонодокументированию, а министерствам и ведомствам, причастным к ракетно-космической технике, определить списки лиц, чьи воспоминания могли бы представлять интерес для использования. Наряду с теми, кто в силу своего служебного положения должны были принимать ответственные решения (министры, главные конструкторы, руководители ракетных войск), в списки должны были включаться и рядовые участники событий, воспоминания которых касаются, как правило, отдельных фактов. В последнем случае на фонозапись обычно приглашались группы специалистов по два-четыре человека, объединенных общими интересами или профессией. В результате удавалась большая свобода в изложении и уточнении ряда событий, чтобы осветить вопрос с различных сторон и установить реальную последовательность фактов.

Необходимо учитывать, что устные воспоминания ветеранов РКТ и космонавтики записываются спустя много лет после совершения событий. На любом из них может отразиться несовершенство человеческой памяти и особенности личности говорящего. Достоверность таких воспоминаний – в их совокупности.

В течение 1983–1985 гг. были записаны воспоминания более 80 человек о Ю.А. Гагарине. В них показан почти весь жизненный путь первого космонавта – от учёбы в саратовском аэроклубе до дня его гибели.



27. Ю.А. Гагарин во время парашютной подготовки. г. Киржач, 1960 г.
РГАНТД. Арх. № 0–5476. *Исторический архив*. 2004. № 2. С. 28



28



29

28. Группа членов первого отряда космонавтов: Г.Г. Нелюбов, Г.С. Титов, А.Г. Николаев, Ю.А. Гагарин, В.Ф. Быковский, П.Р. Попович и руководитель подготовки космонавтов Н.П. Каманин знакомятся с конструкцией КК «Восток». Московская обл., 1960 г. РГАНТД. Арх. № 0–690 цв. *Исторический архив. 2004. № 2. С. 29*

29. Капитан Г.Г. Нелюбов с женой Зинаидой Ивановной в домашней обстановке. Московская обл., ст. Чкаловская, 1961 г. Из личного архива В.П. Тарана



30



31

30. Члены первого отряда космонавтов Г.Г. Нелюбов, В.Ф. Быковский, Ю.А. Гагарин, А.Г. Николаев, Г.С. Титов, П.Р. Попович на территории космодрома Байконур, апрель 1961 г. РГАНТД. Арх. № 0-692 цв.
31. Лётчики-космонавты СССР Ю.А. Гагарин, Г.С. Титов и член первого отряда космонавтов Г.Г. Нелюбов на Красной площади. Москва, 1961 г. Из личного архива Т.В. Титовой



32. Ю.А. Гагарин во время медицинского обследования. Звёздный городок, 1961 г. РГАНТД. Арх. № 0–695 цв.
33. Ю.А. Гагарин во время подгонки ложемента. 1961 г. РГАНТД. Арх. № 0–122 цв.
34. Ю.А. Гагарин на заседании Государственной комиссии. 10 апреля 1961 г. РГАНТД. Арх. № 0–5480



35. Ю.А. Гагарин во время примерки скафандра. [1961 г.]. РГАНТД.
Арх. № 0-1796. *Исторический архив*. 2001. № 2. С. 72



36



37

36. Контрольно-проверочные испытания спускаемого аппарата космического корабля «Восток». Байконур, [1961] РГАНТД. Арх. № 1–1474 цв.

37. Монтаж космического корабля «Восток» в монтажно-испытательном корпусе космодрома. Байконур, 1961 г РГАНТД. Арх. № 1–2094 цв.



38



39

38. Запуск космического корабля «Восток». Байконур, 12 апреля 1961 г.

Кадр из кинофильма «10 лет космической эры». РГАНТД.

Арх. № 1–2101 цв.

39. Ю.А. Гагарин в кабине космического корабля «Восток». 12 апреля 1961 г.

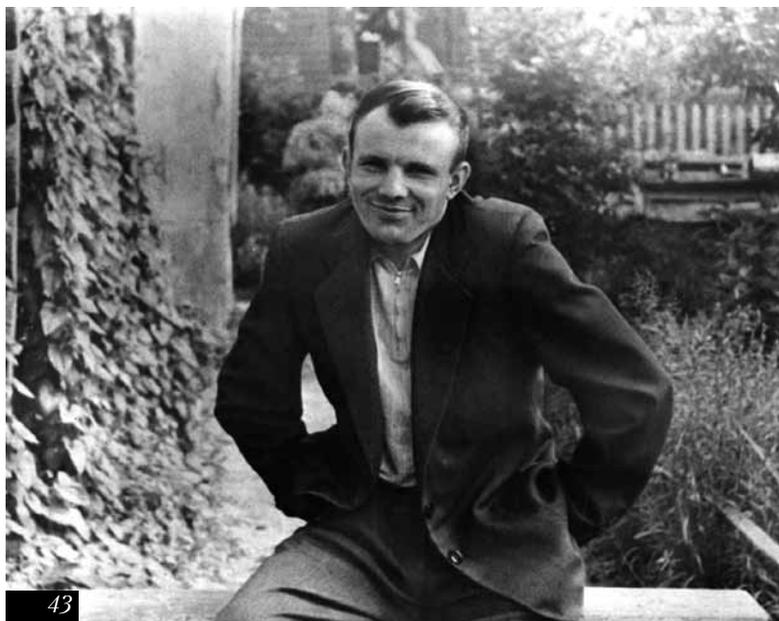
Кадр из к/ф «Первый рейс к звёздам». РГАНТД. Арх. № 1–2100 цв.



40. Встреча Ю.А. Гагарина на Внуковском аэродроме после успешного завершения космического полёта. На снимке: Ю.А. Гагарин и Н.С. Хрущёв. Москва, 14 апреля 1961 г. *Фото В.А. Генде-Роте*. РГАНТД. Арх. № 1–11372. *Исторический архив*. 2001. № 2. С. 72
41. Ю.А. Гагарин с начальником ЦПК Е.А. Карповым. 1961 г. РГАНТД. Арх. № 1–7911



42



43

42. Ю.А. Гагарин с матерью Анной Тимофеевной. г. Гжатск, 1961 г.
РГАНТД. Арх. № 2-439

43. Ю.А. Гагарин во время отдыха на Клязьме. Московская обл., 1961 г.
РГАНТД. Арх. № 2-430.



44. Пребывание Ю.А. Гагарина в Японии в г. Саппоро, май 1962 г.
Фото П. Барашева. РГАНТД. Арх. № 0–3625 цв.
45. Ю.А. Гагарин вносит знамя комсомола в зал Кремлёвского Дворца съездов во время открытия XIV съезда ВЛКСМ. Москва, 16 апреля 1962 г.
Фото В. Егорова. РГАНТД. Арх. № 1–13666
46. Ю.А. Гагарин с женой Валентиной Ивановной отбирают подарки для Музея космонавтики. Звёздный городок, 1963 г. *Фото А. Моклецова.* РГАНТД. Арх. № 1–2133 цв.



47. Лётчик-космонавт СССР Герой Советского Союза Ю.А. Гагарин.
Москва, [1963]. Фото А. Моклецова. РГАНТД. Арх. № 1–2082 цв.
Исторический архив. 2004. № 2. 1-я страница обложки



48



49

48. Ю.А. Гагарин во время отдыха в Крыму, 1965 г. *Фото Ю. Абрамочкина*. РГАНТД. Арх. № 1–2132 цв. *Новости космонавтики*. 2000. № 5. С. 4
49. Ю.А. Гагарин с женой Валентиной Ивановной на новогоднем балу в Кремлёвском дворце съездов. Москва, 1965 г. *Фото В.А. Генде-Роте, В. Савостьянова*. РГАНТД. Арх. № 0–7003. *Исторический архив*. 2004. № 2. С. 34



50. Ю.А. Гагарин с дочерью Леной на прогулке. Москва, 1967 г. РГАНТД. Арх. № 1–5681 цв. *Новости космонавтики. 2000. № 5. С. 4*
51. Космонавт Ю.А. Гагарин во время игры в бильярд, 13 апреля 1961 г. *Фото А. Алексеева.* РГАНТД. Арх. № 1–13539
52. Ю.А. Гагарин с дочерьми Галей и Леной. Звёздный городок, 17 апреля 1963 г. РГАНТД. Арх. № 1–2118 цв.



53. П.Р. Попович, Ю.А. Гагарин, В.Ф. Быковский и А.Г. Николаев на занятиях в Военно-воздушной инженерной академии им. профессора Н.Е. Жуковского. Москва, февраль 1966 г. РГАНТД. Арх. № 0–7001
54. П.Р. Попович, А.А. Леонов, Ю.А. Гагарин рассматривают фотопанораму лунной поверхности, полученную со станции «Луна-9». 1966 г. Фото В. Савостьянова. РГАНТД. Арх. № 1–486 цв.
55. Ю.А. Гагарин дома в рабочем кабинете. Звёздный городок, 1966 г. Фото А. Моклецова. РГАНТД. Арх. № 1–2116 цв. Исторический архив. 2004. № 2. С. 36



56. Лётчик-космонавт СССР Герой Советского Союза Ю.А. Гагарин в парадной форме. Звёздный городок, 1968 г. РГАНТД. Арх. № 0–766 цв.



57

57. Родные и близкие Героев Советского Союза лётчика-космонавта СССР полковника Ю.А. Гагарина и инженера-полковника В.С. Серёгина около Кремлёвской стены на месте захоронения урн с прахом погибших. Москва, 30 марта 1968 г. РГАНТД. Арх. 0-1830

Пристального внимания заслуживают фонозаписи воспоминаний товарищей Гагарина по учёбе в ремесленном училище, индустриальном техникуме и саратовском аэроклубе, а также учителей и инструкторов, обучавших Гагарина лётному делу. Их воспоминания замечательны тем, что о раннем периоде жизни Ю.А. Гагарина (1950–1957 гг.) почти ничего не известно. Официальные источники содержат информацию только о том, где он учился и в каком году закончил учёбу, без каких-либо подробностей.

Обращает на себя внимание общее для всех участников воспоминаний удивление, даже шок, что именно Юрий Гагарин, которого они так хорошо знали, стал первым космонавтом.

Публикацию подготовила канд. ист. наук **О.Н. Чернышёва**

№ 1

Воспоминания А.Е. Петушкова, товарища Ю.А. Гагарина по учёбе в Люберецком ремесленном училище и в Саратовском индустриальном техникуме

1 ноября 1983 г.

В Люберцах – одна бригада формовщиков-литейщиков. Профессия трудная, опасная, следовательно, группа была самая малочисленная. Впервые познакомились¹ в актовом зале после сдачи экзаменов, тут же был Тима Чугунов – все смоленские. Нас называли «смоленское землячество». Н.Л. Кривов, наставник, повёл по цехам. Учёба.

Однажды Чугунов сообщил, что хочет пойти в вечернюю школу, чтобы получить хотя бы семилетнее образование, так как с шестью классами нельзя было пойти на другие квалификации. Тогда я и Гагарин тоже согласились с этим. Пошли с сентября ещё и в школу. Учёба давалась трудно – не было времени.

Жили в общежитии училища. Воспитателем был В.А. Никифоров, человек строгий и несговорчивый. Каждый вечер в 22 часа 15 минут выключал свет, а Гагарин, Чугунов и я занимались. Однажды Гагарин выскочил в коридор и упросил включить свет хотя бы на час. Воспитатель свет не включил, а разрешил учиться в коридоре. Но после этого Никифоров дал нам комнату на троих, где мы могли заниматься вечерами до 1 часа ночи. Гагарин всегда объяснял нам любые вопросы.

В 1955 г. окончили 7-й класс и ремесленное училище, за отличные оценки получили высшие разряды формовщиков-литейщиков, и нас направили в Саратовский индустриальный техникум с отличными характеристиками от директора, но у Гагарина были две благо-

¹ С Ю.А. Гагариным.

дарности от директора за учёбу, и директор завода тоже отметил Гагарина за добросовестность. Гагарин был также физруком группы. Гагарину предложили поступать в физкультурный техникум, так как он был отличным спортсменом. Он прошёл испытание в Мытищах, но, вернувшись, ему предложили поступать в Саратовский индустриальный техникум, так как экзамены там сейчас, а в физкультурном только через месяц. Гагарин поехал в Саратов. Туда нас привёз Никифоров. Сдали документы, получили места в общежитии. Зачислили нас без экзаменов, но отработали в поле. Сдали только пробу по специальности – фигурные решётки, которые теперь в саратовских парках.

В Саратовском индустриальном техникуме нас прозвали «неразлучные москвичи». Гагарин был один из младших, но учился один из лучших, и Гагарин не отказывал в помощи другим.

Чугунова и меня призвали в армию. В 1965 г. встретились в последний раз в Саратове. Я попал в Севастополь, затем в Киев – на радистов, обучился и отправили на Камчатку, затем на Курильские острова. Переписывались редко, то есть 1–2 письма.

Исторический архив. 1999. № 4. С. 46.

№ 2

Воспоминания начальника радиостанции саратовского аэроклуба С.И. Головачёва, ветерана Великой Отечественной войны, учителя Ю.А. Гагарина по радиоделу

19 августа 1983 г.

После войны вернулся в Саратов начальником радиостанции. Аэроклуб перешёл с самолётов У-2 на ЯК-18, на которых были радиостанции. СЦР-284 – радиостанция американская, под неё делали тележку и выкатывали на лётное поле.

Староста в группе – Юрий Гагарин. Я попросил Гагарина написать заметку, он не отнекиваясь, как все другие, согласился и написал к вечеру. Этот черновик был забыт, и я нашёл его после полёта Гагарина в космос. Первый самостоятельный полёт Гагарин делал первым в отряде. Руководил полётом Пучек Константин Филимонович. Я руководил полётами сам, пока Пучек с Гагариным делали контрольный полёт. Я даже снял его² как первого во время посадки. На фото видна ошибка при посадке.

В 1965 г. Гагарин был в Саратове, где он встретился со мной.

В книге Лидии Обуховой «Звёздный сын Земли» допущены ошибки. Там говорится, что в первый самостоятельный полёт Гагарина выпустил командир отряда Великанов Анатолий Васильевич.

² Сфотографировал Ю.А. Гагарина.

Это неправда, его выпускал К.Ф. Пучек, о чём было написано в газете 3 июля 1955 г. «Молодой сталинец». 24 сентября 1955 г., пишет Обухова, Гагарин получил «5» за знания по самолёту ЯК-18Т, а этот четырёхместный транспортный самолёт появился впервые в 1967 г. Были и другие ошибки. Обухова обещалась Денисенко Г.К. исправить в последующих изданиях эти и другие ошибки.

Также все говорят, что Гагарин сделал круг над аэродромом. Это неправда, так как над аэродромом никто никогда не летает кругами. Затем говорят, что Гагарин побегал и доложил лётчику Мартьянову Д.П. о завершении полёта, а на самом деле никогда курсант после первого самостоятельного полёта не выходит из самолёта, а сам инструктор подходит и объясняет ошибки, допущенные в полёте, и посылает во второй полёт.

Тогда работал очень дружный коллектив лётчиков, техников и обслуживающего персонала, возглавляемый подполковником Денисенко Г.К., воевавшим на штурмовике. Многие были награждены во время войны: командир звена Сафронов С.И. – Герой, замполит Фимушкин В.Н., начальник штаба Соколов Л.В., инженер Егоров В.С. и др. Пучек тоже награждён, даже орденом Ленина. Мартьянов Д.П. летал на реактивных самолётах и обучал Гагарина.

Мне дал задание начальник аэроклуба написать о самолётах, бортовые номера: 1, 2, 3 до 10. Когда Гагарин отлетал, самолёт передали в музей, где номер был «06». Я договорился исправить на правильно – «6».

Гагарин был незаурядным человеком. Его назначили старостой группы, комсоргом отряда, не просто так он вылетел первым в самостоятельный полёт, так как Гагарин хорошо летал. Гагарин уже во время обучения думал о космосе, так как до этого он писал о Циолковском, о космосе (доклад о межпланетных полётах). И когда в этой самой заметке, от которой Гагарин не стал отбрыкиваться, он написал: «Здесь в лагере аэроклуба мы должны научиться жить по-новому, непривычной для многих жизнью», мне показалось, что это он о космосе.

Пучек, принимавший первый полёт, при этом сказал, чтобы Мартьянов полетал в виде разминки два полёта с Гагариным, а затем Гагарин сам, первый. Но никого не было, чтобы подменить Пучека, и он передал руководство полётами мне. Пучек с Гагариным поговорили, и вместе они взлетели, вернулись, Мартьянов на правое крыло залез, а Пучек вылез на левое, и оба что-то говорили Гагарину. Пучек вернулся на радиостанцию и отпустил Гагарина в первый самостоятельный полёт. Мартьянов при этом держал самолёт за крыло, выводя на взлётную полосу. Гагарин взлетел, и я сфотографировал во время посадки Гагарина, от посадочного знака сделал фото. На фото видно, что Гагарин сел плохо, пролетел знак (*посадочный знак в виде буквы «Т»*) и приземлился дальше не точно.

Исторический архив. 1999. № 4. С. 48–49.

№ 3

**Воспоминания лётчика-инструктора саратовского аэроклуба
(в прошлом лётчика-истребителя) Д.П. Мартьянова,
первого инструктора Ю.А. Гагарина**

4 февраля 1983 г.

В 1954 г. после распределения курсантов по группам Гагарин попал ко мне. Чтобы познакомиться с курсантами, я обходил их по домам. Гагарин жил в общежитии индустриального техникума. Там я увидел Гагарина впервые.

Вечерами зимой началась наземная подготовка к полётам, после теории днём. Через несколько занятий я назначил Гагарина старшиной группы за его сообразительность. Зимой и весной инструкторы должны были летать, а вторая кабина была свободной, поэтому я пригласил желающих полетать со мной. Гагарин полетел один из первых. Чувствовал себя в полёте хорошо, даже стремился к перегрузкам, и тогда я доверил Гагарину управление. Гагарин очень быстро осваивал все приёмы пилотажа. Затем начались регулярные полёты с курсантами, но без выезда в Дубки, так как основная масса курсантов были десятиклассники. Гагарин мог так распределить своё время, что его хватало и на учёбу в техникуме, и на полёты в аэроклубе, и даже успевал подрабатывать на разгрузке вагонов и барж.

Во время экзаменов Гагарин закончил вывозную программу. 3 июля 1955 г. в газете «Молодой сталинец» была статья о саратовском аэроклубе, в которой о Гагарине было написано, что он – лучший курсант и он первый, кто вылетел самостоятельно на ЯК-18. Летал он отлично. Особенно любил перегрузки во время исполнения фигур высшего пилотажа, которые можно было исполнять на ЯК-18.

После защиты диплома Гагарин приехал в аэроклуб и продолжил обучение, был комсоргом группы и старшиной. Группа Гагарина была первой по волейболу и баскетболу, Гагарин – капитан команды.

Курсанты готовили самолёты к следующему полёту под руководством техников. После окончания учёбы в аэроклубе экзамены принимал командир звена Новиков. Первым сдавал Гагарин. Везде получил пятёрки, как и зимой по теории. Затем их проводили в Оренбург.

Гагарин писал письма мне, но я не писал обратно и переписка закончилась. 12 апреля 1961 г. я с другими товарищами убирала зону училища в Куйбышеве. Кто-то прибежал и сообщил, что майор Юрий Гагарин в космосе. Все в шоке. Я сказал, что был у меня такой ученик Юрий Гагарин, но он был рождения 1934 г., следовательно, майором он быть не мог, не должен быть. А потом выяснилось, что взлетел он старшим лейтенантом, а приземлился майором. Я тут же пошёл на почту и отправил телеграмму, которую потом напечатали в газете «Известия» от 13 апреля 1961 г.: «Поздравляю с полётом во-круг шарика, желаю скорейшего полёта на Луну. Мартьянов».

Гагарин после приземления приехал в Куйбышев, и вечером 12 апреля корреспондент ТАСС по Куйбышевской области отыскал меня, и 13-го утром мы поехали к Гагарину на обкомовскую дачу. Я в это время работал в Куйбышеве на заводе лётчиком-испытателем. Милиция впустила только меня, а корреспондента – нет. По радио сообщили, что приехал первый инструктор Гагарина, в тот момент, когда я вошёл в дом. Там сидел Королёв, он сказал, обращаясь к Гагарину: «Вот передача про твоего инструктора», а Гагарин повернулся и говорит: «А вот и он сам». Также там были Герман Титов, Каманин и др. Приехали репортёры, и я ушёл.

14 апреля Гагарин улетел, там простились, и Гагарин оставил московский адрес. Летом 1961 г. я был в командировке в Жуковске, позвонил Гагарину, он меня пригласил, мы встретились, и Гагарин рассказал всё подробно. Привезли первые экземпляры книги «Дорога в космос». Затем мы ещё встречались, даже ночевали у него с женой, он всегда оставался по-прежнему скромным, добрым. Недостатков у Гагарина не было, так как его мать воспитала так. Везде он был первым. В книге³ Лидии Обуховой написано, что Гагарина пытались отчислить за неуспеваемость – это ложь! Так как газета «Молодой сталинец» опубликовала ту статью о Гагарине как о лучшем курсанте, но первый самостоятельный полёт он совершил за несколько дней до этого, причём первый в училище.

Исторический архив. 1999. № 4. С. 47–48.

№ 4

Воспоминания В.А. Калашникова, товарища Ю.А. Гагарина по учёбе в саратовском аэроклубе

22 августа 1983 г.

Познакомились через мою сестру. В 1953 г. в 6 часов вечера сестра с подругами и друзьями в индустриальной форме подошли к нашему дому, и сестра познакомила меня с ребятами, среди них был и Гагарин. Сначала Гагарин был в первой группе, а я – во второй. Гагарин рассказывал, с какими трудностями он поступил в аэроклуб, так как он должен был идти по распределению, но военкомат помог поступить в аэроклуб. Затем, после поступления обоих, Гагарин оказался во втором звене шестой группы, а я в первом звене третьей группы.

Гагарина выбрали комсоргом, и он принимал меня в комсомол. Гагарин мог в строю после длительных и утомительных тренировок звонко запеть, подбодряя всех, так он стал запевалой отряда. Девушки звали его Юрочкой.

³ Книга «Звёздный сын Земли».

Закончили аэроклуб на «отлично». Гагарин был пассажиром в моём самостоятельном первом полёте. Во время полёта мы вместе пели. Нас направили в Оренбургское училище, где Гагарина взяли без экзаменов, а я сдавал. Но пришло письмо о сокращении на 50% в Оренбургском училище, и половину вместе со мной направили в Уральск. Во время отпуска встречались с оренбургскими друзьями, но среди них не было Гагарина, так как его задержали на 15 дней. Причиной задержки послужило то, что Гагарина записали в полк боевого применения как отличившегося, и все, кто приехал раньше, были курсантами, а Гагарин чуть позже, но уже лейтенантом.

После окончания Уральского училища № 15 меня направили в Волгоград в авиаучилище им. В.П. Мясникова. В 1959 г. после окончания Волгоградского училища всех направили в аэрофлот, там переучивался на [ИЛ-2]⁴. В 1960 г. приехал домой на выходные, там встретил старшего лейтенанта Гагарина. Очень радушная встреча. Гагарин рассказал, что попал после училища на север, затем ему предложили в Ленинграде переучиваться на ТУ-104 вторым пилотом. Собирался вернуться с отпуска и написать рапорт о демобилизации, но ему предложили перейти лётчиком-испытателем в Москву. Гагарин согласился. До этого Гагарин писал заявления на летчика-испытателя, но ответов не было. Про космос Гагарин даже не заикался. Затем дал свой московский адрес – Ленинский проспект, однокомнатная квартира, и адрес воинской части, чтобы если я писал бы письма, то на воинскую часть, так как Гагарину обещали хорошую квартиру, и он её быстро получил.

Когда Гагарин полетел в космос, я был в Куйбышеве. Сидели, делали какую-то письменную работу, вошёл офицер и объявил, что занятия прекращены: человек в космосе. Все жутко обрадовались, включили радио и стали слушать. Зашёл Гундарев – 2-й пилот на ИЛ-14 – и говорит, что этот человек Гагарин. Я ему не поверил, аргументируя тем, что Юриев Гагариных очень много, но Гундарев сказал, что по радио описывали Юрика и рассказывали его биографию. Я был просто в шоке типа: «Только такие, как Гагарин, достойны таких полётов». Тут же дал телеграмму на воинскую часть Гагарину, но ответа не последовало. Все стали следить за поездками Гагарина, радоваться за него и т. д.

Затем я вместе с сыном и женой решил навестить Гагарина. Жена отказалась, и я с сыном приехал по адресу. Шёл дождь, дверь открыла незнакомая женщина и сказала, что Гагарина нет, он в Москве, но скоро будет. Решили было подождать, но сын маленький, стал проситься к матери, да и поздно уже было, так и не дождавшись уехали.

Так больше никогда и не видел Гагарина, так как с 1963 г. я постоянно работал на севере, летал 20 лет до 75-го года.

⁴ В воспоминаниях неразборчиво.

Гагарин давал в училище характеристики от комсомола как секретарь комсомольской организации. Даю характеристику Гагарину как идеальному человеку – ни единого недостатка. Всё время сидели у Калашниковых дома⁵.

Исторический архив. 1999. № 4. С. 49–51.

№ 5

Воспоминания лётчика-инструктора А.Г. Колосова, обучавшего Ю.А. Гагарина лётному делу в 1-м Чкаловском военном авиационном училище лётчиков им. К.Е. Ворошилова

4 февраля 1983 г.

После окончания училища меня оставили работать в Оренбурге учителем⁶. После прохождения курсов инструкторов на МиГ-15 в мой экипаж попали три курсанта, в том числе Гагарин. Гагарин был очень добросовестным, если ему давали задание, всегда делал качественно и вовремя. Сразу же Гагарин стал старшиной, то есть он стал организатором звена. Гагарин помогал отстающим в теоретическом курсе.

Было отобрано 20 человек, самые лучшие курсанты, в том числе Гагарин, чтобы пройти ускоренный курс подготовки на боевом самолёте. А теория должна была быть целиком, то есть все часы, но, допустим, не за два года, а за один год. Но и в теории Гагарин правильно организовал время. Теорию Гагарин закончил на «4» и «5». У него было громадное желание летать.

Я сперва ознакомились с экипажем, посмотрел в глаза и тут же понял, что у Гагарина железные нервы. Поначалу все прошли теоретический курс – наземная подготовка, затем начали летать. Гагарин закончил подготовку в числе первых, закончил по первому разряду. Конечно, были трудности и у Гагарина, но мимолётные, быстро исправлял и осваивал.

В воскресенье офицеры-инструктора уезжали домой. В училище проводились вечера, приглашали девушек из медицинского и педагогического институтов, так Гагарин познакомился с Валеёй⁷. Курсантам редко давали увольнительные. Гагарин временами даже работал старшиной эскадрильи. Гагарина чаще других отпускали в

⁵ Всё свободное время в саратовский период жизни Гагарин проводил в доме у Калашниковых, и вся семья любила его и хорошо знала.

⁶ Здесь и далее по тексту 1-е Чкаловское военное авиационное училище лётчиков им. К.Е. Ворошилова называется Оренбургским, хотя в период обучения Гагарина с 1955 по 1957 г. Оренбург назывался Чкаловом.

⁷ Будущая жена Ю.А. Гагарина – Валентина Ивановна Гагарина (Горячева).

увольнительные, всегда, когда нужно, так как он был дисциплинированным, но при этом ставили жесткие условия – вернуться в определенный срок. 80 км туда и 80 км обратно, но Гагарин всегда возвращался вовремя, даже если ему нужно было вернуться очень рано.

Я всегда выпускал [его] в самостоятельные полёты, будучи полностью уверенным в компетентности курсанта. МиГ-15 бис был передовым самолётом того времени. Пилотирование этим самолётом не было лёгким. Гагарин попал после выпуска в Североморск. Встретились, когда Гагарин был уже старшим лейтенантом.

Новость о том, что Гагарин в космосе, просто поразила меня. В голове не укладывалось, что ЭТОТ Гагарин полетел в космос. В голове был такой прототип человека-космонавта: сильный, красивый, умный необыкновенно. Слава не испортила Гагарина, он остался прежним, радушным, добрым, отзывчивым. Даже став большим человеком, Гагарин чувствовал себя младшим при встречах со мной. После меня курсанты попали еще к Акбулатову, который обучил их высшему пилотажу, стрельбе, групповому полёту и т. д. Акбулатов учил боевому применению.

Исторический архив. 1999. № 4. С. 51–52.

№ 6

**Воспоминания лётчика-инструктора А.Ш. Акбулатова,
обучавшего Ю.А. Гагарина высшему пилотажу
в 1-м Чкаловском военном авиационном училище лётчиков
им. К.Е. Ворошилова
Часть первая**

22 июля 1983 г.

Мне посчастливилось воспитывать Гагарина. Первая встреча состоялась в 1955 г. Я был назначен дежурным по лагерю, эскадрильи в то время находились в летних лагерях, все офицеры уехали по домам в Оренбург. Я обнаружил, что в одной эскадрилье нет порядка, тогда я пригласил к себе старшину. Отбой уже был. Старшина прибежал в майке и сапогах, то есть не по форме. Сообщил, что прибыл старшина Гагарин. Я ему ответил, что не вижу, что он старшина. «Почему Вы приходите к офицеру в таком виде?» Гагарин развернулся и убежал. Минуты через 2–3 он вернулся и доложил как положено. Я говорю Гагарину, что надо бы найти того нарушителя, который не даёт покоя, и потребовал от него соблюдать устав, то есть приходиться по форме. Это была первая встреча, и лишь в 1957 г., спустя два года, я уже был в боевом полку, когда мне в воспитанники был дан Гагарин.

Педагоги относились ко всем одинаково, соблюдая одну задачу: как можно лучше обучить лётчиков. Сделав один выпуск на МиГах, нам предложили отдохнуть неделю в «Маяке» – санаторий в

Оренбурге. Но приехал полковник Полшков вместе с комиссаром подполковником Агафоновым, сообщили, что мне надо идти в полк, представиться майору Беликову и продолжать обучение курсантов. Я попросил остаться ещё на неделю, но мне отказали. Когда я приехал и доложил майору Беликову, мне было приказано принять экипаж у старшего лейтенанта Колосова. В разговоре с Колосовым он охарактеризовал каждого: Захаров – прекрасный лётчик, но он заболел, что-то с ухом; Доронин летает хорошо; на Юрия Гагарина прошу обратить внимание, так как он моложе всех (все летали три года, а Гагарин был в училище всего лишь год).

Знакомство с экипажем: выстроились, сержант Гагарин стал докладывать, а сам улыбается. Я его спросил, почему он улыбается. Гагарин стал заминаться и невнятно говорить, что вроде теперь они будут учиться у боевого лётчика. Я остановил его и предупредил, что так нельзя. Осмотрев экипаж, я увидел, что Доронин без воротничка, а у Гагарина нет миниатюр-старта. Я отправил Гагарина за ним, а Доронина отправил подшивать воротник. На следующий день полёты. Я летал со всеми их программу, точнее то, что каждый из них проходил до этого. Гагарин тогда летал еще самое простое. После полётов я спросил Гагарина, почему все говорят, что у Гагарина проблемы при посадке, ведь со мной он сел нормально. Гагарин ответил, что да, на этот раз всё хорошо.

В октябре должны были быть государственные экзамены, поэтому весь экипаж готовился, а я это проверял. Сначала я летал с ними, а потом стал выпускать самих на боевых машинах МиГ-15 бис. Конечно, не без ошибок, каждый из них делал ошибки в технике пилотирования. Если я видел ошибки, то садился вместе с ними на спарку и летал вместе с ними до тех пор, пока не достигалась норма. У Гагарина характер был не мужской. Например, когда его ругаешь, Гагарин опускал голову и только глазами хлопал, покраснеет, и, если похвалишь его, все то же самое, то есть присутствовал «девичий» характер.

Они закончили программу. Гагарин закончил со всеми вместе, хотя он отставал от всех. Подошли государственные экзамены. По кругу Гагарин слетал нормально, ему поставили «5», а во втором заходе метров 300 не доходит до отметки и опускается. Председатель комиссии даже закричал: «Кто там сел?» Я ответил ему, что это 23-й – Гагарин, и попросил дать ему ещё полёт. Я подошел к Гагарину и отругал его. Гагарин промямлил: «А это зачётный был?» Я ответил ему, что нет, ещё незачётный, но вот сейчас будет зачётный. Гагарин полетел на вторую попытку и сделал всё нормально на «5». Потом он полетел с капитаном Богдановым (воздушный бой). Богданов поставил всем троим «5». После проверки техники пилотирования, то есть когда проявили пленку, Гагарину поставили «5». Теперь предстояло лететь на полигон и отстреляться. После полигона всем поставили «5». Я написал аттестацию, приглашал всех к себе по отдельности. Аттестация на присвоение звания лётчика и лейтенанта. Когда

Гагарин прочитал аттестацию, он не пожелал вносить никаких изменений (Я разрешил ему внести изменения). И поблагодарил меня.

Теперь оставались теоретические экзамены. Гагарин и Захаров шли по первому разряду, а Доронин должен был закончить по второму, следовательно, им требовалось сдать экзамены на пять, а Доронину половину на пять, половину на четыре. Я попросил Гагарина взять на буксир Доронина. Гагарин входил в первую десятку курсантов по теоретическим предметам. Доронин сдал историю на пять, а Гагарин пошёл за ним и сдал на четыре. Я решил разобраться, зашёл к преподавателю и спросил, в чём дело. Председатель разрешил Гагарину пересдачу. Гагарин зашёл к председателю и начал было отвечать, но председатель его перебил и сказал: «Я знаю, что ты знаешь ответ», затем спросил, куда хочешь идти служить. Гагарин ответил, что куда угодно. И председатель поменял оценку на «5», точнее председатель дал указание преподавателю исправить отметку, после чего преподаватель задал еще пару вопросов. Остальные предметы Гагарин сдал на «5». Доронина вытащил по второму разряду.

После окончания аттестации как-то раз Гагарин просил уехать в город для женитьбы, но я не разрешил, ссылаясь на то, что не время, что нужно сдавать экзамены и т. д. После окончания в 1957 г. училища он женился и уехал на север. На следующий год мы встретились, Гагарин был уже лётчиком третьего класса. В 1959 г. опять встретились. Времени у Гагарина не было, он уже был в отряде космонавтов, но Гагарин об этом мне не рассказал.

После объявления, что Гагарин был в космосе, я не поверил, даже не думал, что это мой ученик, но однажды в кабинет вошёл командир эскадрильи, попросил всех встать и поздравил всех с тем, что в космосе побывал ученик нашего училища Юрий Гагарин. Мне стало не по себе. Затем меня позвали к начальнику политотдела, прислали машину, привезли на митинг, попросили выступить, но я застенялся.

5 июня 1965 г. Гагарин прилетел в Оренбург, самолёт с красной чертой. На аэродроме собралось много народа, а я и другие не смогли пробиться, так как перед этим осваивали новые машины. Полёты закрыли. Нас не пустили к Гагарину. Все мы обиделись. Но меня на следующий день вызвали прямо с полётов, прислали машину, привезли прямо в училище, там высшие офицеры разных войск – все незнакомые. Вошёл Гагарин, поздоровался со всеми, затем он увидел меня и пошёл мне навстречу, до этого мне было боязно идти к нему навстречу, образовался коридор, мы обнялись. Я сказал: «Спасибо тебе за твою смелость». Гагарин захотел было полететь вместе с учителем, но потом стал жаловаться на постоянные поездки за границу и все на транспортных машинах⁸. На банкете я сказал тост за авиацию. Гагарин взял у меня привычку говорить «Ну, поехали».

⁸ На самолётах гражданской авиации.

Несколько раз был у Гагарина дома, всегда встречи были тёплыми. Затем, позже, письмо из Ростова о болезни моей матери. Я в это время проходил комиссию, отпросившись, через Москву отправился домой. Я позвонил Гагарину, тот захотел помочь машиной. Я отказался от машины, но с лекарствами Гагарин и Валя всё же помогли.

Часть вторая

7 сентября 1983 г.

В 1955 г. Гагарин прибыл в Оренбургское летное училище. Як-18 – первый самолет Гагарина, И.Ф. Крючков – первый его учитель, тогда обыкновенный, очень старательный лётчик-инструктор. 40–50 часов эта программа, затем на МиГ-15 бис Гагарин попал к А.Г. Колосову. Три человека экипаж – Захаров, Доронин и Гагарин. Гагарин летал меньше всех. Колосов приложил максимум усилий, чтобы никто не был отчислен. Не всё ладилось у Колосова, он был неопытен. Гагарину трудно всё давалось, и даже когда Захаров и Доронин уже летали самостоятельно, Гагарин всё ещё был на выводной программе. У Гагарина не выходило высокое выравнивание. В исправлении этой ошибки Гагарину и Колосову помогали командир эскадрильи майор Беликов, полковник Полшков – командир полка. Полшков отстранил Гагарина от полётов, затем его ещё несколько раз отдавали на проверку. Гагарин так и не прошел её, все время оценка «3», а ему нужно было «4» или «5» для разрешения самостоятельных полётов.

Причиной этих ошибок считали малый рост Гагарина – 1 м 62 см, что затрудняло ему видеть землю и точно приземляться – определять высоту. Стоял вопрос об отчислении его из училища, даже уже оформили бумаги на отчисление, но Колосов передавал «слёзные» просьбы Гагарина командиру полка, и его оставили доучиваться. Высокий профиль посадки не удавался Гагарину, по-моему, не из-за малого роста, а из-за недостатка опыта. Беликов, увидев, что Гагарин до сих пор не вылетел самостоятельно, хотя очень этого хочет (другие уже летали), приказал Колосову отчислить Гагарина как не справившегося. Беликов подписывает все бумаги, подготовленные Колосовым, и передаёт командиру полка, тот сразу не подписал, завертелся. Гагарина отстранили от полётов вообще, и он лишь ждал, когда командир полка подпишет бумаги об отчислении. Гагарин ходил и всех просил о помощи. Колосов попросил за Гагарина у Полшкова, а Полшков разрешил оставить Гагарина, но при условии, что все будут ему помогать.

У лётчиков был такой обычай: после первого самостоятельного вылета они должны были всех угостить папиросами, а Гагарин настолько хотел и мечтал вылететь, что в планшете всё время носил несколько пачек, они были уже потёртыми и измятыми. Через несколь-

ко дней подполковник Г.К. Серков решил послать Гагарина на самостоятельный полёт. Серков дал добро, и Гагарин прямо побежал к самолёту, но Серков вернул его, посадил успокоиться, сосредоточиться и после разрешил пойти к самолёту.

«Я 210-й, запуск», – сказал Гагарин, и Беликов дал разрешение. Гагарин сделал полёт удачно, следовательно, теперь он лётчик. Колосов взял его обратно, и после экипаж передали мне.

Я пролетал со всеми по очереди, практически без ошибок. Стали летать с Гагариным простой пилотаж, затем сложный, высший пилотаж на большую высоту 12 000 м со скоростью 1100 км/час (выше скорости звука). Программу Гагарин усваивал неровно, средне, были «3» за полёты. Программу закончили все: Гагарин по первому высшему разряду на «5» (зона – «5», воздушный бой – «5», по кругу – «4»). По кругу Гагарин пролетел без ошибок на тренировке, решили теперь на сдачу ещё полёт, сразу. «231-й Гагарин» – заходит на посадку и очень плохо сел. Ему дали ещё полёт, и Гагарин всё сделал правильно – «4». На полигоне – «5»; общую поставили – «5». Осталась теория – всё на «5», сдал по высшему разряду.

Исторический архив. 1999. № 4. С. 52–55.

«Я прекрасно понимал, что происходит
что-то действительно исключительное...»
Конструктор О.Г. Ивановский о запуске корабля «Восток»

Публикуемый документ следует отнести к числу значительных мемуарных свидетельств о героической эпохе ранней пилотируемой космонавтики. В нём содержатся некоторые детали событий, предшествовавших первому полёту человека в космос, и исторического дня – 12 апреля 1961 г., рассказанные непосредственным свидетелем и участником этих событий, известным деятелем отечественной космонавтики Олегом Генриховичем Ивановским.

Родился О.Г. Ивановский 18 января 1922 г. в Москве. Детство его прошло в подмосковных Мытищах. По окончании средней школы в 1940 г. он был призван в Красную армию. Служил в погранвойсках, затем в кавалерии. В 1943 г. был тяжело ранен. Закончил войну в составе 6-го гвардейского кавалерийского корпуса в Праге 14 мая. Участник Парада Победы на Красной площади 24 июня 1945 г. В 1947 г. начал работать в сфере научных исследований и ракетного производства, поступив в НИИ-88 на должность лаборанта в отдел, руководимый знаменитым ныне ученым Б.Е. Чертоком. Проявил недюжинные способности и через год стал старшим техником. С момента основания ОКБ-1 О.Г. Ивановский являлся его сотрудником. В 1952 г. он поступил на ускоренные курсы подготовки специалистов по радиотехнике в Московский энергетический институт, а в следующем году защитил диплом на кафедре академика В.А. Котельникова и вернулся в ОКБ-1 дипломированным инженером.

В 1957 г. О.Г. Ивановский стал руководителем направления и заместителем ведущего конструктора по первому искусственному спутнику Земли М.С. Хомякова. Отвечал за подготовку и испытания ИСЗ-1 вплоть до его запуска 4 октября 1957 г. В 1958–1959 гг. был ведущим конструктором искусственных спутников Луны – «Луна-1», «Луна-2», «Луна-3». За запуск «Луны-3», впервые сфотографировавшей обратную сторону Луны, удостоен Ленинской премии. В 1959 г. по инициативе С.П. Королёва был назначен ведущим конструктором первых космических кораблей серии «Восток».

После успешного полёта Юрия Гагарина О.Г. Ивановский работал в аппарате Совета Министров СССР начальником космического отдела в составе Комиссии по военно-промышленным вопросам

Президиума Совмина. В 1965 г. получил назначение на должность заместителя главного конструктора Г.Н. Бабакина в его КБ, занимавшемся проблемами полётов к Луне, созданием лунных автоматических станций. С 1971 по 1983 г. О.Г. Ивановский – главный конструктор по лунной тематике в НПО им. С.А. Лавочкина.

Его последними крупными работами были станция «Луна-24», доставившая лунный грунт, взятый с большой глубины специальным устройством (1976 г.), и астрофизическая обсерватория «Астрой», успешно работавшая на орбите более 8 лет. После выхода на пенсию с 1983 г. заведовал музеем НПО им. С.А. Лавочкина. О.Г. Ивановский – талантливый писатель-мемуарист с большим стажем¹.

12 апреля 1961 г. О.Г. Ивановскому выпала уникальная роль в историческом старте ракеты Р-7 с космическим кораблём «Восток». На верхней площадке ферм обслуживания ракеты он вместе с ведущим конструктором скафандров Ф.А. Востоковым помогал Ю.А. Гагарину пройти от лифта к креслу пилота космического корабля и участвовал в непростой и важной операции – закрывал крышку люка. Публикуемый документ – это воспоминания Олега Генриховича о некоторых событиях, предшествовавших запуску «Востока», и его непосредственном участии в них.

Рассказ О.Г. Ивановского, записанный на магнитную ленту, не только сохранил важные детали и нюансы событий 12 апреля, но и ярко отразил его переживания тех дней.

При подготовке воспоминаний к публикации уточнена атрибуция и создан текстовый аналог. Произведена необходимая редакторская правка записанного текста (расшифровка фонограммы), не влияющая на его содержание (сокращены вводные слова, междометия, повторы, неизбежные при создании фонодокумента подобного жанра).

Документ интересен не столько конкретной информационной новизной, хотя в деталях и нюансах она имеется. В значительной степени предмет воспоминаний О.Г. Ивановского был уже неоднократно изложен, в том числе им самим в двух книгах мемуаров. Ценно то, что публикуемые ниже воспоминания обладают той степенью внутренней достоверности, которая присуща лишь

¹ Его воспоминания под названием «Первые ступени» вышли в 1970 г. в издательстве «Молодая гвардия» (2-е изд. в 1975 г.). Долгое время автор вынужден был публиковаться под псевдонимом «Алексей Иванов». Под этим именем его мемуары были изданы в третий раз, но в более полном виде и с новым названием – «Впервые. Записки ведущего конструктора» (М., 1982). В книгу вошли воспоминания о самых значительных свершениях в ракетно-космической отрасли, участником которых автору довелось быть. Понятно, что этим воспоминаниям присуща та мера открытости, которая была возможна в те годы. Впервые под собственным именем Олег Генрихович стал публиковаться только с 1988 г.

свидетельствам о лично пережитом. Это – свидетельство не только о событиях ушедшей эпохи, но и о людях, свершивших исторический подвиг и сделавших реальностью первый полёт человека в космос.

Публикацию подготовили канд. ист. наук П.Н. Грюнберг, Д.Г. Ермаков.

№ 1

**Интервью бывшего ведущего конструктора
космического корабля «Восток» О.Г. Ивановского
корреспонденту Всесоюзного радио и телевидения П.В. Пелехову**

1984 г.

К о р р е с п о н д е н т: Олег Генрихович! Начнем прямо, по порядку. Как ведущий конструктор корабля «Восток» в какой-то момент Вы должны были встретиться с теми, кто на этом корабле полетит? Как это произошло? Запомнилось ли это Вам? Или это было слишком по-рабочему и буднично?

И в а н о в с к и й О.Г.: Вопрос непростой. Мы знали, что готовим очередной корабль не для полёта Стрелки с Белкой² и что этот этап пройден. Результаты этого этапа давали нам возможность, полное право вплотную думать об основной цели нашей работы. Мы знали о том, что отобрана первая группа кандидатов в космонавты³. Но ведь надо знать обстановку тех лет, того времени... Если сейчас говорить о биографии Юрия Алексеевича Гагарина, то ведь о его жизни уже столько написано. Я бы сказал, её «растаскали» и по кускам, и всю в целом. Уж очень много «авторов». А вот тогда, в те годы, в конце шестидесятого года, ни Гагарина, ни его друзей никто не знал. И, естественно, биографии их никто не изучал. Эти биографии нигде не публиковались.

К о р р е с п о н д е н т: Да, к двадцати пяти годам биография, в общем-то, только начинается.

И в а н о в с к и й О.Г.: Формируется... Причём если были эти биографии написаны, то это были где-то в личных делах отдельные листочки. Что особенного мог тот же Юра Гагарин написать о своей жизни в своей биографии? Ну, наверное, полстранички.

² ИСЗ с собаками Стрелкой и Белкой был запущен 19 августа 1960 г. в рамках подготовки первого полёта человека в космос. Впервые космический аппарат с животными был возвращён с околоземной орбиты на Землю.

³ В первую группу подготовки космонавтов входили 20 человек. К полёту на одноместном космическом корабле готовились Ю.А. Гагарин, Г.С. Титов, Г.Г. Нелюбов, П.Р. Попович, А.Г. Николаев, В.Ф. Быковский.

Фамилий я не знал. Той первой семёрки⁴ космонавтов. О том, что такие существуют, отобраны и уже начали готовиться к полёту, об этом мы знали. И в какой-то мере каждый из нас, и я в том числе, наверное, рисовал себе в уме эту сцену встречи. Но ведь когда заранее планируешь такие вещи, как правило, в жизни никогда так не происходит. Всегда получается как-то по-другому. Наверное, это естественно... Я не запомнил, к сожалению, дату, число, пожалуй, даже месяц, когда это произошло. Хотя это было очень жданное, очень жданное...

Это был обычный рабочий день. Я был в цехе сборки. Крутился как раз с этим кораблём, с подготовкой этого корабля. А, нет... Наверное, ещё даже не с этим кораблём, с предыдущими кораблями, на которых летали манекены, перед «Востоком»⁵. И вдруг звонок. Нет, вру. Даже не звонок. По радио, по громкой связи, а такая трансляция у нас была установлена, для того чтобы объявления какие-то делать и вызовы какие-то... По пролётам цеха гулко... Как всегда, у нас акустика и радиотехника не соответствуют нормам. Вот по пролётам этого цеха разнеслось, что «ведущего конструктора срочно... ведущему конструктору срочно зайти в кабинет начальника цеха». Ну, когда такие объявления делаются, то мы уже, собственно говоря, знали, что это что-то серьёзное, потому что просто так не объявляли такого вызова.

Я поднялся на второй этаж по бытовке, зашёл в кабинет Владимира Семёновича Петрова, начальника цеха, и когда я туда входил, его девушка-секретарша, как я сразу заметил, с большим почтением держала в руках снятую трубку телефона. И, наверное, по тому, как она с почтением держала её в руках, я почувствовал, что, наверное, звонит СП, потому что...

К о р р е с п о н д е н т: Королёв?

И в а н о в с к и й О.Г.: Так у нас звали Сергея Павловича в обиходе – СП.

К о р р е с п о н д е н т: Чтобы потом путать с названием первого спутника – ПС?

И в а н о в с к и й О.Г.: Нет, нет. Но сейчас, наверно, разговор не об этом.

К о р р е с п о н д е н т: Да, не об этом.

И в а н о в с к и й О.Г.: Был такой случай, когда однажды Миша Хомяков, ведущий по первому спутнику, спутал, и объект ПС назвал объектом СП. Сергей Павлович тогда его остановил и сказал: «СП – это я, Сергей Павлович, а наш первый спутник – это ПС».

К о р р е с п о н д е н т: Так что, поехали дальше?

И в а н о в с к и й О.Г.: Поехали, да... И вот она с большим почтением держала в руках эту трубку. Когда я зашёл, она мне её про-

⁴ Оговорка. Кандидатов на первый полёт было шестеро («ударная шестёрка», как о них говорили).

⁵ Два космических корабля с манекенами были запущены в марте 1961 г. Манекены в шутку получили прозвище «Иван Иванович».

тянула. Подношу трубку к уху, слышу голос Сергея Павловича: «Как у Вас дела?» Я говорю: «Сергей Павлович, дела идут по плану, как намечено. Привезли кресло, и мы готовим сейчас его к установке в корабль». Он говорит: «Подождите. Пока ставить не надо Я сейчас приду вместе с хозяевами». Причём, именно интонационно он так подчеркнул: «с хозяевами». «Но только прошу Вас, лишнего шума чтобы не было. Вы меня поняли?» Я говорю: «Понял, Сергей Павлович». Ну вот. Щёлк – трубка положена. Здесь я должен оговориться и сказать, что в этот день нам действительно привезли кресла. Кресла пилота.

К о р р е с п о н д е н т: Они же и катапульты.

И в а н о в с к и й О.Г.: Катапультные кресла. Так точнее можно сказать. Или катапультируемые кресла, потому что само кресло не катапульта. Катапульта под ним, пушка специальная, располагалась.

И, вы знаете, вот эта необычность происходящего. Именно в этот период. Может быть, с этого самого обычного технологического приёма, может быть, и «понеслась» в необычность. Почему? Потому что вот тогда, когда впервые Фёдор Анатольевич Востоков, ведущий конструктор, который на смежной фирме вёл как раз работы по креслу, скафандру и всему тому, что космонавта окружало, вот когда он к нам привёз это самое творение своего коллектива... Вот, может быть, с этого момента необычность какая-то и началась. И почему? Потому что мы впервые получили в свое распоряжение кресла. Уже не для Стрелки-Белки кресла, не для манекена, как их звали, «Иван Иванович», а кресла пилота, кресла для человека. Вот в этом уже была необычность какая-то.

И вот после этого звонка Сергея Павловича прошло, наверное, минут тридцать-сорок. Ну, естественно, я информацию, которую получил, поскольку Сергей Павлович предупредил, чтобы шуму не было, не стал никому говорить. О том, что ожидает нас. Сказал только начальнику цеха: «Владимир Семенович, имей в виду, что сейчас приедет Сергей Павлович с гостями». Сам я пошёл к кораблю. Минут через тридцать пять, наверное, через сорок, в цех открывается дверь, и в двери я заметил группу товарищей. Во главе этой группы в середине шёл Сергей Павлович в белом халате, накинутом на плечи, как обычно он делал. Порой надевал его в рукава, а порой накидывал на плечи этот халат.

К о р р е с п о н д е н т: Они тоже в белых халатах?

И в а н о в с к и й О.Г.: Да. И они все тоже в белых халатах. У нас был такой порядок – в цех главной сборки без халатов вход был запрещён. Не разрешалось. Рабочие работали в белых перчатках, в белых шапочках, в белых халатах. Ну, а гостям полагалось надевать белые халаты. Все-таки в какой-то мере слух об этом прошел. Ну, вы знаете, ведь другой раз самые секретные сведения имеют возможность как-то быстро распространяться, по крайней мере в своей среде, я имею в виду. Наверное, всё же Владимир Семёнович кому-

нибудь шепнул что-то. Но я почувствовал по реакции рабочих, сборщиков, монтажников, что они поняли, что это происходит сейчас, в этот момент. Потому что обычно, когда приходил Сергей Павлович, то всё внимание уделялось его персоне, все смотрели только на СП.

Это было совершенно естественно, несмотря на то что не было никаким чудом. Я понимаю, что это было бы чудом, если бы Сергей Павлович приходил в цех, скажем, раз в год перед каким-либо великим праздником посмотреть, как там чисто – или нет. Сергей Павлович был постоянным гостем и не гостем, я бы сказал, а соучастником в каждом цехе. Он на производстве бывал ежедневно. Это не то, что было в диковинку, не потому, что люди впервые увидели Главного конструктора у себя в цехе. Нет, конечно. Но тем не менее, всё-таки громадное уважение приковывало к нему внимание людей, и люди всегда смотрели на него, когда он заходил в цех. А тут, представляете себе, такая оригинальная реакция, что в основном взгляды все были устремлены совсем не на Сергея Павловича, а вот на этих симпатичных ребят, которые вместе с ним зашли.

Повторю, фамилии нам их не были известны, мы не знали, кто есть кто и кого как зовут, какие там у них заслуги, какие звания даже. Почему? Потому, что они были в белых халатах. Были они в военной форме, в лётной форме, но погон не было видно, потому что они были закрыты халатами. Я с Владимиром Семёновичем, вместе с начальником цеха, пошёл навстречу. Сергей Павлович приостановился, представил нас – и Владимира Семеновича как начальника цеха главной сборки, и меня как ведущего конструктора. Затем все вместе мы подошли к кораблю. Сергей Павлович начал ребятам рассказывать основные характеристики этого корабля. Ну, а потом, очевидно, ему нужно было по каким-то другим вопросам отойти. Он прямо сказал: «Дальше вам ведущий конструктор расскажет всё, что вас будет интересовать. Задавайте ему вопросы, спрашивайте. Он вам на все ваши вопросы ответит». Ну вот так и произошла эта первая встреча. Причём я сейчас не могу сказать, именно с Гагариным или нет. Потому что Гагарина я не знал. Никого из них не знал. Ни по имени, ни по фамилии. Был ли среди них Гагарин, я в тот момент, естественно, не знал.

К о р р е с п о н д е н т: Во многих воспоминаниях есть такой эпизод, что когда впервые Гагарина и группу всю привели в цех, то Сергей Павлович предложил кому-то из них посидеть в корабле, и Гагарин сказал: «Можно я первый?»

И в а н о в с к и й О.Г.: Так это и было, в этот самый день. Это не выдумка. Так оно и было. Чуть попозже. После того, когда рассказ о корабле закончился, и Сергей Павлович вернулся. Как раз в то время, когда я заканчивал рассказ о корабле. Собственно говоря, он даже приостановил, я бы сказал, лавину вопросов, потому что ребят всё очень интересовало. Они впервые увидели этот совершенно ни на что не похожий летательный аппарат. Всё, что они видели до сих пор как летчики, было иным, здесь ничего похожего они не увидели.

К о р р е с п о н д е н т: То есть в самолёте любой самой незнакомой конструкции даже не лётчик угадает самолёт. А тут пойдй угадай, что перед тобой.

И в а н о в с к и й О.Г.: Естественно. Тем более что сейчас, глядя с сегодняшнего уровня развития нашей космической техники, наверно, можно определить, что это космический корабль. Ну, а когда создавался «Восток». Ведь это было впервые. Ещё в мире не существовало ни одного космического корабля за всю историю человечества.

К о р р е с п о н д е н т: Даже фантасты не придумали.

И в а н о в с к и й О.Г.: И фантасты не придумали. Во всяком случае, все фантастические проекты космических кораблей были совершенно не похожи на то, что родилось в природе, в конструкторском бюро.

К о р р е с п о н д е н т: Кресла уже успели установить туда?

И в а н о в с к и й О.Г.: Нет. Кресла мы не успели установить. Их установили как раз в конце этого разговора, когда подошёл Сергей Павлович и сказал: «Давайте, мы сейчас приостановим ваш поток вопросов. Потому что у нас будут специально организованы для вас занятия. Вы будете специально изучать материальную часть корабля, его устройство, все его характеристики. Будете учиться управлять этим кораблём, сидеть, осваивать всю его аппаратуру и всё остальное. Невозможно в течение одной беседы всё рассказать. Наверно, это просто и ни к чему». Ну, а один из них, такой симпатичный паренёк, задал мне вопрос: «Что, и экзамены будете у нас принимать?» И вот тогда впервые я услышал имя «Юрий Алексеевич». Сергей Павлович, обращаясь к этому самому симпатичному молодому человеку, сказал: «Да, Юрий Алексеевич, а что Вы думаете? Закатаем Вам двойку, и вот будете Вы знать, как, понимаете ли, учиться в космос летать». Впервые было произнесено имя Юрия Алексеевича. Честно скажу, на меня это не произвело впечатления. Подумаешь, ну, «Юрий Алексеевич». С ним такие же ребята были, ещё шесть человек.

К о р р е с п о н д е н т: Пять.

И в а н о в с к и й О.Г.: Почему пять?

К о р р е с п о н д е н т: Их шестеро было.

И в а н о в с к и й О.Г.: Их было семь.

К о р р е с п о н д е н т: Семь?

И в а н о в с к и й О.Г.: Гриша Нелюбов⁶ был.

К о р р е с п о н д е н т: Так. Он и им предложил посидеть?

И в а н о в с к и й О.Г.: Вот. И потом говорит: «Сегодня по плану должны были ставить кресло в корабль. Мы сейчас отойдём, дадим возможность, товарищи, поставить это кресло, а потом я предлагаю вам, кто хочет, может посидеть в корабле». Ну, товарищи отошли. Сергей Павлович отошёл с ними в сторону. Мы быстренько кресло поставили на место. Подняли его на кране в уровень люка ко-

⁶ Г.Г. Нелюбов входил в число шести кандидатов на первый полёт.

рабля, вдвинули его по полозкам на то место, где ему полагалось быть. Поставили площадочку, на которую нужно было подняться, потому что высота, в общем-то, очень приличная, когда на подставке вертикально стоит корабль. И ребята по очереди туда поднялись. Им предложили снять ботиночки и кители. И вот тогда я впервые увидел на погонах этого симпатичного молодого человека... Как-то невольно я на него уже обратил внимание. Потому что нельзя было не обратить внимание на этого молодого человека. Хотя бы из-за его чисто внешних качеств. Из-за того, что стало потом всемирно известным, – его обворожительной улыбки.

Потом, может быть, и Джина Лолобриджида была покорена этой улыбкой. Ну, а в тот момент она мне тоже почему-то очень понравилась. Потому глаз и задерживался как-то невольно на этом молодом симпатичном паренёчке. И когда Сергей Павлович сказал: «Ну, что же, давайте попробуем», тот: «Сергей Павлович! Можно я первый?» «Пожалуйста, Юрий Алексеевич». И он в одних носочках, без ботинок, сняв китель, подтянулся, ноги закинул туда, в люк корабля, в кресло, и потом плавно в него опустился. Я прекрасно понимаю, что, наверное, уйма переживаний в тот момент у него пронеслась, потому что он впервые почувствовал себя в кабине какого-то совершенно необычного летательного аппарата. И, наверное, каждый из них в этот момент мечтал о своём первом полёте. Не мог об этом не мечтать. Не мог.

К о р р е с п о н д е н т: Да...

И в а н о в с к и й О.Г.: Ну, а вслед за ним... я сейчас не помню, то ли Герман, то ли Валерий⁷, кто из них садился я, честно говоря, не помню.

К о р р е с п о н д е н т: Леонов⁸, скорей всего.

И в а н о в с к и й О.Г.: Нет, Леонова не было тогда вообще в этой группе. Леши не было.

К о р р е с п о н д е н т: Да подождите, в отряде он был.

И в а н о в с к и й О.Г.: В отряде он был, но в первой группе он не был.

К о р р е с п о н д е н т: Вопрос такой. Вы, наверное, по делам потом общались не раз с этой группой и с Гагариным?

И в а н о в с к и й О.Г.: Я не могу похвастаться тем, что очень много общался с Гагариным. Другой раз мне задают вопрос: «Насколько Вы хорошо знали Гагарина?». Я не могу сказать, что много с ним общался и хорошо его знал. Может быть, это громадный недостаток. Громадный. У нас ведь очень часто бывает так, что мы начинаем кусать локоточки, когда что-то проходит, когда что-то уходит и теряется безвозвратно. Вот потом мы начинаем кусать локоточки. Ну, что поделаешь, такова жизнь. Никуда не денешься. С Гагариным

⁷ Герман Степанович Титов и Валерий Фёдорович Быковский.

⁸ А.А. Леонов не входил в первую шестёрку кандидатов на полёты на одноместном КК «Восток».

встречались редко. Встречались только по деловым вопросам, узко-деловым вопросам подготовки корабля. И поэтому я не могу похвастаться тем, что мы с ним долго сидели, о чем-то разговаривали, он мне рассказывал о своей жизни, я ему о своей. Нет, этого не было.

К о р р е с п о н д е н т: На «ты»? На «Вы»?

И в а н о в с к и й О.Г.: А, по-моему, в тот период всех этих ребят называли только на «ты», только по именам.

К о р р е с п о н д е н т: Вообще-то, естественно. Молоденькие все были.

И в а н о в с к и й О.Г.: Да, они были молодые ребята, и... полное отсутствие какой-то важности или необычности, что ли. Собственно говоря, с чего им было важничать? Они были самые обыкновенные наши советские парни. И ничего особенного в них не было. Если общеизвестную биографию того же Юры посмотреть тогда? Что в его биографии было необычного? Таких биографий тысячи.

К о р р е с п о н д е н т: Может, потому народу и полюбился.

И в а н о в с к и й О.Г.: Конечно. Действительно, таких биографий тысячи. Если сейчас взять и поднять личные дела ребят в возрасте двадцати четырёх, двадцати пяти, двадцати шести, двадцати семи, двадцати восьми лет? Вот такого возраста... Юра как раз был в этом возрасте. Ему было двадцать шесть лет, когда он уехал с Севера, получив вызов в Москву для того, чтобы начать учиться. Так, по-моему, таких биографий можно сейчас несколько томов набрать.

К о р р е с п о н д е н т: По каким делам приходилось общаться как ведущему конструктору?

И в а н о в с к и й О.Г.: В основном эти общения касались... Нам очень хотелось получить и постараться удовлетворить все их просьбы и замечания, касающиеся, естественно, не конструкции корабля, потому что здесь они были абсолютными дилетантами.

К о р р е с п о н д е н т: А сервиса, скажем, так?

И в а н о в с к и й О.Г.: Скорее, оборудования кабины, удобства. Мы были обязаны к ним прислушиваться. И Сергей Павлович настаивал. Все замечания, которые ребята будут давать по всему окружающему интерьеру, мы должны были обязательно учитывать. В этой части у нас практики не было. Мы же были конструкторами не кабин, не самолётов. Естественно, здесь практики, опыта никакого не было. Поэтому мы могли расположить что-то не очень удачно, не очень удобно. Не очень наглядно, можно так сказать, было бы видно какой-либо прибор. Замечания такого характера мы старались учесть, если по конструктивным соображениям можно было это сделать.

К о р р е с п о н д е н т: Только поэтому общались?

И в а н о в с к и й О.Г.: Только в этой части. Никаких личных общений. Такого у меня с Юрой не было.

К о р р е с п о н д е н т: Сколько лет Вам было тогда?

И в а н о в с к и й О.Г.: Мне тогда было... Ну, считайте. Если это был шестидесятый год, я с двадцать второго года рождения...

К о р р е с п о н д е н т: Да за плечами фронт...

И в а н о в с к и й О.Г.: За плечами фронт, за плечами вся война.

К о р р е с п о н д е н т: Ну, хорошо. Вы, конечно, на полигон, на космодром выехали значительно раньше всей этой группы. Была ли подготовка этого корабля, который потом назвали «Восток», в чём-то отличная от всего, что готовили до этого? Чувствовали ли Вы что? Уже установившиеся какие-то приёмы, традиции не меняли, не ломали?

И в а н о в с к и й О.Г.: Не случайно план подготовки этого полёта предусматривал проведение предварительных пусков с животными и двух кораблей с манекенами и с собачонками на борту. Это было неслучайным. Это было не только для того, чтобы отработать технику как таковую и доказать, что техника безотказна и обеспечивает безотказный полёт, безаварийный полёт. Это была и тренировка, и учёба, и отработка методов подготовки, технологической, будем говорить, документации, эксплуатационной документации, которая обеспечивала тщательную подготовку корабля. И если пойти по такому пути, что, скажем, все предыдущие корабли готовить по одной методе, а делать какое-то исключение для первого «человеческого» корабля «Восток», использовать какие-то другие методы, то, собственно говоря, к чему был нужен предыдущий опыт? Поэтому всё, что было отработано и апробировано на пусках тяжёлых кораблей, спутников, по такой же методе отработывался и «Восток». Точно так же, по такой же схеме. Никаких исключений в этом смысле сделано не было.

Приведу такой пример. На кораблях «предвосточных», если можно так выразиться, что-то проверялось дважды, а на «Востоке» пять раз. Нет, такого не было. Метода подготовки была одна и та же. Объём подготовки совершенно одинаковый. Вместе с тем ещё надо учитывать, что Сергей Павлович совершенно правильно принял решение, что группа испытателей, которая выехала на космодром с целой тройкой кораблей (два корабля с манекенами и потом «Восток», который «прилетел» на космодром попозже)... группа испытателей, которая была командирована для участия во всех этих работах, была, как мы её называли, «первой сборной», и её состав не менялся. Потому что Сергей Павлович прекрасно понимал, что «сыгранность» этой команды, чувство плеча товарища, взаимное доверие к проведению всех операций, испытательных, подготовительных, имеет колоссальное значение.

Индивидуальный и общеколлективный опыт, который всю группу наших испытателей объединял в эту единую «первую сборную»... Поэтому и состав испытателей не менялся, и объём испытаний не менялся. Это, наверное, и обеспечило качество всей подготовки.

К о р р е с п о н д е н т: Много раз в выступлениях космонавтов, да и в публикациях подчеркивается, что космический полёт – это работа огромного коллектива. Это даже не пирамида. Потому что пира-

мида – это всё-таки где-то иерархия. Тут же не иерархия. Тут каждый летит частичкой своей души, своего труда и так далее. Но вот все-таки Вы, готовивший этот корабль, этот полёт, ощущали ли Вы какой-то пиетет, что ли, перед космонавтами? Ну, скажем так. Мог ли человек, когда Вам с ним пришлось разговаривать по телефону, держать трубку с таким же почтением, как при разговоре с большим начальником или знаменитым человеком?

И в а н о в с к и й О.Г.: Нет. Откровенно, нет. Несмотря на то что Юра совершил действительно подвиг колоссальный, первым рванувшись туда, в космос. Между нами остались отношения совершенно теми, которые были раньше.

К о р р е с п о н д е н т: Деловые?

И в а н о в с к и й О.Г.: Абсолютно. С одной стороны, деловые и очень доверительные – с другой. Я прямо Вам приведу запавшие мне в душу и в сердце, наверное, на всю жизнь его слова, его фразу, которой он меня (или я его?) встретил уже после посадки утром тринадцатого числа, когда мы перелетели в Куйбышев.

В Куйбышеве, встретившись, я подошёл к нему, естественно, когда он вышел уже не в старшелейтенантской, а в майорской форме, с майорскими погонами. Спустился по лестнице в гостинице со второго этажа на первый этаж, в зал, где мы встретились. Я подошел к нему, и спрашиваю: «Юра, ну как ты чувствуешь-то себя?» Именно «Юра», не «товарищ Гагарин» и не «Юрий Алексеевич». «Юра». А он говорит: «А ты как себя чувствуешь, крёстный?» Он впервые назвал меня крёстным. Вот. «А ты, крёстный, как себя чувствуешь?» Я отвечаю: «Чего ты меня-то спрашиваешь?» А он отвечает: «А какие у тебя цвета побежалости вчера ходили, когда люк открывали». Выражение какое образное нашел: «цвета побежалости по лицу ходили».

К о р р е с п о н д е н т: То есть это цвета, которые меняются.

И в а н о в с к и й О.Г.: При нагревании стали. Этот переход цветов от красного к синему и к фиолетовому. Так, какие «цвета побежалости» по лицу ходили? Разговор был именно такой. Юра меня по имени, Олегом, не называл. Он назвал меня «крёстный». Причем, вот это – «крёстный» – как-то установилось. Даже потом, уже при следующих космических полётах, когда он уже не летал, а был в составе командной группы, группы руководителей полёта, и мы с ним по радио переговаривались по открытой переговорной связи. Он находился не в Москве, совершенно в другом месте. И я, подходя к микрофону, говорю: «Здравствуй, Юра!» Он мне отвечает: «А, крёстный! Здорово!» Узнавал меня по голосу... Называл меня таким вот образом. Ну, а «цвета побежалости»... Это известно. Об этом уже говорилось.

К о р р е с п о н д е н т: Итак. День старта. В оранжевом скафандре. В первой космической одежде...

И в а н о в с к и й О.Г.: В оранжевом скафандре, пожалуй, в первой в мире космической одежде Юрий Алексеевич вышел из автобу-

са, теперь уже всем известного автобуса, а тогда появившегося на козырьке, как мы называли, на стартовой площадке впервые. Юра вышел из этого автобуса, и такой неуклюжей походкой, похожий на небольшого оранжевого медвежонка. Это понятно, потому что двигаться в этом скафандре было в общем-то ...да ещё таскать в руках прибор, который обеспечивал вентиляцию скафандра, чемоданчик такой, было, наверное, не очень легко. И вот вразвалку, такой походочкой подошёл к группе руководителей, к председателю государственной комиссии Константину Николаевичу Рудневу и, подняв руку не так лихо, как, наверное, он поднимал будучи старшим лейтенантом у себя в военной части, подходя к командиру своей части. Неуклюже согнув в локоточке, поднял руку к гермошлему и произнёс известную фразу о том, что он готов к космическому полёту. Я в этот момент находился наверху корабля, и последние все процедуры и операции там были сделаны. А в тот момент, когда я знал уже по графику временному, что должен быть этот автобус с космонавтами, я спустился вниз и находился тоже внизу. Но, понимаете, тут вот опять какое-то противоречивое чувство. С одной стороны, я прекрасно понимал, что происходит что-то действительно исключительное, что-то необычное. Потому что сейчас, в самый последний момент, остались буквально какие-то считанные минуты, и произойдёт то, к чему шли, к чему готовились.

К о р р е с п о н д е н т: И чего не было в истории человечества.

И в а н о в с к и й О.Г.: И чего не было в истории. С одной стороны, мы это прекрасно понимали, а с другой стороны, всё-таки над всей этой необычностью (не то слово!) довлекла громаднейшая, колоссальная ответственность за всё то, что должно было произойти. Почему? Ну, что об этом говорить... Всё-таки, несмотря на то что люди все человеческие силы отдали на то. Чтобы было безаварийно, чтобы это было нормально, чтобы это было надёжно. Но ведь...

К о р р е с п о н д е н т: Стопроцентной надёжности в технике быть не может.

И в а н о в с к и й О.Г.: Про то и разговор. Я никогда не забуду, как ещё до вывоза «Востока» с технической позиции на старт, на технической позиции, в момент проведения всех этих испытаний...

К о р р е с п о н д е н т: В монтажно-испытательном корпусе?

И в а н о в с к и й О.Г.: Да, в МИКе. В монтажно-испытательном корпусе один очень ответственный товарищ за мной ходил буквально по пятам (даже неудобно сказать), надоедал мне всё время одним вопросом. И этим вопросом он довёл, в общем-то... Однажды я ему было чуть не нагрубил, хотя вовремя схватил себя за язык, потому что понимал, что передо мной очень высокое лицо и очень ответственный товарищ. Он приставал ко мне с вопросом: лично я гарантирую безопасность полёта или нет? Причём я ему отвечал несколько раз, что мы сделали всё от нас зависящее, чтобы полёт был безаварийным. «Нет, а вот лично Вы гарантируете, что полёт будет безаварийным?» Я могу, наверное, понять этого человека тоже. Ну,

откровенно говоря. Он мне надоел этим вопросом ужасно, и я с большим трудом удерживался, чтобы не наговорить ему дерзостей. Так вот, это чувство ответственности, оно всё-таки вызывало какой-то холодок в груди, с одной стороны. С другой стороны, все эти предстартовые минуты, помимо всего прочего, они должны были не содержать в себе эмоций. Почему? Потому, что нами командовал строжайший временной график, в котором время для эмоций не предусматривалось. И поэтому каждая минута, которая была расписана и которая перед этим была тренирована многократно, требовала чёткого временного регламента. Понимаете?

К о р р е с п о н д е н т: А почему?

И в а н о в с к и й О.Г.: А в этом регламенте... Потому, что это уже предстартовая подготовка ракеты.

К о р р е с п о н д е н т: Ну и что? А если попозже чуть-чуть стартует? Ведь это не к станции лететь, как сейчас.

И в а н о в с к и й О.Г.: Нет, нет, нет! Попозже стартовать было нельзя. Чуть позже я отвечу на Ваш вопрос и Ваше недоумение рассею.

К о р р е с п о н д е н т: Хорошо.

И в а н о в с к и й О.Г.: Момент старта был произвольным. Совершенно произвольным.

К о р р е с п о н д е н т: Ясно.

И в а н о в с к и й О.Г.: Вам объясню почему. Этим регламентом, вот этим строгим графиком этот эмоциональный момент прощания запланирован по минутам не был. А ведь чисто по-человечески, как говорят, перед дальней дорогой... И, наверное, сколько желающих было обнять и в последний раз руку пожать или дотянуться, что было, скажем прямо, не очень просто, до его щеки или там до носа, кто куда попадёт, чтобы поцеловать этого человека, который вот-вот должен был подняться на ракету. Причём все прекрасно понимали. Что в данном случае, несмотря на то что лифт, вообще-то, двухстороннее средство сообщения, но никто же не предусматривал возможности спуска космонавта сверху вниз на этом лифте. Ведь предусматривался подъём только его кверху. Сверху вниз дороги нет!

К о р р е с п о н д е н т: Только с орбиты.

И в а н о в с к и й О.Г.: Только с орбиты. Ведь он должен был подняться на лифте, и после этого все понимали, что ещё раз вниз он не спустится, и здесь руку ему не пожмут. Это тоже надо было почувствовать в тот момент.

К о р р е с п о н д е н т: А время у Вас?..

И в а н о в с к и й О.Г.: А время ограниченное. Время графиком и регламентом очень ограниченное. Ничего не поделаешь. Во всяком случае, прощание было ограничено Сергеем Павловичем, потому что он тоже понимал, что желающих будет очень много. Я и сейчас не могу сказать, сколько минут это продолжалось, но, во всяком случае, обнялся Юра и с Сергеем Павловичем, и с Константином Николаевичем, с Андрюшей Николаевым.

К о р р е с п о н д е н т: Обнялся Константин Николаевич?

И в а н о в с к и й О.Г.: Руднев. Он же был председателем Государственной комиссии, Константин Николаевич,

К о р р е с п о н д е н т: Феоктистова не было на космодроме тогда?

И в а н о в с к и й О.Г.: Нет. По-моему, на космодроме он был, а вот был ли он в тот момент на стартовой площадке, на козырьке, я боюсь сказать. Ну вот, потом к лифту шла вначале лесенка. Там ступеней пятнадцать-двадцать, просто металлическая лесенка. По ней нужно было подняться, выйти на площадочку, от которой сверху уже поднимался лифт. Насколько я знаю, на космодромах [теперь] всё по-другому оборудовано, уже и лифты не такие, и оборудование не такое.

К о р р е с п о н д е н т: Лесенка есть.

И в а н о в с к и й О.Г.: А тогда это был... Это самый первый лифт, впервые сделанный, который скользил туда по наклонной стреле установщика. Мы поднялись на эту площадочку, значит, с Юрой. Я моментами где-то посреди этой лесенки пытался подать ему руку и поддержать его под локоть, зная, что, в общем-то, шагать ему не так просто во всём этом космическом одеянии. Сзади за ним шёл Востоков Фёдор Анатольевич. Кстати, очень удивительная фамилия у этого человека: Востоков – «Восток».

К о р р е с п о н д е н т: Сейчас где он?

И в а н о в с к и й О.Г.: Работает. Работает в той же организации, где и работал. И вот мы поднялись втроём к кабине лифта. Здесь, у этой кабины, Юра повернулся лицом к провожающим и поднял – вот так – две руки вверх и помахал этими руками. Потом тут же мы повернулись, вошли в кабину. Щелкнула дверь, толчок пола, и мы медленно поехали в этой кабине наверх. Ну, а когда поднялись наверх и открыли дверь, на верхней площадке дежурили два слесаря, с которыми мы вместе работали, – Володя Морозов и Витя Скопцов⁹. Был также один, по-моему, фамилия его Шаповалов, офицер – лейтенант или старший лейтенант из ракетчиков, который был дежурным на этом самом верхнем мостике. Честно говоря, тут меня немножко то ли испугало... ну, во всяком случае, это было очень неожиданно: когда только мы открыли дверь лифта, вдруг сразу в лоб, в глаза свет переносных ламп, яркий, и стрекот кинокамеры. Вы знаете, я не заметил и не видел, когда успел...

К о р р е с п о н д е н т: Кинооператор?

И в а н о в с к и й О.Г.: ...товарищ мой, Суворов Володя, Владимир Андреевич. Когда он успел. Это был оператор студии «Центрнаучфильм», который снимал весь период подготовки и

⁹ Фамилия Скопцова другими свидетелями стартовых работ не упоминается.

всё остальное¹⁰. Когда он успел туда подняться с аппаратом в руках, и когда он успел наших ребят, слесарей обучить работать светотехниками и высветить этот момент? Для меня это было совершенно неожиданно. Я даже увернуться не успел, хотя прекрасно понимал, что фильм этот на экраны не пойдёт. Мы чувствовали и понимали, что наши физиономии совсем не фотогеничны. Место это, площадка, настолько маленькая, что там за угол не убежишь, не спрячешься. И стрекот этой самой кинокамеры. Он, должен сказать, меня врасплох совершенно застал, но, наверное, чуть позже где-то в сознании, в глубине, где-то в извилинах отложилось, отметилось, что, чёрт возьми, как это здорово. Потому что я прекрасно понял, что ведь дубля такому кадру не сделаешь. Что ведь, наверное, это действительно история, причём история такая, которая не может повториться.

К о р р е с п о н д е н т: Да, первого больше не будет.

И в а н о в с к и й О.Г.: Первого больше не будет.

К о р р е с п о н д е н т: Будет второй, третий, какой угодно.

И в а н о в с к и й О.Г.: На верхнем мостике мы не задержались – опять-таки этот самый график и регламент требовали сокращения, максимального сокращения времени посадки в корабль. Мы поднялись, помогли Юре, с одной стороны я, с другой – Фёдор Анатольевич, взяли его под руки, помогли ему сесть в корабль, в люк. Но, как всегда, всё-таки какие-то последние слова, последние какие-то, может быть, и ненужные напутствия, советы. Наверное, ненужные, потому что в этот момент он мало что мог воспринимать. Да, честно говоря, я сейчас и не вспомню, что я ему говорил.

К о р р е с п о н д е н т: Олег Генрихович! Я однажды взял такой почти карманный магнитофончик, ну и попросил одного из тех, кто сопровождает космонавтов вверх, взять его с собой включённым. Что же говорят? Интересно было. Исторический момент, космонавты садятся в корабль, там прощаются. Знаете, что я слышал? «Ребята, мы хорошо термостатировали, температура здесь нормальная, так что будет всё нормально. Лампочку не забудь включить». И всё.

И в а н о в с к и й О.Г.: Это хорошо, что такая запись у Вас осталась, как документ. У нас такой записи не осталось. Почему? Потому что магнитофон с собой я не брал. Ну, а Пелехова Петра почему-то там тоже не было.

К о р р е с п о н д е н т: Ничего, ничего. Это была, конечно, грубейшая ошибка истории.

И в а н о в с к и й О.Г.: Ну, понимаешь, это грубейшая ошибка. Но, тем не менее, вот так. И поэтому... что я говорил... Честно говоря, даже не помню, что я Юре говорил. Но вот кинокадры, которые потом, к величайшему моему удивлению, я увидел не один раз, в кино-

¹⁰ Кроме В.А. Суворова, на стартовой площадке работал ещё один кинооператор – А.М. Филиппов. Весь план киносъёмки старта 12 апреля 1961 г. был заранее разработан и согласован с С.П. Королёвым и кинорежиссёром Г.М. Косенко.

фильмах, даже в кинофильмах самых неожиданных. По-моему, самый первый раз я увидел свою собственную физиономию, протиснувшуюся туда вот в люк, в корабль, разговаривавшую с Юрой, как ни странно, в кинофильме «Русское чудо», который был создан немцами Трондайками¹¹, мужем и женой. Если мне память не изменяет, фильм этот, «Русское чудо», и открывался этими самыми кадрами старта Гагарина, и вот я, к своему великому удивлению и смущению, честно говоря, вот там впервые увидел на экране телевизора, значит, вот этот кадр. Потом мы отошли для того, чтобы не мешать дальше Юре работать. Он по программе должен был провести целый ряд проверок. Проверить линии связи, переговорные устройства...

К о р р е с п о н д е н т: Только потом люк закрывают?

И в а н о в с к и й О.Г.: ...доложить... Да, доложить положение тумблеров на приборной доске. Оборудование «Востока» существенно проще, конечно... Его нельзя сравнить с тем, что сегодня вы видите, заглянув, скажем, в кабину «Союза». Но всё-таки какой-то определённый порядок работ нужно было провести. И только когда все проверки закончены и он сообщил по переговорной линии о том, что всё в порядке (я частично слышал эти переговоры, потому что в «Востоке» можно было брать Землю на маленький динамик... И поэтому, когда на динамик шла трансляция с Земли, её слышно)... Ну, когда он потом переключил на наушники, естественно, в гермошлеме уже... Внутри шлемофонов не слышно. В общем, я понял, что можно закрывать люк.

Я доложил вниз Сергею Павловичу, что мы приступаем к закрытию люка. Он говорит: «Добро». Ну, мы втроём быстро взяли на руки крышку, а крышка достаточно увесистая, она около ста килограммов весит, эта крышечка. Подняли, поставили на тридцать замков-болтов. Мы до этого тренировались и отработывали эту операцию не один раз для того, чтобы как можно меньше времени на неё тратить, чтобы максимально сократить... С помощью моментного ключа, но вначале руками, а потом моментным ключом стали по определённой схеме... Замки затягиваются всё время диаметрально противоположные, для того чтобы не вызвать перекоса крышки люка. Затягиваются два диаметрально противоположных замка. Постоянно, всё время по такой схеме ведётся затяжка... И доложил Сергею Павловичу. Он был на телефоне, всё время внизу, дежурил и контролировал прохождение всех операций. Доложили ему, что крышка люка закрыта.

К о р р е с п о н д е н т: Дальше Гагарин рассказывает... Смотрите, вот как это прозвучит: «Закрыли крышку...» и т. д. «И вдруг я услышал какие-то звуки в микрофон, услышал, Сергей Павлович говорит: “Ты, Юрий Алексеевич, не волнуйся, пожалуйста. У нас там

¹¹ Созданный супругами Торндайк (ФРГ) художественно-документальный фильм «Русское чудо» пользовался в 1960-х годах большой известностью и с успехом демонстрировался во многих странах.

один контактик не работает, мы сейчас исправим, всё будет нормально»¹². Так что же случилось?

И в а н о в с к и й О.Г.: Это совершенно правильно. Действительно, так оно и было. Когда я доложил Сергею Павловичу, что крышка люка закрыта, через какое-то время... Я понял потом, что это время потребовалось для того, чтобы выслушать доклад оператора, сидящего за пультом там внизу, в бункере, и, наверное, переброситься с ним несколькими фразами, поэтому это не сразу было сделано. Значит, он говорит: «Правильно ли закрыта крышка, нет ли перекосов?» Я говорю: «Сергей Павлович, всё затянута абсолютно правильно, перекосов никаких нет, затянута все замки так, как положено». – «В том и дело, что неправильно». – «Я не понимаю, в чём дело, Сергей Павлович». – «Дело в том, что нет КП-3».

К о р р е с п о н д е н т: Что значит «КП-3»?

И в а н о в с к и й О.Г.: КП – это условное было название. «Контакт подъёма». Вообще-то это не контакт, это чисто традиционное, перешедшее название. Или «концевой переключатель»... А вообще повелось это с самого начала ракетной техники. Когда ракета отрывалась от стартового стола, то момент этого отрыва фиксировался так называемым контактом подъёма. Это простой такой выдвижной стержёчек, который прижимается ракетой или, скажем, там чем-то.

К о р р е с п о н д е н т: Это ясное определение...

И в а н о в с к и й О.Г.: А потом при подъёме выскакивает и замыкает электрическую цепь.

К о р р е с п о н д е н т: Но здесь примерно такая же система.

И в а н о в с к и й О.Г.: Вот здесь было просто, да их было три. По люку, по прижиму люка, по шпангоуту люка стояло три таких контакта, они играли совершенно разную роль. Один из этих контактов, вот этот КП-3 замыкал цепь. Ту, которая при катапультировании, при спуске, при отбросе крышки люка. Замыкание этого контакта должно было привести в действие те механизмы, тот временной механизм, который с определённой задержкой, вслед за отбросом крышки, выдавал команду на катапультирование кресла.

К о р р е с п о н д е н т: То есть это принципиально.

И в а н о в с к и й О.Г.: Принципиально.

К о р р е с п о н д е н т: Не просто сигнализация какая-то.

И в а н о в с к и й О.Г.: Нет, нет... Это контакт в командной цепи, не в сигнализационной цепи. Это не то, что контакт свидетельствовал о том, плотно или не плотно закрыта крышка, нет. Для этого была совершенно другая вещь, которая потом была сделана. Это не электрически контролировалось, а это именно контакт в цепи... в логической цепи дальнейшей работы самого аппарата...

К о р р е с п о н д е н т: Ну и что?

¹² П.В. Пелехов приводит неточную цитату из воспоминаний Ю.А. Гагарина об этом эпизоде. См.: *Дихтярь А. Жизнь – прекрасное мгновение: Документальная композиция.* М., 1974. С. 114.

Ивановский О.Г.: Вот, что, собственно, я мог...

Корреспондент: Вы наверху были в это время?

Ивановский О.Г.: Наверху, конечно. Наверху, на мостике около люка.

Корреспондент: А рабочие ушли?

Ивановский О.Г.: Нет, нет. Все тут же были, никто никуда не уходил. Я говорю Сергею Павловичу... ещё раз говорю: «У нас сделано всё». Он говорит: «Вы можете ещё открыть и закрыть люк, крышку люка?» Я секунду подумал и говорю: «Можем... Только передайте Юрию Алексеевичу, чтобы он, так сказать, не волновался, что мы будем открывать». – «Не волнуйтесь, мы Юрию Алексеевичу всё сообщим». Это были слова Сергея Павловича. Очевидно, после этого и последовала фраза, о которой вспоминает Юра. Ну и действительно. Я ребятам говорю: «Живо! Открываем крышку». У ребят, значит, вот такие глаза... Но, Пётр Валерьянович, вспомнить сейчас, что в этот момент каждый из нас делал, я не смогу.

Корреспондент: Но открыли?

Ивановский О.Г.: Потому что мне казалось... Образно, если можно так выразиться, наверное, какой-то один единый организм человеческий о шести руках...

Корреспондент: О шести глазах...

Ивановский О.Г.: О шести глазах, о трёх сердцах, о бешено стучащих трёх сердцах... Одновременно делали эту работу.

Корреспондент: А ключа не оказалось, как потом вспоминали?

Ивановский О.Г.: Какого ключа?

Корреспондент: На 27-А: контакт по пазам.

Ивановский О.Г.: Нет... Короче говоря, крышку мы открыли, я посмотрел контакты этого самого угольника, на котором стоял этот контакт, а он имел продольные пазы, имел возможность подвижки. Причём я проверил. Смотрю, но обычно настолько, насколько выступает этот стерженёк контактный, всё на месте, никаких там погнутостей, ничего нет, абсолютно ничего нет. Но, зная, что у меня зазор был, я это прекрасно помню, некоторый запас был, я, значит, потихонечку отвёрточкой отпустил, чуть-чуть подвинул этот контактик, чуть-чуть, буквально на какие-то доли миллиметра. И рукой его несколько раз тоже вот так придавил... Просто проверить... И потом ребятам говорю: «Крышку на руки». То есть короче: «Сейчас будем закрывать».

Корреспондент: Вот вспоминает Морозов...

Ивановский О.Г.: И вот...

Корреспондент: (*цитирует В.И. Морозова*) «У нас, мы видим, контакты по пазам отошли...»

Ивановский О.Г.: Нет, ну, по пазам, то, что я сказал.

Корреспондент: «А у нас не оказалось ключа на 22, оказался ключ на 27, мы, значит, мгновенно под ключ отвёртку, отворачиваем этот КП, винты сдвигаем, кронштейн вперёд мгновенно двигается».

И в а н о в с к и й О.Г.: Он путает. Там никаких болтов ни на 22, ни на 27. Это гигантские размеры. Таких размеров там ни гаек, ни головок болтов не было и нет. Он путает.

К о р р е с п о н д е н т: Значит, это в какой-то другой момент было?

И в а н о в с к и й О.Г.: Я не знаю, о чём Володя¹³ говорит. Потому что эти болтики, во-первых, просто под отвёртку шли, небольшие, четырёх или пяти миллиметровые болтики со шлицами под отвёртку, и, конечно, никаких таких гигантских головок. 22, 27! Что ты! Вот такие гигантские головки, а там весь уголок, весь контактик – такой вот... Это что-то Володя путает. Мне надо с ним встретиться, поговорить. Что-то он путает.

В общем, чуть-чуть подвинули этот контакт, чуть-чуть буквально. Причём, как потом оказалось, это не нужно было делать совершенно. Причина-то потом была ясна. И в этот момент, когда ребята взяли крышку на руки и должны были её уже закрывать... Я до этого и не смотрел на Юру. Не до этого было, потому что, я уже сказал, момент такой. Сами можете немножко прочувствовать это состояние... Я смотрю... У него на левом рукаве маскчехла оранжевого – вот здесь – было пришито зеркало. Это зеркальце пришито было сюда для того, чтобы потом, уже при приземлении, он мог проконтролировать, насколько правильно наполнен парашют, насколько он правильно развёрнут. Потому что нельзя поднять голову и посмотреть кверху... Потому что шлем неподвижен. Голова у него, хоть он там и будет пытаться её поворачивать..., но всё равно глаза уйдут за обрез выреза шлема. Кверху он всё равно посмотреть не может. Голову вывернуть он никак не может, и поэтому ему здесь специально пришили зеркало. Для того, чтобы он, откинув руку, мог посмотреть кверху, убедиться, в каком состоянии купол парашюта. Так вот, он поднял эту самую левую руку, смотрит на меня через это самое зеркальце и ехиднейше улыбается..., ехиднейше улыбается. Эта ехиднейшая улыбка! Я её запомнил. Вот такая ехидная-ехидная, но не злая. Именно ехидная, юмористическая, саркастическая...

К о р р е с п о н д е н т: Вот это – «цвета побежалости»!

И в а н о в с к и й О.Г.: Он лежит и насвистывает, я прекрасно помню то, что он насвистывал. Он насвистывал мотив вот этой песенки: «Родина слышит, Родина знает, как в небесах её сын пролетает»¹⁴.

¹³ Владимир Иванович Морозов. «Воспоминания слесаря-монтажника В. Иванова» (очевидно, В.И. Морозова, в 1974 г. засекреченного по псевдонимом В. Иванов) содержат несколько иную информацию об операции, связанной с повторным закрытием люка. П.В. Пелехов точно передаёт текст В. Иванова в первой цитате. См.: *Дихтярь А.* Указ. соч. С. 114.

¹⁴ Д.Д. Шостакович, соч. 86 № 1 из «Четырёх песен на слова Е. Долматовского» (соч. 1950–1951). Одно из самых известных и настолько популярных в 1950–1960-х произведений великого композитора, что порой его авторство стало забываться.

Так, кажется, слова этой песни. И вот он насвистывал мотив этой песенки и с такой ехиднейшей улыбкой на меня поглядывает в это самое зеркало на левой руке. Очевидно, в этот момент он и заметил, что у меня по лицу эти самые «цвета победы» ходили, которые вспомнил потом, на следующее утро, тринадцатого числа в Куйбышеве.

К о р р е с п о н д е н т: Крышку поставили?

И в а н о в с к и й О.Г.: Ну, крышку поставили. Тут же затянули опять все болты, так же как и в первый раз. И тут же голос Сергея Павловича по телефону... Зуммер. Я хватаю трубку. Аппарат телефонный (полевой такой, переносный) стоял у нас рядом тут же прямо, на полу этой площадки. И голос Сергея Павловича: «Всё в порядке. Можно проверять герметичность». Вот когда я говорил Вам в отношении этого контакта, что он сигнализирует или нет, то правильность закрытия крышки, герметичность проверялась специально. Специальное приспособление было сделано, которое на эту крышку ставилось, и из-под него выкачивался воздух, из-под этого приспособления. И ни один пузырёчек воздуха не должен был проникнуть из корабля наружу через плотно закрытую крышку люка¹⁵.

К о р р е с п о н д е н т: Ну, хорошо... Давайте пройдем до старта.

И в а н о в с к и й О.Г.: Старт... Старт... Старт.

К о р р е с п о н д е н т: Почему всё-таки нужно было и для Гагарина старт рассчитать? Вероятно, чтобы зона торможения на свету оказалась?

И в а н о в с к и й О.Г.: Конечно.

К о р р е с п о н д е н т: Вы что-то знаете?

И в а н о в с к и й О.Г.: Абсолютно. Но, слава Богу, опыт теперь уже какой. Почему? Потому, что ведь полёт был на один виток. На один виток. Расчёт был сделан таким образом, что к моменту выхода солнышка из-за горизонта... Момент, когда корабль должен был встретить солнышко... Вот, завершая этот облёт вокруг Земли, завершая... Солнце должно было быть совершенно под определённым углом в определённый момент времени. Это система ориентации, солнечные датчики, которые это дело обеспечивали. И потому самый момент появления корабля, соответствующий нахождению Солнца...

К о р р е с п о н д е н т: Должны были состыковаться?

¹⁵ Сюжет о трудностях при закрытии люка использован (со ссылкой на О.Г. Ивановского) известным журналистом Я.К. Головановым в его книге «Королёв. Факты и мифы» (М., 1994. С. 645–646). С различиями в деталях он изложен самим О.Г. Ивановским в разных изданиях его мемуаров. См., например: *Иванов А.* Впервые. Записки ведущего конструктора. М.: Московский рабочий, 1982. С. 265–266. В настоящем изложении этот сюжет несколько уточнён, нагляднее передано состояние участников эпизода.

Ивановский О.Г.: Да, над горизонтом они должны были. То есть они были строго рассчитаны. И поэтому здесь время старта выдерживалось тоже с точностью до секунд.

Корреспондент: То есть тогда не было нынешней системы инфракрасной вертикали и так далее?..

Ивановский О.Г.: Инфракрасная вертикаль... Система была. Она у нас летала на первом тяжёлом космическом корабле. Может, помните по нашей истории тот корабль, который вместо торможения...

Корреспондент: Ушёл наверх?

Ивановский О.Г.: Ушёл после тормозного импульса почти в противоположном направлении, ушёл на высокую орбиту¹⁶. Вот там впервые была поставлена инфракрасная вертикаль, которая тогда не совсем чётко работала.

Корреспондент: Ну, вот старт. Подошло время старта. Ваши рабочие, которые с Вами были, вспоминали потом, что у ведущего конструктора... Кто-то из них посмотрел на ведущего, а на нём лица нет, и губы закусил до крови...

Ивановский О.Г.: Ну, это было позже намного. Это уже после старта. Я в зеркало не смотрелся, поэтому не могу сказать, была ли там у меня губа закусена или не закусена до крови. Если это и было, то это уже... в процессе полёта, после старта. Это тогда было, когда мы уже уехали из бункера. Я был в момент старта в бункере внизу, недалеко от Сергея Павловича. Не в пультовой, а рядом в комнате.

Корреспондент: Вы, выходит, старт тогда не видели?

Ивановский О.Г.: Старта я не видел.

Корреспондент: Ну, я скажу, Вам «повезло». Усаживать космонавта в корабль и не видеть старта!

Ивановский О.Г.: Я почувствовал, что это гораздо труднее. Я стартов много видел перед этим. Начиная с первого спутника, а вот гагаринского старта я не видел. Я почувствовал в этот раз... а я впервые был в бункере, вообще на старте, потому что все предыдущие старты я видел снаружи. А вот, оказывается, находиться в бункере и не видеть старт – это на порядок труднее, чем находиться наверху и видеть старт.

Корреспондент: И Гагарин оттуда, кроме «Поехали!», другие неуставные реплики не говорил? Не кидал? По-моему, когда сработала, включилась третья ступень, он сказал: «Косберг¹⁷ включился». Да?

¹⁶ О.Г. Ивановский и П.В. Пелехов говорят о так называемом простейшем корабле, который должен был вернуться на Землю, но ушёл на более высокую орбиту (запущен в 1960 г.). Это был один из запусков в процессе подготовки полёта КК «Восток». См.: *Ивановский О.Г.* Автобиографическая статья в книге «Дороги в космос. Воспоминания ветеранов ракетно-космической техники и космонавтики» (Т. 2. М.: Изд-во МАИ, 1992. С. 13).

¹⁷ Ю.А. Гагарин назвал двигатель по имени его конструктора С.А. Косберга.

Ивановский О.Г.: Я не помню сейчас, честно.

Корреспондент: Да?

Ивановский О.Г.: Ну, это можно восстановить. Документальные записи, плёнки...

Корреспондент: Хорошо, что вышел?

Ивановский О.Г.: Ну, «Косберг» – это может быть вполне, потому что главный компонент [...] ¹⁸ двигателя третьей ступени.

Корреспондент: А что дальше запомнилось? Что дальше, чисто эмоционально? Ну, пошёл... вышел на орбиту...

Ивановский О.Г.: Когда мы почувствовали, что он вышел на орбиту, все из подземелья, из бункера, вылетели, вывалились, конечно, на улицу. И здесь не только я, но и многие впервые увидели, что на небе есть солнце, что утро было солнечное и очень приятное. Такое мягкое весеннее утро. Но, несмотря на то что я торчал почти до старта всё время на верхнем мостике, то есть ближе всех был к солнцу, чем все остальные, стоящие на сорок метров ниже на земле, я не видел солнца, не замечал. Что оно есть...

Корреспондент: И что день хороший?

Ивановский О.Г.: Что день хороший не замечал.

Корреспондент: И тюльпаны лезли из земли?

Ивановский О.Г.: Не видал, не видал. Не видал.

Корреспондент: Двенадцатого апреля всю тюльпаны лезли...

Ивановский О.Г.: Когда мы из бункера вышли на улицу, тогда мы увидели... Тогда мы это увидели. И невольно в голову такая ассоциация... Девятого мая сорок пятого года застало меня близ Праги в Чехословакии. До нас дошла весть о конце войны. Всем же сердцем я почувствовал, что война кончилась, не тогда, не в тот момент. Это я почувствовал только двадцать четвёртого июня тысяча девятьсот сорок пятого года на Параде Победы в Москве, когда стоял на притихшей Красной площади и когда у подножья Мавзолея немецкие летели знамёна. Вот тогда я почувствовал всем сердцем, что война кончилась.

Корреспондент: Да...

Ивановский О.Г.: Чисто ассоциативный момент. Только тут я почувствовал, что – праздник! Что-то свершилось! Началось!.. Началось, по крайней мере, этого свершения блестящее. И что солнце есть на небе, и что весна кругом, и что воздух пахнет празднично. Только это почувствовал, выйдя из бункера. Причём вот это чувство, эмоции эти, в общем-то, очень недолго продолжалось. Почему? Потому что тут же вскочили на машины, тут же поехали к узлу связи, к гостинице «Люкс», как мы её называли. Это один из барачков деревянных, которые стояли там у нас... недалеко от МИКа. Туда были все связи заведены, там была вообще связь, и туда должна стекаться вся информация. Там нас застало сообщение ТАСС, которое передавали. Это было ещё в процессе полёта.

¹⁸ Слово неразборчиво.

К о р р е с п о н д е н т: О вас же говорила Москва. Было необычно, могу себе представить.

И в а н о в с к и й О.Г.: Наверное, ребята правы, когда они вспоминают. Потому что я, пользуясь правом своим, проходил в коридорчик этого самого центра связи. Поэтому текущая информация попадала мне в уши... наша оперативная текущая информация. Я, естественно, старался не лезть на глаза Сергею Павловичу, потому что прекрасно понимал его состояние. И состояние Мстислава Всеволодовича Келдыша, и Константина Николаевича¹⁹. Насколько они переживали за полёт и за завершение этого полёта. Поэтому под руки и на глаза, конечно, я не лез, но, тем не менее, вся эта информация тут же в коридор просачивалась, по линиям, по каналам, так сказать, уже связи человеческой. Из уха на язык, с языка на ухо и так далее... Ну, и ребята, вместе с которыми мы работали, они-то были не в этом здании, а подальше. Поэтому периодически, это я помню, я выскакивал в коридор и подбегал к ребятам и им текущую информацию передавал, что полёт идёт нормально, он летит там так-то. Может быть, они в этот момент и заметили, что у меня губа была прикусана.

К о р р е с п о н д е н т: Ну и?...

И в а н о в с к и й О.Г.: Ну, зеркала не было. Я ещё раз говорю: я на себя не смотрел. На кого и на что я был похож в тот момент, мне сказать трудно.

К о р р е с п о н д е н т: Всё-таки от сердца окончательно отлегло, когда корабль на Земле? Вам же сообщили оперативно...

И в а н о в с к и й О.Г.: Ну, конечно, нам сообщили, что посадка завершена и что космонавт жив-здоров, всё нормально. Это сообщение нам, естественно, тут же было передано, как только получена была возможность нам это передать с места посадки. Тут же последовала команда «по самолётам». Причём я, честно говоря, и не знал дальнейшего порядка. Потому что заранее ни Сергей Павлович, никто меня не предупреждал о том, куда я должен после этого деться. Ну, а потом зачитали список. Я слышу свою фамилию и говорю: «Что такое, что?» – «Давайте быстро собираться и на аэродром сейчас же! Вы улетае!» В общем, вскочили в машину, помчались на аэродром, на «Ласточку». Сели в наш «Ил-14», в наш заводской. В один самолёт и Сергей Павлович, и Келдыш, и Руднев. Мы все были в одном самолёте и полетели в Энгельс. В Энгельсе пересели на вертолёты. В вертолётах – на место посадки.

К о р р е с п о н д е н т: Вы его уже в гостинице видели, да?

И в а н о в с к и й О.Г.: Юру?

К о р р е с п о н д е н т: Да. Или...

И в а н о в с к и й О.Г.: В Куйбышеве.

К о р р е с п о н д е н т: Его уже привезли?

И в а н о в с к и й О.Г.: Ну, это не гостиница. Это дача обкомовская.

¹⁹ К.Н. Руднев.

К о р р е с п о н д е н т: Привезли его уже?

И в а н о в с к и й О.Г.: В Куйбышеве. Да. У корабля его моментально забрали. Уже увезли его.

К о р р е с п о н д е н т: Корабль как после полёта? Я его видел сейчас. Ободранный такой.

И в а н о в с к и й О.Г.: Он ещё более ободранный был. Почему? Сейчас наверняка он с годами и посетителями причесался как-то немного. Ну, как он? Должен я сказать, опять тут могут быть какие-то ассоциации. Во всяком случае, мне на фронте приходилось видеть вышедшие из боя танки.

К о р р е с п о н д е н т: Да, всё понятно. Ну, а потом, когда началось такое общенациональное, всемирное ликование. Вы знаете, наверное, оно было для многих ошеломительно. Ваша работа, вдруг... Понимаете... Мы «Гагарин» говорили. Да, мы славили, да – «Гагарин»! Да, «ура, Гагарин»! Но ведь каждый же, любой человек понимал, что Гагарина-то на ручках подняли вот вы все вместе.

И в а н о в с к и й О.Г.: Нет, Пётр Валерьянович, Вы не правы. Вы сейчас глубоко не правы. Я должен вам возразить и по существу.

К о р р е с п о н д е н т: Возражайте по существу.

И в а н о в с к и й О.Г.: Понимаете ли, в чём дело... Не существует абстрактных понятий о людях. Я противник того. Когда говорят: «коллектив создал». Что такое «коллектив»? Коллектив – это конкретные совершенно люди. Живые люди, конкретные люди.

К о р р е с п о н д е н т: Да...

И в а н о в с к и й О.Г.: И я Вам должен сказать, что народ воспринимал это как совершенно ошеломительное событие. Его, наверное, можно сравнить было с тем всенародным ликованием, которое было. Я это помню прекрасно... Когда, скажем, Чкалов перелетел через Северный полюс. Но там сложнее было эмоционально это воспринимать. Почему? Потому что Чкалов-то сел в Америке!

К о р р е с п о н д е н т: Далеко было.

И в а н о в с к и й О.Г.: Далеко было. И мы его, так сказать, уже задним числом «ликовали», когда он из Америки перебрался и приехал сюда к нам в Москву. Или... Очень хорош. Недавно я был очень рад, что по телевизору передавали «Челюскина». Потому что я мальчишкой прекрасно это помню. Когда на отрогах, на откосах Ярославской железной дороги (жил я в Тайнинке²⁰)... Когда шёл поезд со спасёнными челюскинцами по нашей Ярославской дороге в Москву, так мы, мальчишками, сидели на откосе железной дороги, и каждый обязательно хотел увидеть своего героя. У нас у каждого был свой герой. Я был Каманин, против меня жил Ляпидевский, соседский мой Серёжка Смилковский был Молоков. Ведь мы играли в них. Это был тысяча девятьсот тридцать пятый год...²¹ Я это прекрасно помню.

²⁰ Станция Тайнинская Северной (Ярославской) железной дороги, расположенная примерно в 20 мин. езды от Москвы.

²¹ Торжественная встреча челюскинцев в Москве состоялась в 1934 г.

И ликование всенародное, когда челюскинцы ехали по улице Горького! Это же действительно было всенароднейшее ликование. И, конечно, встреча Юры, и всё то, что в мире началось, наверное, можно с этим сравнить, в какой-то мере, вот именно – с всенародностью, может быть... Даже, сейчас я скажу, с неподготовленностью этой встречи. Ведь эту встречу никто не готовил.

К о р р е с п о н д е н т: Да, наверное, стихийно.

И в а н о в с к и й О.Г.: Это же стихийно возникшая встреча.

К о р р е с п о н д е н т: Да.

И в а н о в с к и й О.Г.: Вот что было...

К о р р е с п о н д е н т: Ну, а всё-таки?

И в а н о в с к и й О.Г.: В отношении людей²² я вам скажу только одно. Мы прилетели в Москву тринадцатого числа. Прилетел Сергей Павлович, прилетели все остальные товарищи, которые были во главе всего этого события. Наш «Ил-14» скромненько зарулил куда-то на запасную стояночку во Внукове. По приставной стремяночке (трапа нам не подавали), по приставной, по своей же самолётной, стремяночке мы спустились вниз и бочком. Бочком. Бочком – кто куда. Кто на такси, кто на автобус, кто на что. Поехали по домам отдохнуть, поскольку дома мы не были около трёх месяцев. Да, ещё очень стеснялись, поскольку одеты мы были не по-весеннему: уехали-то мы зимой. И вот, как Вы говорите, люди чувствовали, что это значит... Для Гагарина кто-то что-то создал... Ну, безусловно, понимали.

К о р р е с п о н д е н т: Вместе с Гагариным. Мне кажется...

И в а н о в с к и й О.Г.: Безусловно. Понимали... Ну, они свои восторгов, эмоций в адрес всех тех, кто это создавал, не могли выразить...

К о р р е с п о н д е н т: Всё правильно.

И в а н о в с к и й О.Г.: Вы же восторг будете в чей-то адрес обязательно выражать.

К о р р е с п о н д е н т: Но в Ваш адрес?

И в а н о в с к и й О.Г.: А люди не имели этого адреса. Ведь они не знали Королёва, а знали дела Королёва. Главного конструктора с большой буквы. А его-то они не знали, они-то ведь ему руки пожать не могли. Ведь Сергей Павлович так и умер, не ощутив ни одного пожатия руки. Я имею в виду в данном случае под рукой не руки тех людей, кто его знал и кто ему пожимал руки. В данном случае я как бы обобщаю народ... руки народа...

К о р р е с п о н д е н т: Всё понятно.

И в а н о в с к и й О.Г.: Так ведь?

К о р р е с п о н д е н т: Ну, а всё-таки было ощущение, что это и Ваш праздник, или нет? Была только усталость, и, слава Богу, всё позади?

²² Участников подготовки полёта КК «Восток» и событий 12 апреля 1961 г.

И в а н о в с к и й О.Г.: Да. Скорее так. Была усталость. Скорее так. Может быть, в какой-то мере эта праздничность вернулась на приёме в Кремле, в момент того праздничного салюта, который был вечером четырнадцатого числа. Четырнадцатого? Да, четырнадцатого.

К о р р е с п о н д е н т: Спасибо.

Исторический архив. 2008. № 3. С. 47–69.

«Некоторые астронавты говорят,
что Юрий позвал их в космос»
Воспоминания о полёте в космос Ю.А. Гагарина

Увидеть Землю с космической высоты, узнать, что там, за синевой небосвода, было тысячелетней дерзновенной мечтой землян. Эта мечта стала реальностью после полёта Ю.А. Гагарина. Полвека отделяет нас от первого витка вокруг планеты, совершённого нашим соотечественником. Этому историческому событию, вошедшему в летопись великих свершений человечества как одна из самых ярких её страниц, предшествовали десятилетия напряжённого труда учёных, теоретически и практически обосновавших возможность полёта человека за пределы земной атмосферы.

После полёта первых искусственных спутников Земли стало ясно, что не за горами и полёт человека. Но для этого надо было создать надёжный корабль. Множество научно-технических коллективов вложили свой труд и талант в преодоление трудностей на пути полёта человека в космос и его возвращения на Землю. Потребовалось решить сложнейшие технические задачи, связанные с созданием мощной ракеты-носителя, космического корабля, систем жизнеобеспечения, средств управления, систем наземного командно-измерительного комплекса.

Одной из наиболее сложных проблем было решение задачи возвращения космонавта на Землю. Когда аппарат, летящий со скоростью 8 км/с, при спуске входит в плотные слои атмосферы, перед ним возникает мощная ударная волна. Воздух в ней превращается в раскалённую плазму, температура которой 6–10 тыс. градусов. Нужно было сделать так, чтобы космический аппарат не был повреждён и космонавт остался целым и невредимым. Для этого было решено поместить аппарат в специальную оболочку, которая, испаряясь и сгорая по мере спуска, предохраняла бы аппарат от сильного нагревания. Специалистами был создан специальный материал для оболочки – асботекстолит.

Расчёты показали, что вариант баллистического торможения и спуска на последнем участке приземления с помощью парашютной системы с технической точки зрения наиболее доступен и прост. Затем возникла идея разделения корабля на спускаемый аппарат, в котором будет находиться космонавт, и приборно-агрегатный отсек

для размещения в нём системы управления и других систем, тормозной двигательной установки с топливными баками. Такая конструкция корабля предполагала необходимость теплозащиты только для спускаемого аппарата.

Рождение космического корабля «Восток» шло в непрерывном процессе его испытаний и совершенствования. Само название корабля было придумано в конструкторском бюро С.П. Королёва. Сотрудники бюро предложили несколько вариантов названий, но потом все единогласно решили, что «Восток» – самое лучшее из них, так как оно было достаточно ёмким и имело определённый политический подтекст: в те годы шло активное соревнование с США за право быть первыми в космосе.

Внешне корабль «Восток» выглядел следующим образом: кабина космонавта, представляющая собой шарообразную конструкцию, и состыкованный с ней приборно-агрегатный отсек. Они были соединены между собой четырьмя металлическими лентами, закреплёнными на «макушке» спускаемого аппарата. Благодаря пиротехнике ленты рвались перед входом в атмосферу, приборно-агрегатный отсек сгорал в атмосфере, а спускаемый аппарат, снабжённый теплозащитой, продолжал движение к Земле. Общая масса корабля составляла 4,73 т.

Одновременно с испытаниями и доработками конструкций и систем корабля «Восток» шли предполётные тренировки первого отряда космонавтов. Решение о наборе и подготовке первой группы космонавтов было принято в 1959 г., а весной 1960 г. группа была уже сформирована, и будущие космонавты приступили к занятиям. Для осуществления полёта человека в космос было отобрано 20 человек. Одним из них был Юрий Гагарин. Мы все давно привыкли к этому имени, оно стало для нас символом мужества и патриотизма. А тогда, в далёком 1960 г., это был молодой лётчик-истребитель, приехавший в отряд с одного из заполярных аэродромов. За плечами остались родной г. Гжатск (ныне Гагарин), ремесленное училище № 10 г. Люберцы Московской области, Саратовский индустриальный техникум, 1-е Чкаловское ВАУЛ им. К.Е. Ворошилова в г. Оренбурге.

Подготовку космонавтов возглавил лётчик Герой Советского Союза Николай Петрович Каманин. Будущие космонавты тренировались упорно и вдохновенно, проявляя мужество ещё до полёта в космос. Разве нельзя назвать мужеством тренировки на центрифуге и в барокамере или долгие недели, проведённые в одиночестве, в сурдокамере? Большой силы воли требовали парашютная подготовка, тренировки в невесомости, на выживаемость и многое другое.

Когда работа учёных и конструкторов над космическим кораблём «Восток» была полностью завершена, встал вопрос: кто будет первым?

В дневниках генерала Каманина есть такая запись, сделанная им 5 апреля 1961 г.: «Итак, кто же – Гагарин или Титов? У

меня есть ещё несколько дней, чтобы окончательно решить этот вопрос. Трудно решать, кого послать на верную смерть, и столь же трудно решить, кого из 2–3 достойных сделать мировой известностью и навеки сохранить его имя в истории человечества»¹.

Впоследствии друзья-космонавты перечисляли те качества Юрия Гагарина, его неоспоримые достоинства, которые дали ему право первым из землян подняться в космос. Среди них: непреклонная вера в успех полёта, беззаветная любовь к Родине, гибкость ума и любознательность, отличное здоровье, неистощимый оптимизм, смелость и решительность, аккуратность, выдержка, трудолюбие, скромность и простота.

Очень показателен в этом отношении следующий случай. Однажды С.П. Королёв пригласил будущих космонавтов осмотреть космический корабль «Восток». Они с восхищением разглядывали небывалую космическую технику. Тогда Сергей Павлович предложил желающим посидеть в кабине корабля. Все слегка растерялись. Ведь раньше им приходилось сидеть только в макете, а не в настоящем корабле. Вышла заминка. И тут Гагарин обратился к Королёву: «Разрешите мне?» Затем снял ботинки и, подтянувшись на руках за край люка, опустился в кресло. При этом его лицо было серьёзным и сосредоточенным. В этот момент сказались решительность Гагарина и прирождённое умение быть лидером в любой ситуации. Королёву очень понравился этот поступок, и он шепнул стоящему рядом: «Вот этот, пожалуй, пойдёт первым в полёт...»

Окончательный выбор был сделан государственной комиссией на космодроме Байконур: космонавтом номер один был назначен Юрий Алексеевич Гагарин, его дублёром – Герман Степанович Титов, запасным – Григорий Григорьевич Нелюбов.

Полёт и спуск прошли в штатном режиме, космонавт чувствовал себя хорошо и передавал на Землю свои наблюдения.

Не было на тот момент человека, который не испытывал бы чувство огромной радости и гордости от полёта их соотечественника в космос. Страна ликовала. Резонанс во всём мире был огромный. Люди всей Земли восхищались Гагариным, присылали ему приветственные письма и телеграммы. Фонодокументы, сохранившие воспоминания матери Юрия Алексеевича – Анны Тимофеевны, а также людей, близко его знавших, помогают лучше узнать характер космонавта, его интересы, человеческие качества.

Публикацию подготовили Е.Ю. Башилова, Т.А. Головкина.

¹ Каманин Н.П. Скрытый космос. М.: Инфортекст, 1995. Кн. 1. С. 45.

№ 1

**Из воспоминаний первого начальника ЦПК Е.А. Карпова
о подготовке будущих космонавтов и о Ю.А. Гагарине**

15 марта 1984 г.

Говоря о Гагарине, я хочу больше всего концентрировать внимание на том, что за вот этой такой очень приятной, обаятельной улыбкой и лёгкостью, с которой Юра выходил везде, все делал, – стоял большой труженик, очень честно работавший. И то, что делал Гагарин во время тренировок, прежде всего это его заслуга, это его выделило из шестёрки, в которой он находился. И он был предложен для полёта.

И другие обладали хорошими качествами, могли лететь, были аттестованы на полёт. Но так много человеческого тепла и хороших качеств в одном человеке, как у Гагарина, пожалуй, больше ни у кого не было.

Исторический архив. 2004. № 2. С. 25.

№ 2

**Воспоминания матери Ю.А. Гагарина
Анны Тимофеевны Гагариной**

11 апреля 1970 г.

Он очень любил самолеты, авиацию. Очень любил. Стишок такой был о лётчиках:

Я хочу, как Водопьянов, быть страны своей пилотом,
Чтоб летать среди туманов, управляя самолётом.

Так вот, он этот стишок еще в дошкольном возрасте, не умея читать, весь знал наизусть. Вот он сидит, я ему рассказываю, читаю, а он запоминает. Он очень внимательный был, два-три раза повторит за мной – и уже знает.

А когда праздники были – Октябрьские, Май, 8 Марта – так его, дошкольника, в школу на утренники брали, и там он с удовольствием декламировал стишки. Это он очень любил.

А в школу пошёл, в классе третьем-четвертом, наверное, учился, смастерил планер. И задумал его пустить. Вот кончился урок, он в форточку его и пустил, прямо на голову прохожему (*смеется*).

Приходит этот человек, этот прохожий, и говорит:

– Что это за безобразия, чем это у вас школьники занимаются? Кто это делает? Кто допускает?

Учительница говорит:

– Извините, я, конечно, узнаю, кто это сделал, и накажу.

Приходит учительница на урок и первым делом спрашивает:

– Ну, ребята, кто это на голову человеку пустил планер?

Ну, он, Юрий, был, конечно, очень правдивый. Он не любил, ненавидел даже тех, кто неправду говорит. Встаёт он и говорит:

– Это сделал я, извините, я не думал, что он так быстро упадёт на голову.

Ну, за чистосердечное признание его и не наказали.

Воспоминание о дне 12 апреля 1961 г.

11 апреля 1970 г.

Я в это время была дома, радио у меня было выключено, потому что сын дочери, тоже Юра, сел уроки учить. Дочь собиралась на работу, муж уже ушёл на работу, а я... ну, дела домашние делала.

Вдруг прибегает Маруся², плачет и говорит:

– Мам! Что же вы радио не включаете?

– А что?

– Да Юрка полетел в космос!

И я тут уже всё, не могу, меня трясёт, и я им говорю:

– Всё, вы как хотите, а я не могу больше дома находиться. Я поеду к Вале³. Она там одна, а ведь двое таких маленьких детей! Я не могу, я поеду.

И вы знаете, в дороге мне как будто легче было переживать.

Расказ о характере сына

7 сентября 1973 г.

Тогда жизнь была тяжёлая, трудная, в особенности когда он начал учиться. Всю войну перенёс на своих плечах семилетним ребёнком. По дому всегда помогал, главное, всегда старался сам всё сделать, чтобы ему не подсказывали. Приходишь с работы – в колхозе я работала – смотришь, а у него и вода, и дрова принесены – всё сделано, всё приготовлено. Никогда труда не боялся, он на этом труде воспитывался. Родителям всегда старался помочь, как мог. Родители у него всегда были на первом месте. Хотя самому нелегко приходилось: как окончил военное училище, попросил послать его на самый трудный участок, на Север, родителей не забывал. Сразу, с первой полочки стал нам помогать. И когда приезжал, помогал и по дому, и по огороду.

И когда космонавтом стал, очень часто к нам приезжал. На мой день рождения, на день рождения отца – всегда к нам приезжал, уж это обязательно было.

Ещё очень любил в огороде копать – уж это его любимое дело было. Здесь, в городе, построили мы домик, который из деревни привезли. Там у нас на огороде росли кустики сирени, надо было их выкапывать, выбрасывать. Так он хороший кустик выбрал и посадил здесь, возле дома.

Исторический архив. 2001. № 2. С. 81–82.

² Жена брата Ю.А. Гагарина – Валентина Алексеевича Гагарина.

³ Жена Ю.А. Гагарина Валентина Ивановна Гагарина.

№ 3

Воспоминания командира отряда космонавтов Б.В. Вольнова
о Ю.А. Гагарине

19 марта 1985 г.

О Ю.А. Гагарине много написано, много создано фильмов. Каждый человек знает имя Юрия Гагарина, и где бы мы, космонавты, ни были, нам часто доводилось слышать в любом уголке земного шара, как произносилось имя Юрия Гагарина – с большой теплотой, большой любовью. С большой гордостью за всех землян, которые были свидетелями этого исторического полёта Юрия Гагарина в космос, потому что он первый из всех землян открыл путь, проложил орбиту в неведомое.

С Юрием я познакомился в 1960 г., когда первый отряд космонавтов был собран в Москве, в только что созданном Центре подготовки космонавтов. В то время это было что-то необычное, потому что, наверное, ни один человек на Земле не знал, как готовить космонавта, человека к полёту в космические дали.

Это был удивительный человек. Что сразу бросалось в глаза – это его оптимизм. Яркий, очень человечный человек. Он излучал какое-то тепло, какую-то добрую энергию, и поэтому все тянулись к нему. Как только выпадало время, свободное от занятий, всегда его окружали товарищи. Всегда было приятно слышать, как он что-нибудь импровизировал. В результате его рассказа всегда возникал смех, повышалось настроение.

По-разному складывались наши судьбы, наши жизни. Были, безусловно, и трудные минуты. В самые критические моменты одним из первых, кто всегда разряжал обстановку, был Юрий Гагарин.

Мне хотелось бы вспомнить годы первого полёта в космос. Это было необычно. Многие люди Земли, хотя фантастики было написано много, практически не представляли этого полёта.

Я был во время полёта на одном из пунктов радиосвязи на юго-востоке нашей Родины. Вот мы принимаем информацию. Прозвучала фраза. Ее записали на магнитофон – кстати говоря, не один магнитофон работал, было дублирование. Всё, что выдал Юрий во время полёта, было понятно. Но одну фразу мы никак не могли расшифровать, хотя расшифровывали очень долго. Вновь и вновь воспроизводили записи на магнитофоне и никак не могли понять, в чём же дело, что же он такое сказал?

Я знал, чувствовал Юрия Гагарина как близкого человека, много времени мы были вместе, и тем не менее я никак не мог понять в шумах, шорохах и помехах его голос, который произнёс эту фразу: «Вхожу в тень Земли».

В то время для нас, землян, само понятие «вход в тень Земли» было очень сложным для понимания, поэтому мы не могли никак расшифровать эту фразу. Этот голос с той первой орбиты, по кото-

рой прошли потом многие и многие космонавты, запомнился. Выполнялись всё более сложные и сложные задания, последний наш полёт был 237 суток, экипажи неоднократно выполняли выход в открытый космос, но первое «вхожу в тень Земли» – всё звучало...

Мне хотелось поговорить об этом человеке как бы в нерабочее время. Во-первых, по работе: этот человек был очень аккуратен, требователен к себе и здесь, на работе, был предан своим товарищам. Он не любил, когда опаздывают на совещания, к отъезду автобуса, на какие-то мероприятия. Он был сам точным и требовал того же от других. Был собранным. Были у него и трудные минуты. Я видел Юру, когда ему было трудно. И тем не менее он не падал духом. Он не всегда улыбался, как мы видим на фотографиях, в кинофильмах и телевизионных видеозаписях. У него были и трудные моменты в жизни, как и у каждого человека.

Юрий Гагарин прошёл очень короткий, но довольно яркий, насыщенный событиями путь. Его детство и юность прошли в послевоенные годы. Это суровые годы для нашей Родины, для нашего юношества. Мальчишкой он уже знал, что такое жить на оккупированной территории. Тем не менее он не растерял своих богатых душевных качеств, остался таким же жизнерадостным, оптимистичным, верящим в лучшее человеком. Он очень любил людей, и люди, чувствуя это, тянулись к нему.

Все мы помним его замечательную, светлую «гагаринскую» улыбку. Он являлся инициатором многих начинаний. Зарождались только традиции отряда, и он был их участником, а иногда и прямым организатором новых, доселе не известных традиций. Гагаринские традиции до сих пор живы в отряде космонавтов. Мы поддерживаем эти традиции, рассказываем о них молодым космонавтам.

Мне вспоминается такой эпизод. Однажды, возвратясь из зарубежной поездки, уставший Юрий вышел на площадку нашей квартиры (мы жили с ним на одной площадке, были соседями). Поздоровались. Я вижу, он очень устал. Открывается дверь, и на пороге – две его дочери. Раздается возглас: «Папа приехал! Папа вернулся!» И от усталости – никакого следа на лице. Он опять такой же жизнерадостный, полный сил и энергии. Он счастлив, что вернулся домой. Он рад видеть эти искрящиеся, радостные глаза дочурок. Он опускается к ним на колени (дочки в ту пору были маленькие), обнимает их. И вот этот неразрывный, единый, весёлый, энергичный клубок уже катится по полу, снова веселье, снова игра. Папа пришел домой! – этим сказано многое. Душевная, сердечная теплота, с которой Юрий относился к дочерям, к семье, была отдана всем людям. Именно поэтому люди относились к нему так же, с теплом, любовью и заботой.

Юрий Гагарин – воспитанник нашего советского народа. И как-то так получилось, что он принадлежал всему миру, всем странам. Я очень много слышал от наших зарубежных друзей – даже и не от друзей – разные люди говорили о нём с теплотой, с любовью. Некоторые астронавты говорят, что Юрий позвал их в космос.

Мне кажется, что имя Юрия Гагарина останется жить в веках. Пройдут годы, сменятся поколения людей, но имя его навсегда будет связано с обширным космическим пространством, со звездами, с великим подвигом советского народа. Это имя будут хранить в сердцах и в памяти своей новые экипажи, которые стартуют к звездам.

Исторический архив. 2001. № 2. С. 82–84.

№ 4

**Рукописное заявление Ю.А. Гагарина
в Смоленскую окружную избирательную комиссию**

В Смоленскую окружную избирательную комиссию (округ № 27)
по выборам в Совет Национальностей СССР от РСФСР

Дорогие товарищи, очень рад выдвижению меня кандидатом в депутаты Совета Национальностей.

Приношу Вам сердечную благодарность за оказанное доверие.

С большой радостью даю согласие баллотироваться в Верховный Совет СССР по избирательному округу № 27.

Обещаю быть верным партии, правительству, своему народу.

Гагарин
4.5.66

**ГА РФ. Ф. Р-7523. Оп. 98. Д. 143. Л. 3. Подлинник. Рукопись.
Подпись-автограф.**

№ 5

**Справка о смерти Ю.А. Гагарина и замене его
другим депутатом**

СПРАВКА

Депутат Верховного Совета СССР тов. ГАГАРИН Юрий Алексеевич, избранный в Совет Национальностей от Смоленского избирательного округа № 27 РСФСР – умер 27 марта 1968 года.

28 июля 1968 года проведены выборы вместо умершего депутата. Депутатом Верховного Совета СССР по Смоленскому избирательному округу № 27 избран тов. БАХИРЕВ Вячеслав Васильевич.

Зам. заведующего Отделом
по вопросам работы Советов
(А. Козлов)

13 февраля 1969 года

**ГА РФ. Ф. Р-7523. Оп. 98. Д. 143. Л. 12. Подлинник. Рукопись.
Подпись-автограф.**

«...Космические зори действительно прекрасны»

Лётчик-космонавт СССР Г.С. Титов

В августе 1961 г. тогда ещё совсем молодой капитан Герман Степанович Титов совершил свой космический полёт, сделавший его одним из тех людей, чьи имена навсегда вошли в историю отечественной космонавтики.

Родился и вырос Г.С. Титов на Алтае, в Косихинском районе. Сначала семья Титовых жила в с. Верхнее Жилино, затем в усадьбе колхоза «Майское утро». Лучшим другом и наставником Германа был его отец, школьный учитель, который научил сына игре на музыкальных инструментах, привил любовь к русской поэзии. В школе Герман одинаково увлекался математикой и литературой. Учился он всегда и везде настойчиво и увлечённо. С юности ему было свойственно высокое чувство долга.

После окончания школы Г.С. Титов поступил в Сталинградское военное авиационное училище лётчиков им. Краснознамённого Сталинградского пролетариата в Новосибирске, которое окончил в 1957 г., получив диплом с отличием и квалификацию «военный лётчик». Сейчас трудно определить причину выбора Германом Титовым лётной профессии. Но можно с уверенностью сказать, что он не ошибся в своем выборе, став не только отличным лётчиком, но и космонавтом.

3 октября 1959 г., пройдя предварительное собеседование с авиационными врачами в войсковой части, где он служил, Г.С. Титов прибыл в Москву для прохождения врачебно-лётной комиссии. Несмотря на жёсткие требования со стороны специалистов комиссии, Герман прошёл её успешно и был зачислен кандидатом в космонавты.

Режим труда и отдыха космонавтов был расписан поминутно. День начинался с физзарядки, затем теоретические дисциплины, которые чередовались с практическими занятиями, физической подготовкой; всё заканчивалось вечерней прогулкой перед сном. Физическая подготовка являлась одним из основных методов повышения устойчивости организма к воздействию различных факторов космического полёта. Систематические упражнения в Центре подготовки космонавтов (ЦПК) на батуте, рейнском колесе, лопинге способствовали повышению устойчивости вестибулярного аппарата.

Большое место в общей системе подготовки космонавтов отводилось прыжкам с парашютом. В процессе подготовки к космическому полёту Г.С. Титов прошёл все исследования на центрифуге, испытания в сурдокамере и показал отличные результаты. Важным этапом тренировок были полёты на самолете УТИ МиГ-15 в условиях кратковременной невесомости.

Первая встреча Г.С. Титова и С.П. Королёва произошла, когда Главный конструктор пригласил будущих космонавтов в цех ОКБ, к космическому кораблю «Восток». Немногие знают, что Герман Степанович внёс много предложений по улучшению конструкции «Востока». Позднее С.П. Королёв говорил, что самыми примечательными чертами Г.С. Титова являются быстрота реакции, сообразительность, хладнокровие и наблюдательность, а также способность к серьёзному анализу.

К середине июля 1961 г. Г.С. Титов полностью закончил подготовку, а также все запланированные тренировки в ЦПК. Это позволило специальной комиссии сделать заключение о готовности космонавта к полёту на корабле «Восток-2». По докладу С.П. Королёва государственная комиссия приняла решение о выполнении Г.С. Титовым суточного космического полёта.

Ю.А. Гагарин писал о своём товарище: «Герман Титов сидел ко мне в профиль, и я невольно любовался правильными чертами красивого задумчивого лица, его высоким лбом... Он был тренирован так же, как и я, и, наверное, способен на большее. Может быть, его не послали в первый полёт, приберегая для второго, более сложного»¹.

Как и предполагал Юрий Гагарин, второй полёт в космос был действительно более сложным по выполняемой программе и длительности. Прошло всего три с половиной месяца после того, как Ю.А. Гагарин облетел Землю, и все услышали новое сообщение ТАСС:

«6 августа 1961 года в 9 часов по московскому времени в Советском Союзе произведён новый запуск на орбиту спутника Земли космического корабля “Восток-2”. Корабль “Восток-2” пилотируется гражданином Советского Союза лётчиком-космонавтом майором товарищем Титовым Германом Степановичем.

Задачами полёта являются:

- исследование влияния на человеческий организм длительного полёта по орбите и последующего спуска на поверхность Земли;
- исследование работоспособности человека при длительном пребывании в условиях невесомости...

С лётчиком-космонавтом товарищем Титовым установлена и поддерживается двусторонняя связь».

Космонавту на момент старта было всего 25 лет 10 месяцев и 25 дней.

¹ Гагарин Ю.А. Дорога в космос: Записки лётчика-космонавта СССР. М.: Военное издательство Министерства обороны СССР, 1961. С. 133.

В тот день все радиостанции Земли передавали сенсационное сообщение о запуске в Советском Союзе космического корабля «Восток-2» с человеком на борту. Вся страна, весь мир следили за полётом космонавта. Двадцать пять часов полёта Г.С. Титова на корабле «Восток-2» продолжили космическую одиссею, начатую Ю.А. Гагариним.

Во время полёта Титов впервые осуществил ручную ориентацию корабля, первым из космонавтов провёл киносъёмку поверхности Земли, неба и Луны. Впервые было доказано, что у человека в течение суток в условиях невесомости полностью сохраняется работоспособность. Во время полёта космонавт сообщал на Землю о своих наблюдениях и самочувствии, поддерживал радиосвязь в диапазоне коротких и ультракоротких волн, принимал наземные радиопередачи с помощью широкополосного приёмника, провёл метеорологические и геофизические наблюдения.

Радость людей от сообщения о новом полёте в космос была огромной. Г.С. Титова встречали в Москве и в других городах с не меньшим восторгом и ликованием, чем Ю.А. Гагарина. Ему шёл поток приветственных телеграмм и поздравлений.

В 1968 г. Г.С. Титов с отличием окончил Военно-воздушную инженерную академию им. профессора Н.Е. Жуковского по специальности «Пилотируемые воздушные и космические летательные аппараты и двигатели к ним», получив диплом с отличием и квалификацию «лётчик-космонавт-инженер».

В 1972 г. он с отличием окончил Военную академию Генерального штаба (ВАГШ) Вооружённых сил СССР. По окончании ему была присвоена квалификация «офицер с высшим военным образованием».

Г.С. Титов много и увлечённо летал на самых современных самолётах. Необычайные сила воли, трудолюбие и настойчивость позволили Герману Степановичу в короткий срок освоить машины новых конструкций, летать на сверхзвуковых самолётах-истребителях разных типов. Одновременно космонавт изучал новые космические корабли типа «Восход», «Спираль», «Союз», орбитальные станции типа «Салют». Он часто бывал на Байконуре, в Центре управления полётом.

Г.С. Титов был участником многих встреч с американскими учёными и астронавтами. Этот талантливый человек на всё находил время: он являлся депутатом Верховного Совета СССР, членом ЦК ВЛКСМ, был председателем Центрального правления Общества советско-вьетнамской дружбы. Титов написал такие книги, как «700 000 километров в космосе», «Семнадцать космических зорь», «Авиация и космос», «Голубая моя планета», «На звёздных и земных орбитах».

Весной 2000 г. друзья и коллеги отметили 65-летие Германа Степановича. И вдруг, как гром среди ясного неба, по радио и телевидению прозвучало сообщение о его смерти.

О полёте корабля «Восток-2» и Г.С. Титове много сказано и написано. Но лучшими свидетельствами его жизни и деятельности являются книги космонавта и архивные документы.

В сборник вошли воспоминания Г.С. Титова о первом отряде космонавтов, встрече с Ю.А. Гагариным после его приземления, подготовке к полёту на космическом корабле «Восток-2» и работе над книгой «Голубая моя планета», записанные на магнитный носитель. Малоизвестные и ранее не публиковавшиеся фотографии космонавта из личного архива Т.В. Титовой позволяют увидеть Германа Степановича на приеме у американского президента Джона Кеннеди, за работой, в домашней обстановке. Впервые публикуются письма и телеграммы воинов и рыбаков с выражением благодарности Г.С. Титову за его полёт.

Публикацию подготовили Е.Ю. Башилова, Т.А. Головкина.

№ 1

Воспоминания лётчика-космонавта СССР Г.С. Титова

27 февраля 1984 г.

О первом отряде космонавтов

Из всех тех, кто пришёл в первый отряд космонавтов для подготовки к первому одиночному полёту, выбрали шесть человек. Так наша шестёрка и готовилась, и проходила все тренировки вместе. Откровенно говоря, каждый думал, что он может полететь первым. Хотя вопрос был не в том, чтобы именно «быть первым», а просто думали мы, что хорошо бы полететь на космическом корабле «Восток», а поскольку корабль был одноместным, было ясно, что полететь может только кто-то один из нашей шестерки.

Если вы читали «Дневник» Каманина Николая Петровича, то там он пишет, что шансы у Гагарина и у Титова были одинаковые, да и другие ребята были тоже хорошо подготовлены. И по тому, как Юрий говорил после полёта, мы чувствовали и понимали, что он сам не был уверен, что его выберут для первого полёта. Он также оценивал возможности всех нас, своих товарищей по группе, и видел, что каждый из нас может стать командиром корабля «Восток».

Наша группа – наша шестёрка – работала таким образом, что мы были объединены одной идеей, одним стремлением. Поэтому никогда никто не старался показаться лучше других, этого у нас не было. Возможно потому, что мы были молоды. Занятия проходили всегда вместе, все вопросы изучали тоже вместе. Когда встал вопрос об инструкции (её же не было) – кто бы мог её написать? – Сергей Павлович Королёв принял решение, чтобы космонавты, вернее, тогда

ещё только кандидаты в космонавты, сами её написали. «Они же все лётчики, все летали – вот пускай и напишут», – говорит.

И мы, все вшестером, сидели и писали первую инструкцию. Писали, как умели, как представляли, вкладывая в неё весь свой небогатый авиационный опыт. Она была простенькая, но во время работы над ней мы себя почувствовали настоящим коллективом единомышленников.

Тренажёра у нас тогда не было, и, готовясь к полёту, мы были вынуждены поехать на одно из предприятий в Подмоскowie. Там был сделан простенький такой шарик, в котором находились приборы. Там мы сдавали зачёт высокой комиссии, главнокомандующий туда приезжал, Главный маршал авиации Вершинин, представители конструкторских бюро, и также – порядка очередности никто не устанавливал, проходили один за другим.

Жили мы в одном, специально приспособленном для нас помещении, чтобы соблюсти режим. Слова «космонавт» тогда еще не было, оно появилось, когда мы готовились к первому полёту, когда нам впервые выписали удостоверения космонавтов. Юрию удостоверение вручили, нам не вручили, а приказ о зачислении нас в космонавты состоялся – я даже не могу сейчас сказать, когда. Я точно знаю, что слова «дублёр» тогда не было. Когда Н.П. Каманин предлагал государственной комиссии назначить командиром первого космического корабля Гагарина, то Герман Титов был запасным пилотом, а не дублёром. Это слово позже появилось, его, видимо, журналисты придумали.

Вспоминая те годы, двадцатилетней с лишним давности, особенно подготовку к первому полёту, можно сказать, что нас старались научить всему. Руководствовались мыслью – а вдруг произойдёт что-нибудь такое, и как космонавт будет это выдерживать? Вот, например, тишина. Это сурдокамера, которая, наверно, уже всем известна. Человека оторвали от Земли, бросили в чёрный космос, он куда-то летит в безбрежные просторы. Надо проверить, не случится ли там что-нибудь с его головой? Значит, давайте в сурдокамеру его посадим, пусть он там посидит в одиночестве – посмотрим его психологическую устойчивость. И вот – сидели. Я 15 суток отсидел – тогда этого не было еще в ходу (*смеётся*), после стали эти 15 суток уже широко известны.

Потом – лётная подготовка. Нужна ли она? Мы, как лётчики, конечно, только приехали, сразу летать, и никаких вопросов. Не мыслили себе подготовку космонавтов без лётной подготовки. Но когда мы начали заниматься этим вопросом, то поняли, что лётную подготовку придётся отставить. Почему? Во-первых, напряженные тренировки, ведь из нас надо было сделать физически крепких парней, это безусловно, хотя мы и не слабенькие были, но нужна была специальная подготовка. Во-вторых, тщательное изучение совершенно новой для нас космической техники, теории – баллистика, автоматические системы управления космическим кораблём, системы

терморегулирования и т. д. В-третьих, медицинские проблемы, связанные с полётом. Многие специалисты читали нам лекции по основам авиационной и космической медицины. И мы поняли, что с этим объёмом справиться очень сложно, тем более что к авиационным полётам надо тоже тщательно готовиться, и на это нужно время. Где-то недели две мы «поболтались» между тем и другим, и все дружно доложили командиру, что так дело не пойдёт. И тогда лётная подготовка была исключена из программы подготовки к первому полёту.

Так что правильно говорят, что шли трудными путями, пришлось этот путь буквально нащупывать. После второго полёта появились новые виды тренировок, связанные с вестибулярным аппаратом, которых раньше не было.

О дне встречи Юрия Алексеевича Гагарина

Мы прилетели на встречу, на место приземления несколько позже, чем Юра приземлился на самолёте. Когда подходили к его самолёту, там стояла толпа народу, пробиться было невозможно. Я тогда, откровенно говоря, совершенно не понимал, что такое случилось, свершилось. Хорошо представляя себе действие перегрузок, тишины (хотя, как оказалось, в кабине космического корабля не так уж и тихо), мне прежде всего хотелось узнать о невесомости. Как она будет влиять на состояние человека? И вот это – ну кто мог рассказать? Только Юра.

Я пробивался к нему через плотно стоящих людей, расталкивал их локтями, моя субординация вдруг куда-то исчезла. На меня искоса посматривали, говорили: «Куда ты прёшь, старший лейтенант?» Ну, а я всё-таки пробрался к Юре, и мы с ним, конечно, ничего сказать не могли, просто обнялись, потрясли друг друга. Многие не знали, с кем это он обнимается.

Был ещё один такой курьёзный случай на стартовой площадке перед моим полётом. Уже заканчивалась подготовка – машина уже стояла на старте. Сергей Павлович подошёл ко мне и спросил, не хотел бы я ещё раз посидеть в кабине перед стартом. Я сказал, что желательно.

«Вообще-то нежелательно, потому что там уже всё сделано, но если надо, то, пожалуйста», – сказал Сергей Павлович. И вот мы с ним поехали на стартовую площадку, поднялись наверх, я сел в кабину. Сергей Павлович сказал: «Сиди сколько нужно», – и спустился вниз. У него работа своя шла. Я посидел минут пятнадцать, всё посмотрел, спустился вниз. Я был в гражданской рубашке – жарко было. Стоим с Сергеем Павловичем, разговариваем, подходит к нему кто-то из инженеров-испытателей и говорит: «Сергей Павлович, Вы говорили, космонавт приедет, долго ли его еще ждать?» Сергей Павлович улыбнулся и сказал: «Продолжайте работу, космонавт уже был там, уже спустился».

Так что там, в Куйбышеве, тем более меня, многие не знали. Именно там я понял, что случилось нечто выдающееся. Никто ведь не объявлял, никто никого не предупреждал и не оповещал, но когда мы ехали по улицам Куйбышева к домику, где должны были остаться, улицы были буквально запружены народом. Люди ликовали, цветы откуда-то появились, все пытались остановить машину, сужая проход. Гагарин ехал в закрытой машине, да все мы ехали в закрытой машине, и я даже несколько – не возмущался, а просто меня раздражало то, что собрались люди, когда надо ехать, готовиться к докладу Государственной комиссии, дело ждёт – мне это было непонятно.

Ну, а когда мы уже прилетели в Москву, поняли, что случилось что-то такое. Нас – весь первый отряд – пригласили на Красную площадь, мы во главе с нашим командиром Карповым прошли возле Мавзолея.

Юра был немного уставший – представляю, как на него всё это свалилось – фейерверк человеческих чувств и любви народной, и чтобы он нас заметил, чтобы обратил внимание на нас, ребята подняли меня на руки, и так мы прошли.

Все сейчас знают, что подготовка к космическому полёту, сам полёт были и сложными и напряженными, но то, что было после полёта, я считаю одним из серьезнейших испытаний космонавта.

Исторический архив. 2001. № 4. С. 17–20.

№ 2

Рассказ летчика-космонавта СССР Г.С. Титова о подготовке к полёту и о полёте на космическом корабле «Восток-2»

12 апреля 1980 г.

Одной из основных задач полёта космического корабля «Восток» была задача посмотреть, как Юрий Алексеевич перенесет 90 минут полёта. Нужно было узнать, произойдёт с ним что-нибудь или нет, привязывать его ремнями к креслу или дать ему возможность от кресла отвязаться и свободно поплавать в невесомости.

Когда готовился второй полёт, основная задача была сформулирована врачами – попробовать поспать в космосе. Вообще-то говоря, спать (для меня, по крайней мере) всегда было приятней, чем работать (*смеется*), поэтому этот раздел программы я выполнил с особым удовольствием. Сон был достаточно глубоким, я так и доложил потом Государственной комиссии, что отдыхать, спать в космосе возможно, и после сна человек, в общем-то, чувствует себя отдохнувшим, так же как и на Земле. Были, правда, некоторые детали – спать мне приходилось с некими перерывами, потому что становилось прохладно, даже холодно. Так работала система терморегулирования. Температурный датчик был настроен таким образом – предпо-

лагалось, что человек будет выделять определенное количество тепла, считалось, что тепла будет выделяться много. А оказалось, что его существенно меньше, чем на Земле. Поэтому датчик, даже выведенный на максимальную температуру, не обеспечивал комфортных условий. Так же здорово мешал скафандр. Это же был скафандр, рассчитанный на все случаи жизни. Сейчас у нас скафандры защитные, только на случай разгерметизации, а тот был автономной системой – как бы корабль в корабле.

В программе был также пункт – попробовать принимать пищу во время полёта из этих нашумевших тубиков, приобретших после полётов первых космонавтов мировую известность.

Большое место среди задач, которые ставились перед первыми космическими полётами, занимали вопросы, связанные с управлением космическим кораблём. Первая группа космонавтов, которая готовилась к полётам, со всеми этими задачами, на мой взгляд, справилась блестяще. То, что мы тренировались на все случаи жизни, с запасом прочности, – это было неплохо, потому что надо было быть готовым к любым неожиданностям, к любым нагрузкам и перегрузкам, которые могли возникнуть во время полёта.

Самое большое, яркое впечатление осталось у меня от того момента, когда я оказался в условиях невесомости. Мне показалось, что меня перевернули, поставили с ног на голову. Потом предметы, привязные лямки начали вести себя совсем как в сказке.

Второе сильное впечатление – от того, как выглядит наша Земля с высоты космического полёта. Зрелище прекрасное. Наши космонавты кое-что сняли на киноплёнку, и благодаря им земляне тоже это увидели. Я думаю, что космические зори действительно прекрасны, и о них ещё поэты напишут стихи, когда сами там побывают.

Исторический архив. 2001. № 4. С. 20–21.

№ 3

Выступление лётчика-космонавта Г.С. Титова в литературном объединении «Высота» о работе над своей книгой «Голубая моя планета»

28 апреля 1984 г.

Я году где-то в 1963 решил, что писать надо самому. Не надо никаких литературных записей, обработок, потому что, как бы ни был талантлив журналист, если он пишет о чужом, вряд ли он сможет проникнуть в суть событий и показать глубину переживаний самого автора.

И вот у меня собралось довольно большое количество записей. Я писал не в каком-то одном ключе, а просто под настроение, и всё это, накопленное за годы, поместил в эту книжку. Хотелось мне в ней (хотя, может быть, не совсем получилось) рассказать о судьбе тех

первых космонавтов, которые стояли у истоков космической эры, рассказать о том, как мы готовились к первому полёту. И главное – хотелось ответить на многочисленные вопросы наших молодых людей: что же надо делать для того, чтобы полететь в космос? Ведь за эти годы приходило очень много писем.

Однажды я получил письмо из Николаева. Писал паренёк, который учился в 10-м классе. Он сообщал, что у него около десяти разрядов по различным видам спорта – и вторых, и первых; что он через день пробегает по 50 километров на тренировках, ему уже семнадцать лет, а он все ещё не в отряде космонавтов. Он просил меня помочь ему попасть в этот отряд.

Я тогда, не думая о последствиях, взял и написал ему, что у нас вечерней школы нет, а поскольку среднее образование обязательно, то ему сначала надо окончить школу, а потом разговаривать о том, чем заниматься дальше.

Проходит какое-то время, вдруг – звонок в дверь. Открываю – стоит паренек и говорит: «Здравствуйте! Я окончил школу и приехал, вот письмо». Мне он сразу понравился, симпатичный парень, напористый такой, убеждённый. Может, не всё понимающий до конца, но в основе своей правильный.

Зашли мы с ним, сели, стали беседовать. Я ему говорю: «Какую цель ты преследуешь, стремясь в отряд космонавтов? Представь себе, что нам с тобой завтра дают ракету, и мы летим в космос. Зачем ты туда полетишь? Что бы ты там хотел узнать, посмотреть и пощупать?» Он отвечает: «Я, Герман Степанович, об этом ещё не думал».

И у меня тогда родилась мысль такая, что надо нашим молодым людям рассказать, что, кроме крепкого физического здоровья, космонавту в полёте совсем неплохо иметь ещё и голову – на всякий случай!

Мы хотели, чтобы человек, вернувшийся из полёта, проведя там целые серии испытаний систем космического корабля, рассказал нам квалифицированно и со знанием дела, что это такое. Значит, это должен быть специалист.

Я, конечно, когда писал, не мог уйти от биографии своей. Да, собственно, и не хотел уходить. Потому что, рассказывая о себе, хотел показать, что так вот и живут у нас. То есть, если захотят так вот прожить жизнь, могут достичь тех целей, к которым стремятся. Но получилось, что я больше рассказываю о себе.

Книжка вышла – слово сказано. И еще одна была у меня идея, которую я до конца ещё не осуществил. Мне хотелось бы показать, что все то, чем живут обычные люди, не космонавты, – всё это приуще и свойственно и космонавтам.

Поскольку поколение первых космонавтов воспитывалось в советское время, училось в советской школе, то всё это прежде всего результат труда. Большого труда каждого. Я там привожу пример, как Юрий Гагарин после окончания училища (а ведь окончил он по первому разряду) специально попросил направить его на Север. По-

тому попросил, что условия работы там крайне сложны и требуют от лётчика каждодневной собранности. Погода там изменчивая, безоблачных дней бывает мало, полгода ночь, полгода – день. В этих условиях и проходило становление Гагарина как лётчика.

Исторический архив. 2001. № 4. С. 21–22.

№ 4–6

**Письма и телеграммы в адреса редакций центральных газет
в связи с полётом лётчика-космонавта СССР Г.С. Титова
в космос**

№ 4

[Письмо воинов Бакинского военного округа]

[август 1961 г.]

Мы восхищены!

В эти [дни], когда по всему миру звучат слова проекта программы КПСС, нашим восхищениям и радостям нет предела. Чувствуем законной гордости за свою страну, построившую социализм, нет предела.

Мы, воины Бакинского округа, Н-ской части, вновь восхищены достижениями нашей науки и техники в освоении космоса.

Не прошло и четырёх месяцев, как вновь в космосе появился советский человек.

Да и как нам не гордиться, что за такой короткий промежуток времени снова стартовал космический корабль «Восток-2», на борту которого находится наш Советский человек майор Г.С. Титов.

Огромное счастье видим мы на лице каждого своего товарища.

Сколько радости светится во взглядах и улыбках наших земляков.

Мы рады, этот полёт посвящён XXII съезду КПСС.

Передаём большой привет нашему замечательному соотечественнику майору Г.С. Титову, его родителям и нашей родной КПСС, воспитавшим верного сына нашей Родины, нашему первому лётчику-космонавту Ю.А. Гагарину, нашим замечательным инженерам, построившим корабли «Восток-1» и «Восток-2».

Мы, воины, утроим бдительность в защите воздушных рубежей нашей Родины, чтобы ни один агрессор не смог омрачить счастье нашего народа – построение коммунизма.

Ряд. Барановский А.В.

Ряд. Руденок М.И.

Ряд. Ужва П.Г.

РГАЭ. Ф. 9453. Оп. 1. Ед. хр. 52. Л. 3.

№ 5

**[Письмо воинов Дальневосточного военного округа,
однофамильцев лётчика-космонавта СССР Г.С. Титова]**

Дорогой Герман Степанович!

Здесь, на Камчатке, слышим Ваш голос из космоса и уверены, что приземление пройдёт благополучно.

Гордимся Вашим подвигом, открывающим человечеству дорогу в просторы вселенной!

Желаем крепкого здоровья и успехов в работе.

Ваши однофамильцы – воины дальневосточники:

Валентин и Валерий Титовы.

6 августа 1961 г.

24 часа по камчатскому времени или 13 часов по московскому времени.

С уважением:

В. Титов

В. Титов

**РГАЭ. Ф. 9453. Оп. 1. Ед. хр. 52. Л. 13. Подлинник. Рукопись.
Подписи-автографы.**

№ 6

ТЕЛЕГРАММА

МОСКВА, А 47 УЛИЦА ПРАВДЫ 24

РЕДАКЦИЯ ГАЗЕТЫ

«КОМСОМОЛЬСКАЯ ПРАВДА»

8.08.1961

НАХОДЯСЬ В ДАЛЬНЕМ ПЛАВАНИИ ЭКИПАЖ НАУЧНО ПОИСКОВОГО СЕЙНЕРА ОНДА С ВЕЛИКОЙ РАДОСТЬЮ УЗНАЛ О БЛАГОПЛУЧНОМ ВОЗВРАЩЕНИИ НА РОДНУЮ ЗЕМЛЮ ГЕРМАНА СТЕПАНОВИЧА ТИТОВА МЫ ГОРДИМСЯ ЭТИМ ВЕЛИКИМ ПОДВИГОМ ТЧК ОТ ВСЕЙ ДУШИ ПОЗДРАВЛЯЕМ ЖЕЛАЕМ ДОБРОГО ЗДОРОВЬЯ И НОВЫХ УСПЕХОВ В КОСМОСЕ ТЧК ЭКИПАЖ СЕЙНЕРА ОНДА ХОДАТАЙСТВУЕТ ЧЕРЕЗ РЕДАКЦИЮ ГАЗЕТЫ ПЕРЕД МИНИСТРОМ ИШКОВЫМ ПРИСВОИТЬ СУДНУ ИМЯ СЛАВНОГО КОСМОНАВТА ГЕРМАНА ТИТОВА ТЧК ЭКИПАЖ БОРЕТСЯ ЗА ЗВАНИЕ ЭКИПАЖА КОММУНИСТИЧЕСКОГО ТРУДА ЗПТ ДРУЖНО РАБОТАЕТ В СОСТАВЕ СОВЕТСКО ВЬЕТНАМСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ ТЧК АДРЕС НАШЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВЛАДИВОСТОК ПРИМОРРЫБПРОМ ПРОМРАЗВЕДКА ТЧК = КАПИТАН НОВИКОВ ПАРТОРГ ФАЛЕЕВ ПРОФОРГ КУЧЕРЕНКО КОМСОРГ СОКОЛОВ

РГАЭ. Ф. 9453. Оп. 1. Ед. хр. 52. Л. 15.

«Небесные братья» Андрян Николаев и Павел Попович

Совместный полёт, выполненный в августе 1962 г., который состоял из двух стартов (с разницей в сутки) и одновременного приземления, входит в легендарную шестёрку полётов на космических кораблях типа «Восток».

В каждом из них, начиная с первого в истории человечества полёта в космос Юрия Алексеевича Гагарина было что-то впервые: первый полёт показал, что человек может жить и работать в космосе; во втором полёте Герману Титову удалось заснуть в состоянии невесомости и произвести киносъёмки земной поверхности; пятый полёт – Валерия Быковского – продолжался около пяти суток; в шестой полёт впервые отправилась женщина-космонавт Валентина Терешкова. Уникальность же третьего и четвертого полётов А.Г. Николаева и П.Р. Попова состояла не только в том, что это был первый в мире групповой полёт двух космических кораблей – «Восток-3» и «Восток-4». В этом рейсе космонавты впервые отстегнули привязные ремни, покинули кресла и, «плавая» в кабинах, проверили возможность ориентироваться и экспериментировать в состоянии невесомости, вести наблюдения и поддерживать связь с наземными станциями слежения. Андрян Николаев находился в таком состоянии 3,5 ч, Павел Попович – около 3 ч.

Путь Андрияна Григорьевича Николаева в космос был долгим. Он родился 5 сентября 1929 г. в крестьянской семье в д. Шоршелы Мариинско-Посадского района Чувашской АССР. После окончания семилетки сначала поступил в медицинское училище, потом перешёл в лесотехнический техникум, где учился его старший брат Иван. Получив специальность техника-лесоведа, в декабре 1947 г. приехал в Карелию, где работал мастером лесозаготовок. В 1950 г. началась служба в армии в одной из авиационных частей на Кавказе. Там же учился на курсах воздушных стрелков-радистов.

В 1954 г. по окончании Фрунзенского военного авиационного училища летчиков (ВАУЛ 73 ВА Туркестанского военного округа) лейтенант Николаев был назначен лётчиком-истребителем в Московский округ противовоздушной обороны. В марте 1960 г. в жизни молодого лейтенанта произошло важное событие: он был зачислен в

отряд космонавтов. После целого ряда тренировок в августе 1961 г. А.Г. Николаев в качестве дублёра провожал в космос Г.С. Титова.

Позднее Герман Титов писал о нём: «Тренировались мы вместе с Космонавтом-Три. Это среднего роста молодой человек. Удивительно спокойный, неторопливый, скромный, умеющий мыслить самостоятельно, чем-то похожий на лётчика Алексея Маресьева... Многим из нас, космонавтов, по душе этот добродушный, умный и волевой человек, способный быстро принимать решения, бесстрашно и последовательно мыслить. С таким можно работать целый век»¹.

Старт «Востока-3» состоялся 11 августа 1962 г. Андриян Григорьевич писал впоследствии: «По могучему корпусу ракеты, будто взволнованная кровь, пошла живая дрожь. Громыхнули силовые установки. Но, чувствую, ракета уносит меня от матушки-Земли медленно, словно сама не хочет расставаться с родной планетой. С нарастанием скорости всё ощутимее перегрузки... На плечи, на всё тело наваливается тяжесть. Она словно сковывает тебя, сжимает. И всё давит, давит сильнее... И вдруг ощущаю лёгкий толчок. Мой корабль отделился от ракеты-носителя»².

Время полёта составило 94 ч 22 мин. Корабль совершил 64 оборота вокруг Земли.

За годы, прошедшие после полёта «Востока-3», космонавт окончил Военно-воздушную инженерную академию им. профессора Н.Е. Жуковского, защитил кандидатскую диссертацию. Земляки избрали его своим депутатом в Верховный Совет Российской Федерации.

Земная жизнь А.Г. Николаева тесно переплелась с космической: его женой была первая в мире женщина-космонавт В.В. Терешкова.

Но небо по-прежнему притягивало его к себе. В июне 1970 г. А.Г. Николаев совершил второй полёт на «Союза-9» вместе с космонавтом В.И. Севастьяновым. В космосе они пробыли 18 суток. Но адаптация экипажа на Земле проходила крайне тяжело. Последний полёт отрицательно сказался на здоровье Андрияна Григорьевича, и врачи вынуждены были отстранить его от дальнейших полётов.

Второй участник группового полёта командир корабля «Восток-4» Павел Романович Попович родился 5 октября 1930 г. на Украине, в с. Узин неподалеку от Киева, в семье рабочего сарного завода.

Когда авиация стала его профессией, а космос – призванием и вторым любимым делом, Павел Романович не раз говорил, что и не предполагал, что ему, простому украинскому хлопчику, выпадет такая великая честь – быть космонавтом и покорителем космоса.

¹ Цит. по: Вслед за Гагариным и Титовым: К 30-летию первого полёта в космос Андрияна Григорьевича Николаева / Сост. В.И. Кудявнин, А.П. Петров, В.В. Ципленкова. Чебоксары: Чувашия, 1992. С. 4, 6.

² Там же. С. 7.

А до этого была школа, потом ремесленное училище, где Павел получил квалификацию столяра пятого разряда, индустриальный техникум. В 1951 г. в Магнитогорске ему вручили диплом техника-строителя и свидетельство об окончании аэроклуба. На распутье жизненных дорог долго не раздумывал: выбрал ту, что вела в небо. Он любил повторять, что авиация – это такой магнит, против которого нет антимагнитных средств, да и не нужно их изобретать.

Осенью 1951 г. Павел Попович поступил в Сталинградское военное авиационное училище военных лётчиков, а в 1952 г. он стал курсантом 52-го ВАУЛ (пос. Возажаевка на Дальнем Востоке). Потом была военная служба. Полёты в небе Дальнего Востока, Сибири, Карелии, Подмосковья. Полёты днем, полёты ночью. Азбуку воздушного мастерства познавал кропотливым трудом: чтобы летать так, как это делали его учителя, он по 10, 20, 30 раз повторял одно и то же упражнение.

В отряд П.Р. Попович прибыл первым. Когда сложился коллектив космонавтов, инструкторов, инженеров, врачей, когда начались первые тренировки, в Звездном многим пришёлся по душе этот украинский парень. Умён, наблюдателен, чуток, с весёлым задором в искрящихся глазах. Решителен, смел, с непреклонной волей.

Первый раз он стартовал на космическом корабле «Восток-4» 12 августа 1962 г., через сутки после старта А.Г. Николаева. Проведя в полёте 71 ч, пройдя за 48 витков около двух миллионов километров по космическим дорогам, он вместе с Николаевым возвратился на Землю. После этого полёта их стали называть небесными братьями.

В 1968 г. Павел Романович защитил диплом в Военно-воздушной инженерной академии им. профессора Н.Е. Жуковского. Мечтал о новом корабле, о новой программе. И эти мечты сбылись. Он стал командиром «Союза-14», состыковал его с орбитальной станцией «Салют-3», работал на этой станции 14 суток.

Так уж получилось, что и семья Поповичей стала почти «космической»; первая супруга Павла Романовича Марина Лаврентьевна была в то время лётчиком-испытателем, рекордсменом мира.

Полёт А.Г. Николаева и П.Р. Поповича имел большое значение для дальнейшего развития космонавтики. После выведения «Востока-4» на орбиту расстояние между кораблями должно было составить 5 км. Обработка результатов измерений параметров орбит двух космических кораблей показала, что минимальное расстояние между ними равнялось 6,5 км. Достигнутая высокая точность выведения второго корабля свидетельствовала о совершенстве ракеты-носителя и систем стартового комплекса. Открылись широкие перспективы для дальнейшей отработки операций встречи на орбите.

Ниже публикуется фотография лётчиков-космонавтов СССР Г.С. Титова, Ю.А. Гагарина, П.Р. Поповича и А.Г. Николаева.

Архивные фотодокументы, переведённые на бумажный носитель, запечатлели момент встречи космонавта П.Р. Поповича на родине, его живой, эмоциональный рассказ об интересных случаях во

время полёта. Не менее интересны впечатления известных учёных и космонавтов от полёта «небесных братьев», ставшего важной вехой на пути развития космонавтики. Публикуемое письмо учительницы из Ташкента, в отличие от подавляющего большинства восторженных посланий космонавтам, содержит массу вопросов и показывает, насколько велик был интерес людей всех социальных слоёв к космическим полётам.

Публикацию подготовила Е.Ю. Башилова.

№ 1

Репортаж о торжественной встрече космонавта П.Р. Поповича в г. Узин Киевской области

18 августа 1962 г.

Г о л о с д и к т о р а. Сегодня Украина тепло, с открытым сердцем встретила своего славного сына Павла Поповича. Отчий дом. Как он бесценно дорог сердцу твоего сына! Отчий дом. Это первая колыбельная песня матери, первые шаги по земле, первые слова, написанные ещё неуверенной рукой. Это вишнёвые сады, которыми так богата Киевщина, раздолье её плодородных нив. Это сверстники, с которыми ты рос и учился.

Трудно передать словами ту радость, с которой переступил сегодня Павел Попович порог отчего дома. Узин – это небольшой, уютный в зелени украинский городок – знает сейчас весь мир. Здесь, в скромном домике, в семье кочегара сахарного завода Романа Порфирьевича Поповича, родился и вырос советский космонавт-4. *(Играет музыка.)*

Сейчас мы на городском стадионе Узина, который оделся в праздничный наряд. На транспарантах пламенеют слова приветствия советским космонавтам, вписавшим новую яркую страницу в историю советского государства. Тысячи трудящихся Узинского, Белоцерковского и других районов Киевщины собрались здесь, на стадионе, чтобы торжественно встретить своего земляка. В руках у людей букеты цветов. Кажется, что всё это зелёное поле превратилось в благоухающий цветник. Земляки восторженно приветствуют своего космонавта. Вместе с Павлом Поповичем на трибуне его родители – отец Роман Порфирьевич и мать Феодосия Касьяновна, жена Марина Лаврентьевна и дочь Наташа, родные и близкие. Здесь же находятся руководители коммунистической партии и правительства Украины.

На митинге выступили: кандидат в члены Президиума ЦК КПСС, председатель Совета Министров Украины Щербицкий, дважды Герой Социалистического Труда, звеньевая колхоза «Украина» [Лештак], рабочий завода 1 Мая [Бунистренко], ученик Узин-

ской первой средней школы, в которой учился будущий космонавт, Виктор Науменко, офицер Домбровский.

Секретарь Узинского райкома партии [Мишилов] сказал, что в то время, когда «небесные братья» совершали свой групповой полёт, трудящиеся района несли на Земле космическую вахту. Сейчас узинцы соревнуются с трудящимися Мариинско-Посадского района Чувашии, где находится село Шоршелы – родина Андрияна Николаева.

На трибуне – лётчик-космонавт, Герой Советского Союза Павел Романович Попович:

– Дорогие друзья, дорогие мои земляки! Сердечное вам, большое спасибо за такую тёплую, радушную встречу. Разрешите мне передать вам большой сердечный привет от моего «небесного брата» Андрияна Николаева, а также от моих друзей-космонавтов. Мы с Андрияном одновременно взлетели в Москве, правда, сели немножко не в одно время. Потому что ему ближе. Находясь в воздухе, я ему передал приветствие для чувашского народа, а он мне – для украинского. Это приветствие я вам сейчас и передаю. Я очень волнуюсь, пожалуй, даже больше, чем волновался в космосе, потому что выступать перед земляками – очень ответственная задача.

Г о л о с д и к т о р а. Павел Попович рассказывает своим землякам о космическом полёте, о делах, которые совсем недавно казались фантастическими. В заключение он сказал: «Приятно было, очень сильно нас взволновало, когда мы разговаривали по радиотелефону с Никитой Сергеевичем Хрущёвым. Мы почувствовали, что действительно внесли свой посильный вклад для того, чтобы ещё больше прославить нашу Родину, наш народ. Большое спасибо вам, советским людям, моим землякам, учёным, конструкторам, которые создали такие чудесные корабли, на которых мы с Андрияном смогли выполнить почётное задание партии и правительства. Желаю всем вам больших успехов в труде, отличного здоровья. (*Продолжительные аплодисменты.*)

Исторический архив. 2002. № 4. С. 37–38.

№ 2

Выступления на торжественном вечере, посвящённом тридцатилетию со дня проведения пилотируемых полётов космических кораблей «Восток-3» и «Восток-4»

Москва
14 июля 1992 г.

Выступление В.И. Яздовского

Дорогие друзья, коллеги! Я должен сказать, что этому групповому полёту двух космонавтов – Андрияна Николаева и Павла Поповича – предшествовали 14 лет работы учёных, конструкторов, рабочих и медиков по научному обоснованию космического полёта на

ракетных летательных аппаратах. Сейчас людей, входивших в ту когорту, остались единицы.

Мы проделали колоссальную работу. До полёта человека в космос было произведено 29 запусков многоступенчатых ракет, на 48 крупных животных были проведены исследования по переносимости факторов полёта и разработке методов обеспечения безопасности. Было произведено 5 пусков кораблей-спутников со всеми известными животными: Лайкой, Стрелкой, Белкой, Пчёлкой, Мушкой, Звёздочкой и Чернушкой. Было также послано на кораблях огромное количество различных живых существ, одних только мышей – белых, серых и чёрных – порядка 320, не считая морских свинок и других животных. И только после этого были подготовлены к полёту люди. На первом полёте я останавливаться не буду, о нём сказано достаточно много, а перейду сразу ко второму, который является очень важным. За время этого полёта наука получила столько научных данных о реакциях организма на невесомость, что мы были вынуждены пересмотреть программу подготовки и отбора космонавтов. Здесь хочу сказать: честь и хвала Герману Титову, который на себе всё это зафиксировал, и мы по его данным создавали новую программу. И уже по этой программе Андриян Николаев и Павел Попович проходили подготовку к полёту.

Главной задачей этого полёта было изучение реакций организма человека на комплекс факторов космического полёта, особенно на невесомость. Им впервые в истории человечества было разрешено отстёгиваться от привязной системы корабля и свободно плавать. Пошли на это, накопив достаточно научных данных. Кроме этого, в полёте была больше загружена центральная нервная система космонавтов, они выполняли часть работ, в которых было необходимо именно её подключение. Работа эта, безусловно, была колоссальной и интересной.

Это был трёхсуточный полёт, рацион питания был рассчитан на 3000 ккал/сут., и когда Андриян Николаев, выполнив программу, в конце полёта запросил разрешения на четвёртые сутки, мы все – учёные и конструктора пошли ему навстречу. Но предупредили, что он переходит на рацион питания в 1500 ккал/сут. – в два раза меньше, т. е. практически только на покрытие основного обмена. Решили пойти на это. Он великолепно с задачей справился. Он стартовал 11 августа. 12 августа, вслед за ним, стартовал в такой же трёхсуточный полёт Павел Попович. Но у него мы заметили недостаточно адекватные реакции организма на невесомость, поэтому в ответ на его запрос о продлении полёта до четырех суток ответили отказом.

Полёт закончился через трое суток, т. е. 15 августа 1962 г. Оба корабля, отлично выполнив задачи, блестяще приземлились. Впервые в длительном полёте они дали научный материал о поведении организма и всех его систем в невесомости. Это колоссальной важности работа.

Тут я должен сказать, что планировали этот полёт гораздо раньше, чем 11-го, но США в этот период взорвали в околоземном космическом пространстве ядерное устройство, и радиационный фон значительно ухудшился. Было искусственное радиационное поле, и мы были вынуждены отложить полёт на несколько суток. Кроме того, была повышенная активность на Солнце, хромосферных вспышек отмечалось больше. В районе Мурманска на геофизической обсерватории учёными было отмечено значительное повышение радиационного фона. Поэтому полёт был отложен, и для науки это тоже имело определённое значение.

Полёт завершился. Выполнен он был прекрасно. Я хочу сказать большое спасибо всем учёным, конструкторам, рабочим, которые блестяще справились с подготовкой и проведением этого группового полёта, а также космонавтам, которые выполнили все задания на «отлично». Этот полёт был прелюдией как следующего совместного полёта, так и всех дальнейших совместных полётов.

Выступление лётчика-космонавта СССР В.А. Джанибекова

Дорогие друзья! Я вспоминаю по прошествии 30 лет степной аэродром вблизи города Ейска, где я получил известие об этом удивительном полёте. У меня тогда было 20 с небольшим лет моего житейского багажа, опыта и гораздо больше устремлений в будущее. Уже тогда я мечтал о том, что когда-нибудь приду в отряд космонавтов. И вот судьба сложилась таким образом, что в отряд меня отобрал Герман Степанович Титов, и я всю жизнь старался не подвести своего командира и учителя.

Придя в отряд, я встретил такую удивительную атмосферу, о которой можно было только мечтать. С одной стороны, это была жёсткая, порой даже жестокая требовательность к себе и к другим (в первую очередь к себе), когда за пустяк можно было «вылететь» из отряда в течение 24 часов – такие случаи были. А с другой стороны, было просто удивительно нежное отношение к нам, молодым, со стороны тех, кто впервые прокладывал тяжёлые трассы на орбите вокруг Земли, и каждый по-своему стал для меня учителем. Андриян Григорьевич – человек очень немногословный, очень требовательный, педантичный, но в то же время в свободной обстановке мог и улыбнуться, и пошутить. Павел Романович – он был как большое, заботливое облако, но спуску нам не давал никогда!

Я хотел бы назвать многих других моих старших коллег, великое вам спасибо за ту школу жизни, которую вы нам, молодым, начинающим тогда дорогу в космос, дали, за ту школу, которую я и сегодня прохожу рядом с вами. Сегодня вы уже занимаетесь много другими делами, но тем не менее всеми своими мыслями и силами устремлены в будущее, и я вижу, как нелегко даётся вам освоение абсолютно новых, не свойственных вам видов деятельности.

Но как здорово, что Павлу Романовичу удалось сформировать бригаду, которая летает по всему отечеству и привозит очень важную и нужную информацию о состоянии посевов, с помощью которой становятся точные прогнозы на будущий урожай. И сегодня у него ещё много новых задумок.

Андриян Григорьевич – народный депутат, и в своей республике сделал очень много, помогая пробивать различные проекты и находить для них деньги.

Поэтому я хочу пожелать вам на долгие годы – счастья, здоровья, творческих успехов и удачи в ваших делах. Мы сегодня взяли эстафету, и мы пытаемся ни в коем случае не менять традиций, приумножаем тоже с опаской – не нами сделано, не нам ломать. И я уверен, что сегодняшние полёты не могли бы состояться без ваших очень трудных первых шагов.

Выступление Героя Социалистического Труда Б.Е. Чертока

В те жаркие августовские дни на Байконуре ни у кого из нас, тех, кто готовил «Восток-3» и «Восток-4» к полёту, и в мыслях не было, что эти, тогда молодые ребята через 30 лет после полёта будут с нами встречаться в таком добром здравии. Многих из тех, кто участвовал в подготовке и проведении этой работы, уже нет с нами. Сегодня, из такой исторической дали, после всех наших космических успехов, когда летают уже больше года, кажется, что ничего особенного в тех трёх- и четырёхсуточных полётах нет. Но на самом деле те первые, очень нелёгкие шаги были в тот момент очень важными.

Об этих полётах очень много сказано и написано, и я не буду подробно на них останавливаться. Мне вспоминается один момент, который вызвал тогда много споров – обсуждение вопроса, продлить ли Поповичу полёт ещё на одни сутки или нет. Почему это Андриян летает четверо суток, а Павел должен летать только трое? На Государственной комиссии по этому поводу очень спорили, вплоть до голосования, потому что было много возражавших. А он ещё подбавлял масла в огонь, докладывая, что температура в кабине опускается. В конце концов всё-таки решили, что на сутки полёт можно продлить.

Но обстановка была такая, что решили на всякий случай спросить у Н.С. Хрущёва. И вот по ВЧ ему доложили, а он ответил: «Решайте сами. Если считаете нужным – продлевайте». Ну и решили продлить, правда, очень долго уламывали Владимира Ивановича Яздовского – он долго не соглашался. И вдруг – не знаю, кто его за язык потянул – Павел Романович докладывает сверху: «Вижу грозу!». А по условному коду «гроза» обозначает тошноту, рвоту, отвратительное состояние. Он, видимо, забыл об этом. А Сергей Павлович как услышал, что он видит «грозу», просто закричал: «Сажать его, немедленно!»

Таким образом, из-за неосторожного пользования кодом пропали лишние сутки полёта. Но по тем временам для нас это был очень важный этап в работе. Мы чувствовали себя буквально победителями и триумфаторами – я имею в виду ту многочисленную армию разнообразных сотрудников, которая вела и обслуживала эту работу. После её выполнения мы действительно почувствовали, что созрели для того, чтобы развивать технику пилотируемых полётов.

Как она стала развиваться, всем известно. Сейчас существуют разные точки зрения на пилотируемые полёты: одни считают, что они нужны, другие, что надо развивать главным образом технику чисто автоматических космических аппаратов, тут можно поспорить, и каждая точка зрения по-своему важна. Обидно другое – что все достижения нашей науки и техники, достижения, по существу, всего нашего народа в области пилотируемого космоса сейчас стараются как-то забыть, затереть, смазать, как будто вообще ничего не было. Это очень обидно, и мне представляется, что те, кто проводит такую линию, просто наносят огромный ущерб истории нашего народа: ведь люди, не помнящие прошлого, не могут иметь будущего.

Потому я ещё раз благодарю организаторов за организацию такого вечера и прошу от имени всех разработчиков и создателей космической техники, чтобы подобного рода даты мы не забывали и всегда отмечали.

Выступление лётчика-космонавта СССР П.Р. Поповича

Мне бы хотелось ещё раз выразить огромную благодарность тем боевым расчётам Байконура, которые в 1962 г. впервые всего за одни сутки подготовили «Восток-4» к полёту. Для того времени это была, как говорится, даже не «космическая», а «световая» скорость подготовки к полёту.

Я должен также извиниться перед всеми вами, участниками тех событий, за ту «грозу», о которой сегодня вспоминал Борис Евсеевич Черток. Это ж надо было догадаться в то время закодировать плохое самочувствие словом «гроза»! А нам было поставлено задание – проверить, как проходят длинные волны, т. е. приходилось постоянно работать телеграфным ключом в любое время, в любом месте. И вот я, пролетая над Мексиканским заливом и увидев колоссальную грозу (такие яркие молнии сверкают!), смотрю себе в иллюминатор и телеграфным ключом выбиваю: «Вижу грозу, лечу над Мексиканским заливом, всё нормально, всё хорошо». А закодировали это слово уже перед самым полётом, размещено оно на последней странице бортжурнала, и я совсем о нём забыл. Прилетаю на территорию Советского Союза, и меня начинают пытаться: «Какую грозу ты видел?». А я никак не могу понять, о чём это меня спрашивают. Хотя у Германа Титова мы просто спросили: «Герман, как самочувствие?» Он ответил: «Хреновое!» – и всё сразу стало понятно. (*Раздаётся смех в зале.*) А тут – грозу придумали!

В общем, пролетев всю территорию Советского Союза, я так ничего и не ответил. И уже только когда Михаил Петрович [Кадушкин] из Хабаровска, в то время пока я пролетал над экватором, по каналу КВ меня таким грозным голосом спросил: «Ты какую там грозу-то видел?» – только тут до меня, наконец, дошло. Я заорал на весь космос: «Метеорологическую! У меня всё нормально!»

На самом деле, конечно, не эта «гроза» была решающей в вопросе о продлении полёта. Долетать четвертые сутки мне не дали просто из-за того, что температура в корабле стала падать (упала почти до 10 градусов Цельсия), а падение температуры выводит из строя всю энергетику. Поэтому нам с Андрияном даже запретили песни петь – чтобы не тратить лишнюю электроэнергию.

Ещё я хочу рассказать об оригинальном случае, который произошёл на вторые сутки полёта. Я просыпаюсь по космическому будильнику – настроение такое приятненькое, посмотрел в один иллюминатор – нет Земли, посмотрел в другой – нет Земли, в третий – опять нет Земли. И у меня тогда волосы (ещё хорошие были) встали дыбом, так как я решил, что пока я спал, двигатель (а он у нас был одноразового включения) включился и сработал наоборот, на разгон. А потом догадался – ведь есть ещё один иллюминатор! Просто из-за скафандра в нём ничего не видно. Ну, я зеркало подвёл, смотрю – Земля на месте. Думаю: «Слава Богу, никуда не улетел!»

И был ещё интересный случай, когда Андриян впервые в жизни отвязался от кресла, вышел и в течение часа плавал внутри корабля. В то время только газета «Труд» написала об этом, а сейчас об этом вообще никто не вспоминает, вышел в космос – и всё.

Так вот, Андриян отвязался и вышел из кресла, через сутки мне тоже предстоит это сделать. Он мне шумит по радио – летим-то рядом: «Паша, ты отвязывайся, всё нормально будет!». Я отвязался, немножко так подвинулся – из кресла не выхожу. Андрияну передаю: «Что-то не выхожу». Он мне: «А ты оттолкнись!»

Ну я и оттолкнулся. А ведь там же невесомость! Головой так больно шарахнулся об потолок, что в космосе прозвучало крепкое русское словцо! (*Смех в зале.*)

Ну вот, про космос всё, теперь расскажу о поездке на Украину, которая состоялась незадолго до этого вечера. Они очень хорошо организовали пресс-конференцию, там были ветераны Байконура, которые участвовали в пуске. Встретились мы очень тепло – и не только за микрофоном. Что я вам могу сказать: Украина бурлит, точно так же, как и Россия, но живут они на Украине лучше, чем мы. Приходилось встречаться с совершенно разными людьми. Как в России, так и на Украине среди них есть отъявленные националисты (в основном с Западной Украины), и есть люди, думающие по-другому (Восточная и Южная Украина). Как бы кто из них ни думал, дружить нам надо обязательно, и я сказал одному такому ярому националисту: «Я с 1947 года живу в России, украинский язык я не забыл, родину свою я не забыл, но что же ты хочешь, чтобы я пошёл против своего родного брата? Воевать с ним, что ли?»

Мне все поездки на Украину даются нелегко, потому что приходится выдерживать тяжёлые «бои местного значения» идеологического толка с такими вот националистическими проявлениями.

Теперь ответу на вот ещё какой вопрос, который часто задают: видели ли мы в космосе инопланетян? Так как я пока ещё являюсь президентом Ассоциации уфологов Советского Союза, то могу на него со знанием дела ответить.

В 1962 г., когда я прилетел домой, бабка Ярына, 89 лет от роду, ко мне обратилась:

- Павлик, ты на какой высоте был?
- Я отвечаю: «Три тысячи километров».
- А на седьмом небе был?
- Был.
- А Бога видел?
- Видел.

Она на меня так и смотрит:

- Видел и не спросил у него фамилию?
- Как же, спросил!
- Ну и какая?
- Николаев Андриян! (*Дружный смех в зале.*)

Если серьёзно, могу коротко ответить на вопрос общения с инопланетянами: из 100% всего того, что пишут об этом и говорят, примерно 5% (это моё личное мнение) можно рассматривать серьёзно. А всё остальное – это, извините, ОБС (одна бабка сказала). Я встречался и разговаривал с несколькими «контактёрами» (которые якобы контактировали с инопланетянами). Это же просто цирк – то, что они рассказывали! Просто человек или фантастики начитался, или у него «не все дома» – бывает и такое, но сразу ясно, что говорит он что-то не то.

Я считаю, что конечно, что-то есть. Одни называют это Великий разум, другие – Вселенский разум, третьи – Бог, не знаю, как правильнее, но что-то есть, что всем руководит. Не может быть, чтобы такая галактика, как наша, да и множество других галактик, сами по себе куда-то летели. Но мы с Андрияном – могу честно сказать – ни с кем в космосе не встречались и никаких инопланетян не видели.

Исторический архив. 2002. № 4. С. 38–45.

№ 3

**[Письмо учительницы Т.Я. Альтман в редакцию газеты
«Комсомольская правда»]**

[1962]

Дорогая редакция!

Сейчас, когда внимание людей устремлено к героям наших дней – славным космонавтам, когда в печати ежедневно появляются новые материалы, нам хочется получить разъяснения по некоторым вопросам.

1. Как конкретно проявляется нарушение вестибулярного аппарата человека в условиях невесомости, при выходе на орбиту и т. д.?

2. Не ощущает ли космонавт во время космического полёта ту скорость, с которой мчится корабль по орбите вокруг Земли?

3. С чем можно сравнить скорость движения корабля «Восток» по орбите вокруг Земли?

В каком соотношении с этой скоростью скорость вращения Земли вокруг своей оси, Луны, вокруг Земли и т. д.?

4. Из газет мы знаем, что космонавт П. Попович видел «Восток-3». Видел ли космонавт А. Николаев «Восток-4»?

С уважением
Альтман Т.Я.,
учительница школы № 15
гор. Ташкент

«Ястреб», я – «Чайка»!
Групповой полёт лётчиков-космонавтов СССР
В.Ф. Быковского и В.В. Терешковой

День 16 июня 1963 г. навсегда вошёл в историю отечественной космонавтики. Именно в этот день на околоземную орбиту вышел космический корабль «Восток-6», на борту которого находилась первая в мире женщина-космонавт Валентина Владимировна Терешкова.

Она родилась в д. Масленниково Ярославской области. Детство Вали было трудным: отец погиб во время Великой Отечественной войны, и матери было не просто одной растить детей. Жили впроголодь, и девочка с детства была приучена к нелегкому деревенскому труду.

В 1953 г. Терешкова закончила семь классов и поступила в школу рабочей молодёжи. Сначала она работала на шинном заводе, а затем трудилась на текстильном комбинате «Красный Перекоп». Благодаря хорошей памяти и прекрасным способностям она сумела без отрыва от производства закончить школу и заочный техникум лёгкой промышленности по специальности «техник-технолога» по хлопкопрядению.

В конце 1958 г. Валентина поступила в Ярославский аэроклуб, где стала заниматься парашютным спортом. У нее были опытные наставники, научившие её мужеству и любви к небу. Девушке пришёлся по душе спорт смелых и сильных духом людей. Свои первые прыжки Валя запомнила на всю жизнь. Они были началом пути в новую жизнь, пути к космическим далям. Но тогда она ещё не думала о полёте к звездам. Её жизнь резко изменилась, когда она услышала о полёте Юрия Алексеевича Гагарина и замечательном достижении учёных и конструкторов – космическом корабле «Восток-1».

В детстве у Вали была мечта – стать водителем поезда дальнего следования, посмотреть мир. Но затем появилась другая – дерзкая и манящая: её мечтой стал космос. Ведь Юрий Гагарин, как и она, тоже был курсантом аэроклуба. И Терешкова приняла решение, изменившее всю её жизнь. Она написала письмо с просьбой зачислить её в отряд космонавтов. В те годы тысячи юношей и девушек мечтали стать космонавтами и писали подобные письма. Но Валентина родилась под счастливой звездой: в декабре 1961 г. её вызвали в областной комитет ДОСААФ и предложили поехать в Звездный городок

для прохождения специальной подготовки к полёту на космическом корабле.

Вместе с другими девушками Валентина Терешкова проходила очень жёсткую медицинскую комиссию и прошла её без замечаний. Самым трудным и ответственным было испытание в барокамере, но и здесь здоровье не подвело – все медицинские показатели были в норме.

Решение о создании женской группы отряда космонавтов было принято в январе 1962 г. В группу были отобраны лучшие из лучших. После прохождения медкомиссии в отряд космонавтов зачислили пять девушек: Валентину Владимировну Терешкову, Ирину Баяновну Соловьёву, Валентину Леонидовну Пономарёву, Татьяну Дмитриевну Кузнецову и Жанну Дмитриевну Ёркину. В марте того же года в Центре подготовки космонавтов группа приступила к плановым занятиям по подготовке к космическому полёту.

Вначале девушки вели себя настороженно. Но космонавты встретили их очень радушно и гостеприимно. Большую помощь и поддержку оказывал девушкам Ю.А. Гагарин. Методисты и врачи составили программу подготовки и тренировки женской группы на различных самолётах, стендах, макетах. Много времени уделялось теоретическим знаниям, объём которых был таким же, как и у мужчин. Девушки изучали космическую технику, биологию, медицину, астрономию. Их знакомили с основными факторами космического полёта. Программа по физической подготовке была составлена с учётом особенностей женского организма и несколько облегчена по сравнению с подготовкой мужчин.

Валентине Терешковой помогали её упорство и настойчивость. Не боясь громких слов, можно сказать, что она вдохновенно осваивала новую профессию: изучала ракетную и космическую технику, управление кораблём, схемы и оборудование корабля. Очень трудными были для всех испытания в сурдокамере. Но Валентина выдержала их с честью: данные психологического исследования и результаты наблюдений указывали на собранность и целеустремлённость будущего космонавта.

За время подготовки девушки очень подружились. Этому способствовали совместные тренировки и занятия. Постепенно у них сложился дружный и весёлый коллектив, члены которого в любой момент готовы были помочь друг другу.

Когда весь комплекс тренировок был завершён, встал вопрос: кто из пяти девушек полетит в космос? Все прошли одинаковую подготовку, все были готовы к выполнению полёта.

Следует напомнить, что групповой полёт космических кораблей «Восток-5» и «Восток-6» был вторым¹. При его подготовке разгорелись споры вокруг состава экипажа: две женщины или двое муж-

¹ Первый групповой полёт осуществили А.Г. Николаев и П.Р. Попович на «Востоке-3» и «Востоке-4» в августе 1962 г.

чин либо мужчина и женщина. С.П. Королёв, М.В. Келдыш (президент АН СССР, куратор от Академии наук и главный теоретик космической программы) и Г.А. Тюлин (председатель государственной комиссии по утверждению экипажей) вообще были против женского экипажа, полагая, что прежде надо усовершенствовать корабли, освоить длительные полёты, но из соображений престижа было решено отправить в космос на одном корабле женщину, а на втором – мужчину.

Кандидатура В.Ф. Быковского была утверждена сразу, а по поводу женской к общему мнению прийти не могли. С.П. Королёв, Г.А. Тюлин и Ю.А. Гагарин предлагали В.В. Терешкову, а М.В. Келдыш и Главный маршал авиации С.И. Руденко настаивали на кандидатуре В.Л. Пономарёвой. По уровню подготовки обе кандидатки были приблизительно равны.

Только в мае 1963 г., когда надо было делать под определенную фигуру кресло в кабине корабля², было принято решение в пользу Терешковой. 4 июня 1963 г. состоялось заседание госкомиссии, на котором С.П. Королёв доложил о готовности носителей и космических кораблей к пуску. Затем Н.П. Каманин внёс предложение: командиром космического корабля «Восток-5» назначить майора В.Ф. Быковского, командиром «Восток-6» – младшего лейтенанта В.В. Терешкову, а её дублерами – И.Б. Соловьёву и В.Л. Пономарёву. Такой выбор был не случаен. Решающее значение здесь имели отличная физическая подготовка, целеустремленность, высокий профессионализм и просто человеческие качества В.В. Терешковой.

Было также решено, что В.Ф. Быковский установит новый рекорд по длительности полёта – восемь суток, а В.В. Терешкова будет летать трое суток.

Старт Быковского был назначен на 7 июня 1963 г., но из-за сильного ветра ракету смогли установить на стартовой площадке лишь 9 июня. 10 июня пришло сообщение из АН СССР от М.В. Келдыша о запрещении пуска в связи с резким повышением солнечной активности и уровня радиации в космическом пространстве. Полтора дня ушло на исследования и доказательства, что теплозащитное покрытие «Востока» способно защитить организм человека от высокого уровня радиации. В результате старт Быковского состоялся только 14 июня и потребовал от космонавта немало выдержки и мужества.

После объявления часовой готовности выяснилось, что кресло космонавта неисправно и его невозможно катапультировать. Надо было вскрыть люк корабля и под сидящим в кресле космонавтом провести ремонт. С этой задачей справились за 30 мин. Уже перед самым пуском, когда была объявлена пятиминутная готовность, на

² Кресла-ложементы в космических кораблях всех типов изготавливаются индивидуально для каждого члена экипажа с учётом особенностей фигуры.

третьей ступени ракетносителя отказал основной гиросприбор. Быковскому пришлось еще три часа провести в закрытом корабле, пока меняли прибор, а С.П. Королёв обдумывал нелегкое решение: запускать ли в космос корабль, в надёжности которого он сомневался.

Риск, безусловно, был. И всё же в 15 ч корабль «Восток-5» успешно стартовал, но не вышел на расчётную орбиту. Он летел так близко к атмосфере Земли, что мог не дотянуть до запланированного срока посадки и «нырнуть» в атмосферу. Тогда приземление произошло бы в неизвестной точке планеты. Все службы командно-измерительного комплекса во время полёта Быковского непрерывно измеряли высоту орбиты. Корабль терял высоту быстрее, чем предполагали, и 17 июня было принято решение ограничить полёт пятью сутками.

Во время полёта В.Ф. Быковский поддерживал связь с Землей и «Востоком-6», пилотируемым В.В. Терешковой; ориентировал корабль в пространстве, отработывая систему ручного управления. Четыре раза отвязывался от кресла и свободно «плавал» в кабине по полтора часа, выполняя заданные медицинские эксперименты (изучалось влияние физических упражнений на организм человека в космосе); проводил киносъёмку земной поверхности, облачного покрова, горизонта Земли, фотографировал Луну, Солнце и звёзды. Полёт космического корабля «Восток-5» был успешно завершён на 82-м витке 19 июня, в 14 ч 6 мин., в 540 км северо-западнее г. Караганды.

Подготовку к запуску корабля «Восток-6» на Байконуре возглавлял С.П. Королёв. Старт состоялся 16 июня 1963 г. в 12 ч 30 мин., корабль благополучно вышел на заданную орбиту и отлетал запланированные три суток. Впервые в мире космический корабль пилотировала женщина-космонавт. Скоро весь мир узнал её позывной – «Чайка».

Целью полёта являлось изучение влияния различных факторов космического полёта на женский организм, отработка систем жизнеобеспечения. Когда корабль вышел на орбиту и появилось состояние невесомости, у В.В. Терешковой наблюдалась эйфорическая реакция, самочувствие было хорошим. Затем началось некоторое ухудшение (головкружение, тошнота), связанное с «космической» болезнью.

Б.Е. Черток, заместитель С.П. Королёва, отвечавший за системы управления кораблём, жаловался на не всегда чёткие ответы Терешковой. На прямые вопросы приходили иногда уклончивые ответы. Больше всего тревог на Земле возникло в связи с ручной ориентацией корабля: с первого раза Терешкова задание не выполнила. Королёв не успокоился, пока не получил чёткого ответа о выполнении всех команд по ориентации.

Почти одновременно на оба корабля были поданы команды с Земли на включение автоматического цикла посадки. От Быковского в расчётное время поступили доклады о включении солнечной

ориентации, а затем о работе тормозной двигательной установки. Терешкова молчала. Виноваты в этом либо связь, либо нервное перенапряжение, но больше двух часов не было ясности, что же произошло с «Востоком-6».

Валентина Владимировна мужественно выдержала трёхсуточный полёт до конца. Во время полёта она осуществляла вестибулярные и психологические тесты; в бортжурнал заносились наблюдения и впечатления; передавались по радио на командный пункт показания контрольных приборов, характеризующих работу систем корабля, данные о составе воздуха в кабине, давлении, температуре, влажности. В течение всего полёта «Чайка» не переставала восхищаться красотой Земли.

Системы торможения и посадки корабля сработали нормально, и 19 июня на 49-м витке «Восток-6» успешно завершил полёт. Корабль приземлился в 11 ч 20 мин. в 62 км от Караганды.

22 июня Валентина Терешкова и Валерий Быковский со своими дублёрами прилетели на аэродром Внуково. Не только Москва – весь мир рукоплескал «Чайке». Несмотря на трудности, полёт прошёл успешно. В.В. Терешкова доказала, что космонавт – это не только мужская профессия.

Полёты кораблей «Восток-5» и «Восток-6» завершили серию экспериментов, проведённых учёными и конструкторами на кораблях этого типа. После полёта В.В. Терешковой остальные женщины-космонавты продолжали тренировки, все они мечтали о полёте в космос. Но 1 октября 1969 г. приказом Главкома ВВС № 945 они были отчислены из отряда космонавтов в связи с расформированием женской группы.

В 1969 г. В.В. Терешкова окончила Военно-воздушную инженерную академию им. профессора Н.Е. Жуковского. С 1968 по 1987 г. она возглавляла Комитет советских женщин.

В настоящее время В.В. Терешкова – генерал-майор в отставке; она работает в Центре подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина, возглавляет Российский центр международного научного и культурного сотрудничества при правительстве РФ. За годы, прошедшие со времени полёта корабля «Восток-6», Валентина Владимировна стала общественным деятелем мирового масштаба. С 2008 г. – депутат областной думы Ярославской области от партии «Единая Россия».

Именем Терешковой названы кратер на Луне и малая планета № 1671 («Чайка»).

Сеансы связи с первой в мире женщиной-космонавтом дают интересный материал для изучения особенностей полёта корабля «Восток-6», отражают самочувствие космонавта, ход проведения экспериментов, обстановку на борту корабля. В публикацию не вошли технические и узкоспециальные переговоры между наземными измерительными пунктами и бортом корабля.

Праздничную послеполётную атмосферу как нельзя лучше передают не публиковавшиеся ранее письма трудящихся в редакцию

газеты «Правда» для В.В. Терешковой. Эти послания, немного наивные и простодушные, стихи, далёкие от совершенства, но написанные с большой теплотой и сердечностью, являются показателем народной любви к первой женщине-космонавту, а также огромного интереса к освоению космоса в 1960–1970 гг.

В сборник включены документы, освещающие деятельность Валентины Владимировны как депутата Верховного Совета СССР, а также фотографии В.Ф. Быковского и В.В. Терешковой.

Публикацию подготовила Т.А. Головкина.

№ 1

Сеансы связи с В.В. Терешковой во время полёта на космическом корабле «Восток-6»

16–19 июня 1963 г.

Позывные:

«Чайка» – В.В. Терешкова.

«Ястреб» – В.Ф. Быковский.

«Кедр» – Ю.А. Гагарин.

«20-й» – С.П. Королёв.

«Сокол» – А.Г. Николаев.

«Беркут» – П.Р. Попович.

«Орёл» – Г.С. Титов.

«Первый» – Н.С. Хрущёв.

«Заря», «Заря-1», «Заря-3», «Заря-5», «Заря-7» – дежурные операторы ЦУПа (голосовая связь).

«Весна», «Весна-2» – операторы системы радиотелеграфной связи.

Порядковые числительные – номера операторов наземных служб.

Переговоры с В.В. Терешковой во время предстартовой подготовки (перед стартом на позывной «Заря-1» отвечает Ю.А. Гагарин)

З а р я-1: Проверьте КВ-связь и работу телеграфного ключа.

Ч а й к а: Посадку в кабину произвела. Приступаю к проверке оборудования. ...Скафандр работает хорошо. Притоко-подток также работает хорошо. Вентиляция скафандра – положение автоматическое.

З а р я-1: Проверьте КВ-связь и работу телеграфного ключа.

Ч а й к а: КВ-связь и телеграфный ключ уже проверила. Кви-танцию получила. «Весна» меня слышит хорошо. ... К старту готова.

З а р я-1: «Сокол», привет от «Беркута».

З а р я-1: «Чайка», как настроение? Может быть, музыку дать? Оборудование мы проверили, всё хорошо.

Ч а й к а: Настроение отличное. Можно музыку, можно.

З а р я-1: Прошу дать хорошую музыку, самую лучшую для «Чайки»: дадим самую лучшую, по заказу.

Ч а й к а: «Заря-1», спасибо.

(Идёт время. Ничего не слышно.)

Ч а й к а: «Заря-1», нет ещё, пока не поют.

З а р я-1: Говорят, что дадим самую лучшую, оперативно будем работать, а сами полчаса там затягивают. Дайте побыстрее музыку!

З а р я: Минуточку, сейчас дадим, дадим сейчас.

З а р я-1: Ваша минуточка растягивается уже на полчаса. Вот тут «Сокол» говорит: «Слабаки».

(Играет музыка – русский народный хор, плясовая.)

5 0-й: Вы работаете по связи отлично, как завязанный связист с двадцатилетним стажем. Хорошо работаете, молодец, и в космосе так нужно. Там передайте от нас Быковскому большой-большой привет.

(На фоне лёгкой музыки.)

Ч а й к а: Подождите, подождите меня хвалить. Обязательно передам привет Быковскому.

С о к о л: Как самочувствие, как дышится, как сердечко бьётся?

Ч а й к а: Всё нормально. Я помню наш уговор – прежде всего я не кисейная барышня. На борту всё в порядке. Показания приборов без изменения: температура – двадцать пять градусов, влажность – тридцать процентов. Музыка очень хорошая. К старту готова.

(Команды: «Пятидесятиминутная готовность», «Тридцатиминутная готовность».)

З а р я-1: Главное – подъём! Счастливо. Валюша, счастливый путь! Мы все тебя провожаем.

Ч а й к а: Машина плавно идёт, хорошо. До свидания, до скорой встречи. *(Пауза.)*

Переговоры с В.В. Терешковой «Борт – Земля»

Ч а й к а: Перегрузки растут медленно. Чувствую себя хорошо.

З а р я-1: Произошло разделение. Всё очень хорошо. Машина работает отлично, всё идёт по траектории. Будь здорова. 300 километров (высота подъёма) – нормально.

(Вызов «Чайки» много раз – без ответа.)

Ч а й к а: «Орёл», я слышу вас хорошо. ... Не волнуйтесь. Всё сделаю так, как надо. Я – «Чайка». Приём.

О р ё л: «Чайка», я – «Орёл». Ну, поздравляем мы все тебя. Вот здесь сидим сейчас, смотрим, все ребята наши очень довольны, что у тебя отличное настроение. Сообщи, пожалуйста, как ты наблюдала последнюю ступень.

Ч а й к а: «Заря-1», я – «Чайка». Вас слышу удовлетворительно. Я – «Чайка». Приём.

З а р я-1: Я – «Заря-1». Передайте, видела ли последнюю ступень.

З а р я-2: Видела последнюю ступень?

Ч а й к а: Я – «Чайка». Как меня слышите? Повторите, не поняла. Я – «Чайка». Приём.

З а р я-2: Видела последнюю ступень? «Чайка», последнюю ступень видела?

(«Заря-2» повторяет этот вопрос семь раз, в последний раз каждое слово вопроса произносится подчёркнуто отчетливо, с расстановкой, обеспокоенно-раздражённым голосом. Затем – резкая команда «конец связи».)

(Длительная пауза.)

Ч а й к а: Ничего не видно. Я – «Чайка». 12.47 произошло отделение. Наступило состояние невесомости. Чувствую себя отлично. В 12.43 наблюдала в правый иллюминатор последнюю [ступень]. Приём. В 12.50 приборы работают отлично. «Глобус» идёт, часы идут. В обзоре вижу горизонт. В иллюминатор обзора наблюдаю Землю.

Ч а й к а (*Ястребу*): «Ястреб»! Огромный привет тебе от всех наших, от ландышей, от всего народа. Гордятся тобой. Чувствую себя отлично. Ну, давай вместе работать, дружок мой.

(Ответ «Ястреба» неразборчиво.)

З а р я-4: «Чайка», «Чайка», я – «Заря-4», как слышите? Поздравляю вас. «Чайка», «Чайка», я – «20-й». Как слышите меня? Приём.

Ч а й к а: «20-й»! Отлично вас слышу. ... Все системы корабля работают отлично. До скорой встречи. Обнимаю всех и целую.

2 0-й: «Чайка», я понял Я, наблюдаю Вас по телевизению, видим, как Вы улыбаетесь. Отличного полёта желаем Вам. Привет от всех нас, я – «20-й». Приём.

Ч а й к а: «20-й»! Я – «Чайка». Всё отлично, отлично слышу тебя.

2 0-й: Отлично идёт у Вас выполнение задания. Привет от нас всех. Приём.

Ч а й к а: Спасибо за доброе слово. ... Приложу все силы, чтобы полностью выполнить полётное задание. Я целую. До скорой встречи.

(Вызывают 48-й. Переходят на 2-й канал. Плохая слышимость.)

З а р я-4: «Чайка», «Чайка», я – «Заря-4». Как слышите? Поздравляю вас.

2 0-й: «Чайка», «Чайка», я – «20-й». Как слышите меня? Приём.

(«Чайка» отвечает «Весне-2» (ключ), «Заре» (голос).)

Ч а й к а: Слышу Вас отлично, самочувствие отличное. Невесомость переносу хорошо. Я – «Чайка».

2 1-й: А как «Ястреб»?

Я с т р е б: Слышал ваш разговор с «Чайкой». Слышу вас отлично. И даже начал вызывать «Чайку». «Чайка» не отвечает. Разрешите подсказать «Чайке», что её вызывает «Заря-2».

2 1-й: Подсказывайте. Ваше время – час.

4 9-й: «Ястреб» продолжает вызывать «Чайку».

Я с т р е б (*Чайке*): У тебя в кабине, наверное, жарко?

Ч а й к а: А как у тебя дела?

Я с т р е б: Сколько, сколько у тебя температура?

Ч а й к а: Чувствую себя отлично, отлично. У тебя сколько?

Я с т р е б: У меня одиннадцать.

Ч а й к а: Не опускай. Понял?

Я с т р е б: Понял, понял.

Ч а й к а: К мысу Горн подхожу. Во внешнем кольце ... Может быть, это ты, Валерка? Звездочка пропала, это ведь ты? ... Счастливого пути. Ты от меня далеко не уходи, дружок мой.

(*Пауза.*)

Ч а й к а (*Ястребу*): Полоса. Луны не видно. Дальше вверх идут звёзды. Горизонт – сначала идёт тёмно-тёмно-синяя полоса, за оранжевой идет жёлтая полоска, потом идёт светло-голубая и снова синяя. Вижу яркую такую звезду. На звезду она даже не похожа, а больше вытянутая какая-то...

(*Пауза.*)

Ч а й к а (*Заре*): Отлично машина слушается, отлично. Ориентирую корабль.

(*Длительная пауза.*)

О р ё л: Почему ты не закончила ориентацию на втором витке? У тебя времени не хватило или поздно начала?

Ч а й к а: У меня не получалась ориентация. При управлении кораблём по тангажу корабль уходит. Не получалось, и я выключила.

О р ё л: Значит, если мы тебя правильно поняли, у тебя неправильно идёт корабль по тангажу, по ручному управлению, так?

(*Пауза.*)

О р ё л: Перед тем, как работать с фотометром на 38-м витке, ты всё-таки попытайся корабль сориентировать сначала. Если не получится, тогда работу с фотометром не проводи.

Ч а й к а: Поняла.

О р ё л: Вот тут мы интересуемся, каким способом ты искала Землю: на остаточных скоростях или форсированным способом? На втором витке когда ты ориентировалась?

Ч а й к а: Ориентировала корабль на втором витке экономичным способом.

О р ё л: Делай ориентацию на 38-м витке форсированным способом, не надо экономичным, у тебя воздуха много.

Ч а й к а: Поняла. На 38-м витке ориентировать корабль форсированным способом.

О р ё л: На 38-м витке будешь говорить с 20-м. Смотри, не засни опять. Включи УКВ-режим вручную.

(*«Заря-8» обращается к «Чайке», чтобы она приготовилась принять радиogramму от «Кедра».*)



58. Г.С. Титов и Ю.А. Гагарин за чтением газеты. Москва, 1961 г.
Кадр из к/ф «Первый рейс к звёздам». Из личного архива Т.В. Титовой



59. Пребывание Г.С. Титова в США. На снимке: лётчик-космонавт СССР Г.С. Титов и американский астронавт Дж. Гленн на приёме у президента США Джона Кеннеди. США, Вашингтон, 4 мая 1962 г. Из личного архива Т.В. Титовой
60. Г.С. Титов в рабочем кабинете за пишущей машинкой. Звёздный городок, 1963 г. Из личного архива Т.В. Титовой



61. Г.С. Титов во время тренировки на гимнастическом колесе. Москва, 2 апреля 1964 г. *Фото В. Чередицьева.* РГАНТД. Арх. № 0–422
62. Г.С. Титов и его жена Тамара Васильевна во время приёма гостей. Звёздный городок, 1964 г. Из личного архива Т.В. Титовой
63. Посещение Т.В. Титовой Российского государственного архива научно-технической документации. На снимке: Т.В. Титова и начальники отделов РГАНТД Т.А. Головкина, О.В. Загоскин, Г.З. Залаев. Москва, май 2002 г. *Фото Н.Н. Жестовской.*
Из личного архива Т.А. Головкиной



64. Летчики-космонавты СССР Г.С. Титов, Ю.А. Гагарин, П.Р. Попович, А.Г. Николаев. Звёздный городок, 1963 г. РГАНТД. Арх. № 1–2088 цв.
65. В.Ф. Быковский во время примерки скафандра. Справа космонавт Г.С. Титов. [1963 г.]. Из личного архива Т.В. Титовой
66. В.В. Терешкова и В.Ф. Быковский после успешного завершения космического полёта. Звёздный городок, июнь 1963 г. РГАНТД. Арх. № 1–1082 цв. *Исторический архив. 2003. № 3. С. 53*



67

67. В.В. Терешкова и А.Г. Николаев во время бракосочетания.
Москва, 3 ноября 1963 г. РГАНТД. Арх. № 1-467 цв.



68. Экипаж космического корабля «Восход» В.М. Комаров, Б.Б. Егоров и К.П. Феоктистов в свободную минуту на космодроме. Байконур, 13 октября 1964 г. *Фото А. Романова.* РГАНТД. Арх. № 0–429
69. А.А. Леонов и П.И. Беляев перед полётом на космическом корабле «Восход-2». Звёздный городок, 1965 г. РГАНТД. Арх. № 1–1283 цв.
70. П.И. Беляев и А.А. Леонов незадолго до старта космического корабля «Восход-2». Присутствует заместитель начальника ЦПК Ю.А. Гагарин. Байконур, 18 марта 1965 г. РГАНТД. Арх. № 0–737 цв.



71. Лётчики-космонавты СССР Ю.А. Гагарин, Г.С. Титов, А.Г. Николаев, П.Р. Попович, В.Ф. Быковский, В.В. Терешкова, К.П. Феоктистов, В.М. Комаров, Б.Б. Егоров, П.И. Беляев, А.А. Леонов. Звёздный городок, 1965 г. *Фото А.С. Моклецова.* РГАНТД. Арх. № 0–9703
72. Е.В. Хрунов во время тренировки на «бегущей дорожке» в период подготовки к космическому полёту. Звёздный городок, [1961] г. *Фото Б.А. Смирнова.* РГАНТД. Арх. № 0–693 цв.
73. Е.В. Хрунов во время медицинского обследования на велоэргометре в период подготовки к полёту в космос. 1968 г. *Фото А.С. Моклецова.* РГАНТД. Арх. № 1–491 цв.



74. Приём в Кремле в честь завершения полёта космических кораблей «Союз-4» и «Союз-5». Присутствуют: лётчики-космонавты СССР В.А. Шаталов, Б.В. Воынов, В.В. Терешкова, Г.С. Титов, Е.В. Хрунов, А.С. Елисеев. Москва, Кремль, 22 января 1969 г. Из личного архива Т.В. Титовой

К е д р (*радиограмма «Чайке»*): На тридцать восьмом витке произведите ориентацию по-посадочному. Если получится, продолжайте работу с фотометром. Если ориентация не получится, произведите закрутку по крену и выключите ручную ориентацию. Желательно работу по ориентации производить над нашей территорией. После закрутки по крену выключите ориентацию. Ориентацию выключайте после прохода территории Советского Союза. Над нашей территорией работайте. Не забудьте включить тумблер УКВ-режима.

(*Конец радиограммы.*)

(«Чайка» *хочет поздравить «Ястреба» с приёмом в члены партии.*)

Ч а й к а: «Кедр», приём. Я никак не могу установить с ним («Ястребом») связь. С южной точки вызываю его, он молчит, с северной – то же самое. Пока мы потеряли друг друга. А непременно поздравлю. Я очень рада за него. Передайте «Ястребу», что я готова к исполнению космического дуэта, как договорились.

(*Пауза.*)

(*В.В. Терешкова поёт «Ястребу».*)

Ч а й к а: «Городок наш ничего, населенье таково – Па-ра-ра-ра-ра-ра-ра, ля-ля-ля-ля-ля-ля-ля»³.

«Ястреб», я – «Чайка»! Слушай твою любимую:

«У нас в порту дымят спокойно корабли...»⁴. Слышишь?

Я с т р е б: Слышу, слышу, слышу...

Ч а й к а: «Ребята настоящие, нам док – что дом родной, товарищ за товарища всегда стоит стеной. Далёко-далеко идут суда своим путём, и все, кто сердцем молоды, стоят к плечу плечом».

(*У «Чайки» очень хороший и приятный голос.*)

Я с т р е б: Спасибо, спасибо...

Ч а й к а: Так наш уговор мы не выполнили, но ты не расстраивайся: мы его выполним – споем вдвоём.

Ч а й к а (*Заре*): 19 ч 25 мин. Полёт проходит нормально... Пела для него («Ястреба») песни, связь хорошая, особенно не доходя до мыса Горн. В центре иллюминатора – такое голубое пятно. Вот сейчас солнышко показалось, такое оранжевое, не красное, не светлое, а оранжевое. Самочувствие также отличное. Вот сейчас солнышко показалось и озарило всю кабину, даже печёт. (*Пауза.*) В обзоре, во внешнем кольце показался горизонт. Очень красивое зрелище: сначала светло-голубой, светло-светло, потом потемнел...

(*Обращение В.В. Терешковой к женщинам, передаётся по всем каналам связи.*)

Ч а й к а: С борта космического корабля «Восток-6» – советским женщинам! Приветствую советских женщин. Желаю лично-

³ «Подмосковный городок». Музыка Я. Френкеля на стихи М. Танича. 1960 г.

⁴ «Песня о дружбе». Музыка А.Я. Эшпая, стихи В. Карпеко и Г. Регистана. 1959 г.

го счастья и больших успехов в труде на благо нашей любимой Родины.

...Женщины мира! Приветствую вас из космоса. Желаю счастья и успехов. Терешкова.

...Народам Китая! Находясь над вашей страной на борту космического корабля «Восток-6», горячий привет шлю многомиллионному китайскому народу.

...Приветствую австралийский народ.

(В.В. Терешкова приветствует народы тех стран, над которыми пролетает «Восток-6».)

(6-й виток. 22 мин. 35 сек.)

Ч а й к а: Наблюдение солнечной короны невозможно, не хватает пальцев загораживать Солнце. Сверху слепит очень Солнце, тяжело смотреть, ничего не вижу совершенно. Повторяю параметры кабины. Давление в кабине 1,15; влажность 61%, температура – 23В. Переключатель температуры в положении... (неразборчиво). Углекислого газа – 0,1; кислорода – 250. Включаю осушители.

(Пауза.)

Ч а й к а: 10-й! 13 ч 59 мин. – 14 ч 13 мин. (период времени). Пульс – 84–90–100. Дыхание – 22. Самочувствие отличное. Приём.

49-й: «Ястреб», как проходит связь между «Чайкой» и «Ястребом»?

Я с т р е б: У меня с ней отличная двусторонняя связь. Мы с ней поддерживаем друг друга. Как поняли? Приём. Как у меня дома, как у меня дома? Где «Беркут», где «Беркут», где «Беркут»? Я – «Ястреб». Он вчера выходил со мной на связь, что же он сегодня молчит, почему он сегодня молчит? (Ответ неразборчиво.) А я думал, вы зажали, зажали его.

В е с н а-1: Страшный свист, страшный свист у меня. Я – «30-й», 65-й (вызов). Я – «30-й», 48-й (вызов). Я – «30-й», вызываю на связь. «Чайка», я – «Беркут». Как слышишь меня? Приём.

Ч а й к а: ...Москва, Кремль. Докладываю. Ленинскому Центральному комитету Коммунистической партии Советского Союза, советскому правительству, дорогому Никите Сергеевичу Хрущёву. Полёт проходит нормально. Все системы корабля работают отлично. Самочувствие отличное. Благодарю Коммунистическую партию, правительство и весь советский народ за оказанное доверие. До скорой встречи на родной Земле!

Б е р к у т: «Чайка», «Чайка», я – «Беркут». Отлично слышим тебя, наблюдаем по телевидению. Как ты поняла? Приём. Приём. Приём.

Ч а й к а: Я – «Чайка». Слышу тебя отлично, отлично. Полёт проходит нормально. Все системы корабля работают отлично. Самочувствие отличное. Я – «Чайка». Приём.

Б е р к у т: «Чайка», я – «Беркут». Слышим тебя прекрасно. На следующем витке будешь говорить с Первым. Как поняла меня, Валюша? Приём.

Ч а й к а: «Беркут», я – «Чайка», слышу тебя отлично. Поняла: на следующем витке буду говорить с Никитой Сергеевичем.

Б е р к у т: «Чайка», я – «Беркут». Мы все сердечно тебя поздравляем и обнимаем. Видим тебя сейчас по телевидению. Передаём тебя на Интервидение, везде. Всё отлично, Валюша. Приятно видеть, как ты улыбаешься. Приём.

(«Чайку» слышно отрывочно: «отлично...», «порядок...», «до скорой встречи».)

Б е р к у т: «Чайка», я – «Беркут». Поняли тебя: у тебя на борту полный порядок. Самочувствие отличное. Выполняешь всё согласно программе, как учили. Я – «Беркут». Приём.

Ч а й к а: Правильно поняли мое сообщение. «Чайка». Приём.

Б е р к у т: «Чайка», я – «Беркут». Все благодарят тебя за прекрасную улыбку твою из космоса и поздравления. Крепко тебя все обнимают. Счастливого тебе полёта. Я – «Беркут». Приём.

Б е р к у т: «Чайка», я – «Беркут». Твой доклад ЦК и Никита Сергеевич приняли прекрасно, слышали тебя отлично. Я – «Беркут». Приём.

4 8-й: «Чайка», я – «48-й». Как слышите? Приём. Приём. Приём. Пятый, ты готов?

5-й: Я готов, готов. Внимательней будь (*обращается к «Чайке»*).

Ч а й к а: «48-й», Вас слышу.

4 8-й: Передаю связь 5-му для тренировки. Как поняли?

Ч а й к а: 48-й, жду.

5-й: «Чайка», я – «5-й». Как слышите? Приём. Приём. Приём. Приём. Вас слышу слабо. Приём.

(Голос 48-го, 5-й вызвать не умеет. 5-го не слышат. Снова вступает 48-й, «Чайка» отвечает ему.)

Ч а й к а: Слышу вас слабо. Слышу вас слабо. Полёт проходит нормально. Всё отлично. Космический корабль работает отлично. Настроение бодрое. Самочувствие отличное. Разговаривала с «Беркутом». Буду разговаривать с Никитой Сергеевичем. Приём.

4 8-й: Понял.

(Сообщает, что сейчас «Чайку» будет вызывать 5-й для проверки. «Чайка» поняла. Даёт приём.)

(5-й слышит плохо, «Чайка» – тоже плохо. Следует команда: «оставить тренировку».)

Ч а й к а: «48-й», я – «Чайка». Как меня слышите? Я – «Чайка». Приём (*на фоне музыки*).

5-й: Я – «5-й». Слышу вас сейчас лучше. Приём.

(«Чайка» не слышит.)

3 а р я-7: Как меня слышите? Приём.

Ч а й к а: Вас слышу хорошо. Полёт проходит нормально. Все системы корабля работают отлично. Давление в скафандре – 1 атмосфера. Влажность – 40%. Температура – 28^В Углекислого газа – 0,2%. Кислорода – 200 мм р. с. ... (*Далее неразборчиво.*)

5-й: «Чайка», я Вас слышу отлично. Передаю трубку Никите Сергеевичу. Прошу докладывать. Приём.

Ч а й к а: Я – «Чайка». ЦК КПСС, правительству СССР, товарищу Никите Сергеевичу Хрущеву. Приступили к выполнению совместного космического полёта. Между нашими кораблями установлена надёжная радиосвязь. Находимся на близком расстоянии. Все системы кораблей работают отлично. Самочувствие – отличное. Советские космонавты Терешкова, Быковский. Как меня поняли? Я – «Чайка». Приём.

П е р в ы й: Я Вас очень хорошо слышал. Я Вас называю «Чайка». Вы мне разрешите Вас называть просто Валя, Валентина. Я очень рад и по-отцовски горжусь, что наша девушка, девушка Советской страны, первая и впервые в мире находится в космосе, владеет самой совершенной техникой. Это торжество ленинских идей, это торжество борьбы народа нашего, и мы горды за успехи, горды за Вас, Вами гордимся, что Вы так хорошо прославляете наш народ, нашу Родину, нашу партию, наши идеи. Я слушаю Вас. Приём.

Ч а й к а: Дорогой Никита Сергеевич ... (*неразборчиво*) и глубоко тронута Вашим вниманием. Большое-большое спасибо за тёплые слова и отеческую заботу. От всего сердца благодарю советских людей за добрые пожелания. ... (*Несколько слов неразборчиво.*) Я – «Чайка». Приём.

П е р в ы й: Я Вас слышал. Я Вас приветствую. Я хочу передать приветствие. Здесь со мной рядом находятся товарищ Брежнев, товарищ Микоян, товарищ Смирнов, товарищ Устинов вот рядом и другие товарищи. Все, конечно, очень рады и горды тем, что ты, Валя, вот сейчас находишься в космосе, а уж женщины тут... Сегодня мы обедали дома. Ну, за обедом... У меня мало женщин, так сказать, было за обедом. Все, конечно. Невозможно даже к ним подойти. Все садятся, как и входят, в повышенном настроении. Ворошилов мне даже позвонил. Вот, помнишь, говорит, я всегда на всех приёмах объявляю тост за женщин, вот что женщины делают. Ну, мы ему сказали, что ты не бери монополию, что ты за женщин был всегда, а мы против женщин. Это я Вам говорю, что Москва и весь мир живёт тем, что Вы <...>. Конечно, мы горды за нашего товарища Быковского, мы его поприветствовали, но теперь Вы в паре, так сказать, в космосе ходите, и это большая гордость и большое счастье; для нашего народа и для всех наших людей и особенно для женщин, а женщин-то у нас больше, чем мужчин. Так что Ваша сторона довольно сильная. Приветствую Вас и желаю Вам доброго здоровья, хорошо завершить по программе полёт Ваш и благополучно приземлиться; а уж когда приземлитесь и приедете в Москву, уж мы тогда, будьте уверены, приготовьтесь, мы встречу Вам достойную устроим, встретим. До свидания, желаю Вам успеха, здоровья. Приём.

Ч а й к а: Дорогой Никита Сергеевич! Большое-большое спасибо за все Ваши пожелания. Приложу все свои силы и знания, чтобы полностью выполнить полёт, задание Родины и правительства. До скорой встречи на нашей родной советской земле. Я – «Чайка». Приём.

48-й: «Чайка», «Чайка», я – «48-й». С вами переговоры кончили. Как поняли меня? Приём.

Ч а й к а: Хочу повторить. Плохо вас слышу. Очень много шума. Я – «Чайка». Приём.

48-й: «Чайка», я – «48-й».

(Говорит о том, что Никита Сергеевич закончил с ней переговоры.)

Ч а й к а: Слышу вас удовлетворительно.

48-й: Переговоры прошли очень хорошо.

(«Чайка» не слышит.)

Ч а й к а: Слышу отлично.

4 8-й: Расскажите, что вы видите? Вас показывают по телевизору.

Ч а й к а: В правый иллюминатор вижу ... сейчас очень яркое солнце, поэтому освещает очень высокие облака, горизонт после светлых облаков переходит в тень. В иллюминатор обзора видно тёмное небо. Полёт проходит нормально. Чувствую себя отлично.

4 8-й: Понял. Желаю успеха.

(23-й виток. 18 ч 07 мин. – связь с «Двадцатым».)

Ч а й к а: Я надеюсь на полное выполнение полёта, как договорились. Готова к выполнению полёта полностью. Усталости не чувствую, потому что очень часто отдыхаю. Времени много, поэтому усталости не чувствую, хорошо чувствую себя.

(37-й виток. 17 ч 37 мин. – связь с «Кедром».)

Ч а й к а: На 38-м витке произвести ручную ориентацию по-посадочному. Продолжать работу с фотометром. Если не получится ориентация, закрутить корабль по крену. Вас поняла. Ориентацию выключить после прохода нашей территории закруткой корабля. УКВ-режим я включаю при подходе к нашей территории.

(38-й виток. 19 ч 08 мин. – связь с «Двадцатым».)

Ч а й к а: С фотометром работа не получается. Попытаюсь ещё сделать несколько раз. «Чайка» сориентировала корабль по фотометру, по-самолётному. ...*(далее неразборчиво.)* 120 атмосфер, так что у меня есть возможность ещё полностью сориентировать корабль по-посадочному. Температура 10 – самая хорошая. Вентиляцию не включаю, потому что холодновато, а без вентиляции тепло, хорошо.

(Пауза.)

Ч а й к а: Ориентирование уже форсирую. ... *(неразборчиво)*. Не волнуйтесь, я всё сделаю. Не волнуйтесь за меня.

(Пауза.)

Ч а й к а *(Заре-6)*: Передайте «20-му» – начинаю ориентацию по-посадочному. Пусть не волнуется, не волнуется.

(Пауза.)

Ч а й к а: На 20-й параллели произведу сверку «Глобуса» и доложу... *(Пауза.)* В 6 ч 26 мин. вы дали мне данные для коррекции «Глобуса», число коррекций – 524, долгота – 273, время включения – 7 ... *(неразборчиво)*. На 47-м витке произвести сверку «Глобуса»...

(Пауза.)

(39-й виток. 20 ч 38 мин. – связь с «Двадцатым»).

Ч а й к а: 20-й, я заснула ... уже проснулась.

(Пауза.)

Ч а й к а (Заре-6): Я больше пью. От сладкого тошнит, поэтому сладкого не употребляю. Пусть вас не пугает моё самочувствие – чувствую себя вполне хорошо. Вполне хорошо. Хочу картошки, луку и хлеба черного...

(Пауза.)

Ч а й к а: С 7 ч 40 мин. до 8 ч 05 мин. ориентировала корабль... Всё в порядке. Сделала закрутку по крену.

(Пауза.)

Ч а й к а: Вас поняла: принять таблетку, проверить тумблер катапультирования, замки подвесной системы... Что вы относительно корабля мне сообщили?

Ч а й к а (Весне-2): Передайте «Заре-1» – на 47-м витке полностью за 20 мин сориентировала корабль по-посадочному по всем трём осям. Сделала закрутку корабля. Сделала все как положено.

(Пауза.)

Ч а й к а (Весне-2): В 9 ч 42 мин. включился «Спуск-1». Горят окошечки по КРУ. Пошёл индекс. К спуску готова. Съёмное оборудование закрепила.

9 ч 47 мин. – замки проверила. Тумблер катапультирования в положении «Включено». В 9 ч 51 мин. включился «Спуск-2». Прошла первая команда. 39 мин. Спускаюсь. «Весна-4», приём. Корабль вращается, вращается довольно быстро, начинает гореть. В обзор вижу – горит корабль. Такой красноватый цвет, красноватый. Корабль вращается и горит. Как маятник вращается и горит, горит! Качается, качается, горит в обзоре. Здорово горит! Качается вокруг оси, качается вокруг оси. Трясётся, трясётся. Трещит!

Исторический архив. 1998. № 5–6. С. 219–226.

№ 2–4

**Письма от трудящихся на букву «К»⁵ в редакцию
газеты «Правда», посвящённые полёту В.В. Терешковой**

№ 2

[Письмо от семьи Козикиных]

22 июня 1963 г.

Дорогая Валя!

Мы, простые люди, горячо, сердечно, от всей души, глубины гражданского сердца, поздравляем Вас с большим выполнением задания Партии и Правительства, с успешным покорением космоса первой женщиной в мире.

⁵ Фамилии писавших начинаются с буквы «К».

Поздравляем тебя с присвоением звания Героя Советского Союза, желаем тебе здоровья, здоровья и ещё раз здоровья, личного счастья, успеха в работе и долгих лет жизни.

Низкий поклон Вашей дорогой мамочке, которая воспитала бесстрашную дочь для нашей любимой Родины.

Е.И. Козикин
Семья Козикиных
Егор Тимофеевич
Надежда Савельевна
Валерий, ученик IV класса

РГАЭ. Ф. 9453. Оп. 1. Ед. хр. 151. Л. 8, 8об.

Подлинник. Рукопись. Подпись-автограф.

№ 3

Вся Москва в пуху тополином...

Валерию Б. и Вале Т.
[июнь 1963 г.]

Словно в танце причудливом, дивном,
В чистом воздухе, на ветру
Кружат тёплого лета снежинки –
Вся Москва в тополином пуху.

Я иду по бульварам и скверам,
А Москва улыбается мне –
В ней сейчас не найти человека,
Чтоб не рад был он этой весне...

Снова там, в поднебесье высоком,
В звёздной дали, во мраке ночном,
Сын Советской страны над Землёю
Пролетает виток за витком.

Рядом с ним – боевая подруга,
Дочь России и гордость её,
В беспредельных просторах Вселенной
Славу Родине нашей несёт!

...Пусть пушинки мне в волосы лезут
И в глаза попадают подчас.
Я смахну их легонько, небрежно
Иль ладонью прикрою не раз.

Ведь они не поймут, неживые,
Что сердиться на них не могу,
Если грудь переполнена счастьем,
Если хочется петь на бегу.

[Автор неизвестен]

РГАЭ. Ф. 9453. Оп. 1. Ед. хр. 151. Л. 21. Подлинник. Рукопись.

№ 4

[Письмо домохозяйки В. Козловой]

16 июня 1963 г.

Дорогая редакция!

Прошу передать первой в мире женщине-космонавтке Валюше моё поздравление и пожелать ей славных подвигов и доброго здоровья!

Посвящается дорогой Валюше.

Отцвели и яблони, и груши,
Не плывут туманы над рекой,
Вышла в космос девушка Валюша,
Наш, советский космонавт шестой.

Взмылась чайкой белой, легкокрылой,
Взмылась, ярким пламенем горя...
Ты ведёшь корабль рукою милой –
Звёздочка небесная моя!

Расцветут и яблони, и груши,
Поплывут туманы над рекой,
Пусть же славят русские Валюши
Женщину страны моей родной!

16 июня 63 г.

Домохозяйка Валя Козлова

РГАЭ. Ф. 9453. Оп. 1. Ед. хр. 151. Л. 49. Подлинник. Рукопись.

№ 5–6

Из личного дела депутата Николаевой-Терешковой В.В.

(избирательный округ 361)

Совета Союза Верховного Совета СССР седьмого созыва

№ 5

Правительственная телеграмма

1966 г.

= ВЫБОРНАЯ УВЕДОМЛЕНИЕ ТЕЛЕГРАФОМ
ЯРОСЛАВЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЮ ОКРУЖНОЙ
ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ КОМИССИИ КРАСНОПЕРЕКОПСКОГО
ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ОКРУГА НОМЕР ТРИСТА
ШЕСТЬДЕСЯТ ОДИН ПО ВЫБОРАМ В СОВЕТ
СОЮЗА ТОВАРИЩУ МОГУТНОВУ МИХАИЛУ АЛЕКСЕЕВИЧУ

ИСКРЕННО БЛАГОДАРНА РОДНОМУ КОЛЛЕКТИВУ КОМ-
БИНАТА КВЧ КРАСНЫЙ ПЕРЕКОП КВЧ ЗПТ ВЫДВИНУВ-
ШЕМУ МЕНЯ КАНДИДАТОМ В ДЕПУТАТЫ ВЕРХОВНОГО

СОВЕТА СССР ТЧК ПРИЛОЖУ ВСЕ СИЛЫ И ЗНАНИЯ ЗПТ
ЧТОБЫ ОПРАВДАТЬ ВЫСОКОЕ ДОВЕРИЕ ТОВАРИЩЕЙ И
ДАЮ СОГЛАСИЕ БАЛЛОТИРОВАТЬСЯ В ДЕПУТАТЫ
ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР ПО КРАСНОПЕРЕКОПСКОМУ
ИЗБИРАТЕЛЬНОМУ ОКРУГУ НОМЕР ТРИСТА ШЕСТЬДЕСЯТ
ОДИН ПО ВЫБОРАМ В СОВЕТ СОЮЗА = НИКОЛАЕВА-
ТЕРЕШКОВА

ГА РФ. Ф. Р-7523. Оп. 97. Д. 488. Л. 3.

№ 6

Учётная карточка⁶

депутата Совета Союза⁷ Верховного Совета СССР
седьмого созыва

Красноперекопский избирательный округ № 361

Ярославская обл. РСФСР

республика, край, область, национальный округ

Фамилия, имя, отчество *Николаева-Терешкова Валентина Вла-*
димировна

Год, месяц, день рождения *1937 г. 6 марта*

Национальность *русская* З. Партийность, партстаж *член КПСС*
с 1962 г.

Образование *среднее, окончила Ярославский текстильный*
техникум

Учёная степень, звание *майор*

Какими иностранными языками владеет *английским* свободно,
слабо, *со словарём*⁸

Имеет ли звание Героя Советского Союза, Героя Социалисти-
ческого Труда *Герой Советского Союза*

Награждён ли орденами, медалями СССР *да*

Избирался ли ранее депутатом Верховного Совета союзной,
автономной республики, местного Совета⁹

Место работы, занимаемая должность *Лётчик-космонавт СССР*

Домашний адрес, телефон *г. МО Щёлковский район Зелёный Го-*
родок, д. 2 кв. 26, тел. дом. Е5-26-63 доб. 35-03

Подпись депутата *В. Терешкова*

1 августа 1966 г.

ГА РФ. Ф. Р-7523. Оп. 97. Д. 488. Л. 11. Подлинник. Машинопись.

Подпись-автограф.

⁶ Сведения даются на момент избрания.

⁷ Курсивом выделены слова, вписанные В.В. Терешковой в учётную
карточку.

⁸ Подчёркнуто.

⁹ Ответа нет.

«Итак, “Восход”»

Космический корабль нового поколения

Многообразии задач, возникших перед пилотируемой космонавтикой после полётов космических кораблей типа «Восток», потребовало создания новой техники. Для проведения более широкой программы испытаний, исследований и экспериментов, увеличения продолжительности полётов нужен был новый корабль – многоцелевой, многоместный, с более совершенным оборудованием. Не обошлось, конечно, без политики: в связи с поступившей информацией о готовившемся в США запуске корабля с экипажем из двух человек¹ программу одиночных полётов закрыли раньше, чем предполагалось. Оставшиеся корабли переделали в «Восход» и «Восход-2» (по паре каждого – испытательный и рабочий). Было решено ещё раз обогнать американцев и отправить экипаж из трёх человек.

Чтобы разместить такое число людей в космическом корабле, отказались от скафандров и отдельного приземления: оно происходило в спускаемом аппарате, который в предыдущих полётах доказал свою надёжность при торможении в атмосфере. Космические корабли типа «Восход» имели длину 5 м, диаметр 2,43 м и, в отличие от «Востоков», были снабжены системой мягкой посадки. Они имели резервную тормозную двигательную установку, усовершенствованную систему ориентации.

Один из участников полёта, Константин Петрович Феоктистов, вспоминал: «Итак, “Восход”. Впервые на ракете стартует и отправляется на орбиту не пилот-одиночка, а группа людей. Впервые космонавты отправляются в полёт без скафандров. Впервые посадка на Землю была “мягкой”, со сравнительно небольшой скоростью (американцы в своих “Меркуриях”, как известно, опускались на поверхность океана. Скорость посадки была 5–7 метров в секунду). Теперь-то мы знаем, что полёты экипажей из двух-трёх человек на долгие годы стали единственной формой пилотируемых полётов – с тех

¹ Астронавты Вирджил Гриссом и Джон Янг готовились к полёту на «Джемини-3», который выводился на орбиту ракетой-носителем «Титан-3».

пор лишь трижды в космос уходили корабли с одним пилотом. А тогда это было ярким достижением»².

Подготовка космонавтов проходила в рекордно короткие сроки – в течение четырёх месяцев. Были сформированы два экипажа, которые вначале не делились на основной и дублирующий. И только за месяц до назначенной даты старта членов экипажей вызвали к начальнику Центра подготовки космонавтов Н.Ф. Кузнецову и объявили о формировании первого экипажа в составе В.М. Комарова, К.П. Феоктистова и Б.Б. Егорова. Ещё до полёта в космос, во время подготовки, эти трое очень сдружились между собой.

Владимир Михайлович Комаров родился 16 марта 1927 г. в Москве. В 1949 г. окончил Батайское высшее авиационное училище лётчиков, а в 1959 г. – Военно-воздушную инженерную академию им. Н.Е. Жуковского. В первый отряд космонавтов он был зачислен в марте 1960 г. С этого момента вся его жизнь была связана с космосом. Здесь он начал подготовку к космическим полётам, здесь встретил своих будущих друзей-космонавтов, чьи имена сейчас знает весь мир. К.П. Феоктистов писал о своём друге: «Мне понравилась его сдержанность, скромность и ясный, умный взгляд светлых глаз. Очень импонировало, что он был лётчиком, получившим инженерное образование, в то время как другие космонавты были моложе и только ещё мечтали об академии. Что греха таить, мы, инженеры-разработчики, относились к молодым космонавтам, пришедшим из авиационных частей, с чувством некоторого превосходства»³.

Константин Петрович Феоктистов – первый в мире инженер-конструктор космического корабля, совершивший на нём космический полёт («Восход»). Предложив идею полёта без скафандров, он опробовал её на себе. Родился 7 февраля 1926 г. в г. Воронеже. В 16 лет (с 7 июля по 28 августа 1942 г.) служил в действующей армии в роте разведки Воронежского гарнизона – в/ч 3051 на Брянском фронте. Попал в плен к фашистам и был расстрелян. Ранение в горло было не смертельным, но после лечения К.П. Феоктистов был демобилизован. В 1949 г. он окончил МВТУ им. Н.Э. Баумана по специальности «инженер-механик». Доктор технических наук (1967 г.).

Борис Борисович Егоров родился в семье врачей 26 ноября 1937 г. В 1961 г. окончил 1-й Московский медицинский институт. Специалист в области молекулярной физиологии и молекулярной биологии клеток. Доктор медицинских наук, первый в мире врач-космонавт. «...Он не сразу привлёк мои симпатии, – писал о Егорове К.П. Феоктистов. – Его контактность, активность в отношениях показалась мне несколько нарочитой. В одежде и манерах было что-то, как я считал, пижонистое. Но оказалось, я просто плохо знал молодых людей (всё-таки 11 лет разницы между нами), тем более он из

² Феоктистов К., Бубнов И. О космолётах. М.: Молодая гвардия, 1982. С. 72.

³ Там же. С. 78.

другой, не инженерной среды. Очень скоро я понял, что всё в нём естественно, а активность совсем не от нахальства, а, наоборот, от большой внутренней скромности. Он оказался хорошим профессионалом в своём деле, человеком с разнообразными и притом вполне серьёзными увлечениями»⁴.

Космический корабль «Восход» стартовал 12 октября 1964 г. Целями этого полёта являлись испытания нового многоместного космического корабля, исследование работоспособности и взаимодействия членов экипажа, проведение физико-технических и медико-биологических экспериментов, изучение влияния факторов полёта на человеческий организм.

Космонавты находились в корабле без скафандров. За сутки полёта экипаж выполнил ряд научно-исследовательских работ. Космонавт В.М. Комаров как командир корабля помимо руководства экипажем контролировал показания приборов и действие бортовых систем, поддерживал радиосвязь с Землей, наблюдал за поверхностью планеты при различной освещённости, вёл записи в бортовом журнале.

Научный сотрудник-космонавт К.П. Феоктистов контролировал работу оборудования и параметры бортовой аппаратуры корабля, по сигналам с Земли корректировал бортовые часы и сверял навигационный индикатор «Глобус», вёл визуальное наблюдение, проводил киносъёмку горизонта и ореола атмосферы Земли, измерял яркость звёзд, выполнял опыты с поведением жидкости в невесомости.

В течение полёта весь экипаж находился под неослабным наблюдением врача Б.Б. Егорова. Он изучал состояние центральной нервной системы и работоспособность членов экипажа, влияние комплекса факторов полёта на сердечно-сосудистую систему и состав крови, исследовал внешнее дыхание, газообмен и энергозатраты в невесомости, контролировал работу систем жизнеобеспечения и оценивал их эффективность.

Суточный полёт космического корабля прошел успешно. Задачи, поставленные перед первым в мире космическим коллективом, были выполнены полностью. Корабль благополучно приземлился 13 октября в 312 км северо-восточнее Кустаная. Благодаря двигателям мягкой посадки, «Восход» настолько мягко коснулся Земли, что космонавты, по их свидетельству, не ощутили никакого удара в момент касания земной поверхности.

Об этом полёте много сказано и написано. Ниже впервые публикуется отзыв академика Академии медицинских наук СССР В.Н. Смирнова, в котором даётся объективная оценка научной и практической деятельности лётчика космонавта СССР, доктора медицинских наук, профессора Б.Б. Егорова, а также малоизвестная фотография экипажа КК «Восход».

Публикацию подготовила Т.А. Головкина.

⁴ Феоктистов К., Бубнов И. О космолётах. М.: Молодая гвардия, 1982. С. 79.

№ 1

**Отзыв о научных трудах и их значении для медицинской науки
и практического здравоохранения
доктора медицинских наук, профессора Егорова Б.Б.**

[Середина 1980-х годов]

Егоров Б.Б. – известный специалист в области биотехнологии. Накопленный им опыт и знания в области молекулярной физиологии и биологии клетки, способность анализировать полученные результаты и находить оригинальные решения позволили ему обосновать и довести до практической реализации концепцию использования эукариотических клеток млекопитающих в качестве продуцентов белков с целью их применения для создания новых лечебных средств.

В 1979 г. им была разработана Программа использования эукариотических клеток для наработки биологически активных соединений с целью создания новых лечебных средств, поддержанная Президиумом Академии наук СССР.

Основываясь на значительном преимуществе эукариотических продуцентов перед прокариотическими – наличие механизмов посттрансляционной модификации мРНК, механизмов гликозилирования синтезируемых молекул, сохранение видоспецифичности синтезируемого белка и отсутствие включений в его структуру элементов клетки-продуцента, секреция заданного субстрата в культуральную среду позволяет упростить систему очистки выделяемого вещества и добиться его максимальной физиологической активности и снизить до минимума возможные неблагоприятные побочные реакции.

Характерной особенностью работ проф. Егорова Б.Б. является комплексный подход к решению поставленных задач.

Развитие клеточной биотехнологии потребовало проведения целого комплекса исследований, направленных как на повышение продуктивной способности культур клеток млекопитающих, так и на совершенствование процессов их длительного крупномасштабного культивирования.

В настоящее время профессор Егоров Б.Б. является лидером в этом направлении, возглавляет Научно-производственный Центр медицинской биотехнологии Минздрава СССР.

Исследования в области молекулярной биологии и генной инженерии клеток, проводимые под руководством профессора Егорова Б.Б., позволили разработать подходы к направленной селекции клеточных культур, к многократному увеличению продуктивной способности клеток эукариот на основе амплификации генов, применению генной и клеточной инженерии для получения суперпродуцентов на их основе.

Эти вопросы были успешно решены при создании продуцентов, синтезирующих такие тромболитические препараты, как ткане-

вой активатор плазминогена, проурокиназа и урокиназа. В настоящее время полностью отработанная технологическая цепь производства урокиназы внедряется на производство. Проведён успешно цикл доклинических испытаний и отработана лекарственная форма препарата.

Под непосредственным руководством проф. Егорова Б.Б. создан с помощью генетической инженерии клеточный продуцент эритропоэтина. Полученный на его основе препарат эритропоэтина изучался в различных институтах Минздрава СССР, АМН СССР и АН СССР и, как показали исследования, не уступает лучшим зарубежным образцам. В 1991 г. препарат поступает на клинические испытания.

В настоящее время под руководством профессора Егорова Б.Б. интенсивно проводится большой цикл исследований, связанный с поиском подходов к направленной регенерации тканевых систем. Эти исследования являются частью Программы АН СССР и АМН СССР по изучению внутриклеточной сигнализации и ее использованию для медицины и биотехнологии и направлены на установление механизмов управления экспрессией специфических генов с помощью внеклеточных и внутриклеточных химических сигналов.

Большой научный и практический интерес представляет выдвинутая профессором Егоровым Б.Б. концепция о специфических регенераторных белках, стимулирующих созревание клеток-предшественников при нарушении функции или гибели зрелых клеток. Практические работы, ведущиеся в НПЦ МБ в этом направлении, несомненно дадут принципиально новые лечебные средства. Теоретические предпосылки и предварительные результаты работы в этом направлении были доложены профессором Егоровым Б.Б. на Сессии АМН СССР в 1988 г., посвящённой вопросам молекулярной биологии и биотехнологии.

Профессор Егоров Б.Б. – инициатор и руководитель работ по созданию и испытанию комплекса аппаратуры для разделения биополимеров методом электрофореза в свободном потоке буферного раствора в условиях микрогравитации. При его непосредственном участии были созданы бортовые системы для кристаллизации белков и разработаны теоретические основы проведения процесса кристаллизации в условиях микрогравитации и заложены тем самым предпосылки для развития отечественной космической биотехнологии. Проводимые в этом направлении работы совместно с институтом белка АН СССР и Свободным университетом Берлина (ФРГ) представляют несомненный интерес для исследования пространственных структур белковых молекул.

Следует отметить, что несомненно формирование опыта научной работы и организационные навыки формировались у соискателя ранее при выполнении цикла физиологических исследований в рамках программы по космической биологии и медицины, при этом основой научной деятельности Егорова Б.Б. явились его исследования по молекулярной физиологии и молекулярной биологии клетки.

Результаты исследований, проведённых т. Егоровым Б.Б., касающиеся особенностей реципрокных отношений нейронов вестибулярных ядер, послужили предпосылкой для разработанной им и признанной в настоящее время концепции дисбаланса сенсорных элементов вестибулярного аппарата в условиях невесомости, являющегося причиной расстройства вестибулярной функции в условиях космического полёта.

Большой практический интерес представляют также работы проф. Егорова Б.Б. по морфофункциональным изменениям клеток высших растений в условиях невесомости, проведённых им на борту космического корабля «Восход». Этот цикл исследований является пионерским и внёс значительный вклад в космическую биологию и медицину.

Сочетая большую организационную работу по медицинскому обеспечению космических полетов с научными исследованиями, Егоров Б.Б. разработал основы функциональных изменений и особенностей клеточной регуляции тканей целостного организма в условиях космического полёта. Материалы изучения состояния клеток мышечной системы, функции костной ткани, интеро- и проприоцепторов в условиях невесомости, система профилактики и опосредственного контроля за их состоянием легли в основу докторской диссертации Егорова Б.Б., которую он успешно защитил в 1979 г. В 1982 г. ему было присвоено звание профессора по специальности «Физиология человека и животных».

Большое внимание проф. Егоров Б.Б. уделяет разработке аппаратурного оснащения биотехнологических работ. По его инициативе и непосредственном руководстве развернуты работы по созданию систем для крупномасштабного управляемого культивирования клеток млекопитающих, практически отсутствующих на мировом рынке, автоматических систем для биохимического контроля и иммуно-ферментных исследований. Хорошо известна разработка, выполненная при его непосредственном участии и доведённая до серийного выпуска, – прибор «Сапфир» для считывания результатов иммуно-ферментных исследований, который по всем параметрам не уступает лучшим иностранным образцам.

Профессор Егоров Б.Б. успешно сочетает научную деятельность с подготовкой кадров. Развитие нового направления потребовало новых методических подходов и объединения усилий специалистов. В течение короткого времени им был создан работоспособный, стабильный коллектив исследователей, работе с которыми проф. Егоров Б.Б. уделяет особое внимание. Под его руководством защищено 7 кандидатских диссертаций. Егоров Б.Б. – автор более 120 научных публикаций и докладов. Имеет более 15 авторских свидетельств.

Профессор Егоров Б.Б. много сил отдаёт научно-организационной работе, являясь членом Совета по молекулярной биологии и биотехнологии при Президиуме АН СССР и ГКНТ СССР, членом

Научного совета по Государственной научно-технической программе «Новейшие методы биоинженерии» ГКНТ СССР и АН СССР и Совета по молекулярной биологии и медицинской биотехнологии АМН СССР.

Член редакционной коллегии журнала «Молекулярная генетика, микробиология и вирусология». Руководитель совместной научной Советско-Германской лаборатории по космической биотехнологии.

Под руководством проф. Егорова Б.Б. Научно-производственный центр медицинской биотехнологии осуществляет сотрудничество с рядом зарубежных научных центров и биотехнологических компаний, таких как «Берингер-ингельхайм» (ФРГ), «Санofi» (Франция), Свободный университет Берлина (ФРГ), «Лаботрон АГ» (ФРГ), «АФВ» (ФРГ), Рокфеллеровский центр (США) и др.

Деятельность профессора Егорова Б.Б. отмечена правительственными наградами: орден Ленина, орден Трудового Красного Знамени, 9 медалей. Имеет звание Героя Советского Союза.

Лауреат Международной академии астронавтики. В 1980 г. ему была присуждена премия АМН СССР им. Н.А. Семашко. Почётный профессор Гумбольдтского университета (ГДР).

Вся научная деятельность доктора медицинских наук, профессора Егорова Б.Б., отраженная в его основных трудах, и достаточно известная научно-организационная деятельность соответствует требованиям как к кандидату в члены-корреспонденты АМН СССР.

Со своей стороны я выдвигаю его кандидатуру в члены-корреспонденты АМН СССР по отделению медико-биологических наук.

Академик АМН СССР
В.Н. Смирнов

Из личного архива А.В. Глушко. Копия. Машинопись.

«Выход из корабля в открытый космос
вполне возможен...»
Подвиг лётчика-космонавта СССР А.А. Леонова

Идея о выходе космонавта в открытый космос была предложена С.П. Королёвым одновременно с программой полёта экипажа из трёх человек. Это тоже был ответ на планировавшуюся американцами в июне 1965 г. аналогичную попытку. Согласно их программе одному из членов экипажа «Джемини-4» предстояло высунуться из корабля сначала по пояс, а затем совершить полноценный выход в открытый космос.

Главной технической проблемой было шлюзование: для установки металлической шлюзовой камеры внутри «Восхода-2» места не было. В результате сконструировали герметичную трубу из прорезиненной ткани, крепившуюся снаружи и перед использованием надувавшуюся сжатым воздухом. Это устройство обеспечило выход человека в космическое пространство без разгерметизации кабины корабля.

Такого сложного полёта, даже с точки зрения подготовки экипажа, ещё не было. В состав основного экипажа вошли П.И. Беляев и А.А. Леонов.

Павел Иванович Беляев родился 26 июня 1925 г. в с. Челищево Рослятинского района Вологодской области. В 1945 г. окончил Военно-морское авиационное училище им. И.В. Сталина, получив звание «военный лётчик». В 1959 г. окончил Краснознамённую Военно-воздушную академию (ныне им. Ю.А. Гагарина) в Монино. В марте 1960 г. был зачислен на должность слушателя-космонавта ЦПК ВВС. Свой единственный космический полёт совершил в качестве командира корабля «Восход-2». Умер в 1970 г.

Алексей Архипович Леонов родился 30 мая 1934 г. в с. Листвянка Тисульского района Кемеровской области. После окончания Чугуевского военного авиационного училища лётчиков проходил службу в частях ВВС СССР. В марте 1960 г. был зачислен в первый отряд космонавтов. Первый космический полёт А.А. Леонов совершил 18–19 марта 1965 г. в качестве второго пилота космического корабля «Восход-2». 18 марта 1965 г. он первый в мире вышел в открытый космос. В 1967 г. готовился в составе группы к полётам на Луну. В 1968 г. А.А. Леонов окончил Военно-воздушную инженерную академию им. профессора Н.Е. Жуковского.

Второй космический полёт совершил 15–21 июля 1975 г. в качестве командира «Союза-19». Во время полёта космического корабля была осуществлена стыковка с американским кораблем «Аполлон».

С 1982 г. по 1991 г. А.А. Леонов являлся первым заместителем начальника Центра подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина по лётной и космической подготовке.

В 1981 г. защитил диссертацию и получил степень кандидата технических наук. Автор книг «Особенности психологической деятельности космонавтов», «Солнечный ветер» и др.

18 марта 1965 г. состоялся старт «Восхода-2». Подготовку к выходу в открытый космос космонавты начали сразу же после отделения космического корабля от ракеты-носителя. Командир корабля П.И. Беляев подал команду на раскрытие шлюзовой камеры. В открытом космосе в состоянии свободного плавания А.А. Леонов провёл 12 мин. 9 сек. С кораблём космонавт был связан при помощи фала. Максимальное удаление от корабля составило 5 м. Находясь в открытом космосе, в соответствии с программой он выполнил ряд действий, связанных с движением и маневрированием. Командир корабля П.И. Беляев снял на кинокамеру выход А.А. Леонова в открытый космос. Эти кадры облетели потом весь мир.

Всё шло нормально до момента возвращения на корабль. Но в вакууме скафандр сильно раздуло и деформировало, поэтому с первой попытки войти в шлюзовую камеру не удалось, и, лишь уменьшив внутреннее давление в скафандре на треть, А.А. Леонов смог вернуться назад.

Во время посадки возникли проблемы с тормозной двигательной установкой. Поэтому экипаж «Восхода-2» при посадке «проскочил» расчётное место на 568 км и приземлился в глухой тайге, где был обнаружен только спустя 4 ч. А температура была низкая – около 50°С. Спасатели шли пешком и добрались лишь на вторые сутки.

Несмотря на трудности, эксперимент по выходу космонавта в открытый космос был выполнен. Такого ещё не случалось в истории человечества. Успех этого полёта имел огромное значение для дальнейшего развития пилотируемой космонавтики. Возможность пребывания человека в открытом космосе открывала новые перспективы – выполнение различных работ, сборку кораблей непосредственно в космосе.

После такого успешного – и с политической, и с научно-практической точек зрения – полёта космического корабля «Восход-2» положение дел в отечественной космонавтике стало постепенно ухудшаться. В связи со смертью С.П. Королёва в 1966 г. программа была закрыта, и три следующих «Восхода» так и не полетели. Начался новый виток космической гонки, ещё более беспощадный, за право быть первыми. К сожалению, люди, ответственные за выполнение космических программ, часто руководствовались не здравым смыслом, а политическими амбициями.

Архивные документы, вошедшие в этот раздел сборника, содержат не только информацию о выходе человека в открытый космос, что стало важнейшим событием в истории отечественной космонавтики. Публикуется письмо, адресованное Л.И. Брежневу, которое долгое время было засекречено. Оно содержит серьезные опасения первых космонавтов по поводу начала отставания нашей страны в деле освоения космоса. И это неудивительно. Средства массовой информации прославляли профессию космонавта, рассказывали об очередных достижениях в космосе. И мало кто знал о трудностях космической отрасли. Обращает на себя внимание тот факт, что люди, подписавшие это письмо, обладали не только высоким профессионализмом, смелостью, решительностью, но и большим гражданским мужеством. Письмо было опубликовано в сборнике «Советская космическая инициатива в государственных документах. 1946–1964 гг.»¹. Вниманию читателей предлагаются фотографии экипажа космического корабля «Восход-2» и групповой снимок космонавтов, совершивших полеты в космос в 1961–1965 гг. Впервые публикуется на бумажном носителе текст выступления космонавта П.И. Беляева в радиопередаче «СССР – берег Вселенной».

Публикацию подготовили Т.А. Головкина, А.Н. Орлов.

№ 1

Из сеанса связи с экипажем космического корабля «Восход-2»

18 марта 1965 г.

Позывные:

«Алмаз-1» – П.И. Беляев.

«Алмаз-2» – А.А. Леонов.

«Заря-1» – дежурный оператор ЦУПа (голосовая связь).

А л м а з-2: «Заря-1», я – «Алмаз-2»! Самочувствие отличное! Вот держусь за ручки шлюза, сейчас буду выходить: Паша не пускает!

А л м а з-1: «Алмаз-2», начинать выход. «Алмаз-2», начинать выход.

А л м а з-2: Понял.

А л м а з-1: Телекамера включена. Я – «Алмаз-1», перенос масс влияет на корабль, влияет на корабль!

А л м а з-2: Тяну крышку! Тяну крышку! Выбрасываю. Кавказ! Кавказ! Кавказ вижу под собой.

¹ В сборнике письмо именуется запиской (см.: Советская космическая инициатива в государственных документах. 1946–1964 / Под ред. М. Батурина. М.: РТСофт, 2008).

А л м а з-2: «Заря-1», я – «Алмаз-2». Нахожусь на обресе шлюза! Нахожусь на обресе шлюза! Самочувствие отличное. Подо мной вижу облачность, море. Кавказский хребет сейчас прошли только. Начинаю выполнять задание.

А л м а з-1: Лёша, снять крышку с объектива кинокамеры!
Снять крышку с объектива кинокамеры!

А л м а з-2: Снял, снял крышку!

А л м а з-1: Понятно!

А л м а з-2: Вижу, вижу небо! Землю!

А л м а з-1: Человек вышел в космическое пространство! Человек вышел в космическое пространство! Находится в свободном плавании!

Исторический архив. 2004. № 4. С. 98.

№ 2

Из беседы Главного конструктора С.П. Королёва с журналистами на космодроме Байконур

16 марта 1965 г.

Я бы отметил основную черту Леонова – это его сообразительность, живость, сметливость ума, смекалку. Это первое. Второе – хорошее усвоение им технических знаний. Третье – прекрасный характер. Он художник, сам рисует, очень общительный, очень, по-моему, добрый и располагающий человек. Смелый лётчик, технически прекрасно владеющий современными реактивными истребителями, прошедший всю подготовку. Мне кажется, этот человек заслуживает самого большого доверия.

Исторический архив. 2004. № 4. С. 97.

№ 3

Доклад лётчика-космонавта СССР подполковника А.А. Леонова о полёте на корабле-спутнике «Восход-2»

18–19 марта 1965 г.

В соответствии с программой полёта космического корабля-спутника «Восход-2» 18 марта 1965 г. был выполнен эксперимент по выходу космонавта из корабля в космическое пространство.

Выход из корабля осуществлялся с помощью специальной системы шлюзования². Управление системой производилось из кабины командиром корабля.

² Шлюзовая камера «Волга», которая позволила обеспечить выход А.А. Леонова в открытый космос без разгерметизации кабины корабля, была применена впервые.

Специальный скафандр и автономная система обеспечения жизнедеятельности³ обеспечили безопасное выполнение эксперимента в условиях глубокого вакуума и при свободном плавании в космосе.

Все системы корабля по управлению выходом и автономные системы скафандра в процессе эксперимента работали безотказно. В процессе эксперимента по окончательным уточненным данным я находился в условиях космоса в течение 23 мин. 41 сек., при этом 12 мин. 09 сек. в свободном плавании.

При выходе в космос и возвращении в корабль непрерывно поддерживалась связь с командиром корабля, а также с Землей.

Отход от корабля производился на расстояние до 5,35 м, на полную длину фала. Свободное плавание в космосе выполнялось в течение нескольких отходов и подходов к кораблю.

В процессе свободного плавания я производил наблюдения и выполнял эксперименты в соответствии с программой полёта. Из космоса отлично наблюдается поверхность Земли, горизонт и просматриваются детали корабля. Находящиеся в тени части корабля были достаточно хорошо освещены отраженными от Земли лучами Солнца.

Мое самочувствие при выполнении эксперимента по выходу, при работе в свободном космосе, при возвращении в корабль, а также в процессе дальнейшего полёта было отличное. Я был полностью уверен в добротности скафандра, не сомневался в надёжности оборудования и систем жизнеобеспечения.

Некоторые выводы:

– выход из корабля в открытый космос вполне возможен и теперь не является для человека чем-то загадочным;

– человек в специальном скафандре с соответствующими автономными системами жизнеобеспечения может в космосе не только существовать, но и выполнять определенные целенаправленные и координированные операции;

– в космосе можно вести работы физического характера, проводить научные наблюдения.

После полёта чувствую себя хорошо. Состояние организма осталось таким же, как перед полётом.

Второй пилот лётчик-космонавт СССР
подполковник А. Леонов

Исторический архив. 2004. № 4. С. 98–99.

³ Скафандр «Беркут» с автономной системой жизнеобеспечения, поддерживающей нормальную для человеческого организма температуру, а также необходимый газовый состав и влажность среды.

№ 4

**Фрагменты из воспоминаний лётчика-космонавта
А.А. Леонова**

3 марта 1984 г.

Каждый, прежде чем попасть в эту группу⁴, имел в жизни события, на которые обратили внимание те, кто отбирал. У меня накануне встречи с человеком, который меня отбирал, а отбирал меня будущий начальник Центра⁵ Евгений Анатолиевич Карпов, была выставка картин. Такое не каждый день бывает. Ну что такое – лейтенант-лётчик и вдруг устраивает выставку своих картин. А перед этим у меня случилась в облаках аварийная ситуация: лопнула трубка гидросистемы, не вышли шасси... Была сложная посадка. Но я посадил самолёт хорошо. И, конечно, об этом было сказано Карпову. После этого я попал к нему на беседу.

Если проследить судьбу моих товарищей, то у них тоже что-то происходило, в сложных условиях они все прекрасно действовали. Андриян Николаев катапультировался в сложных условиях. У Юрия Гагарина – сложная посадка в пургу на Севере, и не одна. Таким образом, мы были собраны, как мы говорим, «все люди с ЧП».

Я прибыл в Москву из полка 4 октября 1959 г. Сказали: нужны лётчики-испытатели. Захожу я в палату, там находятся, как потом узнал, Виктор Горбатко, ещё кто-то, и сидит молодой человек моего возраста, читает книгу. В пижаме, но без рубашки, по пояс голый, загорелый. Посмотрел на меня, привстал: старший лейтенант Гагарин, с Севера.

Я обратил внимание на этого человека, светлое лицо с голубыми глазами заставило обратить на себя внимание. Через полчаса я буквально всё знал о нем. Как-то так получилось, что мы сдружились, и всё свободное время ходили по парку и говорили о проблемах, связанных с авиацией, о новой технике, о перспективах.

⁴ В октябре 1959 г. в частях ВВС был начат первичный отбор кандидатов в космонавты. Отбор проводили авиационные врачи и врачебно-лётные комиссии. Были рассмотрены документы 3461 лётчика истребительной авиации в возрасте до 35 лет. Для первичной беседы были отобраны 347 человек. По результатам бесед и амбулаторного медицинского обследования были отобраны 206 лётчиков, которые проходили окончательное стационарное обследование в Центральном военном научно-исследовательском авиационном госпитале (ЦВНИАГ) в период с октября 1959 г. по апрель 1960 г. Из 206 человек, направленных в ЦВНИАГ, отказались от дальнейшего обследования 72 человека, не прошли по медицинским показателям 105 человек. Из 29 лётчиков, которые прошли все этапы медицинского обследования и отвечали требованиям, предъявляемым к состоянию здоровья кандидатов в космонавты, были отобраны 20 человек для подготовки к космическим полётам. Это был первый отряд космонавтов.

⁵ Центр подготовки космонавтов (ЦПК). В настоящее время РГНИИ ЦПК им. Ю.А. Гагарина.

То, что мы проходили в октябре 1959 г. с первой группой, больше никто не проходил. Для примера, барокамера высотой 14 тыс. метров с маленькой маской КМ-14, и очень много ребят толковых, прекрасно подготовленных физически и как специалисты, уходили, так как не выдерживала сердечно-сосудистая система. Их убрали из программы, а некоторых и с авиационной работы.

Интересна ситуация, которую хочется вспомнить. Мы сели в барокамере, а перед этим там было много «завалено» ребят по причине закипания азота в крови при малом давлении. Здесь проявлялись два фактора: фактор воздействия и эмоциональный фактор. Надо при факторе воздействия убрать эмоциональную сторону. И вот как мы решили. Сели четвером в барокамеру и по инициативе Юрия Гагарина стали петь песни. В чём смысл: мы себе несколько повысили пульс, но сняли эмоциональный фактор. Эти 30 мин., которые мы провели там, пролетели очень быстро. И мы с честью выдержали это последнее испытание. И вот когда мы это прошли, уже из 3 тыс. человек сформировалась группа в 42 человека, из 42 – до 8.

Тогда нам сказали: «Товарищи лётчики, а что если мы вам предложим заниматься другой техникой, которая является логическим продолжением вашей работы, – космическими кораблями?» Мы сказали, что мы согласны и этой работой заниматься. «Вы понимаете, что вас ждет?» Никто на Земле не знает, что нас ждёт, и мы не понимаем. Время ждёт, и время покажет. И время сейчас пока работает на нас, мы молоды, мы сильны, мы знаем свою технику, мы образованны и будем образовываться. Это был 1959 г.

И никому из нас в голову не приходило, что два года спустя полетит первый космический корабль, на борту которого будет вот этот молодой человек, о котором я так любовно говорю, человек с большими голубыми глазами и удивительно трогательной улыбкой на лице – Юрий Гагарин.

Исторический архив. 2004. № 4. С. 96–97.

№ 5

Воспоминания лётчика-космонавта П.И. Беляева о накоплении опыта и знаний перед космическим полётом. Радиопередача «СССР – берег Вселенной»

4 октября 1967 г.

Я должен сказать, что каждый из перечисленных здесь космических полётов⁶ давал для нас новые ценные данные о космосе. От полёта к полёту мы накапливали опыт и знания для дальнейшего исследования космического пространства.

⁶ КК «Восток», «Восток-2», «Восток-3», «Восток-4», «Восток-5», «Восток-6», «Восход», о которых говорили выступавшие в радиопередаче.

Нас часто спрашивают: «С какими трудностями вы встречались во время полёта?» Я должен сказать, что каждый космический полёт – это дело серьёзное и на данном этапе ещё нелёгкое. Надо сказать, что каждый космический полёт – это прежде всего труд. Огромный труд большого коллектива советских людей, советских учёных, инженеров, конструкторов, рабочих. Причём подготовка к космическому полёту, наверное, вдесятеро труднее, чем сам полёт.

Ну о том, как выходил Алексей Леонов в космос, что он видел там в космосе и зачем он туда выходил, я думаю, он сам расскажет лучше меня.

РГАФ. Арх. № 10331. Магнитная лента. Время звучания 0 мин. 57 сек.

№ 6

Записка лётчиков-космонавтов СССР Л.И. Брежневу о недостатках в планировании и организации космических полётов и их использовании в военных целях⁷

22 октября 1965 г.
Сов. секретно

Дорогой Леонид Ильич!

Мы обращаемся к Вам по вопросам, которые считаем очень важными для нашего государства и нас.

Всем хорошо известны успехи Советского Союза в освоении космоса, нет надобности перечислять наши победы. Они есть, они останутся в истории и всегда будут гордостью нашего народа. Народ, партия и наши руководители всегда справедливо связывали успехи в космосе с успехами строительства социализма. «Социализм – лучшая стартовая площадка для полётов в космос». Эта крылатая фраза облетела весь мир. Эти слова с гордостью произносили советские люди, в них верили народы социалистических стран, сотни миллионов людей за рубежом, по нашим космическим успехам познавали азбуку коммунизма. Так было.

Мы, космонавты, много раз выезжали за границу, мы тысячу раз были свидетелями того, как горячо многомиллионные массы людей различных стран приветствовали успехи советского народа в космосе.

Но за последний год положение изменилось. США не только догнали нас, но и в некоторых областях вышли вперёд. Полёты космических аппаратов «Рейнджер-7», «Рейнджер-8», «Маринер-4»,

⁷ На первом листе внизу на полях имеется запись от руки: «Справка. Тов. Смирнов и другие представили в ЦК КПСС проект постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР “О плане работ по освоению космического пространства на 1967–1970 годы” (оп. 3706). Этот вопрос рассмотрен на Совете обороны СССР – 15. VII–67 г. И. Сербин 21. VII 67».

«Джеминай-5» и некоторых других космических аппаратов являются серьёзным достижением американских учёных.

Это отставание нашей Родины в освоении космоса особенно неприятно нам, космонавтам, но оно наносит также большой ущерб престижу Советского Союза и отрицательно скажется на оборонных усилиях стран социалистического лагеря.

Почему Советский Союз теряет ведущее положение в космических исследованиях?

На этот вопрос чаще всего отвечают так: США развернули очень широкий фронт исследовательских работ в космосе, на космические исследования они выделяют колоссальные средства. (За пять лет они израсходовали более 30 миллиардов долларов и только за 1965 г. – семь миллиардов долларов.) Этот ответ, в основном, правильный. Хорошо известно, что США расходуют на космос много больше, чем СССР.

Но дело не только в средствах. Средств и Советский Союз на освоение космоса выделяет немало. Но у нас, к сожалению, много недостатков в планировании, организации и руководстве этими работами. О каком серьёзном планировании космических исследований можно говорить, когда у нас нет никакого плана полётов космонавтов? Кончается октябрь месяц, до конца 1965 г. осталось немного времени, а ни один человек в Советском Союзе не знает, будет ли в этом году очередной полёт человека в космос, каково будет задание на полёт, какова продолжительность полёта. Такое же положение было и во всех предыдущих полётах кораблей-спутников «Восток» и «Восходов», что создаёт совершенно ненормальную обстановку в период подготовки космонавтов к полёту, не позволяет заблаговременно в спокойной обстановке готовить экипажи к полёту.

Мы знаем, что в стране есть планы создания космической техники, знаем решения ЦК КПСС и правительства с конкретными сроками изготовления космических кораблей. Но мы знаем также, что многие из этих решений не выполняются совсем, а большинство выполняется с большим опозданием по срокам.

Космические полёты людей становятся всё более сложными и длительными. Для подготовки таких полётов нужно много времени, нужна специальная аппаратура, учебные корабли и тренажёры, которые сейчас создаются с большим запозданием кустарным способом. Короче говоря, нужен государственный план космических полётов людей, в котором планировалась бы задача полёта, дата, состав экипажа, продолжительность полёта, срок готовности корабля, тренажёра и другие наиболее важные моменты подготовки полёта.

До настоящего времени полёты пилотируемых кораблей проводились по планам Академии наук СССР, а непосредственное управление и техническое обеспечение организовывалось представителями промышленности и Министерством обороны СССР. Военные вопросы в программу полёта включались довольно относительно, что можно объяснить тем, что внутри Министерства обороны нет ор-

ганизации, которая занималась бы комплексно вопросами освоения космоса.

Космосом занимаются все: Ракетные войска, ВВС, ПВО, ВМФ и другие организации. Такая раздробленность усилий и средств на освоение космоса мешает делу, много времени уходит на согласование планов и решений, на решениях часто отражается ведомственный подход к делу.

Существующее положение с организацией космических исследований противоречит духу решений сентябрьского пленума ЦК КПСС и должно быть изменено.

В 1964 г. начальником Генерального Штаба Маршалом Советского Союза Бирюзовым была создана специальная комиссия. Комиссия, обстоятельно изучив организацию работ по освоению космоса, пришла к выводу о необходимости объединения всех космических работ на базе Военно-Воздушных Сил. Это предложение поддержали Маршал Советского Союза Бирюзов С.М., генерал армии Епишев А.А. и Маршал Советского Союза Гречко А.А. Но после трагической гибели Маршала Советского Союза Бирюзова эти разумные предложения отбросили и организовали ЦУКОСМ при Ракетных войсках. Но создание этой организации ничего не изменило. Осталась ведомственность, раздробленность и несогласованность.

Командование ВВС и мы, космонавты, неоднократно обращались в Генеральный Штаб, к министру обороны и в Военно-промышленную комиссию с конкретными предложениями по строительству и оборудованию космических кораблей, способных решать задачи боевого применения. Наши предложения, как правило, не поддерживались руководством Ракетных войск. Мы получали резолюции: «Востоки» военного значения не имеют, заказывать их нецелесообразно». «Заказывать “Восходы” не будем, нет средств».

В 1961 г. мы имели два «Востока».

В 1962 г. мы имели два «Востока».

В 1963 г. мы имели два «Востока».

В 1964 г. мы имели один «Восход».

В 1965 г. мы имели один «Восход».

(Американцы в 1965 г. запустили два корабля «Джеминай» и предполагают запустить ещё два до конца этого года.)

Почему для полётов космонавтов не строили корабли? Во всяком случае не из-за недостатка средств. Это происходит потому, что руководители Ракетных войск больше верят спутникам-автоматам и недооценивают роли человека в космических исследованиях. Стыдно признаться, но это факт: в нашей стране, первой пославшей человека в космос, четыре года ведутся дискуссии на тему: «Нужен ли человек на борту военного космического корабля?» В Америке этот вопрос твёрдо и окончательно решён в пользу человека, а у нас и сегодня многие ратуют за автоматы. Только этим можно объяснить, что у нас на 30–40 спутников-автоматов строится 1–2 обитаемых ко-

рабля. Многие спутники-автоматы стоят много дороже обитаемого корабля, многие из них не достигают цели.

«Востоки» и «Восходы» с человеком на борту полностью выполнили программу научных исследований и, вместе с тем, принесли для страны большой политический эффект.

Мы не собираемся умалять значения автоматических космических аппаратов. Но увлечение ими по меньшей мере вредно. На «Востоках» и «Восходах» можно было провести большой комплекс очень нужных военных исследований и довести продолжительность полёта до 10–20 суток. Но у нас нет кораблей, не на чем летать, не на чем выполнять программу космических исследований.

Кроме изложенного, есть и другие недостатки в организации наших полётов, устранить которые своими силами мы не можем. У нас в стране нет единого штатного пункта управления космическими полётами. В процессе полёта космический корабль не имеет связи с командным пунктом в промежуток времени от 6-го до 13-го витка каждых суток.

На полигоне не созданы условия для поддержания натренированности и хорошего отдыха космонавтов.

У нас есть ещё другие вопросы, которые ждут своего решения. Многие вопросы можно было бы решить и без обращения в ЦК КПСС. Мы неоднократно обращались к министру обороны по этим вопросам. Нам известны обращения командования ВВС в Министерство обороны и правительство, но эти обращения в большинстве не достигали цели. Мы много раз встречались с министром обороны, но, к сожалению, это были не деловые встречи. И сегодня у нас нет уверенности, что поднимаемые нами вопросы могут быть решены в Министерстве обороны.

Дорогой Леонид Ильич! Мы знаем Вашу большую занятость и, тем не менее, просим Вас познакомиться с нашими космическими делами и нуждами.

Приближается 60-летие Великого Октября. Нам очень хотелось бы для этого великого праздника добиться новых больших побед в космосе.

Мы глубоко убеждены в том, что решение вопроса об объединении военного космоса на базе ВВС, продуманное планирование космических исследований и создание космических кораблей для решения задач боевого применения пилотируемых космических летательных аппаратов в значительной мере укрепит оборонную мощь нашей Родины.

22 октября 1965 г.

ЛЁТЧИК-КОСМОНАВТ СССР

/Гагарин/

/Леонов/

/Беляев/

/Титов/

/Николаев/

/Быковский/

/Комаров/

Советская космическая инициатива в государственных документах.

1946–1964 гг. / Под ред. Ю.М. Батурина. М.: РТСофт, 2008. С. 303–306.

«Работать в условиях невесомости легче,
чем на Земле...»

Стыковка космических кораблей «Союз-4» и «Союз-5»

Начало 1969 г. ознаменовалось новым этапом в освоении космоса: на околоземную орбиту вышли два космических корабля – «Союз-4» и «Союз-5», на борту которых находились лётчики-космонавты Владимир Александрович Шаталов, Борис Валентинович Волынов, Алексей Станиславович Елисеев и Евгений Васильевич Хрунов. Оба корабля стартовали с космодрома Байконур.

Учёные и конструкторы понимали, что дальнейшее освоение Солнечной системы, длительные космические рейсы так же неизбежны, как великие географические открытия. Но для этого был необходим качественный скачок, который могла обеспечить мощная и более совершенная космическая техника.

Ещё продолжались запуски «Востоков» и «Восходов», а уже шла работа по созданию нового космического корабля «Союз», которому суждено было открыть новую страницу в истории отечественной ракетно-космической техники. Широкие технические возможности, которыми обладал этот корабль, позволяли решать новые задачи отечественной космонавтики, в частности создания орбитальных пилотируемых станций.

Первый корабль этого типа был испытан в апреле 1967 г. Управлял «Союзом-1» опытный лётчик-космонавт В.М. Комаров. Запуск прошёл успешно, но затем начались поломки различных систем корабля. «Союз-1» был запущен, не пройдя всех необходимых испытаний, что и предопределило ход полёта. Несмотря на трудности, В.М. Комаров выполнил намеченную программу. Однако полёт закончился трагически. После этого были приняты дополнительные меры, гарантирующие безопасность полёта.

В октябре 1968 г. начался второй цикл испытаний кораблей этого типа. «Союз-2» был беспилотным. На «Союзе-3» стартовал космонавт Г.Т. Береговой. Он провёл эксперимент по поиску, сближению и маневрированию в совместном полёте с беспилотным кораблём «Союз-2». Позже Г.Т. Береговой дал высокую оценку «Союзу»: «Корабль отличный!»

«Союз-4» с лётчиком-космонавтом В.А. Шаталовым на борту стартовал с космодрома Байконур 14 января 1969 г., а ровно через

сутки, 15 января, в космос поднялся «Союз-5». В.А. Шаталов смог наблюдать через иллюминатор своею корабля выход на орбиту «Союза-5», на борту которого находились три его друга – Б.В. Волюнов, А.С. Елисеев и Е.В. Хрунов. Впервые в околоземном пространстве работали сразу четыре человека. Между кораблями и Землей велась оживлённые переговоры.

16 января был осуществлен сложный научно-технический эксперимент: после маневрирования корабли автоматически сблизилась, расстояние между ними сократилось до 100 м. Затем при помощи ручного управления В.А. Шаталов осуществил причаливание, в результате которого произошли механический захват, жёсткое стягивание и соединение электрических цепей обоих кораблей. На околоземной орбите впервые в мире начала действовать экспериментальная космическая станция.

Следующим важным этапом программы полёта стал выход космонавтов в открытый космос и переход в корабль «Союз-4». Б.В. Волюнов остался на «Союзе-5», а А.С. Елисеев и Е.В. Хрунов, предварительно облачившись в скафандры, покинули «Союз-5» и вышли в открытый космос, осмотрели внешнее оборудование кораблей, проверили возможность монтажных операций. Переход из одного корабля в другой занял около часа.

Из беседы журналистов с космонавтами:

Хрунов Е.В.: «Два состыкованных корабля представляют собой удивительное и очень внушительное зрелище даже на фоне целой планеты – нашей Земли. Это большая орбитальная станция с огромными орбитальными отсеками. Я осмотрел внешнее состояние кораблей. Никаких отклонений от нормы я не обнаружил. Потом я начал переход, подождал, пока вылез из люка по поясу Алексей, чтобы у нас был не только полный контакт по радио, но и зрительный. Во время перехода я выполнил ряд экспериментов. Потом вошёл в орбитальный отсек корабля «Союз-4». Первое впечатление, будто попал в другой дом. Мы, конечно, извинились, что Володе пришлось нас ждать целые сутки, и на радостях выпили... три тюбика чёрно-смородинового сока»¹.

Шаталов В.А.: «Когда я готовился к встрече моих друзей, то в последний момент вспомнил: надо же какое-то приветствие. Взял фломастер и быстро написал: “Добро пожаловать!”»².

В соответствии с программой полёта была проведена комплексная проверка и испытание бортовых систем, агрегатов и элементов конструкций космических кораблей в условиях раздельного полёта и в составе экспериментальной космической станции. Проводились наблюдения геологических образований земной поверхности, облачного покрова, снежных и ледовых полей.

¹ Эстафета космических подвигов. М.: Известия, 1981. С. 62.

² Там же.

Из беседы журналистов с космонавтами:

Елисеев А.С.: «Работать в условиях невесомости легче, чем на Земле. Но есть и свои сложности, например труднее фиксировать определенное положение тела... Входишь в орбитальный отсек, вроде там никого нет, а смотришь, сидит на потолке Хрунов и что-то записывает. Причём в самых разных позах – головой вниз или головой вверх. И это, конечно, было несколько странным. У нас было много оборудования, с которым приходилось часто работать. Развесишь всё это оборудование по отсеку в пространстве, и всё висит в разных местах...»³.

Космонавты А.С. Елисеев и Е.В. Хрунов оставались на «Союзе-4». В тот же день корабли были расстыкованы и продолжили групповой полёт.

17 января «Союз-4» приземлился северо-западнее г. Караганды. А у «Союза-5», управляемого Б.В. Волиновым, при возвращении на Землю не отделился спускаемый аппарат от приборно-агрегатного отсека. Корабль снижался в аварийном режиме по баллистической траектории с вращением по всем осям. Приземление произошло 18 января с недолётом до расчётной точки на 600 км.

Архивные фонодокументы об этом полёте, приведённые ниже, представляют собой фрагменты записей репортажей космонавтов на бортовые магнитофоны. Члены экипажей «Союз-4» и «Союза-5» ещё не раз слетали в космос. И только для Е.В. Хрунова в силу ряда причин этот полёт оказался первым и последним. Поэтому не случайно в данный раздел вошли документы, отражающие деятельность этого космонавта.

Впервые публикуется акт регистрации нового достижения в качестве всеоюзного рекорда, установленного космонавтом Е.В. Хруновым. Рекордная попытка проводилась в соответствии со спортивным кодексом Международной авиационной федерации. Попытку регистрировали судья международной категории по самолётному спорту С.Н. Анохин и спортивный комиссар Л.М. Кувшинов.

Интересна судьба одной из фотографий Е.В. Хрунова, хранящейся в Российском государственном архиве научно-технической документации. Долгое время считалось, что на ней изображён Ю.А. Гагарин во время физической подготовки. Внешнее сходство космонавтов несомненно присутствует. Автор фото Б.А. Смирнов пояснил, что на фотографии изображён Е.В. Хрунов. Фото впервые публикуется с аннотацией, соответствующей изображению.

Публикацию подготовили Т.А. Головкина, А.Н. Орлов.

³ Эстафета космических подвигов. С. 63.

№ 1

**Фрагменты записи репортажей
на бортовые магнитофоны кораблей
«Союз-4» и «Союз-5» о ходе стыковки**

16 января 1969 г.

Позывные:

«Амур» – В.А. Шаталов.

«Байкалы» – Б.В. Воынов, А.С. Елисеев, Е.В. Хрунов.

Ш а т а л о в: «Байкал», я «Амур», наблюдаю вас в центре ВСК. ...Хорошая картинка, я тебе доложу! Я великолепно вижу вас на фоне белого облачного слоя Земли. ... Начали сближение. Дальность 40 м, 20 м, 10 м, 0 м. Подходим. Есть захват! Стыковка! Идёт стягивание! «Попали в яблочко», как и учили! Идёт выравнивание. Добро пожаловать, «Байкал»! Долго я вас искал! Нашёл!

Е л и с е е в: Около 10 часов увидели «Амура». Сначала как небольшой предмет на фоне облаков, потом предмет начал увеличиваться. Увидели солнечные батареи, антенны, головку самонаведения. После захода в тень корабль «Амура» засветился... Горит сейчас, как очень крупный и яркий спутник, наблюдаемый с Земли. «Амур» передал – дальность 3,5 км... Дальность 750 м. <...>

Е л и с е е в: Видим, как ты разворачиваешься, «Амур»...

11 ч 05 мин. Дальность 100 м. Рекомендованная дальность причаливания 50 м... Дальность 60 м...

(По указанию «Амура» «Байкал» тормозит.)

11 ч 08 мин. Висим, на экране виден объект, ИРС работает правильно, дальность 55–60 м... Женя, привяжись, удар будет через 8 мин. Индексов у «Амура» не видим, дальность 50 м...

«Амур», я – «Байкал», начинаю сближение. Даю 5 вперёд, на этой скорости и пойдём...

11 ч 15 мин. Идём как на тренажёре, прекрасно. Ждём касания, дальность 0,5 м. Захват! Касание! По крену заходил немного. Все отлично! Прямо в гнездо! Здравствуй, «Амур»! Долго мы за тобой охотились.

Исторический архив. 2004. № 1. С. 20.

№ 2

СССР

УТВЕРЖДЕНО

ЦАК⁴

Приказ Председателя Центрального
Совета Союза Спортивных обществ и
организаций СССР⁵
16 апреля 1969 г.

АКТ⁶

**регистрации нового достижения в качестве всесоюзного рекорда
по самолётному и вертолётному спорту**

16 апреля 1969 г.

Время установления *1969 год 14–18 января*⁷

(год, месяц, число, часы по московскому времени)

На каких соревнованиях *Рекордный полёт на космических кораблях
«Союз-4» и «Союз-5»*

(наименование, масштаб, рекордная попытка)

Место проведения соревнований (или попытки) *Байконур*

(аэродром, наименование)

Наименование рекорда *Продолжительность полёта, наибольшая
масса (вес) кораблей в состыкованном состоянии, продолжительность
пребывания в космосе вне кораблей*

(скорость, дальность, высота)

Кем установлено:

а) фамилия *Хрунов* имя *Евгений* отчество *Васильевич*

⁴ В верхнем левом углу документа логотип Центрального аэроклуба СССР.

⁵ В верхнем правом углу документа подпись-автограф председателя и печать.

⁶ В документе сноска: «Бланк акта должен быть обязательно изготовлен типографским способом».

⁷ Курсивом выделены ответы Е.В. Хрунова.

б) дата рождения *1933 10 сентября*

_____ год, месяц, число)

в) национальность *русский* г) партийность *КПСС*

д) место работы, должность

лётчик-космонавт

е) спортивное звание или разряд

Заслуженный мастер спорта СССР

ж) наименование организации, от которой выступает спортсмен

ВВС СССР

з) домашний адрес спортсмена

Звёздный городок

Достижение установлено

на кораблях «Союз-4», «Союз-5» и вне кораблей

(указать весовую категорию самолёта, вертолёт)

Достигнутый результат

продолжительность полёта 4 часа 33 мин. 49 сек.

*наибольшая масса (вес) 12 924 кг и продолжительность пребывания
вне кораблей 37 мин. 00 сек.*

Кем и когда были проверены измерительные приборы: секундомеры, весы, барографы и иные контрольно-измерительные приборы

ВВС

Состояние погоды (температура и давление воздуха у земли, скорость и направление ветра)⁸

На какой попытке установлено достижение

на первой

Дата телеграфного или телефонного сообщения об установлении достижения

19 января 1969 года

⁸ Пункт акта не заполнен.

Вес самолёта, вертолёта перед взлётом (по формулярным данным)⁹

Какой организацией проводилась рекордная попытка
Военно-Воздушных Сил СССР

ГА РФ. Ф. Р-7576. Оп. 32. Д. 37. Л. 3. Подлинник. Машинопись.

⁹ Пункт акта не заполнен.

VI

Трагедии на Земле и в космосе

«Наказывать никого не будем...»
Пожар во время испытаний ракеты Р-16

24 октября 1960 г. на космодроме Байконур во время испытания новой ракеты Р-16 произошла трагедия, унесшая жизни десятков людей. Долгое время об этом событии было известно крайне мало. Больше того, официально было объявлено о якобы имевшей место авиационной катастрофе, в которой погибли Главный маршал артиллерии М.И. Неделин и другие офицеры. Лишь в 1995 г. были опубликованы отчёт комиссии по расследованию причин пожара на Байконуре, техническое заключение, списки личного состава и представителей промышленности, погибших и раненных в этот день¹. Однако и сегодня многие детали первой в истории советских ракетных войск столь крупной катастрофы отражены в литературе явно недостаточно.

Космодром Байконур можно по праву назвать стройкой века. Для его строительства были привлечены виднейшие советские учёные, конструкторы и военачальники – М.В. Келдыш, И.В. Курчатов, С.П. Королёв, В.П. Глушко, М.И. Неделин и другие. Персональную ответственность за создание НИИП-5 МО правительство возложило на Главного маршала артиллерии М.И. Неделина. Именно он являлся одним из организаторов и вдохновителей этой стройки.

Митрофан Иванович Неделин родился в 1902 г. в г. Борисоглебске в семье рабочего. Участник Гражданской войны в России, войны в Испании (1936–1939) и Великой Отечественной войны (1941–1945). Герой Советского Союза (1945). С 1955 г. М.И. Неделин был заместителем министра обороны СССР и одновременно (с 1959 г.) первым главкомом Ракетных войск стратегического назначения (РВСН). В строительство Байконура он вложил весь свой колоссальный опыт и душу.

Главная задача всех работавших на космодроме Байконур состояла в проведении испытаний ракетно-космической техники и научных исследований в этой области, оценка их результатов. В основу работы был положен принцип совместных испытаний ракет-носи-

¹ См.: «Имеются жертвы до ста или более человек». Правда о гибели Главного маршала артиллерии М.И. Неделина // Источник. 1995. № 1.

телей и космических аппаратов специалистами промышленности и Министерства обороны. Техническое руководство при такой организации испытаний возлагалось на ОКБ-1 С.П. Королёва и другие конструкторские организации. При совместных испытаниях улучшалось качество отработки технических характеристик систем и ракет в целом. Применение этого принципа позволило создать творческий и деловой союз учёных, конструкторов, испытателей; на высокий уровень было поднято качество испытаний.

Вышесказанное не означает, что на Байконуре всё было благополучно. Освоение космоса – тяжёлая и опасная работа. Ракета Р-16 разработки М.К. Янгеля была первой межконтинентальной баллистической ракетой на высококипящих компонентах топлива, что позволяло ей долгое время находиться на старте в заправленном состоянии. Она создавалась коллективом конструкторского бюро «Южное», двигатели были разработаны В.П. Глушко, а система управления – харьковским ОКБ-692. Ракета имела длину более 30 м; диаметр первой и второй ступеней соответственно 3 м и 2,4 м. Р-16 имела много новшеств. В то же время она имела существенный недостаток: компоненты топлива – смесь окислов азота с азотной кислотой (окислитель) и несимметричный диметилгидразин (горючее) – были крайне ядовиты. Поэтому испытатели ракеты нуждались в надёжной защите. Но средств защиты, даже противогазов, не хватало. Да и противогазы были пригодны для работы с такими ядовитыми компонентами не более двух-трех минут.

Тем не менее правительство поставило перед военными, разработчиками и испытателями задачу провести испытания ракеты в крайне сжатые сроки – до конца октября 1960 г. Кроме того, существовала традиция делать подарки ЦК КПСС к памятным датам, а был канун 43-й годовщины Октябрьской революции. Поэтому были серьёзные трудности в подготовке запуска первой ракеты на Байконуре – всё делалось в спешке, в нервной обстановке.

По испытаниям первой ракеты Р-16 была назначена государственная комиссия, председателем которой был М.И. Неделин, а его заместителями Л.А. Гришин и М.К. Янгель. 21 октября ракета была доставлена на стартовую позицию, прошла предстартовые испытания. 23 октября ракету заправили, началась её подготовка к пуску. В тот же день обнаружилось капельное подтекание топлива, которое постоянно нейтрализовалось расчетом химслужбы.

Утром 24 октября государственная комиссия, помня о сжатых сроках испытаний, приняла решение продолжить подготовку ракеты к пуску, допустив тем самым отступление от утверждённой технологии. А в 18 ч 45 мин. из-за преждевременного срабатывания электропневмоклапана наддува пусковых бачков произошёл запуск маршевого двигателя второй ступени, что привело к мгновенному возгоранию большой массы соединившихся компонентов самовозгорающегося топлива. Страшная волна огненного урагана обрушилась на людей.

Позднее так и не удалось установить точное количество погибших. Назывались цифры от 76 до 97 человек; более 50 человек были ранены. В волне пламени погиб Главный маршал артиллерии М.И. Неделин, который в момент катастрофы находился в 15 м от ракеты. М.К. Янгеля спасло то, что в эти минуты он и генерал А.Г. Мрыкин находились в «курилке». Окружающие с трудом удержали М.К. Янгеля, который бросался в огонь, чтобы помочь погибавшим людям. Этот день закончился для конструктора ракеты Р-16 обширным инфарктом.

Часто задают вопрос: кто виновен в этой катастрофе? Однозначного ответа не существует, так как причиной явились погрешности в конструкции ракеты, несоблюдение техники безопасности, давление из Москвы, требовавшей ознаменовать ноябрьские праздники запуском новой межконтинентальной баллистической ракеты, напряжённая международная обстановка. При подведении итогов расследования председатель правительственной комиссии Л.И. Брежнев заявил: «Наказывать никого не будем, все виновные уже наказаны».

В феврале 1961 г. был проведён успешный пуск второй ракеты Р-16, которая впоследствии долгое время была на вооружении Советской армии, являясь ядерным щитом нашей страны. Она стала первой межконтинентальной ракетой, используемой в шахтном варианте, что обеспечило скрытность и недостижимость советских ракетных установок в случае ответного удара.

Публикуемые ниже документы представляют собой фрагменты воспоминаний ветеранов ракетно-космической техники К.В. Герчика, Г.П. Горы, В.В. Савинского, принимавших непосредственное участие в подготовке и проведении испытаний ракеты Р-16 и хорошо знавших главнокомандующего РВСН М.И. Неделина. Воспоминания записаны на магнитную ленту и переведены для публикации на бумажный носитель. Они интересны, во-первых, тем, что в них Главный маршал артиллерии предстаёт не только как талантливый военачальник и прекрасный руководитель, но и как человек большой душевной щедрости, чья титаническая деятельность на полигоне в полной мере была оценена только после его трагической гибели. Во-вторых, архивные документы позволяют развеять мифы и легенды о катастрофе, происшедшей на космодроме осенью 1960 г.

Публикацию подготовили Е.Ю. Башилова, Т.А. Головкина.

№ 1

Воспоминания подполковника В.В. Савинского

1 февраля 1991 г.

Я о Неделине расскажу такой случай, как он на Байконуре заботился о людях, о подчинённых. Так, подполковник в отставке Владимир Гаврилович Панский, бывший замполит технической группы, готовившейся к пуску ракеты, вспоминает: «В день гибели, значит,

24 октября 1960 г., была интересная встреча у нас с Неделиным Митрофаном Ивановичем. В казармы технической группы он вошёл один, чуть позже он сказал, что ехал мимо и решил посмотреть, как живут ракетчики, вот и зашёл в крайнюю казарму. Я доложил маршалу, как положено, по уставу. Митрофан Иванович поздоровался с личным составом, обращаясь ко мне, сказал, чтобы я показал, как мы живём. Казарму только что построили и заселили. Я хотел повести маршала в Ленинскую комнату, но он взял инициативу в этом вопросе и повёл меня в туалетные комнаты, где проверил всё и уточнил все, как с водой, моют ли они и когда они ноги моют. После этого посмотрел спальные помещения, Ленинскую комнату, класс. Осматривая помещение, Неделин беседовал с рядовым и сержантским составом и только изредка задавал мне вопросы для уточнения. Таким интересом к их жизни он располагал к себе всех присутствующих. Порядком в казарме маршал остался доволен. Но вот в казарму прибежал дежурный по части, командиры и другие, все входили и докладывали Главному, это отвлекало его от душевной беседы с личным составом подразделения. Митрофан Иванович, как бы извиняясь, обращаясь ко мне и ко всему личному составу подразделения, сказал: «Ну вот, не дадут нам больше побеседовать, до свидания». И с этими словами вышел из казармы.

О Неделине я так скажу: во все детали он хотел сам влезть. Придёт ли на ВЦ или на испытания – везде всё пощупает, сам посмотрит и прочее. А если приходил в войсковую часть, особенно летом, туда, где были турники и где солдаты по ФИЗО занимаются, так он никогда этого не пропускал, а просил сделать упражнения. Так вот, если кто сделает одно, два, три упражнения хорошо, тут же говорил своему адъютанту: “В приказ” – и награждал их часами. Ну, когда уже нет больше желающих, офицеры ведь обычно немножко потяжелее да и разбегались, чтоб не заставили их крутиться на турнике, а вот сержантов с рядовыми много он награждал».

Теперь об аварии: вот я вам зачитаю воспоминания одного товарища, который горел, но не сгорел, живой остался. Это Анатолий Васильевич Маслов, 1933 г. рождения, уроженец Ивановской области, теперь он живет в Краснодаре:

«Началась подготовка к пуску ракеты типа 8К-64 (Р-16). Данный пуск готовило СКБ выдающегося советского учёного Михаила Кузьмича Янгеля. Особенно мне хотелось бы вспомнить две встречи с Главным маршалом артиллерии Неделиным.

Первая была в период подготовки к запуску ракеты, был октябрь студёный, температура – минус 8–15°, с ветром. У меня на старте работали 8 человек связистов во главе с сержантом Дегиным, и все мои подчинённые работали в шинелях, а гражданские товарищи в меховых куртках. На неоднократные мои обращения к руководству выдать тёплое обмундирование солдатам был ответ: “Не положено”. Вот и продолжалось: гражданские приедут, обмундированы в меховое, а мы в шинелях, значит, ходим. Однажды днём в одном мо-

ём служебном помещении, находящемся в бункере, отпирается дверь и входит Главный маршал Митрофан Иванович Неделин. Я, как положено, вскочил, чтоб доложить маршалу о проводимых работах. Он меня сразу остановил и задал вопрос: “Товарищ старший лейтенант, это ваши солдаты в шинелях?” – Я ответил: “Да”. – “Почему не в меховых куртках?”. Говорю: “Куда ни обращался, везде один ответ – не положено”. Митрофан Иванович, обращаясь к адъютанту, сказал: “Чтобы всем солдатам было выдано тёплое обмундирование! А к вечеру мне доложить! А вам, товарищ старший лейтенант, надо быть понастойчивей!” Эти слова маршала я запомнил на всю жизнь. Через два часа все мои подчиненные были одеты в меховые куртки и брюки. Вот какие действия Митрофан Иванович производил на старте, в момент подготовки ракеты. В этом – весь маршал Неделин.

Вторая встреча была вечером 23 октября 1960 г. На старте царило нервное оживление, на площадках обслуживания трудились испытатели, работа продолжалась. Как обычно, на старте возле ракеты появился маршал Неделин. Я занимался проверкой громкоговорящей связи. Он подошёл ко мне, я сразу доложил, чем занимаюсь. Митрофан Иванович узнал меня и спросил: “Ваши солдаты получили тёплое обмундирование?”. – “Так точно!” – ответил я. – “Занимайтесь своим делом, больше не докладывайте мне”.

Он ещё долго находился на стартовой площадке, тем самым подбадривал работающих здесь, так как обстановка была очень серьёзная. Здесь же руководил всей работой главный конструктор Янгель, его заместители Берлин, Концевой. В эту трудную минуту не уходя со старта начальник полигона генерал-майор К.В. Герчик. Поздно вечером пуск ракеты правительственной комиссией был отменён.

Тревожно началось утро 24 октября. Ко всем бедам добавилась ещё одна – появилась капельная течь горючего. Все работали “на нервах”. Запуск ракеты типа 8К-64 до вечера откладывался несколько раз. Приблизительно за час до пуска ракеты какие-то “умники”, закрывая люк, перебили три многожильных кабеля, которые проложили мои связисты – шлемофонная связь работающих на ракете людей прервалась, что было доложено кем-то в ГК. Этим вопросом немедленно занялся генерал-лейтенант А.Г. Мрыкин. Он приказал вызвать начальника связи полигона, моего заместителя, которого на месте не оказалось, и я был последним. Вызвали меня и спросили, сколько времени мне надо на устранение неисправности, я ответил – 10 минут.

Кабели были заменены в течение 5 минут. Работа продолжалась. После устранения неисправности я дал команду отправить семь человек в укрытие, чем спас им жизни.

До пуска оставалось 15 минут.

Я видел, как маршал Неделин сидел на стуле возле КП. Около него был подполковник Сало, это его адъютант. В 18.45 раздался треск, реакция у меня была мгновенной, расстояние 10 метров в сто-

рону я преодолел со скоростью выше олимпийской. Оказавшись на песке, я услышал взрыв. Пламя по бетонке лизнуло меня всего. Я горел, подумал: все кончено. Но что-то подсказывало, поскольку я был в памяти, – беги! Я побежал, но был весь охвачен пламенем, стал кататься в песке, поднимаюсь – все равно горю.

Очнулся я в госпитале на вторые сутки. Я хорошо помню 26 октября, когда медсестра включила нам радио и было объявлено, что в авиационной катастрофе погиб маршал артиллерии Неделин».

Исторический архив. 2000. № 5. С. 12–14.

№ 2

Воспоминания генерал-полковника К.В. Герчика

8 августа 2000 г.

В начале июня 1957 г. в 80-й ракетной инженерной бригаде, которой мне довелось командовать, шла напряженная боевая учёба. Неожиданно для меня последовал вызов на полигон № 5 (космодром Байконур). Сборы, как бывает в таких случаях, не были долгими. После уточнения задачи немедленно вылетел на полигон. Память сохранила впечатление от этого полёта. Природа на глазах резко менялась. Особенно это было заметно во время посадок самолёта – сначала в городе Актюбинске, а затем в аэропорту Джусалы. Ощущалась изнуряющая жара, горячий воздух напоминал сухой пар финской бани. Не радовала глаз выжженная солнцем и без того скудная растительность. С высоты полёта на фоне безоблачного неба всё казалось жёлтым и унылым.

В то время полигон уже действовал, на нём проводились испытания. Объекты первой очереди строительства были приняты и введены в постоянную эксплуатацию.

Маршал артиллерии Митрофан Иванович Неделин находился на полигоне. Вообще встречи с Неделиным были для нас, командиров, практической «академией». Неделин во время своего пребывания на полигоне в доброжелательной манере и краткой форме разъяснил нам суть ракетно-космической программы, предназначение полигона и перспективы его развития. Услышанное мною впечатляло масштабом и новизной. Маршал рекомендовал начать ознакомление со структурой полигона, ракетно-космической техникой и содержанием проводимых совместных лётно-конструкторских испытаний.

На полигон ранее был вызван также полковник М.Г. Григорьев. Он имел аналогичную со мной задачу. Как потом выяснилось, М.И. Неделин лично изучал и подбирал двух кандидатов на новые участки работы. Одного – на должность командира первого боевого объекта, второго – на должность начальника штаба полигона. По истечении месяца нашей командировки М.И. Неделин провёл подроб-

ную беседу с каждым из нас в отдельности. После этого принял решение: М.Г. Григорьева назначил на должность командира нового объекта, а автора этих строк – начальником штаба полигона. Впоследствии М.Г. Григорьев был командующим ракетного объединения, а затем и первым заместителем главнокомандующего Ракетными войсками стратегического назначения. На всех участках работы он трудился добросовестно, компетентно, с высоким чувством ответственности.

Первые впечатления от того, что удалось видеть и слышать, превзошли все ожидания. Новизна научных замыслов и идей, реализованных в конструкциях ракеты и технических системах, целеустремленность и высокий энтузиазм, царивший среди испытателей, радовали душу и вдохновляли. Приятно было сознавать, что ракетная техника и каждый её агрегатный узел были только отечественными.

Ещё на ранней стадии стало ясно и очевидно, что решить научно-техническую проблему чрезвычайной сложности, какой был НИИП-5 МО, одному коллективу было не под силу. Потребовалось привлечение умов, организаторов и производственных мощностей основных отраслей промышленности и народного хозяйства, проектных и строительных организаций. В итоге – создание полигона стало всенародным делом. На Байконур работала вся страна, и Байконур работал для всей страны.

Персональная ответственность за создание НИИП-5 МО правительством была возложена лично на маршала (с 1959 г. Главный маршал артиллерии) М.Н. Неделина, с которой он справился с честью. Он был один из главных вдохновителей и организаторов создания Байконура. В Байконур он вложил не только свой богатый опыт, но и сердце и душу. Главный «архитектор» города Ленинска по праву считал Байконур своим детищем, жил вместе с нами одной жизнью.

Митрофан Иванович как центральная фигура от Министерства обороны виделся нам как видный военный деятель государственного масштаба. Он принадлежал к той группе военачальников, характерной чертой деятельности которых была разумная целеустремленность. Трудно было различить деловые и организаторские свойства Королёва и Неделина. Это были два гиганта ракетно-космического проекта. Показателем незаурядных способностей Неделина, данных ему от природы, может служить такой результат его работы, как ввод основных объектов космодрома (1-я очередь) в течение двух лет и трёх месяцев. Правительственное задание он выполнил с честью. Он – живая история полигона. Это был его личный подвиг и подвиг людей, работавших с ним рядом.

В данном рассказе можно было бы ограничиться оценкой М.И. Неделина С.П. Королёвым, который сказал о нем так: «Большая удача, что он работает с нами, эрудированный и умный военачальник, помогал нам всем, чем мог». Действительно, Митрофан Иванович был военачальником большой воли и интеллекта. По уму и организаторским способностям равных ему военачальников в Во-

оруженных силах было мало. Поясню. Неоднократно приходилось наблюдать и слышать, когда Митрофан Иванович по целому ряду сложных технических вопросов беседовал с разработчиками ракеты и системы, инженерами-испытателями профессионально. Его мысли, логика мышления и знание техники возвышали маршала и его авторитет в среде учёных, конструкторов и производственников. Поэтому авторитет его был безупречен. Мнение Митрофана Ивановича по организационно-техническим вопросам испытаний оказывало существенное влияние на принятие решений Госкомиссией. В основе его мнения было прежде всего знание дела.

Из материалов комиссии Л.И. Брежнева вытекает очевидный вывод: первая ракета Р-16 (8К64 № ЛД-1-3Т) против здравого смысла и логики была отправлена на полигон «сырой», с крупными дефектами и недоработками. Заметим, что в последующем на доводку этой ракеты и подготовку её к полигонным испытаниям потребовалось около четырех месяцев. Вокруг этой ракеты создалась сложная ситуация. На неё делалась большая ставка. В ней нуждалась оборона страны. Отработка ракеты Р-16 находилась непосредственно в поле зрения правительства и лично Н.С. Хрущёва. Они требовали ускорения работ. Нажим на разработчиков и заказчиков со стороны центра был усиленным. Но разработчики ракеты (завод «Южмаш» г. Днепропетровск) и заказчики – ГУРВО не осмелились доложить правду о неготовности ракетного комплекса Р-16. Мы, военные испытатели полигона, настаивали не отправлять «сырой» ракету Р-16 с завода на полигон. Но на наши возражения со стороны разработчика и заказчика последовало авантюрное решение: ракету Р-16 отправить на полигон.

Расчёт строился «на авось», доработать на полигоне. Там же отработать и технологию её испытаний. Такая позиция устраивала обе стороны. Прежде всего центр: ведь ракета на полигоне, значит, дело двинулось. А разработчик и заказчик избавились от гнетущего «пресса». Отправке «сырой» ракеты на полигон способствовала «медвежья» услуга ГУРВО и военных представителей всех уровней, давших санкцию на отправку ракет на полигон, действуя против совести, в угоду начальству и разработчику. Сложившаяся система отработки ракеты рухнула, не выдержала давления центра. Итак, ракета Р-16 (первая испытательная) спешно была отправлена на полигон. Мы, полигонщики, были поставлены перед фактом и постепенно становились заложниками ситуации. Полигон не располагал испытательными стендами и оборудованием. Мы оказались в запутанном лабиринте событий: испытания в МИКе длились более месяца, но они не выявили те дефекты в ракете, особенно в системе управления, которые привели к трагическим событиям на старте. Авантюризм власть имущих приблизил беду и несчастье, которые невозможно было предвидеть. В актах комиссии Л.И. Брежнева о данной причине умалчивается. Вероятно, это невыгодно было обнажать. На самом деле так и было, все закончилось катастрофой...

21 октября 1960 г. в 8.00 началось транспортирование ракеты на старт. Установка ракеты на пусковой стол прошла нормально. Были подключены все коммуникации, начались электрические испытания. При этом выявившийся ряд неисправностей устранялся конструкторами, заводчанами и испытателями. Это были первые сигналы неблагополучия результатов испытаний на технической позиции. 23 октября после проверок ракета была заправлена компонентами ракетных топлив. После заправки неожиданно для нас началось подтекание ракетного топлива (142–145 капель в минуту через уплотнительные соединения). Техническое руководство обосновало возможность [устранения] такого дефекта при условии проведения нейтрализации. Утром 24 октября расчёт приступил к дальнейшим испытаниям. В период испытаний на стартовой позиции находились М.К. Янгель, его заместители Л.А. Берлин, В.А. Концевой, Л.В. Смирнов (директор завода-изготовителя), Б.А. Комиссаров (районный инженер), Б.М. Коноплёв (главный конструктор системы управления) и другие специалисты. На полигоне также находились: министр по оборонной технике К.Н. Руднев (председатель госкомиссии по ракете Р-7, готовился запуск космического аппарата), министр радиоэлектронной техники В.Д. Калмыков (находился в нулевом квартале), генерал-лейтенант А.Г. Мрыкин (первый заместитель начальника ГУРВО, главный заказчик), член-корреспондент АН СССР А.Ф. Богомолов и другие руководители и специалисты. Следовательно, на полигоне находился достаточный научно-технический и интеллектуальный потенциал. Чего же не хватало?

Не хватало главного – разумной технологии испытаний первой ракеты, конкретных знаний её конструкции и исполнения, заложенных в схеме и конструкции ракеты. Работа шла в потёмках, влепую, «на авось». Отказы в автоматике двигательной установки при заправке ракеты не были глубоко исследованы, не были оценены последствия, не были восприняты в качестве сигнала возможного бедствия. Уверенность технического руководства, испытателей и специалистов была непреклонной: надо идти дальше. Вполне вероятно, что многие участники успешных запусков ракет Р-12 и Р-14 оказались в плену иллюзорных убеждений в безопасности пуска ракеты. Чем дальше в лес, тем больше дров. Испытания продолжались, за этим последовал ряд ошибок: не был проведён дополнительный анализ возможных аварийных ситуаций, тем более на заправленной ракете и с задействованными батареями.

Наши попытки добиться прекращения испытаний, слива топлива и снятия ракеты с пускового стола были отклонены. Такой вариант оценивался как невыгодный, как отступление назад. К тому же отсутствовала разработанная технология слива компонентов ракетных топлив, без которой слив был невозможен; также оказалось невозможно использование ракеты Р-16 после слива. В результате мы оказались в западне.

Вечером 24 октября обстановка была чрезвычайно сложной. Она требовала от технического руководителя и заказчика непосредственного присутствия и управления испытаниями. Особенно это необходимо на заключительном этапе. Но этого не произошло. М.К. Янгель и генерал А.Г. Мрыкин оказались в «курилке», выпустив из своих рук бразды правления испытаниями. Слишком большое доверие было оказано специалистам системы управления ОКБ–692 и его главному конструктору.

А в 18 ч 45 мин.² этого же дня произошёл непредвиденный запуск двигателей второй ступени и взрыв ракеты, который повлёк большие человеческие жертвы.

Что же записано в документах комиссии под председательством Л.И. Брежнева, проводившей расследование причин катастрофы (члены комиссии: Маршал Советского Союза А.А. Гречко, Д.Ф. Устинов, К.Н. Руднев, В.Д. Калмыков, И.Д. Сербин, А.М. Гуськов, Г.М. Табаков, Г.А. Тюлин. В работе участвовали также ведущие специалисты от промышленности и полигона)?

«Причиной возникновения пожара на изделии явилось преждевременное срабатывание электропневмоклапана ВО-8 наддува пусковых бачков, вызванное командой программного токоруспределителя при перестановке в нулевое (исходное) положение шаговых моторов в системе управления. Срабатывание ЭПК ВО-8, в свою очередь, привело к запуску маршевого двигателя II ступени»³.

Непосредственной причиной катастрофы явился недостаток комплексной схемы системы управления, допускающей несвоевременное срабатывание ЭПК ВО-8, управляющего запуском маршевого двигателя II ступени при проведении предстартовой подготовки. Этот недостаток не был выявлен при проведении всех предшествующих испытаний.

Из всех обозначенных причин, в том числе комиссией Л.И. Брежнева, не сказано о главной, изначальной причине. Суть её: роковые ошибки в разработке и проектировании системы управления ракеты. Отсюда начиналась беда и несчастье. Рок взял верх над разумом.

О катастрофе на НИИП-5 МО 24 октября 1960 г. было много высказано и написано всевозможных спекуляций и недобросовестных версий, авторы которых сознательно клеветали и чернили работу госкомиссии по испытаниям ракеты, обвиняли её в безграмотности ведения испытаний. Жертвы катастрофы завывались в несколько раз. Поклёп имел место и на председателя госкомиссии Главного маршала артиллерии М.И. Неделина.

В 1959 г. М.И. Неделин был назначен главнокомандующим РВСН. 1960 г. был насыщен крупными событиями по развертыванию ракетных войск стратегического назначения. Всё это воплощать

² Автор воспоминаний указывает местное время.

³ Ковалёва Н., Мельчин С., Степанов А. «Имеются жертвы до ста или более человек». Правда о гибели Главного маршала артиллерии М.И. Неделина // Источник. 1995. № 1. С. 154.

в жизнь приходилось маршалу. Умственная, физическая и психологическая нагрузка от этой работы была колоссальной. Быть председателем ГК по испытаниям – это постоянная работа и жизнь на полигоне. В общем, эта работа – на два фронта. По складу своего характера Митрофан Иванович Неделин от назначения председателем госкомиссии отказаться не мог. Такой он был человек – добросовестный и безотказный. Как председатель комиссии вёл работу уверенно, спокойно и профессионально.

М.И. Неделин 24 октября 1960 г. дважды вызывался Н.С. Хрущёвым для переговоров по ВЧ. Содержание их переговоров нам неизвестно. Можно только предполагать.

Никаких волевых решений Неделин не предпринимал, особенно по техническим вопросам, как об этом изощрялась пресса. Всё решалось коллегиально. Так что всякие публикации, направленные против Неделина, являются вымыслом или перепевом недобросовестных слухов.

Незадолго до катастрофы я попросил маршала отойти в безопасное место. Он мне ответил: «Разве я не такой офицер, как все остальные?»

А где находились остальные? Янгель и Мрыкин – в «курилке», Смирнов и Комиссаров – эвакуированы за три километра от своего детища. Заместитель министра оборонной промышленности Л.А. Гришин – на старте, начальник полигона завершал обход и проверку работающего двигателя установщика. В момент запуска двигателя второй ступени я находился непосредственно у ракеты, проверял наличие течи окислителя из ракеты (непосредственно у стартового стола). Судьба отвела смерть. Уцелел чудом. Получил тяжелую травму – обширные ожоги II и III степени. Спасла природа – сильный порыв ветра.

Вернёмся к вопросу о Митрофане Ивановиче Неделине. Конечно, Неделин не был ангелом, он имел, как и каждый человек, свои слабости. Но это ни в коей мере не умаляет его достоинств как великого руководителя и военачальника. Уход его из жизни был большой потерей для Вооруженных сил и государства. Найти замену Митрофану Ивановичу было очень трудно. Он вошёл в историю государства как крупный военный деятель. Служба Отечеству для него была прежде всего. Ветераны Байконура сохранили самые добрые воспоминания о М.И. Неделине.

Исторический архив. 2000. № 5. С. 5–10.

№ 3

Воспоминания генерал-майора Г.П. Горы

29 марта 1990 г.

В истории развития техники, пожалуй, важное место занимает ракета Р-16, о которой уже много писалось, много рассказывалось. Известен и её печальный конец, когда ракета, не очень хорошо дора-

ботанная, была вывезена на старт для первого пуска, когда произошёл на ней пожар. Многие говорят – взрыв, но взрыва не было, а был пожар. Сработал один из пиропатронов, сработал один клапан, который стал подавать горючее в рулевой двигатель второй ступени, и от этого рулевой двигатель прожёл корпус первой ступени, загорелось все это большое хозяйство, и всё это произошло. К сожалению, этот случай был сопряжён с большим количеством жертв. Я не буду на этих вопросах останавливаться детально, поскольку эти факты широко известны, по-видимому, записаны не один раз все детали этого вопроса, много там людей хороших погибло, и от промышленности и от военных. Были там, кстати, и очень умные, на мой взгляд, люди. Среди них я бы хотел отметить товарища Кузнецова, который не разрешил на старте находиться своему представителю, хотя его аппаратура стояла непосредственно в ракете, около ракеты и там нужно было ею заниматься, а руководил своей аппаратурой, находясь в укрытии, и ни одному из подчинённых не разрешил находиться около ракеты, и у него никто не погиб.

Были там и люди, которые опрометчиво к этому относились. Думаю, что сам по себе факт аварии произошёл главным образом потому, что к этому времени ракетчики, конструкторские бюро, да и наши военные руководители, как-то привыкли к ракете, что чуть ли не похлопывать стали её по боку, стоя рядом с ней в процессе подготовки, и на некоторое время забыли о той опасности, которую представляет столь сложный агрегат с такой большой энергетикой. Но, тем не менее, факт произошёл, много там погибло хороших людей и со стороны военных также, в том числе и главком ракетный – маршал Неделин.

Мне лично пришлось вслед за этой аварией выехать туда вместе с генералом Юрышевым, для того чтобы на месте разобраться в деталях происшедших событий и наметить мероприятия: что нужно сделать на полигоне для того, чтобы больше такой случай не повторился. Этим вопросом мы и занимались. В частности, мне лично удалось найти, на каком месте погиб маршал Неделин. Я нашёл его депутатский значок. И версия о том, где он погиб, не соответствует действительности. Он погиб в четырёх метрах от того места, о котором раньше говорилось, и то место я нашёл по его значку депутатскому. Там, среди погибших на этом месте, он был единственный депутат Верховного Совета, поэтому сомнений уже быть не могло.

Исторический архив. 2000. № 5. С. 11–12.

«Володя Комаров был первой жертвой космической техники...»

«Юбилейный»¹ полёт корабля «Союз-1»

После успешного группового полёта на космическом корабле «Восход» В.М. Комаров продолжал тренировки в Центре подготовки космонавтов. Он понимал, что впереди его ждёт новая интересная работа. Это были годы подготовки к новому полёту. Вместе с другими космонавтами В.М. Комаров изучал новую технику на заводах, в различных конструкторских бюро, лабораториях. Если корабли типа «Восток» и «Восход» предназначались для выполнения определенных научных и технических задач, то космические корабли следующего поколения должны были обладать более широкими техническими возможностями и позволять решать иной комплекс задач, стоявших перед космонавтами, подвести их к новому рубежу – созданию долговременных орбитальных пилотируемых станций.

Таким кораблём стал «Союз». Объём работ был выполнен огромный. Только конструкторская документация составила несколько тысяч листов чертежей, схем и инструкций. Почти пять лет велись проектирование, разработка, постройка и испытания систем. Корабль состоял из трёх основных отсеков – спускаемого аппарата, орбитального и приборно-агрегатного. Космонавт Комаров начал изучение и исследование корабля ещё в то время, когда «Союз» только строили.

Возможности нового корабля были достаточно велики. Он мог совершать маневры в космосе, осуществлять поиск другого корабля, сближаться с ним и причаливать к нему. «Союз» напоминал гигантскую птицу. Это сходство придавали ему многометровые панели – крылья солнечных батарей.

Наступило утро 23 апреля 1967 г. На этот день был назначен старт космического корабля «Союз-1». Провести первые лётные испытания было поручено В.М. Комарову. Такой выбор был сделан не случайно: С.П. Королёв сказал о нём однажды, что видит в этом космонавте умелого испытателя космических кораблей.

¹ Полёт был приурочен к 50-летию Октябрьской революции, поэтому испытания «Союза-1» проходили в атмосфере спешки, и сам полёт оказался преждевременным.

Когда всё было готово к старту, В.М. Комаров тепло попрощался со своим дублёром – Ю.А. Гагариным, друзьями, близкими. Поднявшись на лифте к кораблю, он поднял руки в прощальном приветствии.

Старт «Союза-1» прошёл в штатном режиме. Земля пожелала Комарову успешного полёта. 24 апреля на орбиту планировался вывод космического корабля «Союз-2» с космонавтами В.Ф. Быковским, А.С. Елисеевым и Е.В. Хруновым. После взаимного поиска и сближения корабли должны были состыковаться. Предполагалось, что после стыковки Елисеев и Хрунов перейдут с «Союза-2» на борт «Союза-1» в скафандрах «Ястреб» через открытый космос. После выполнения эксперимента кораблям предстояла расстыковка и посадка на Землю.

Но запланированного успешного полёта не получилось. На Землю с борта корабля «Союз-1» прилетело тревожное сообщение о том, что одна из двух панелей солнечных батарей системы электропитания не раскрылась. Это означало, что «Союз-1» оказался на скудном энергетическом питании. Поскольку именно этот корабль должен был совершать манёвры сближения и стыковки, требовавшие повышенных энергозатрат, стало ясно, что старт «Союза-2» придётся отменить. После этого началась серия серьёзных неполадок.

На четвёртом витке, несмотря на экстремальную ситуацию, космонавт отправил на Землю запланированную радиограмму, в которой поздравил народы Советского Союза с приближавшимся 50-летием Октябрьской революции.

До старта «Союза-1» было произведено несколько запусков кораблей этого типа в автоматическом режиме, без человека на борту. Большинство из них прошли неудачно. Но даже после таких неутешительных результатов было принято решение о запуске пилотируемого корабля. Будучи человеком долга и испытателем по призванию, даже в таких трудных условиях В.М. Комаров выполнил большую и сложную программу отработки систем нового корабля. Космонавт совершал маневрирование в околоземном пространстве, проводил испытания основных бортовых систем в различных режимах работы, давал оценку техническим характеристикам «Союза-1».

Вот как описывает эту ситуацию Н.П. Каманин: «Обстановка складывалась тяжёлая (неполадки на борту могли привести к нарушению теплового баланса и израсходованию электроэнергии в первые же сутки полёта), но мы не теряли надежды исправить положение на “Союзе-1”, поднять в космос “Союз № 5” и выполнить стыковку кораблей и переход Хрунова и Елисеева от Быковского к Комарову. Для участия в оперативном управлении полётом я отправил Гагарина на КП в Евпаторию»².

² Каманин Н.П. Скрытый космос. Кн. 3. М.: ООО ИИД «Новости космонавтики», 1999. С. 66.

В Центре управления полётом было решено досрочно прервать полёт «Союза-1», но на расчётном витке корабль на посадку не пошёл. Внезапно нарушилась автоматическая ориентация, и двигатель на торможение не включился. Тогда Земля решила произвести спуск с помощью ручной ориентации. Ранним утром 24 апреля 1967 г. «Союз-1» повторно пошёл на посадку. В сложившейся ситуации действия Комарова были безупречными. Он точно сориентировался, и корабль шёл в намеченную точку посадки в Оренбургской области. Связь с космонавтом прервалась в расчётное время. После разделения отсеков спускаемый аппарат прошёл участок торможения в плотных слоях атмосферы и погасил первую космическую скорость. Однако на конечном этапе спуска на высоте 7000 м при открытии основного купола парашюта произошло скручивание строп и спускаемый аппарат «Союза-1» с огромной скоростью врезался в Землю. Полёт закончился трагически.

Поисковый вертолёт обнаружил на месте приземления разбившийся и горящий спускаемый аппарат. Останки космонавта были перевезены в Москву и 26 апреля 1967 г. захоронены в Кремлёвской стене на Красной площади.

Друзья-космонавты тяжело переживали гибель своего товарища. В одном из своих выступлений космонавт Б.Б. Егоров назвал смерть В.М. Комарова дикой нелепостью.

Вскоре после трагедии Ю.А. Гагарин сказал: «Мы научим летать “Союз”. В этом вижу я наш долг, долг друзей перед памятью Володи. Это отличный, умный корабль. Он будет летать...»³ Его слова стали пророческими. Через полтора года после старта «Союза-1» были запущены космические корабли «Союз-2» и «Союз-3». Оба полёта были успешными. Первый корабль был беспилотным, а второй пилотировал космонавт Г.Т. Береговой.

За героизм, мужество и отвагу, проявленные при испытании нового космического корабля «Союз-1», Указом Президиума Верховного Совета СССР Владимир Михайлович Комаров был посмертно награждён второй медалью «Золотая Звезда» Героя Советского Союза.

Архивные документы сохранили образ этого замечательного человека. В фонодокументах представлены выступления одноклассницы Владимира Михайловича – Н.И. Юдиной и его друзей-космонавтов К.П. Феоктистова, Б.Б. Егорова, А.С. Елисеева.

Сеансы связи с В.М. Комаровым свидетельствуют о его героизме и отражают драматизм сложившейся на борту ситуации. Впервые публикуются фотографии горящих обломков спускаемого аппарата космического корабля «Союз-1» (кадры из киносъёмки, переведённые на бумажный носитель), а также протокол передачи

³ Цит. по: *Гагарина В.* 108 минут и вся жизнь. М.: Молодая гвардия, 1986. С. 129.

Грамоты Президиума Верховного Совета СССР о награждении второй медалью «Золотая Звезда» лётчика-космонавта В.М. Комарова его жене Комаровой В.Я.

Публикацию подготовили Е.Ю. Башилова, Т.А. Головкина.

№ 1

**Сеансы связи с командиром космического корабля «Союз-1»,
лётчиком-космонавтом В.М. Комаровым**

23 апреля 1967 г.

Позывные:

«Рубин» – В.М. Комаров.

«Заря» – дежурный оператор ЦУПа (голосовая связь).

1-й – 3-й виток

Р у б и н: Самочувствие отличное, перегрузки маленькие. Двигатели работают устойчиво. Всё в порядке, полёт устойчивый. Сейчас открою иллюминаторы и посмотрю. В иллюминаторе вижу тёмное чёрное небо. Внизу сзади яркое Солнце.

Р у б и н: Перегрузки небольшие. Сейчас, наверное, пол-единицы, не больше. Спокойно держу в руках бортовой журнал, производжу записи. Мне с кресла невозможно сейчас встать, поэтому я не вижу горизонта. Полёт устойчивый. Я даже не чувствую, что лечу головой вниз. Все идёт нормально. Самочувствие отличное. Перегрузка плавно возрастает.

Р у б и н: Произошло разделение ракеты. Самочувствие отличное.

З а р я: Вас понял.

Р у б и н: Слышу Вас, Заря. 3 часа 48 минут. Самочувствие отличное. Солнечная батарея раскрылась. В правый иллюминатор вижу последнюю ступень, которая вращается со скоростью примерно 1,2 оборота в секунду.

З а р я: Вас понял.

Р у б и н: В правый иллюминатор видно раскрывшуюся солнечную батарею. В левом иллюминаторе я не вижу её. Приём.

З а р я: Понял Вас, Рубин. Желаем счастливого полёта.

Р у б и н: Понял Вас. Желаете счастливого полёта. Вижу Землю. Хорошо видны реки, горизонты.

Р у б и н: Солнечная батарея видна в правый иллюминатор, в левый иллюминатор батареи не вижу. Солнечная батарея направлена тыльной стороной в сторону Солнца.

З а р я: Проверьте включение телекамеры. Не видим вас. Выключите осушитель.

Р у б и н: Понял Вас. Осушитель выключил.

З а р я: Доложите о проведении закрутки.

Р у б и н: Открылась правая солнечная батарея. Программа закрутки была выполнена.

З а р я: Понял Вас. Доложите о левой батарее.

Р у б и н: Левая батарея не открылась. Открылась только правая батарея.

З а р я: Вас понял.

Р у б и н: Погасло табло «Закрутка на Солнце». Солнце вышло с экрана ВСК.

З а р я: Понял. Примите данные по орбите: перигей – 209, апогей – 224,1, наклон – 61, 67, период – 88, 62.

Р у б и н: Понял Вас. Заря, мне необходимо разрешение открыть левую солнечную батарею. Для этого включить антенну первой группы с ПК. Это первое. И второе: необходимо вручную выполнить закрутку на Солнце. Приём.

З а р я: Разрешаю.

Р у б и н: Понял Вас.

З а р я: Рубин, как у Вас солнечная батарея через левый иллюминатор? Приём.

Р у б и н: Солнечная батарея через левый иллюминатор не видна. Она не открылась.

З а р я: Понял. Передайте данные о давлении.

(Рубин докладывает.)

З а р я: Понял Вас.

Р у б и н: Мне нужно получить от Вас разрешение на выполнение ручной закрутки. Как поняли меня? Приём.

З а р я: Разрешаю вручную провести закрутку на Солнце. Как идёт сейчас корабль?

(Рубин не выходит на связь около пяти минут.)

З а р я: Доложите положение антенн.

Р у б и н: Положение антенн следующее: правая антенна раскрыта, левая антенна не раскрылась.

З а р я: Понял Вас. Вручную закрутку не выполнять. Не выполнять, потому что при включении ручной ориентации [...] и корабль не стабилизируется.

Р у б и н: Понял Вас.

З а р я: При коррекции пересечь в левое крыло.

Р у б и н: Вас понял. Когда будет коррекция, на пятом витке?

З а р я: Да, на пятом витке. Прошу повторить, как реагировал корабль при автоматической закрутке.

Р у б и н: При автоматической закрутке на Солнце корабль сориентировался на Солнце. Солнце было в центре экрана ВСК. После того как корабль вошёл в тень Земли, Солнце вышло из экрана ВСК.

4-й виток

Р у б и н: Разрешите передать радиограмму № 1 «Народам Советского Союза».

«Внимание! Говорит борт космического корабля “Союз-1”.
Народам Советского Союза.

В канун славного исторического события – 50-летия Великой Октябрьской социалистической революции передаю горячий привет народам нашей Родины, прокладывающей человечеству путь к коммунизму!

Лётчик-космонавт Комаров».

(Дальше «Рубин» и «Заря» проводят сверку времени. Время – 7 часов утра.)

Р у б и н: Регистрирую ток солнечной батареи. Когда она попадает на Солнце, ток – 12–14 ампер.

З а р я: Вас понял.

Р у б и н: Корабль вращается со скоростью примерно $0,75^\circ$ в секунду. Вы можете сами подсчитать, как часто батарея попадает на Солнце.

З а р я: Понял, спасибо.

5-й виток

(Обсуждается вопрос о том, что в случае не прохождения автоматической коррекции придётся ориентироваться вручную.)

Исторический архив. 2002. № 2. С. 30–31, 34.

№ 2

Выступления на торжественном вечере, посвященном 60-летию со дня рождения лётчика-космонавта СССР В.М. Комарова

16 марта 1987 г.

Выступление Н.И. Юдиной – одноклассницы В.М. Комарова

Поскольку мне редко приходится выступать перед аудиторией, то я очень волнуюсь. Как было сказано, я – одноклассница Володи Комарова. К этому я хочу добавить, что я не только его одноклассница – мы с ним и росли вместе, в одном дворе, почти с пеленок.

Там, где сейчас ровная, заасфальтированная площадь на подступах к огромному спортивному комплексу Олимпийский, стояла раньше целая вереница – они были как бусы, нанизанные на нитку, – маленьких двухэтажных домиков. Каждый дом имел при себе дворик, окруженный забором (во время войны заборы были сломаны). Я жила в доме номер 43, а Володя – в доме номер 41. Забор между нашими домами нас, детей, не разделял – мы через него перелезали и играли все вместе, ещё до школы.

На улицу мы не бегали. Исключение составляла только наша любимая игра. Заклучалась она в том, что мы с листочками в руках выходили к воротам и, ещё плохо разбираясь в цифрах, записывали номера проезжавших машин – кто больше. Как у всех детей в мире,

у нас почти у каждого была мечта. У моего брата (он немного моложе нас с Володей) была мечта стать пожарником, потому что неподалеку от нас была расположена пожарная часть. Она и сейчас там – только теперь это Музей пожарной техники. А у Володи мечта была стать лётчиком. И это были не просто красивые слова, которые так часто теперь повторяют. Ещё мы любили играть в тёплые весенние и осенние дни в казаки-разбойники, лазали на чердаки наших двухэтажных домов. Мы были маленького роста, а балки там так низко нависали, что когда мы в темноте, в полумраке туда залезали, то обязательно кто-нибудь лбом в эту балку «въезжал». Было очень весело. А когда мы выглядывали из окошка чердака на нашу бывшую Третью Мещанскую улицу, мы думали: «Какая высотища!» – аж дух захватывало! (второй этаж!).

Зимой мы гуляли с утра и до позднего вечера, катались во дворе на лыжах. Лыж у нас было настолько «много», что мы с Володей катались так: он на одной лыжине, я на другой, потом чередовались, я свою лыжину отдавала брату и т. д.

В нашем дворе рос огромный серебристый тополь. Он был очень высокий и старый, с толстым стволом. Его крона, как зонтик, накрывала наш двор, а зимой Мария Алексеевна, дворник нашего двора, свозила со всей улицы и со всего двора снег к этому тополю. Мы ей помогали, потом делали горку и катались. Вы не представляете, как же было весело! Катались не на санках, а в основном на фанерках. Иногда брали у Марии Алексеевны большую плетёную корзину, в которой она снег возила.

Наша школа находилась в переулке, носящем изумительное название, – Пальчиков переулок. Упирался он в Выползов переулок, в начале которого находилась и сейчас находится татарская мечеть. Лучшее название этому переулку было трудно придумать – он как бы выползал откуда-то. Школа была построена в 1935 г., и мы, ученики первого класса «Б», первыми пришли в эту школу. В ней ещё было сыро, пахло штукатуркой, и наша учительница Мария Ивановна была у нас первой учительницей, а мы у нее – первыми учениками.

Вместе мы проучились шесть лет, и все годы, начиная с первого класса, я просидела за спиной у Володи Комарова. Он сидел передо мной на третьей, предпоследней парте. Уже тогда было понятно, что он человек одарённый. Все годы он был у нас непревзойденным математиком, математиком номер один. А я не любила математику и не понимала её. Когда у нас были контрольные, а я с ними не справлялась, я тихонько стучала Володе в спину, и он отодвигал плечо, показывая мне решение. Но не всегда. Иногда он на меня сердился, говорил, что не будет показывать, справляйся, мол, сама.

Ещё я хочу сказать, что Володя вырос в семье, отличительными чертами которой были исключительная честность, трудолюбие, работоспособность и доброжелательное отношение к людям. Причём эти черты распространялись на всех без исключения членов се-

мьи. Отец работал круглые сутки. Мать – простая женщина без какой-либо специальности – работала в своей семье как жена, мать, первый воспитатель своих детей. Она Володе всегда говорила: «Володя, ты посмотри на отца, на его руки. Сколько ему приходится трудиться, чтобы заработать! Учись, сынок, учись». Володя всегда ходил скромно и чисто одетым, в доме у них всегда было чисто и аккуратно.

Он часто бывал в нашем доме, потому что дружил с моим братом. У нас в комнате на стене вместо ковра висела огромная карта. Мы её всю изрисовали карандашами, потому что совершали путешествия по этой карте. Брат мечтал быть моряком, Володя – лётчиком. И тот и другой свои мечты осуществили. Володя стал капитаном воздушного флота, брат – морского. У меня в руках газета за 1965 г., в которой есть статья под названием «Встреча двух капитанов». В ней говорится о том, что когда мой брат, будучи капитаном дальнего плавания, совершал в 1965 г. рейс на Кубу, в это же время туда прилетел Володя. Они встретились и были очень рады друг другу, потом неоднократно об этом вспоминали.

Я чрезвычайно тронута и довольна тем, что сегодня, в день, когда Володе должно было бы исполниться 60 лет, о нём не забыли. О нём и не должны забыть, потому что он – наш герой, настоящий герой русского народа.

**Выступление доктора технических наук, профессора,
Героя Советского Союза, лётчика-космонавта СССР
К.П. Феоктистова**

Мы познакомились с Володей в 1960 г., когда мне пришлось читать лекции отряду космонавтов. Мне он сразу очень понравился – все они были парни молодые, симпатичные, тут без вопросов, но он как-то выделялся из них тем, что держался скромно. Вернее, не то чтобы скромно, – начиная с малознакомым человеком общаться, всегда сначала стесняешься, – а как-то очень естественно. Взгляд его располагал к себе, а это всегда говорит в пользу человека. Он хорошо, активно учился, всегда с полным пониманием изучаемого предмета.

В 1964 г. мне пришлось с ним знакомиться как бы второй раз. Он тогда уже выступал в роли командира экипажа, который готовился к полёту на корабле «Восход». Это не сразу сложилось: сначала, когда мы готовились, нас было человек семь, т. е. два с лишним экипажа. Еще не было определено, кто с кем летит, и только, если не ошибаюсь, в августе более менее прояснилось, что формируется экипаж в составе трёх человек – Комаров, Егоров и я. Тогда уже мы поняли, что полетим вместе.

Вообще очень приятно вспоминать те годы, когда мы были сравнительно молоды, все было нам интересно. Надо сказать, что сама подготовка была довольно короткой, но очень напряжённой. Наша компания работала дружно, относились мы друг к другу с хоро-

шим взаимным уважением. Володя был командиром, но чувство было такое, что мы товарищи, доверяем друг другу и друг на друга надеемся. Полёт наш прошёл очень интересно и хорошо: за то короткое время, что мы в нём провели, нам удалось сделать достаточно много.

Был у нас там такой момент. Командир должен был специально ориентировать корабль, а мы записывать показания приборов. В корабле «Восход» было довольно тесно. Даже просто посмотреть в иллюминатор было делом сложным, а чтобы дотянуться до прибора для ориентации, так называемого «Взора», то приходилось и вовсе поднапрячься. Володе, грубо говоря, нужно было поперёк нас растянуться, да ещё манипулировать ручкой прибора. У него это не здорово получалось, и первый раз за все время знакомства было видно, что он в некотором раздражении. Уж очень было неудобное положение для выполнения задания. Так что была некоторая ворчливость.

Ну, а в общем полёт у нас прошёл хорошо, всё было точно по расписанию. Мы пытались продлить полёт подольше, но нам не разрешили, и мы благополучно сели. По окончании полёта каждый вернулся к своим делам.

Уже во время подготовки к полёту на «Восходе» мы работали над кораблём «Союз». Это был очень сложный корабль, особенно для тех времен. Он шёл очень тяжело. Мы с трудом проходили через производство, испытания, чрезвычайно сложными были испытания парашютной системы. После беспилотных испытательных полётов наконец вышли на пилотируемые. И первым, кто пилотировал корабль «Союз-1», стартовавший в апреле 1967 г., был Володя Комаров.

Полёт проходил непросто. Было замечено несколько отказов в аппаратуре, которая на посадку не влияла. После обсуждения было произведено уточнение программы полёта и принято решение идти на спуск с использованием ручного управления. Всё было правильно сделано. Володя выполнил подготовку к спуску, ориентацию, была включена тормозная двигательная установка. Была связь до входа в атмосферу, телеметрия показывала, что всё идет нормально. А потом, уже после выхода корабля из плазмы, – молчание, никаких сигналов, которые мы обычно получаем, когда корабль приземлится. Оказалось, что не сработала парашютная система.

Была назначена комиссия, которая не смогла однозначно определить причину. Было несколько версий, которые никогда не публиковались. Одна из них – технологическая, смысл которой в том, что была нарушена технология изготовления парашютного контейнера, но никаких документов, это подтверждавших, уже тогда не сохранилось. Некоторые конструкторы вспоминают, что кто-то кому-то говорил, что была нарушена технология. Было повышенное трение в самом контейнере, что затрудняло выход основной упаковки, основного парашюта корабля. Он просто не вышел из контейнера. А происшедшее дальше – уже следствие. У нас фон дублировался запасной парашютной системой, она была введена, но поскольку основная вышла, то имело место вращение корабля, стропы обвились

вокруг строп тормозного купола основной парашютной системы, скорость осталась очень высокой, и корабль при спуске разбился.

Было ещё несколько гипотез, связанных с давлением, с прочностью стенок парашютного контейнера, малостью его объёма. Но как всегда в тех случаях, когда однозначного ответа нет, провели все мероприятия, не очень понимая, какое из них явилось решающим.

С тех пор прошло больше 20 лет. Нами была проведена большая отработка – всё делали заново. Она прошла очень чисто, без замечаний. И с тех пор в кораблях «Союз» по этой части всегда всё было в порядке. Хотя осталось непонятным – вроде и тогда всё должно было быть в порядке, но, видимо, сыграли роль случайности, из-за которых всё и произошло.

Каждый раз, когда мы проникаем в новую сферу деятельности или создаём новые машины, мы наталкиваемся на неожиданности, связанные с тем, что это единичное производство, единичное изготовление. А это была машина № 1 в серии кораблей «Союз». В ней – десятки тысяч деталей, тысячи километров проводов, громадное количество приборов. И все они не идут большой серией, как в автомобилях или самолётах, а являются единичными экземплярами. А единичные ошибки выловить гораздо труднее. Это всегда неизбежно связано с жертвами. Всегда это тяжело, и каждый раз, когда мы, инженеры, вспоминаем о Володе Комарове, это в первую очередь напоминание самим себе об ответственности, о том, что нужно десять раз проверить на Земле даже понятные вещи, которые уже и проверены, и опробованы. При любом удобном случае пусть будет дополнительная проверка. Этот полёт нам всегда напоминает об особенно тщательном проведении отработки, об осторожном отношении к новым проектам. Но в то же время это неизбежно, потому что проникновение в новый мир всегда связано с неожиданными и тяжёлыми утратами.

Володя Комаров был первой жертвой космической техники, мы вспоминаем об этом с болью, но в то же время вспоминаем о нём тепло. И дело не в том, чтобы увековечить память, формально создать музеи и памятники. Самое важное – сделать правильные выводы для самих себя, чтобы трезво и ответственно жить и работать, стараться работать так, чтобы избежать повторения таких трагедий. И всегда хорошо помнить этого замечательного человека.

Выступление доктора медицинских наук, директора Института биотехнологии, лётчика-космонавта СССР Б.Б. Егорова

Когда рассказываешь о Володе Комарове, очень трудно выступать. Дело в том, что в этом человеке настолько преобладали положительные качества, что когда начинаешь рассказывать о нём, то волей-неволей рождается какая-то схема. Схема очень хорошего человека. Судите сами.

Во-первых, это человек очень широкого круга интересов – он интересовался буквально всем. Много читал, прошёл достаточно хо-

рошую техническую подготовку, был лётчиком. Буквально рвался к космическим полётам. По-настоящему рвался. Не кричал об этом на каждом углу, а делал всё возможное для того, чтобы стать одним из участников подготовки к полётам, одним из первых побывать в космическом пространстве. Он был настоящим романтиком космоса. При этом Володя – человек невероятной скромности и доброжелательности, что сразу видно по его лицу. Эти добрые, улыбчивые глаза, это умение выслушивать и понимать человека сразу к себе располагали. Он мог внимательно обсудить с человеком его личные проблемы. В связи с этим он вел и большую общественную работу, особенно после полёта. Это человек неистощимого юмора, причём он не только прекрасно сам умел шутить, но и понимал, когда над ним шутят. Это тоже говорит о его человеческом достоинстве.

Все вышеперечисленное представляется мне как совокупность качеств, говорящих о том, что дело имеешь с очень умным человеком. Но умных людей много. У этого человека, кроме ума, доброжелательности и отличных человеческих качеств, были некоторые особые черты, которые позволили ему действительно осуществить свою мечту. Это, во-первых, колоссальное упорство – именно упорство, а не упрямство и, во-вторых, колоссальная сила воли. Наверняка многие из вас знают, что его путь в космонавты был не очень-то гладким. Если я не ошибаюсь, медики дважды говорили ему, что для него путь в космос закрыт – дефекты здоровья. Причём некоторые из них связаны с проведением операционных вмешательств. После этого, когда лишь по его настоящему требованию ему давали испытательный срок, он делал всё возможное, чтобы успешно пройти комиссию. И раз за разом он её успешно проходил – человек колоссального упорства и мужества.

Его последний, второй, полёт тоже достался ему нелегко. Корабль «Союз» – прототип тех кораблей, на которых летают до сих пор – по тем временам (20 лет назад) являлся очень сложной машиной. И во время полёта были сложности, были особенности, не все ладилось. Естественно, Земля нервничала, переживала. А этот человек, находясь один на новом корабле в открытом космосе, не без юмора всех сверху успокаивал: «Да успокойтесь, разберёмся, всё будет нормально, не волнуйтесь». Причём абсолютно ровным, спокойным тоном, изредка перемежая эти серьезные фразы шутками – при этом работая очень чётко и грамотно. Я в это время работал в группе, которая осуществляла медицинский контроль за состоянием его здоровья во время полёта. По частоте пульса, по речи, да по всему можно было сказать, что работает хорошо подготовленный человек, понимающий, что он имеет дело с новой техникой, при испытании которой могут быть отказы. И лучше их выявить пораньше. Он проводил настоящий испытательный полёт. К сожалению, он закончился трагически, но память об этом необычном и очень обаятельном человеке навсегда сохранится в наших сердцах.

**Выступление доктора технических наук, ректора
Московского высшего технического училища им. Н.Э. Баумана,
лётчика-космонавта СССР А.С. Елисеева**

Трудно делиться впечатлениями о знакомом человеке, трудно представить себе Володю Комарова в возрасте 60 лет. Начать свое выступление я хотел бы с выражения благодарности всем, кто пришел сюда, особенно молодым людям, которые пришли прикоснуться мыслями к жизни этого большого человека. Его жизнь была очень богатой. Юношей он ушел в авиацию, прекрасно летал, получил высшее авиационное образование. Когда шел набор первых космонавтов, то отбирали сильнейших. Был сделан запрос в авиационные части с просьбой дать рекомендации на лучших лётчиков, наиболее грамотных, дисциплинированных, увлеченных. И вот Владимир Михайлович попал в их число. С первых дней в Звездном городке он готовился к полётам – сначала к первому, когда вместе с ним готовилось много народу, затем к собственному. В то время мне изредка доводилось видеть его на тренировках. Первый полёт был непростой, впервые космонавты должны были сесть вместе со спускаемым аппаратом, впервые они уходили в космос и возвращались на Землю без скафандров. Корабль был оборудован особо, имел два двигателя, на нём были поставлены в качестве эксперимента новые системы – это был, конечно, уже не «Восток».

И не успел завершиться этот полёт, как Владимир Михайлович оказывается в экипаже нового корабля «Союз», который на порядок сложнее «Восхода». Примерно в это время, когда он начал готовиться к полёту, группа молодых инженеров, в том числе и я, попали в Звездный городок. Получилось так, что мы и в гостинице попадали в одни номера, и на занятиях часто встречались. Удивляло то, что человек, только что вернувшийся из полёта, окруженный огромным вниманием людей, в ореоле славы, в общении был совершенно простым. Ни в каком разговоре, никаким своим поведением не обнаруживал он какого-то другого отношения к нам. Он был очень прост в обращении, очень гостеприимен (мы бывали в гостях и у него в семье) и очень увлечён своим делом. Создавалось впечатление, что он постоянно о чём-то думал. Он был малоразговорчив: больше слушал, чем говорил. Никогда себя не хвалил – бывает, что человек, начиная вспоминать какие-то страницы своей биографии, косвенно или прямо себя восхваляет, а у Володи этого не было никогда. Он рассказывал о чём-то таком, что он наблюдал как свидетель, стараясь минимально говорить о себе.

Жаль, что его сейчас с нами нет. Но жизнь его должна вызывать зависть у многих из нынешнего поколения. Он – наш современник. Он стартовал практически на такой же ракете, на каких стартуют и сейчас, на том корабле, который недавно перестал эксплуатироваться. Будучи таким молодым, он имел широкий круг увлечений – интересовался освоением новой техники, тянулся к знаниям, к общению с людьми. Он умел веселиться, умел быть в компании, но это у него всегда занимало

только паузы между работой. Я видел его при подготовке ко второму полёту, видел, насколько детально он продумывал минуты, а иногда и секунды этого полёта. Видел, как он консультировался, – задавал массу вопросов учёным, инженерам, космонавтам, которые бывали в полётах, и видно было, что в голове он проигрывает буквально всё. Я видел его и в ту ночь, когда он стартовал, и провожал его до ракеты, и видел старт. Он уходил абсолютно спокойный, зная, что все от него зависящее в этом полёте он сделает. Летел он в полной уверенности, что всё делает правильно. И это действительно было так. Он свою жизнь – богатую событиями и очень содержательную – до конца прожил так, как я бы хотел пожелать прожить любому. На примере его жизни, я уверен, многие будут учиться. И это главное, что он нам оставил, – пример того, как надо распорядиться своей жизнью.

Исторический архив. 2002. № 2. С. 35–41.

№ 3

ПРОТОКОЛ⁴

Передачи Грамоты Президиума Верховного Совета СССР о награждении второй медалью «Золотая Звезда» лётчика-космонавта Комарова В.М. его жене Комаровой В.Я.

Кремль, кабинет Секретаря
Президиума Верховного
Совета СССР
13 декабря 1967 года

Мною, Секретарём Президиума Верховного Совета СССР М.П. Георгадзе, передана на хранение, как память, Грамота Президиума Верховного Совета СССР о награждении лётчика-космонавта Комарова Владимира Михайловича второй медалью «Золотая Звезда» (Указ Президиума Верховного Совета СССР от 26 апреля 1967 года) его жене Комаровой Валентине Яковлевне. Кроме того, Валентине Яковлевне Комаровой переданы на хранение, как память, медали: «Двадцать лет победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», «30 лет Советской Армии и Флота», «40 лет Вооружённых Сил СССР», «За освоение целинных земель», «За безупречную службу в Вооружённых Силах СССР» II степени, а также орден Демократической Республики Вьетнам «Золотая Звезда».

Секретарь Президиума
Верховного Совета СССР
(М. Георгадзе)

**ГА РФ. Ф. Р-7523. Оп. 101. Д. 2856. Л. 8. Подлинник. Машинопись.
Подпись-автограф.**

⁴ В документе подчёркнуто.

«...Об экипаже этой станции,
об истории его гибели писали очень мало...»
*Возвращение на Землю корабля «Союз-11»
обернулось трагедией*

История развития отечественной космонавтики включает в себя множество знаменательных событий, широко известных во всём мире и ярко освещённых как в российской, так и в зарубежной прессе. Это – запуск первого искусственного спутника Земли, первый полёт человека в космос, международный полёт «Союз»–«Аполлон» и многое другое. Но есть в ней события и даты, о которых известно не так уж много. Одно из таких событий – полёт космического корабля «Союз-11», закончившийся трагической гибелью экипажа. Произошло это 30 июня 1971 г.

19 апреля 1971 г. на околоземную орбиту была выведена первая орбитальная станция «Салют», рассчитанная на длительное пребывание на ней космонавтов. Первыми «жителями» станции должны были стать члены экипажа космического корабля «Союз-10» В.А. Шаталов, А.С. Елисеев и Н.Н. Рукавишников. Но когда 24 апреля «Союз-10» подошел к орбитальной станции (ОС), космонавтам не удалось перейти на её борт из-за технических неполадок в стыковочном узле. Была подготовлена вторая экспедиция на «Салют». В состав экипажа космического корабля «Союз-11» входили А.А. Леонов, В.Н. Кубасов и П.И. Колодин. Однако уже на Байконуре по результатам заключительных медицинских исследований В.Н. Кубасова сняли с полёта. Государственной комиссией было принято решение о замене основного экипажа на дублирующий в составе Г.Т. Добровольского, бортинженера В.Н. Волкова и космонавта-исследователя В.И. Пацаева.

Георгий Тимофеевич Добровольский родился 1 июня 1928 года в г. Одессе. «Весёлый Жора-одессит» – так его называли в отряде. В его манере держаться, шутить, мягком говоре и даже в имени Жора был тот самый особый одесский колорит, который отличает одесситов от всех других горожан мира. С детства он очень любил море. Но ещё больше небо. Не поступив в одесское мореходное училище, он окончил в 1946 г. 10 классов спецшколы Военно-воздушных сил (ВВС), а затем в 1950 г. Чугуевское военное авиационное училище лётчиков. Служил в истребительных лётных полках, заочно окончил Военно-воздушную академию (ныне им. Ю.А. Гагарина),

был политработником и продолжал летать. В 1961 г. Добровольский был назначен начальником политотдела, заместителем командира по политической части 43-го отдельного авиационного полка истребителей-бомбардировщиков (АПИБ) 30-й воздушной армии Прибалтийского военного округа. В 1962 г. был признан одним из лучших командиров авиазвена. В отряд космонавтов зачислен 10 января 1963 г.

Владислав Николаевич Волков – москвич. Родился 23 ноября 1935 г. С детства мечтал стать лётчиком, но по совету брата матери решил сначала освоить науку. В 1959 г. окончил Московский авиационный институт (МАИ) по специальности «Инженер-электромеханик по АРУС». После окончания института его направили на работу в ОКБ-1. Став инженером, он окончил коломенский аэроклуб по курсу лётчика-спортсмена на самолёте ЯК-18А. Внешне он был всегда спокоен, но за этим спокойствием скрывалась неукротимая русская натура. Весёлый, живой, он любил песню и пляску, крепкую шутку и риск. Поначалу Волков мог показаться озорным храбрецом, любителем острых ощущений. Но впечатление это было обманчивым. Мечта испытывать космические корабли не оставляла Вадима (как его называли друзья) всю жизнь. 23 мая 1966 г. он был зачислен в отряд космонавтов. Первый полёт, продолжавшийся 4 суток 22 ч 40 мин. 23 сек., он совершил 12–17 октября 1969 г. в качестве бортинженера «Союза-7» вместе с А.В. Филиппенко и В.В. Горбатко.

Виктор Иванович Пацаев родом из г. Актюбинска Казахской ССР, 1933 г. рождения. В 1955 г. окончил Пензенский индустриальный институт (ПИИ) по специальности «Приборы точной механики». В студенческие годы увлекался спортом – лыжами, велосипедом, стрельбой, фехтованием. С детства любил литературу, зачитывался Джеком Лондоном, знал наизусть многое из Лермонтова. Из учебных дисциплин отдавал предпочтение физике и математике. По окончании института был направлен на работу в Центральную аэрологическую обсерваторию, откуда перешёл в КБ, возглавляемое С.П. Королёвым. Работая там, принял решение стать космонавтом. 27 мая 1968 г. приказом № 163 министра общего машиностроения зачислен в отряд космонавтов ЦКБЭМ. В Звездном прошёл курс общей космической подготовки, изучил конструкцию и работу систем корабля «Союз» и орбитальной станции «Салют», приобрел практические навыки по выполнению научно-технических экспериментов. «Спокойная увлеченность», – говорил о нём В.Н. Волков, желая подчеркнуть, с одной стороны, влюблённость Виктора в свое дело, а с другой – его уравновешенность.

6 июня 1971 г. в 7 ч 55 мин. по московскому времени «Союз-11» взял старт, и 7 июня в 10 ч 45 мин. космонавты блестяще выполнили стыковку корабля с научной станцией «Салют», став первыми обитателями «звёздного дома». Их полёт длился 23 дня 18 ч 21 мин. 43 сек. Экипажем был выполнен большой объём научных исследований и

экспериментов, внёсших весомый вклад в решение комплекса фундаментальных проблем в области астрофизики, космической медицины, биологии.

Особая роль отводилась медицинским экспериментам. Это был первый полёт научной станции с мощным комплексом современной техники на борту. С борта «Салюта» космонавты фотографировали и спектрографировали земную поверхность и атмосферу, исследовали территорию страны для уточнения топографических карт, определения эрозии почв и выявления геологических структур, перспективных для поисков полезных ископаемых.

Во время полёта экипаж испытывал серьёзные трудности. Режим дня для космонавтов был составлен неправильно (у каждого космонавта были свои «типовые сутки»). Приходилось достигать слаженности и продуктивности в работе с наземными службами. На борту станции случались нештатные ситуации, проявлявшиеся в поломках оборудования, возгорании материалов, психологической несовместимости экипажа, обнаружившейся только в условиях космоса. Несмотря на это, программа полёта была полностью выполнена. 29 июня 1971 г. в 21 ч 28 мин. произошла расстыковка, и корабль «Союз-11» отошёл от орбитальной станции. 30 июня в 1 ч 35 мин. включилась тормозная установка, проработавшая расчётное время, раскрылся парашют, сработали двигатели мягкой посадки.

Космонавтов уже ждали на Земле. Спускаемый аппарат плавно приземлился в заданном районе, группа поиска открыла люк... Сначала все решили, что космонавты потеряли сознание во время посадки, но они, все трое, были уже за гранью вечности. В это было трудно, почти невозможно поверить. Врачи, входившие в группу спасателей, пытались что-то предпринять, делали космонавтам искусственное дыхание, но безуспешно.

Причины катастрофы были впоследствии установлены. В момент отделения спускаемого аппарата от корабля, перед входом в плотные слои атмосферы, за 30 мин. до посадки, произошла внезапная разгерметизация кабины из-за преждевременного срабатывания пиропатрона в вентиляционном клапане спускаемого аппарата. Если бы космонавты были в скафандрах, они бы остались живы. Это был последний экипаж, не использовавший скафандры во время старта и спуска на Землю.

Об этой космической экспедиции рассказала в своем докладе жена космонавта-исследователя В.И. Пацаева – Вера Александровна Пацаева. Фонозапись доклада была сделана в г. Житомире на конференции «Человек и космос» 14 мая 1991 г. Хотя со дня этого выступления прошло много лет, оно не потеряло актуальности и сегодня. Загадки этого полёта, затронутые Верой Александровной в докладе, ещё долго будут тревожить умы научной общественности. Публикуются фотографии экипажа «Союз-11». Впервые читатели смогут познакомиться с кадрами кинодокумента, переведёнными на бумажный носитель. На них запечатлён момент работы спасателей, полный дра-



75. Лётчик-космонавт СССР Герой Советского Союза В.М. Комаров. 1965 г.
Из личного архива А.В. Глушко



76



77

76. Монтаж космического корабля «Союз» в монтажно-испытательном корпусе космодрома. Байконур, без даты. *Фото А. Моклецова*. РГАНТД. Арх. № 1–2817 цв.
77. [Горящие обломки спускаемого аппарата КК «Союз-1» на месте его падения]. *Кадр киносъёмки «Работа комиссии на месте падения спускаемого аппарата КК «Союз-1»*. 1967 г. РГАНТД. Арх. № П–1510 цв.



78. Экипаж КК «Союз-11» – командир КК Г.Т. Добровольский, инженер-испытатель В.И. Пацаев и борт-инженер В.Н. Волков в кабине корабля-тренажёра. Звёздный городок, 1971 г. *Фото В. Мусаэльяна.* РГАНТД. Арх. № 1–506 цв.
79. [Спускаемый аппарат космического корабля «Союз-11» на месте приземления]. *Кадр киносъёмки «Подготовка к полётам, полёты космонавтов».* 1971 г. РГАНТД. Арх. № П–1511 цв.
80. [Попытки врачей вернуть к жизни экипаж космического корабля «Союз-11» на месте приземления спускаемого аппарата]. *Кадр киносъёмки «Подготовка к полётам, полёты космонавтов».* 1971 г. РГАНТД. Арх. № П–1511 цв.



81. Предполётный курс тренировок экипажа КК «Союз-23». На снимке: В.И. Рождественский и В.Д. Зудов на тренировке на выживаемость в экстремальных условиях. Звёздный городок, 1976 г. РГАНТД. Арх. № 1–2649 цв.
82. Транспортировка спускаемого аппарата КК «Союз-23» с места приземления. Казахская ССР, 16 октября 1976 г. РГАНТД. Арх. № 0–8956

матизма и отчаяния, а также фото спускаемого аппарата «Союза-11». Эти архивные документы имеют сильное эмоциональное воздействие и заставляют ещё раз вспомнить с благодарностью тех, кто отдал жизнь, прокладывая дороги в космос. Впервые публикуется служебная переписка о выдаче из Отдела наград Верховного Совета СССР медалей для передачи семьям умерших космонавтов.

Публикацию подготовили Е.Ю. Башилова, Т.А. Головкина.

№ 1

**Доклад кандидата физико-математических наук,
старшего научного сотрудника НПО «Энергия»**

В.А. Пацаевой

«Страницы истории. 20 лет полёта орбитальной станции “Салют-1”»

г. Житомир
14 мая 1991 г.

Я благодарю от всего сердца организаторов конференции за то, что имею возможность вспомнить о том, что, наряду с 30-летием полёта Юрия Алексеевича Гагарина, в этом году в июне месяце мы отмечаем 20 лет со дня полёта первой орбитальной станции (ОС). Эта дата в истории космонавтики занимает особое место. Наша отечественная космонавтика, да и мировая космонавтика, считает первую ОС и последующее за ней 20-летие работы в космосе десяти ОС одним из важнейших этапов развития мировой космонавтики. Поэтому мне кажется очень важным сейчас рассказать не только о значении этого полёта.

Мы все помним, как этот полёт был воспринят мировой общественностью. После полёта первой ОС в космосе побывало 10 советских ОС, о трёх из них не писали. Писали американцы, японцы, англичане, это отмечено во всех энциклопедиях мировой космонавтики. Но отечественная пресса об этом не писала, потому что это было связано с неудачей либо на старте, либо в космосе. Так же, как и история полёта первой ОС, несмотря на такой триумфальный успех испытания этой станции, на то, что она дала дорогу в космос следующим «Салютам». Однако гибель космонавтов во время возвращения из космоса привела к тому, что об экипаже этой станции, об истории его гибели писали очень мало.

Готовясь к этому докладу, я пересматривала зарубежную прессу и столкнулась с некоторыми высказываниями американских историков. Американский историк пишет, что о полёте первой ОС в Советском Союзе была издана одна-единственная книга¹, на облож-

¹ «Салют» на орбите / Ред. С.И. Бумштейн. М.: Машиностроение, 1973.

ке которой изображены трое улыбающихся космонавтов у тренажера «Союза-6», т. е. не того корабля, на котором они летали, и что вообще для Советского Союза характерно стремление преподнести информацию о работе в космосе исключительно как об успехе, а о трагедии космонавтов нигде не пишется. Это высказывание отражает состояние нашей прессы, нашей истории до последних лет, и только буквально год-два назад стали появляться в печати интересные статьи, действительно по документам пилотируемых полётов, связанных с авариями и неудачами. В своем докладе я постараюсь рассказать о полёте первой ОС, о тех загадках, которые для историков космонавтики до сих пор не разгаданы. Ответить на некоторые из них я постараюсь в своем докладе.

Мы должны отметить, что за эти 20 лет мы, слава Богу, работаем в космосе без аварий и катастроф, но всё же надо отдать должное экипажу первой орбитальной станции. После этой трагедии произошла очень существенная переработка компоновки корабля «Союз»: введены скафандры новой конструкции, которые были испытаны на корабле «Союз-13»², и принято много других мер безопасности для полёта экипажей.

Но здесь есть один нравственный аспект, и прежде чем объяснить некоторые загадки первой орбитальной станции, я остановлюсь на нём. Именно этот аспект и заставил меня сейчас поднять вопрос о значении полёта первой ОС и рассказать о её загадках.

Так как здесь большинство присутствующих – музейные работники, для которых главное не только техника – она великолепна, замечательна, имеет большой коммерческий успех и является примером для подражания, – большое, колоссальное значение имеют люди, которые работают на наших пилотируемых кораблях и станциях. И дело не в том, чтобы прибавлять лавры нашим летавшим космонавтам, достойным звания героев, которые присуждает им страна, а в том, чтобы всё же достойно помнить и помянуть добрым словом тех людей, которых нет, которые своим трудом способствовали совершенствованию этой техники.

Недавно, год назад, я прочла, и все вы читали в «Огоньке» беседу академика Василия Павловича Мишина с корреспондентом этого журнала – научным сотрудником Института естествознания и техники Солохутдиновым о причинах гибели экипажа «Союза-11». Василий Павлович ещё до этого, в октябре 1989 г., беседовал с корреспондентом газеты «Правда» Тарасовым, тоже отвечал на вопросы о причинах гибели экипажа. Собственно говоря, это первая публикация у нас в Союзе о причинах разгерметизации корабля и гибели экипажа. Василий Павлович был и остается другом нашей семьи. Он очень много сделал для семей погибших космонавтов как человек, будучи в то время главным конструктором КБ Королёва. У нас были

² Первые испытания спасательных скафандров «Сокол» были проведены во время полёта «Союза-12» 27–28 сентября 1973 г.

всегда прекрасные отношения. Но, отстаивая верность своей конструкторской концепции, конструкторского замысла «Союза-11», он, как и большинство конструкторов, как мне потом объяснили лётчики-испытатели, всю вину за гибель экипажа возлагает на сам экипаж. И вот там была такая фраза (вы, возможно, и не обратили внимания на неё, а для меня был просто шок какой-то, удар). Он говорит: «Аварии можно было предотвратить. Космонавты то ли растерялись, то ли недостаточно были подготовлены. Дыру можно было закрыть пальцем». Потом, однако, он пишет: «Правда, они в конце концов поняли, в чём причина аварии. Виктор Иванович Пацаев успел отстегнуть ремни, но не успел закрыть это отверстие, там была система ручной защиты, которой они могли воспользоваться, но не воспользовались. И вот они погибли».

Так вот, хотя у меня и до этого был собран большой документальный материал по истории полёта первой ОС и по тем архивным документам, которые находятся в НПО «Энергия» и представляют собой материалы работы комиссии по выяснению причин аварии, я всё же проделала такую работу: взяла интервью человек у 20 – сотрудников КБ Королёва, включая конструкторов, в том числе Константина Петровича Феокистова и некоторых наших других разработчиков и проектантов. Взяла интервью у наших космонавтов – тех, кто дублировал экипаж, был на связи с экипажем и перед полётом проводил проверку соответствия инструкции техническим документам на корабле.

Так что сейчас, в своём небольшом сообщении, я постараюсь раскрыть загадку этой первой орбитальной станции с учётом своего интервью. Суть в том, что все претензии к экипажу несостоятельны. Ни в заключении этой комиссии, ни в тех актах, которые были составлены, нет материалов о том, что экипаж был либо плохо подготовлен, либо не смог воспользоваться ручной защитой.

Коротко всё сводится к следующему. Н.Н. Рукавишников, как дублёр экипажа³, участвовал в моделировании спуска. Та система ручной защиты, о которой говорит главный конструктор, проверялась: уточнялось, сколько нужно времени, чтобы ею воспользоваться при такой аварии, которая случилась с дыхательной системой вентиляции в самом корабле. Поскольку эта авария вышибла клапан на высоте 180 км в тот момент, когда произошло разделение отсеков, космонавты сидели в креслах, привязанные ремнями, и они сразу же по сигналу сирены, предупреждавшей об аварии, и по свисту воздуха определили причину аварии. Но для того, чтобы воспользоваться системой ручной защиты, им надо было отстегнуть ремни, встать и

³ 16 июня 1971 г. Н.Н. Рукавишников был назначен бортинженером первого экипажа по программе второй экспедиции на ОС «Салют» (совместно с А.А. Леоновым и П.И. Колодиным) вместо отстранённого В.Н. Кубасова и проходил подготовку в режиме поддержания. Старт намечался на 20 июля 1971 г. Полёт был отменён из-за гибели экипажа «Союз-11».

закрутить вентиль ручной системы защиты, который находился над креслом командира. Сейчас он находится рядом с пультом управления, и совсем другая система его закрытия, а им надо было сделать порядка 30 вращений. По тому акту, который находится в деле комиссии, производилось много проверок, сам Рукавишников участвовал в этих проверках. Оказалось, что для проведения этой операции – встать, отстегнуть ремни и закрутить этот вентиль – нужно около 30 сек. По диаграмме и барограмме, содержащихся в деле, воздух из кабины истекал достаточно быстро, отверстие было большое, и по истечении 15 сек. космонавты потеряли сознание. О том, что они пытались это сделать, тоже зафиксировано в акте. Ремни были отстегнуты у Добровольского и Пацаева, и огромный синяк на лице Пацаева, о котором пишут американские корреспонденты, но молчит наша пресса, хотя это действительно было: когда мы прощались с космонавтами, я всё это видела – он говорит о том, что поскольку спуск происходил в положении, когда ремни были отстегнуты, то космонавт ударился лицом о пульт.

Извините за такое краткое документальное отступление. Документы я передаю музею, они будут находиться в Музее мемориальной космонавтики⁴, с них снят гриф «секретно» в этом году.

Прошу прощения за такое отступление, оно связано с выступлением в печати нашего главного конструктора, оно вызвало очень бурную реакцию, однако в защиту наших космонавтов никто не выступил, а мне как близкому человеку приходится об этом говорить. Мое выступление должно было начаться не с этого. Я немного увлеклась эмоционально. Теперь о загадках первой орбитальной станции, о которых пишут американские историки и которые до сих пор не освещены подробно.

Первая загадка связана с тем, что вообще первая орбитальная станция «Салют», конечно, создавалась не за год и не за год два месяца, как пишут в своих воспоминаниях наши замечательные космонавты, есть книга К.П. Феоктистова, где он об этом говорит. Конечно, все началось не с конца 1969 г. и не с марта 1970 г., как он говорит в своей книге. Это была военная станция – орбитальная станция «Алмаз», разработанная в КБ Челомея, и только транспортный корабль «Союз» был разработан в КБ Королёва. Из политических соображений – вы тоже хорошо знаете историю космонавтики – в июле 1969 г. произошла высадка американцев на Луну. Мы тоже готовились к такой лунной программе, но неудача с нашим тяжёлым носителем и с тем, что дальнейшее развитие пилотируемой лунной программы не имело смысла, привели к тому, что в конце 1969 г. состоялось совещание главных конструкторов, где присутствовал и директор завода Хруничева и где по инициативе Устинова была создана вот такая кооперация по использованию задела орбитальной станции «Алмаз» и передаче этой готовой станции под курирование Королёва... В общем, это очень

⁴ Мемориальный музей космонавтики.

сложный период, я сейчас не буду о нём говорить, потому что интереснее об этом расскажет докладчик из КБ Челомея.

Так вот, начало первой загадки – почему об этом не говорилось. Экипажи первой орбитальной станции «Салют» были сформированы из тех экипажей, которые готовились по пилотируемой лунной программе. О них тоже ничего не писали. Программа первой орбитальной станции состояла из трёх этапов работы: первый этап – это первая экспедиция на орбитальную станцию «Салют» продолжительностью три недели. Первый экипаж состоял из командира космического корабля Шаталова, бортинженера Елисеева и космонавта-исследователя Рукавишников. Первый экипаж стартовал к орбитальной станции 24 апреля 1971 г., и 25 апреля была предпринята попытка стыковки. Механическая стыковка была. Была очень большая скорость сближения, раскачивания двух объектов. Это всё есть в материалах радиопереговоров, сейчас они открыты, и все тоже передаётся в музей. На большой скорости сближения объектов амортизационное устройство сработало плохо, поэтому стягивания – такого, чтобы был электрический контакт, не произошло. Сцепление сработало, механические замки закрылись, а электрического контакта не было. Пять часов они летали вместе с орбитальной станцией, делая попытки всё же сблизиться настолько, чтобы на табло загорелся знак «стыковка есть». Сделать это так и не удалось, и после израсходования топлива на все эти маневры, связанные со сближением (два раза повторялась такая стыковка), была дана команда на посадку, поскольку, если нет топлива на дополнительные маневры, на коррекцию орбиты, это безвыходное положение. Корабль сел 26 апреля. Американские и другие зарубежные агентства, конечно, не поверили тому сообщению ТАСС, которое появилось после посадки «Союза-10», где мы написали, что была проверка стыковочного узла, и экипаж сел. Они написали о том, что посадка была неожиданная, она произошла ночью, есть определенные неполадки, о которых советское правительство не пишет.

Сорвалась первая экспедиция. Это было большой трагедией для всего коллектива – и для КБ Королёва, и для завода Хруничева, и, конечно, для отряда космонавтов.

Следующий, второй, состав экспедиции состоял из командира корабля А.А. Леонова, бортинженера В.Н. Кубасова и космонавта-исследователя П.И. Колодина (его имя до недавнего времени в истории космонавтики не упоминалось, сейчас уже упоминается). После доработки стыковочного механизма, т. е. усиления механизма сцепления, корабль «Союз-11» прибыл на космодром в МИК, где было два экипажа – основной второй экипаж и дублеры: командир Г.Т. Добровольский, бортинженер В.Н. Волков, космонавт-исследователь В.И. Пацаев. Вторая экспедиция, поскольку первая не удалась, должна была пробыть в космосе чуть больше трёх недель, а следующая за ними экспедиция, на которую планировались дублеры, месяц.

4 июня 1971 г. на заседании госкомиссии выяснилось, что у Кубасова аллергическое заболевание – затемнение в лёгких, и он не

может по состоянию здоровья быть допущен к космическому полёту. В этом случае, когда замена экипажа происходит непосредственно на полигоне, меняется весь экипаж, и тогда Госкомиссия выносит решение: «Основной экипаж заменить дублёрами». Так 4 июня было принято решение, и в космос полетел экипаж дублёров.

По свидетельству очевидцев, которые были на космодроме, по результатам сдачи экзаменов и по воспоминаниям космонавтов, экипаж дублёров был подготовлен не хуже основного. В составе экипажа дублёров было два инженера из КБ Королёва – В.Н. Волков и В.И. Пацаев. Оба они проработали на предприятии больше 15 лет, со времени запуска первого ИСЗ, причём В.Н. Волков работал в службе главного конструктора, был ведущим по «Союзам», а В.И. Пацаев занимался системами станции «Салют». Это были испытатели тех объектов, которые они сами создавали, поэтому говорить о незнании ими систем никому из Госкомиссии по выяснению причин аварии и в голову не приходило.

Итак, старт состоялся 6 июня 1971 г., 7 июня произошла стыковка космического корабля «Союз-11» с орбитальной станцией «Салют». Стыковка произошла блестяще, открылись люки орбитальной станции, и экипаж перешёл в нее. Программа испытаний первой орбитальной станции была выполнена полностью, несмотря на все возникавшие трудности. А трудности были невероятные. На первой орбитальной станции, упоминания об этом в прессе появляются только сейчас, не открылась крышка люка научной аппаратуры, там находился солнечный телескоп, к работе с которым космонавты долго готовились, а также огромная масса другой спектральной аппаратуры по изучению атмосферы и характеристик Земли. Значительная часть научных экспериментов не могла быть выполнена, но была другая аппаратура. На орбитальной станции была первая астрофизическая обсерватория «Орион». Там стоял телескоп конструкции Бюроканской астрофизической обсерватории, была выполнена огромная программа астрофизических экспериментов, получены спектрограммы ряда звёзд, в том числе Веги в созвездии. Результаты были высоко оценены международной научной общественностью, кроме того, был предпринят очень интересный эксперимент по изучению электронного резонанса в верхней атмосфере с установкой «Эра» конструкции КБ Королёва, который дал высоконучные результаты. С одной стороны, были блестяще проведены технические испытания этой станции, с другой – огромный цикл медико-биологических экспериментов.

Когда Армстронг приезжал на похороны космонавтов, у американских врачей было такое мнение, что космонавты погибли от плохого перенесения организмом барьера перехода от невесомости к земной среде, поскольку это был первый в мире долговременный орбитальный полёт.

Я рассказала о второй загадке первой орбитальной станции, а о третьей я сказала в самом начале – это причина гибели экипажа.

Не желая заканчивать свой доклад на такой пессимистической ноте, хочу сказать, что мы сделали прекрасную станцию и сейчас про-

должаем работать с этими орбитальными станциями. Хочу пожелать нашим космонавтам и всем, кто связан с нашими космическими исследованиями, успеха. А всем собравшимся здесь хочу пожелать воспитывать наших людей в интересе к космонавтике и в памяти к тем, кто отдал жизни за успех нашей космонавтики. Спасибо за внимание.

Исторический архив. 2001. № 3. С. 88–91, 94–95.

№ 2–3

**Письма о направлении в Отдел⁵ орденов и медалей
лётчиков-космонавтов СССР**

гг. Волкова В.Н., Добровольского Г.Т. и Пацаева В.И.

№ 2

**НАЧАЛЬНИКУ СЕКРЕТАРИАТА ПРЕЗИДИУМА
ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СОЮЗА ССР**

Тов. Васильеву В.И.

Направляем правительственные награды похороненного в Кремлёвской стене лётчика-космонавта СССР Героя Советского Союза подполковника ДОБРОВОЛЬСКОГО Георгия Тимофеевича:

1. Золотая Звезда Героя Советского Союза № 10729
2. Орден Ленина № 396006
3. Значок «лётчик-космонавт СССР» № 24
4. Медаль «За боевые заслуги»
5. Медаль «За 15 лет безупречной службы»
6. Медаль «За 20 лет безупречной службы»
7. Медаль «XXX лет Советской Армии и Флота»
8. Медаль «40 лет Вооружённых Сил СССР»
9. Медаль «50 лет Вооружённых Сил СССР»
10. Медаль «За воинскую доблесть в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина»
11. Медаль «20 лет победы в Великой Отечественной войне»

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА СЛУЖБЫ И БОЕВОЙ ПОДГОТОВКИ
Полковник (Л. СТЕПИН)

Указанные правительственные награды
и I экз. сопроводительного письма

Передал:

СТАРШИЙ ОФИЦЕР ОТДЕЛА СЛУЖБЫ И БОЕВОЙ ПОДГОТОВКИ
Майор (ГАНИН)

ЗАВ. СЕКРЕТНОЙ ЧАСТЬЮ СЕКРЕТАРИАТА ПРЕЗИДИУМА
ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР
(БАШКИН)

6 июля 1971 года.

**ГА РФ. Ф. Р-7523. Оп. 106. Д. 2991. Л. 4. Подлинник. Машинопись.
Подписи-автографы.**

⁵ Отдел наград Верховного Совета СССР.

№ 3

Заместителю заведующего
Финансово-хозяйственным отделом
Тов. БУРОБИНУ А.А.

Просим Вашего указания выдать Отделу наград для передачи семьям умерших космонавтов 2 медали «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина», медаль «За воинскую доблесть. В ознаменование 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина», медали «30 лет Советской Армии и Флота», «40 лет Вооружённых сил СССР», «50 лет Вооружённых сил СССР», «Двадцать лет победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» и «За безупречную службу в Советской Армии» I и II степени.

Заведующий Отделом наград
(Копенкин)
29/III 72

ГА РФ. Ф. Р-7523. Оп. 106. Д. 2991. Л. 13. Подлинник. Машинопись.

«Вот угораздило нас!
Ну, мы не в аварийной ситуации»
История полёта экипажа «Союз-23»

Вячеслав Дмитриевич Зудов родился 8 января 1942 г. в г. Бор Нижегородской области. Отец – Дмитрий Васильевич Зудов (1923–1960), мать – Анна Ивановна Хоботова (1923), младший брат – Хоботов Геннадий Яковлевич.

Женат на Нине Васильевне Зудовой (Никитиной) (1939), имеет двух дочерей – Наталью (1965) и Елену (1971).

Окончил среднюю школу в г. Электростали, затем Балашовское ВВАУ лётчиков (1963), после космического полёта успешно окончил ВВА им. Ю.А. Гагарина (1979) и Академию общественных наук при ЦК КПСС.

В отряде космонавтов состоял с 1965 по 1985 г. Порядковый номер космонавта в списке российских летавших космонавтов № 37, в мировом списке – № 80.

За годы пребывания в отряде космонавтов осуществил один космический полёт к орбитальной станции «Салют-5» в качестве командира космического корабля «Союз-23» с бортинженером В.И. Рождественским. Позывной космонавта – «Родон-1». Время старта – 14 октября 1976 г. 20 ч 46 мин. Время приземления – 16 октября 1976 г. 20 ч 16 мин.

Прошёл полный курс предполетной подготовки в качестве командира дублирующего экипажа космических кораблей «Союз-14» (1974), «Союз-15» (1974), «Союз-21» (1976) с бортинженером В.И. Рождественским; «Союз-35» (1980) и «Союз Т-4» (1981) с бортинженером Б.Д. Андреевым.

Награждён медалью «Золотая Звезда» Героя Советского Союза (1976), орденом Ленина (1976) и почётным дипломом им. В.М. Комарова.

Воинское звание – полковник.

Является почётным гражданином городов Бор, Аркалык, Гагарин, Калуга, Джекказган.

Валерий Ильич Рождественский родился 13 февраля 1939 г. в г. Ленинграде (Санкт-Петербург). Отец – Илья Александрович Рождественский (1916–1949), военно-морской инженер, участник Вели-

кой Отечественной войны. Мать – Нона Михайловна Рождественская (Федотова) (1918–1985), старший инженер НИИ. Жена – Рождественская (Федотова) Светлана Александровна (1934), инженер ЦНИИМАШ, на пенсии. Дочь – Татьяна Валерьевна Быковская (Рождественская) (1962), окончила Институт народного хозяйства им. Плеханова. Была замужем за В.В. Быковским – сыном космонавта В.Ф. Быковского, погибшим в авиакатастрофе в 1986 г.

В.И. Рождественский окончил среднюю школу № 56 г. Ленинграда (1956), затем Высшее военно-морское инженерное училище им. Ф.Э. Дзержинского (1961). По окончании училища ему присвоена квалификация «Военный инженер-кораблестроитель». Окончил шестимесячные офицерские курсы водолазных специалистов (1962) 39-й аварийно-спасательной школы Черноморского флота.

В отряде космонавтов состоял с 1965 по 1986 г. Порядковый номер космонавта в списке российских летавших космонавтов № 38, в мировом списке № 81.

За годы пребывания в отряде космонавтов осуществил один космический полёт к орбитальной станции «Салют-5» в качестве бортиженера космического корабля «Союз-23» с командиром корабля В.Д. Зудовым. Позывной космонавта – «Родон-2». Время старта – 14 октября 1976 г. 20 час. 46 мин. Время приземления – 16 октября 1976 г. 20 час. 16 мин.

Прошёл полный курс предполётной подготовки. С 1968 по 1972 г. проходил подготовку в группе по программе «Алмаз», подготовку в качестве бортиженера дублирующего экипажа к полёту на ОС «Салют-2» и «Салют-3» вместе с В.Д. Зудовым (1972–1974). Был дублёром бортиженеров космических кораблей «Союз-15» (1974), «Союз-21» (1976). Проходил подготовку в качестве бортиженера дублирующего, а затем основного экипажей к полёту на ОС «Салют-5» (1975–1976).

Награждён медалью «Золотая Звезда» Героя Советского Союза (1976), орденом Ленина (1976), орденом «За службу Родине в Вооружённых силах СССР» III степени (1982), 11 медалями.

Воинское звание – полковник-инженер запаса (1992).

Является почётным гражданином городов Бор, Аркалык, Гагарин, Калуга.

Полёт корабля «Союз-23» считается неудачным. После полёта в официальном заключении записано, что из-за нерасчётного режима работы системы управления сближением корабля со станцией «Салют-5» стыковка была отменена. Экипаж завершил полёт и возвратился на Землю. Посадка была совершена в заданном районе (195 км юго-западнее г. Целинограда, на озере Тенгиз) и вошла в историю как первый и единственный в отечественной космонавтике случай приводнения. Спускаемый аппарат (СА) опустился в единственное на всю казахстанскую степь озеро.

Полёт «Союза-23» не обещал ничего неожиданного для экипажа, если можно так сказать о работе, в которой риск – запланированный фактор.

Старт прошёл штатно. В первые минуты после выхода на орбиту экипаж принял очень тёплое поздравление и пожелания успешно выполнить программу полёта и благополучно вернуться на Землю от генерального конструктора В.П. Глушко. Настроение у космонавтов было отличное. Вряд ли они думали тогда, что оба пожелания генерального окажутся трудновыполнимыми.

Командир корабля В.Д. Зудов и бортинженер В.И. Рождественский начали работать вместе в качестве дублирующего экипажа ещё при подготовке к полётам на «Союзе-14» и «Союзе-15» и представляли собой спянную команду. Эмоциональный Зудов и спокойно-вальняжный Рождественский понимали друг друга с полуслова. Заключительный экзамен по комплексной предполётной тренировке к их первому полёту в качестве основного экипажа был сдан успешно. Этот экзамен обязательно предусматривает несколько нештатных ситуаций, с которыми может встретиться экипаж в реальном космическом полёте. На Земле экипаж с ними справился.

Стоит обратить внимание на признание В.Д. Зудова в предполётном интервью (такое интервью берут у каждого экипажа перед стартом), что самым трудным для него в предполётной подготовке были тренировки по стыковке, поэтому именно стыковке он и уделял больше всего внимания. Потом, во время полёта, судя по сеансам связи, программа стыковки для экипажа «Союза-23» шла более или менее штатно. Корабль погасил скорость и «завис» напротив станции, до которой оставалось всего 500 м. Наступил кульминационный момент стыковки, когда с Земли последовала команда прекратить все программы. Для экипажа это было полной неожиданностью. Недоумевающий Зудов ещё переспрашивал оператора системы связи, а его бортинженер уже выключал бортовые системы стыковки. Отчаянный возглас командира: «Ну кто в этом виноват!?» остался в эфире без ответа.

Какой бы сбой ни дала система управления сближением корабля со станцией, рисковать экипажем никто не имел права, космонавты получили указание готовиться к возвращению на Землю.

В процессе подготовки к полёту обязательно отрабатываются как приземление, так и приводнение, на случай аварийной посадки на воду. Программа подготовки к спуску и сам спуск проходили без осложнений, по всем параметрам приземление должно было произойти в заданном районе, т. е. на твердую землю казахстанской степи где-нибудь близ городов Аркалык или Жезказган. Представьте себе удивление космонавтов, когда после ожидаемого толчка при соприкосновении спускаемого аппарата с поверхностью земли они ощутили настоящую морскую качку. Иллюминаторы спускаемого аппарата обгорели и покрылись толстым слоем копоти при прохождении через верхние слои атмосферы, поэтому у космонавтов не

было возможности установить, где они находятся. Самолёт слежения и вертолёты службы поиска долго не могли их обнаружить – связь то восстанавливалась, то снова терялась. В.И. Рождественский с бесконечным терпением запрашивал самолёт: «Вода или не вода? И если вода, то где?»

До этого случая никто не обращал внимания на маленькую лужицу на карте с труднопроизносимым названием¹. На самом деле озеро оказалось достаточно большим, в тот день на нём развело приличную волну. Космонавты не могли открыть даже дыхательные отверстия – в них тут же захлестывала вода. В.Д. Зудов чувствовал себя плохо, зато В.И. Рождественский был в своей стихии. По иронии судьбы он единственный пришёл в отряд космонавтов из подводного флота, профессиональный водолаз-глубоководник, балтиец, имевший на своём счету 300 ч погружений. Всё время утомительной неизвестности он сохранял завидное спокойствие, помогал товарищу и, кажется, забавлялся ситуацией, живо напомнившей его морское прошлое. Ведь в конечном счёте посадка не была аварийной, достаточно было действовать по соответствующей инструкции.

После долгого ожидания вертолёт поисково-спасательной группы обнаружил и благополучно эвакуировал спускаемый аппарат с поверхности озера.

Предлагаем вниманию читателей две фотографии. На одной из них изображён экипаж корабля «Союз-23» во время предполётной подготовки. Другая фотография запечатлела момент эвакуации спускаемого аппарата из озера Тенгиз (публикуется впервые).

Фонодокументы представлены предполётным интервью с космонавтом В.Д. Зудовым о подготовке к полёту и сеансами связи «Борт»–«Земля» с экипажем «Союза-23». Это – переговоры с генеральным конструктором В.П. Глушко, Центром управления полётом (ЦУП) по программе стыковки, переговоры с самолётом службы поиска спускаемого аппарата после посадки. В публикацию не вошли технические и узкоспециальные переговоры между наземными службами и бортом корабля.

При обработке фонозаписей были сохранены интонационные особенности устной речи. Диалоги приводятся полностью, без купюр. Авторские замечания даются курсивом в круглых скобках непосредственно в тексте.

Впервые публикуется документ из личного архива А.В. Глушко, представляющий собой запись воспоминаний сменного руководителя полёта полковника М.Н. Бурдаева о несостоявшейся стыковке космического корабля и орбитальной станции. Воспоминания записаны А.В. Глушко.

Публикацию подготовила канд. ист. наук О.Н. Чернышева.

¹ По-казахски название озера звучит как Тынгыз.

№ 1

Интервью с лётчиком-космонавтом В.Д. Зудовым
о предстоящем полёте

ЦПК им. Ю.А. Гагарина
1976 г.

К о р р е с п о н д е н т: Только что сдан экзамен по комплексной тренировке. Что требовало наибольшего внимания?

З у д о в В.Д.: Все этапы комплексной тренировки очень важны, и всем надо заниматься одинаково добросовестно. Больше всего внимания, конечно, на работу с системами корабля, особенно коррекция и стыковка. Специалисты Центра подготовки космонавтов (ЦПК) оценили нашу подготовку на «хорошо». Были предусмотрены аварийные ситуации, о которых экипаж не знал. С запланированных аварий вышли с честью.

К о р р е с п о н д е н т: Какие тренировки легче, а какие труднее?

З у д о в В.Д.: Это вообще большая и ответственная работа. Рождественский вот сумел во время предполетной тренировки готовить диссертацию. Все тренировки по своему значению важны и нужны. Для меня тренажёр «Волга» по стыковке труднее всего показался, и потому больше всего я этой тренировке уделял внимание.

К о р р е с п о н д е н т: Мы знаем, что Вы лётчик транспортной авиации, у Вас более 1000 часов лётного времени. Расскажите, как Вы попали в отряд космонавтов?

З у д о в В.Д.: Очень люблю летать. Я лётчик по натуре. Окончил Балашовское лётное училище. Сам подал заявление по собственному желанию, мечтал летать. Учился с 1959 по 1963 г. До 1965 г. я ещё не знал, что существует ЦПК, и поэтому не знал, куда писать, чтобы стать космонавтом. В 1965 г., в мае, меня вызвал командир дивизии и предложил написать заявление о приёме в отряд космонавтов.

К о р р е с п о н д е н т: Что Вас ждет после комплексной тренировки?

З у д о в В.Д.: Государственные экзамены, потом выезд на Байконур, увидеть старт корабля товарищей, которые летят раньше нас. Потом снова назад и работа по подготовке к собственному полёту, опять тренажеры и тренировки.

К о р р е с п о н д е н т: Давно были на родине?

З у д о в В.Д.: Я волжанин, а на родину так и не попал до сих пор. Так сложились обстоятельства жизни, но я очень хочу приехать туда, очень хочу увидеть Волгу. Из времен года больше всего люблю лето, когда тепло и можно купаться. Детство в Горьковской области помню плохо. Это были тяжёлые послевоенные годы. А вот недалеко от г. Арзамаса есть деревня Алферьево, детство там до 7 лет помню. Потом жил в г. Электростали до армии.

К о р р е с п о н д е н т: Какой вид спорта предпочитаете?

З у д о в В.Д.: Люблю лыжи еще со школы, у меня второй разряд, потом хоккей, ещё футбол, баскетбол, ручной мяч.

К о р р е с п о н д е н т: У Вас две дочери, расскажите о семье?

З у д о в В.Д.: Одной, Наташе, 7 лет, другой, Лене, 1 год 3 месяца. Дочки хорошие, нормальные, ходят в сад. Жена работает. Родители? Отца не помню. Мать живет в г. Электростали, работает бухгалтером на заводе тяжелого машиностроения.

К о р р е с п о н д е н т: Вы не против воли мамы пошли в авиацию?

З у д о в В.Д.: Да. Мать не хотела рискованной работы для сына. Я её убедил, что это – цель моей жизни. А вот о поступлении в отряд космонавтов я вообще ей не сказал. Это было бы слишком тяжело для неё. Но сейчас она уже знает, очень часто приезжает ко мне.

К о р р е с п о н д е н т: Расскажите о Рождественском, вашем бортинженере.

З у д о в В.Д.: Душевный человек. Знает и умеет действовать в любой ситуации. Хорошо знает системы корабля. Мы вместе пришли в ЦПК. Увидел его впервые в морской форме и запомнил, он выделялся из всех. Я его «Ёжиком» зову, волосы у него похоже торчат. Умеет находить общий язык с людьми.

К о р р е с п о н д е н т: Поздравляю Вас с присвоением звания подполковника ВВС, желаю успешного полёта.

З у д о в В.Д.: Спасибо. Думаю, наш экипаж с честью выполнит задание.

Исторический архив. 1999. № 6. С. 40–41.

№ 2

Сеансы связи с экипажем космического корабля «Союз-23» – космонавтами В.Д. Зудовым и В.И. Рождественским

I

Переговоры с Центром управления полётом на участке выведения на орбиту в первые минуты полёта

14 октября 1976 г.

Позывные:

«Родон-1» – командир корабля В.Д. Зудов.

«Родон-2» – бортинженер В.И. Рождественский.

«20-й» – генеральный конструктор В.П. Глушко.

«Заря» – дежурный оператор ЦУПа (голосовая связь).

З а р я: Родон, даю связь «20-му».

20-й: Родон, говорит «20-й», как слышите, приём?

Р о д о н-1: Слышу Вас хорошо, отлично.

20-й: Дорогие «Родоны», сердечно поздравляю вас с благополучным выходом на орбиту. Желаю вам счастливого полёта, отличного выполнения программы и возврата на родную Землю. Целую, обнимаю вас, желаю всего самого доброго и хорошего.

Р о д о н-1: Спасибо, «20-й», большое спасибо, от души Вас благодарим.

Р о д о н-2: Спасибо, «20-й», примите от нас тоже сердечные поздравления, спасибо.

З а р я: Старт и выведение на орбиту прошли нормально.

Р о д о н-1: Очень яркие города на земной поверхности, очень яркие точки, по ним отлично определяется курс. При ориентации внештатной сигнализации не было, только на 11-й секунде расхождение во времени от расчётного.

З а р я: Принято. О любых отклонениях прошу докладывать нам.

З а р я: Как здоровье, как дела?

Р о д о н-1: К состоянию невесомости привыкли, ничего необычного нет.

З а р я: Приятно слышать такие слова с борта. Вот показания медицины: качество записи хорошее, все показатели в норме.

II

Переговоры с Центром управления полётом по программе стыковки

ЦПК им. Ю.А. Гагарина

15 октября 1976 г.

15-й – 22-й виток

З а р я: Замечание, после одевания скафандров включите вентилятор обдува «Иглы».

Р о д о н-ы: У нас это есть в программе. Всё по программе.

(Пауза.)

Дела идут. Работаем по программе. Экипаж в скафандрах. Включён вентилятор обдува «Иглы».

З а р я: Хорошо.

(Выдаёт цифровые обозначения уставок на работу двигателей ориентации и причаливания. Бортинженер даёт подтверждение, что уставки приняты и правильно поняты.)

З а р я: В случае загорания транспаранта «Сближение» выдайте команду «Выключение программ». Мы включаем её с Земли, но если она не пройдёт, вы у себя её проконтролируйте.

Р о д о н-2: Манёвр прошёл нормально. Двигатель отработал 4 сек. Как положено. Всё время работают сопла ДПО. Очень сильная флюктуация.

Р о д о н-1: Удаление от объекта² – 4,5 км, скорость – 4,2 м/сек. Подходим к 4 км.

² Орбитальная станция «Салют-5».

Р о д о н-2: Мы в зоне разгона. «Заря», я – «Родон-2», как слышите? У нас идут развороты корабля из зоны разгона в зону гашения блока. Очень сильные флюктуации. Сейчас в зоне гашения блока.

Р о д о н-1: Удаление – 4 км, скорость – 4,2 м/сек. Идёт разворот. Есть зона разгона. Выдаём команду в зоне разгона. Работает двигатель 5 сек. Есть разгон. Работает двигатель 12 сек. Удаление – 4 км, скорость – 12,5 м/сек. Очень большие боковые флюктуации.

Р о д о н-2: Флюктуации по боковой, амплитуда от одной десятой до плюс одной десятой³.

Р о д о н-1: Есть зона гашения блока. Удаление – 3 км, двигатель отработал 08 сек., скорость – 13. Погас транспарант «Зона гашения блока», идёт разворот в зону торможения. 10 сек. идёт разворот.

15 сек. – зона торможения. Горит транспарант «Сопла ДПО».

Удаление – 2,5 км. Работают двигатели зоны торможения, скорость падает – 10–8–7 м/сек. Удаление – 2,2 км. Зона торможения.

Р о д о н-2: Работают сопла ДПО в импульсном режиме.

Р о д о н-1: Удаление – 1600 м, скорость – 7. Зона торможения.

Р о д о н-2: Боковая амплитуда увеличивается, пошёл разворот.

Р о д о н-1: Удаление – 1200 м, скорость – 6. Зона гашения блока.

Удаление – 1100 м, скорость – 5,2. Идёт разворот.

Удаление – 1000 м, скорость – 5. Пошла зона торможения.

Удаление – 800 м, скорость – 3. Погасла «Зона торможения», идёт разворот.

Удаление – 750 м, скорость – 2. Идёт зона гашения блока.

Удаление – 700 м, скорость – 2. Идёт зона гашения блока. Пошла уставка на работу двигателя.

Удаление – 620 м, скорость – 1,8. Идёт зона гашения блока.

Удаление – 600 м, скорость – 1 м/сек.

Р о д о н-2: Такие же флюктуации. Погасла «Зона гашения блока». Пошёл разворот. Есть «Зона разгона»! Есть режим «Объект»!

Р о д о н-1: Есть объект! Видим станцию на экранах ВСК. В зоне разгона включаем двигатель.

Удаление – 550 м, скорость – 1. Не хватит нам этого! Не хватит!

Зона гашения блока.

З а р я: «Родоны»! «Родоны»!

Р о д о н-2: Мы на связи, на связи. Повторите...

Выключаем программу, Вас поняли. Выключаем. Поняли.

Р о д о н-1: Вас поняли.

Р о д о н-2: Удаление – 500 м, скорость – 0 в зоне разгона. Стоим. Есть объект на экране, 500 м до него осталось. Объект видим. Выключаем программы.

З а р я: Безопасность полёта обеспечивается полностью. Наблюдаете объект?

³ Измеряется в угловых единицах скоростей.

Р о д о н-1: Ой, жалко! Ведь, понимаете, жалко! Что можно сделать? (*в голосе отчаяние*) Объект видим. Вас поняли. Объект сейчас уходит влево.

Р о д о н-2: Вас поняли. Объект уходит.

Р о д о н-1: Ну кто в этом виноват!? Всё! Ушёл влево. Скорость не очень большая была (*тяжело вздыхает*). Слушаю, «Заря».

З а р я: До конца сеанса связи осталось 10 мин. Даём указания по дальнейшей работе. После окончания сеанса связи переходите в блок, снимайте скафандры, выключайте вентилятор «Иглы».

После последнего сеанса связи у вас личное время и спать. Повторите.

(*Оба члена экипажа повторяют инструкцию.*)

Поняли правильно.

III

Переговоры с Центром управления полётом во время приземления на этапе входа в атмосферу и с самолётом службы поиска после приземления

16 октября 1976 г.

Р о д о н-1: Отделение спускаемого аппарата прошло нормально. Иллюминаторы горят. Хорошо видно, как летят куски обшивки. Очень ярко красным горит правый иллюминатор. Перегрузка хорошая пошла. Перегрузка 4–6 g⁴, даже щёки обвисают.

Р о д о н-2: Иллюминатор совсем чёрный, закоптился. Перегрузка совсем придавила.

(*Слышно тяжёлое дыхание космонавтов.*)

Р о д о н-1: Объект⁵ начал дрожать. А хорошо дрожит, как по бульжнику пошёл, трясёт будь здоров. Вот это потрянуло! Вот это да! Ну и перегрузка пошла.

Самолёт, вертолёт, я – «Родон», как слышите?

(*Пытается связаться с самолётом слежения или вертолетами службы поиска.*) Самочувствие экипажа нормальное. Прошу ввод основной системы парашюта. Высота 5,5 км, давление падает.

Отличное самочувствие экипажа. Введён основной парашют. Всё в норме.

Самолёт, вертолёт, я – «Родон». Прошу сообщать высоту.

Самочувствие нормальное. Прошу сообщать высоту.

Поняли, вы нас не наблюдаете.

Что это у нас там мигает? Состав воздуха? Давление 850, самочувствие нормальное. Самолёт? Пока не наблюдаете?

⁴ Перегрузка 4–6 g – четырёх–шестикратное превышение номинального веса человека.

⁵ Спускаемый аппарат.

Давление 750. Поисковый самолёт, вы нас слышите?

Р о д о н-2: Они нас потеряли.

Р о д о н-1: Давление 580? Валер?

Р о д о н-2: Странно...

Р о д о н-1: Самолёт, вы на нас идёте? Вышли на нас? Самочувствие экипажа нормальное. Все прошло штатно. 1100 м пока ещё, вот 900 м, вот, по-моему, уже 600 м. Немного раскачка идёт.

Валер, чего-то ничего не видно, 250 м, по-моему, осталось.

Р о д о н-2: Да. Ничего не видно. Что, напрягся весь, да?

Р о д о н-1: Во! Есть! Отстрелил второй!⁶

Р о д о н-2: Подожди, вода что ли?

Р о д о н-1: Не пойму...

Р о д о н-2: Вода!? Куда мы попали? В воду! Отстреливаем стрелки, мы в воде!

Р о д о н-1: Вода, да, Валер?

Р о д о н-2: Да в воде, плескануло так.

Р о д о н-1: Откуда вода-то, не пойму.

Р о д о н-2: Да вот, плескануло.

Р о д о н-1: Ты понимаешь, мы лежим на боку, по-моему, нас покачивает. Нас покачивает! Самолёт, вы нас слышите? Мы ничего не видим в иллюминаторы, но такое впечатление, что на воде сидим, нас покачивает. Валер, а ведь высоту я тебе точно сказал, если это вода.

Р о д о н-2: Чёрт её знает, но ведь качает же?

Р о д о н-1: Самолёт, у нас всё отлично, есть полное ощущение, что мы на воде сидим, если только это вода.

Р о д о н-2: А чёрт её поймет. Давай включим световой маяк?

Р о д о н-1: В какую же мы лужу попали, а?

Р о д о н-2: Ну попали... Самолёт, вертолёт, вы нас наблюдаете? Какое место, можете дать? Вода или нет? Поближе подойдёте?

Р о д о н-1: Дыхалки закрыл?

Р о д о н-2: Да.

Р о д о н-1: В море попали?

Р о д о н-2: Чёрт его поймет, не видно же ничего.

Р о д о н-1: Если я отстегнусь, ничего ведь уже не произойдёт?

Р о д о н-2: (*смеется*) Да, уже ничего не должно произойти.

Р о д о н-1: Ну я отстегнусь, попробую подняться с кресла.

С а м о л е т: Похоже – берег озера.

Р о д о н-1: Значит, мы в озере сидим? Сейчас я тоже огляжусь.

Выйду и посмотрю (*шутка*).

Р о д о н-2: Да нет, люк открывать не будем. Вы хоть вертолёт можете на нас выслать?

Р о д о н-1: Чёрт, в озеро попали, а!

Р о д о н-2: Этого нам только не хватало...

Р о д о н-1: Я никак не могу понять, как такое могло быть?

⁶ Парашют.

Р о д о н-2: Странно. Я тоже расстегнусь. Не могу уже больше. Качает нас здорово. В иллюминатор не видно ничего.

Р о д о н-1: Да вот же вода! Я её вижу! Ты не туда смотришь! Вот сюда, видишь? Вода! Да, мы сидим в воде, наблюдаем волны! Действуем по программе – приводнение, ждём вас.

Р о д о н-2: Что, что? Повторите, какое озеро? Тынгыз? Тынгыз...

Р о д о н-1: Вот угораздило нас. Ну, мы не в аварийной ситуации.

Р о д о н-2: Надо снять скафандры.

Р о д о н-1: Так там же холодно, Валер!

Р о д о н-2: Ну, надо надеть гидрокombineзоны тогда.

Р о д о н-1: *(фыркает)* И как они нас вытянут?

Р о д о н-2: Ну, найдут кабель какой-нибудь.

Р о д о н-1: До берега далеко?

Р о д о н-2: А чёрт его знает, карты ведь нет. Самолёт, как слышите? Вышли на нас, нет? Далеко до нас? Вертолётёты далеко?

Р о д о н-1: Он не понимает *(повторяет вызов поисковику)*. Я ничего не понимаю, елки-палки! Оказывается, вымыло весь иллюминатор от гари и теперь хорошо воду видно!

Р о д о н-2: Я и говорю, что нам надо снять скафандры и одеть гидрокостюмы.

(Многократно по очереди вызывают самолёт и вертолётёты.)

Р о д о н-1: Опять потерял нас.

Р о д о н-2: Я маяк выдал, сигналки отстрелил, раздевайся давай.

Р о д о н-1: Ой, что-то меня стало мутить.

Р о д о н-2: Морская болезнь развилась у тебя.

Р о д о н-1: Я не могу стоять, голова кружится.

Р о д о н-2: Давай, я помогу тебе.

(Многократно вызывает самолёт. Самолёт не отвечает.)

Да снимай ты скафандр, Славик! Что ты в нём сидишь, как этот...

С а м о л е т: «Родоны», как слышите? Аппарат не заливает?

Р о д о н-2: Пока не захлестывает. Дыхательные отверстия у нас закрыты. Минут пять назад сработали где-то пиропатроны, у нас транспарант загорелся. Сильно качает, удар был какой-то.

Вертолётёты где? *(Самолёт не слышит.)*

Вер-то-лётё-ты где? *(Вызывает по слогам.)*

Световой маяк видите? УКВ-маяк не нужен?

Р о д о н-1: Включи им. У меня такое ощущение было, будто ещё раз шлепнулись. Царапнуло будь здоров!

Р о д о н-2: А что должно было царапнуть?

Р о д о н-1: Уфф! У меня уже ноги зашлись, «силов» никаких нету. Самолёт опять не отвечает?

Р о д о н-2: Что это за озеро-то? Здоровое что ли?

С а м о л ё т! Назовите район посадки и дайте размеры озера.

Р о д о н-1: Давай попробуем здесь открыть.

Р о д о н-2: Давай.

Р о д о н-1: Ой, закрой, вода пошла.

Р о д о н-2: *(слушает ответ самолёта)*. Вроде район Аркалыка. Да что это, разве озеро? грязи по колено.

Р о д о н-1: Да не по колено, видишь, как болтает.

(Долгое ожидание. Рождественский помогает переодеться Зудову, поддерживает его, и они меняют места. В спускаемом аппарате очень тесно, чувствуется усталость, космонавты пробуют выбраться наружу.)

Р о д о н-2: Снаружи темно, вылезать... На кой хрен это надо? Такой крен не должен быть, непонятный какой-то крен, может мы в грязи на боку лежим?

Самолёт, расскажите нам про озеро. Вы нас видите? *(Не видят.)*

Люк открывать не будем, у нас очень большой крен образовался.

Да. Будем ждать.

Исторический архив. 1999. № 6. С. 41–46.

№ 3

А.В. Глушко

История одной несостоявшейся стыковки (по воспоминаниям космонавта-испытателя ЦПК имени Ю.А. Гагарина, сменного руководителя полёта КК «Союз-23» М.Н. Бурдаева)

14 октября 1976 г. в 20 ч 40 мин. по московскому времени в Советском Союзе осуществлён запуск космического корабля «Союз-23», пилотируемого экипажем в составе командира корабля подполковника В.Д. Зудова и бортинженера подполковника В.И. Рождественского.

Целью запуска корабля «Союз-23» являлось продолжение научно-технических исследований и экспериментов в интересах Министерства обороны СССР, начатых 7 июля 1976 г. во время совместного полёта транспортного корабля «Союз-21» и станции «Салют-5», законченных раньше времени из-за последствий аварии, произошедшей на станции.

Новому экипажу предстояло состыковаться со станцией и, перейдя на борт «Салюта», провести тщательную проверку работоспособности системы жизнеобеспечения, исследовать атмосферу, а в случае необходимости сменить газовый состав в помещениях станции. После этого предстояли два месяца рутинной работы. В 01 ч 55 мин. была проведена коррекция. Работа бортовых систем корабля не давала повода для каких-либо тревог. В 3 ч после полуночи экипажу был предоставлен отдых. Космонавты не знали, что после сброса головного обтекателя при раскрытии антенн не встала на упор одна из двух опор фермы антенны самонаведения ГСН-4000. И антенна не была жёстко закреплена.

15 октября в 21 ч 58 мин., после обнаружения станции, космический корабль был переведён в режим автоматического сближения,

и система начала проводить измерение параметров сближения. Нежёсткое крепление опоры антенны самонаведения было одной из причин того, что измерения проводились с большими ошибками. На основе этой ложной информации система управления стала вырабатывать команды на включение двигателей.

На дальности 15 км экипаж заметил мигание транспаранта сопел ДПО. Заработали в автоматическом режиме двигатели коррекции, хотя они должны были включиться на дальности почти на порядок меньше. Для того чтобы разобраться в этой ситуации, нужно было очень хорошо знать космическую баллистику и динамику космического полёта. В то время точность наведения с Земли наземными баллистиками была такой, что корабль без вмешательства экипажа в управление должен был пройти мимо станции на расстоянии не более 1,5 км. На расстоянии 15 км коррекция орбиты не требовалась, и ситуация была нештатной. Экипаж должен был ситуацию выявить и найти правильный выход. Они не обязаны были знать такие тонкости, но найти решение были должны. В.Д. Зудов предложил два разумных и целесообразных варианта: либо перейти в индикаторный режим, при котором команды на включение двигателей не выполняются (их видно на табло, но двигатели работать не будут), либо выдать программу «Выкл. прогр.» (выключение программы). Этот вариант посложнее. В этом случае программа управления вообще отключается, и корабль на время становится неуправляемым (не работает программа сближения). В.И. Рождественский, со своей стороны, предложил действовать в соответствии с бортовой документацией, в которой написано: «В таких случаях действовать по указанию с Земли».

Доложили на Землю, что на дальности 15 км «мигают сопла». В тот момент в ЦУПе не оказалось на месте специалиста по космической баллистике. Человек, которому пришлось отвечать на доклад экипажа, сказал: «Работайте по бортодокументации». Круг замкнулся.

Ясно было одно, если двигатели включились на дальности 15 км, а до цели минут 10–15 полёта или больше, то топливо можно сжечь, не дойдя до станции, и на стыковку ничего не останется. Экипаж был поставлен перед дилеммой: либо принимать самостоятельные решения и реализовывать их, либо оставаться в рамках своих формальных обязанностей, т. е. фактически ничего не делать. В обоих случаях вполне реальной была перспектива срыва стыковки, но если экипаж не нарушил требования бортодокументации, то его формально нельзя было упрекнуть ни в чём. А если бы он действовал на свой страх и риск, то в случае срыва стыковки на них достаточно обоснованно могли бы возложить ответственность за это.

Когда корабль подошёл к станции, топливо из первой группы баков было полностью израсходовано. Таким образом, экипаж не решил важную задачу – сохранения топлива до выхода в окрестность цели. В итоге стыковаться было нечем, но оставался ещё один резерв,

на корабле была вторая группа баков. Топлива в них хватило бы и на стыковку и на посадку. Но тут снова встала та же проблема: по бортдокументации вскрывать вторую группу баков для сближения и причаливания в то время не разрешалось. Значит, либо брать на себя ответственность, либо слепо следовать бортдокументации...

В результате во время очередного сеанса связи Земля запретила дальнейшую работу по стыковке и передала распоряжение: готовиться к посадке. Полёт был прекращён, и корабль возвратился на Землю.

Из личного архива А.В. Глушко. Подлинник. Машинопись.

VII

Космодромы

«Тяготы и лишения были не напрасны» *Космодром Капустин Яр*

Генерал-майор Николай Григорьевич Мерзляков принадлежал к славной когорте очевидцев запусков ракет дальнего действия, которые открывали новую эру в развитии космической отрасли. Н.Г. Мерзляков родился 19 декабря 1919 г. в д. Рогачево Сергиево-Посадского уезда Московской губернии в крестьянской семье. После школы поступил в Московское зенитно-артиллерийское училище, по окончании которого ему было присвоено звание «лейтенант» (по специальности прожекторист). В годы Великой Отечественной войны охранял небо столицы и других городов. В 1949 г. окончил Военно-инженерную академию им. В.В. Куйбышева, после чего был направлен служить в ракетные войска. Это было время появления и стремительного развития новой науки – телеметрии. Пройдя должностные ступени от инженера до начальника отдела телеметрических измерений, Н.Г. Мерзляков стоял у истоков многих современных космических технологий. Он был участником испытательных запусков ракет Р-1, Р-2, Р-7, Р-11 на полигоне в Капустинском Яре в период с 1949 по 1955 г.

Машинописные воспоминания Н.Г. Мерзлякова дают представление о технологии и объёме испытаний ракеты перед запуском. Огромная ответственность в этом процессе ложилась на телеметрическую лабораторию, которая производила комплексные испытания и предъявляла ракету государственной комиссии. Решение о заправке ракеты компонентами топлива и производстве пуска принималось после выполнения огромного объёма работ большим коллективом специалистов.

Тем, кто начинал прокладывать дорогу в космос, приходилось терпеть немало трудностей и лишений. Н.Г. Мерзляков рассказывает, как постепенно, зачастую своими руками, ракетчики преобразовали жилой городок, как на полигоне складывались свои традиции. В частности, он знакомит с забавной традицией, которую старались не нарушать: оказывается, присутствие женщины на старте – явление нежелательное.

С большой теплотой отзываясь о сослуживцах, профессионалах высокого класса, автор с сожалением отмечает, что связь со многими из них потеряна и об их дальнейшей судьбе ему ничего не известно.

Публикацию подготовил Н.Н. Мерзляков.

№ 1

**Воспоминания генерал-майора Н.Г. Мерзлякова о работе
на полигоне Капустин Яр в 1949–1955 гг.**

1999 г.

После окончания электромеханического факультета Военно-инженерной академии им. В.В. Куйбышева в январе 1949 г., пять выпускников – капитаны И.П. Казьмин, Н.Г. Мерзляков, Е.И. Томашевич, Н.В. Чирков и инженер-капитан В.М. Эйбшиц – были направлены для прохождения дальнейшей службы в распоряжение Главного маршала артиллерии М.И. Неделина.

Февраль, март и большую часть апреля мы регулярно, раз в неделю, посещали управление кадров ГАУ для получения последующего назначения. Как потом нам объяснили знающие люди, в это время «компетентные органы» проверяли нас на благонадёжность. Наконец, придя в очередной раз в управление кадров, мы получили назначение в в/ч 15644 – Государственный центральный полигон, село Капустин Яр Астраханской области. О полученном назначении настоятельно рекомендовали не распространяться.

Будучи на последних курсах, все мы обзавелись жёнами, однако нас предупредили: на первых порах жилья не будет. По прибытии в Капустин Яр мы встретили удручающую картину. В то время так называемая 10-я площадка (жилая зона), так же как и площадки, предназначенные для проведения испытаний, только начинала обустраиваться. Были построены несколько кварталов сборно-щитовых домиков для жилья руководящего состава полигона и аналогичной конструкции бараки, в которых располагались казармы, штабы, столовые и прочее. В нескольких местах наблюдалось строительство капитальных зданий.

Полигоном командовал генерал-лейтенант Василий Иванович Вознюк, человек одарённый от природы, первопроходец, заслуги которого в становлении ракетных войск неопределимы. Почти 30 лет он командовал полигоном, начиная с чистого места, оставив после себя благоустроенный озеленённый городок с развитой инфраструктурой. Большинство из нас, ветеранов-ракетчиков, прошли его школу преодоления трудностей службы и быта, воспитывая в себе чувство долга и добросовестного отношения к своим обязанностям.

На полигоне нас принял заместитель начальника полигона по НИР инженер-полковник Л.М. Поляков. После непродолжительной беседы он выяснил пожелания каждого о характере предстоящей службы и назначил нас в соответствии с высказанными пожеланиями. Капитаны И.П. Казьмин и Е.И. Томашевич получили назначение командирами технических батарей в БОН (бригаду особого назначения), инженер-капитан Эйбшиц – к инженер-полковнику Бунину, а нас двоих – капитана Н.В. Чиркова и меня – направили в в/ч 15646 к генерал-майору А.Ф. Тверецкому. Его управление занималось ис-

пытаниями ракеты Р-1, прототипом которой была немецкая ФАУ-2. Капитан Н.В. Чирков направился в команду по испытаниям ракеты на технической позиции, а я в стартовую команду под начало инженер-майора Н.Н. Смирницкого (в то время он имел, кажется, такое звание).

В этот день должен был состояться пуск очередной ракеты Р-1. Мы знали, что ракетами ФАУ-2 немцы обстреливали Лондон, и увидеть своими глазами пуск её аналога нам было крайне интересно. Мы оба направились на старт: я – доложить о прибытии к новому месту службы, а Чирков – понаблюдать за пуском ракеты. Прибыв на стартовую площадку, я представился начальнику стартовой команды Н.Н. Смирницкому. Занятый подготовкой пуска, он не располагал временем для знакомства со мной и предложил пока понаблюдать за ходом работ вместе с другими офицерами стартовой команды. Здесь я впервые увидел С.П. Королёва.

Когда пришло время эвакуации незанятых в пуске ракеты членов стартовой команды, я незаметно спрятался в заросли высокой травы рядом с крайней аппарелью, на краю стартовой площадки. После завершения всех работ прозвучал сигнал сирены. После сирены из бункера вышел офицер, который внимательно всё осмотрел и ушёл назад. Через очень короткое время произошёл пуск ракеты. По своей неопытности я совершил величайшую глупость, подвергая себя большой опасности в случае аварийного пуска. Наблюдать лёжа на животе за ракетой, после её отделения от стартового стола, было очень неудобно, а звук и факел работающего двигателя прижимали меня к земле. Удовольствия от своего наблюдения я не получил. Кроме того, я понял, что если мой поступок обнаружится, то мне не поздоровится. К счастью, этого не случилось.

В следующий раз я наблюдал за пуском ракеты с места расположения теодолита, осуществлявшего внешнетраекторные измерения ракет во время их запуска. По моим наблюдениям, стартовая позиция с 1949 по 1955 г. почти не изменилась.

В стартовой команде я практически был один день. После пуска ракеты Н.Н. Смирницкий пригласил меня и сообщил о моём переназначении в лабораторию телеметрических измерений того же управления в/ч 15646. Начальник лаборатории инженер-подполковник Н.Н. Орлов с ракетой ФАУ-2, элементами её двигательной установки, системой управления и испытательной аппаратурой познакомился ещё на заводах Германии. Кроме того, он был отлично подготовлен как инженер-радиотехник, пользовался уважением среди офицеров. Телеметристов фирмы С.П. Королёва в то время возглавлял тоже очень знающий своё дело и пользующийся уважением инженер Н.Н. Жуков.

Для меня, молодого выпускника академии, они представляли несомненный авторитет, способствовали развитию многих полезных качеств инженера-телеметриста. Мой новый начальник требовал от своих подчинённых знания не только самой измерительной системы,

которую мы обслуживали, но и особенностей различных систем ракет, работу которых мы контролировали.

Несколько слов о самой телеметрии. Прежде всего, на таких объектах, как ракеты, измерения и контроль работы отдельных её элементов возможны только с помощью радиотелеметрии. Все измерения осуществляются с помощью датчиков аппаратуры. Датчик преобразует физическую величину, подлежащую измерению, в электрическую. Эта электрическая величина в бортовом устройстве проходит ряд радиотехнических преобразований, превращаясь в радиоизлучения. На земле радиоизлучения принимаются приёмными радиотелеметрическими станциями, подвергаются обратным радиотехническим преобразованиям и регистрируются в виде графиков на киноплёнку. Последующая обработка этих материалов превращает их в физические величины.

На первых порах моей службы в в/ч 15646 измерения при испытаниях ракет осуществлялись восьмиканальной немецкой радиотелеметрической системой «Бразилионит» с частотным разделением каналов и регистрацией измерений на фотобумагу с помощью шлейфовых осциллографов. В своих воспоминаниях генерал-майор В.А. Боков допускает неточность, приписывая ей вместо восьми шестнадцать каналов¹.

Система в работе была ненадёжна, настройка шлейфов часто сбивалась, их настройка осуществлялась при слабом красном свете. Заходить в кунг при отлаженной и подготовленной к измерениям аппаратуре не рекомендовалось. Вскоре появилась новая радиотелеметрическая система СТК-1 под шифром «Дон». Это была современная по тому времени импульсная 16-канальная измерительная система с регистрацией параметров на 35 мм плёнке с помощью четырех фотоблоков. Измеряемые параметры автоматически привязывались к единому времени и к моменту отрыва ракеты от стартового стола (контакт подъёма). Систему разработало НИИ-885, главный конструктор Е.И. Богуславский.

Подвижной вариант системы СТК-1 размещался в кунге автомобиля. Система не была лишена недостатков, а именно: критична в настройке, капризна в эксплуатации и требовала калибровки каналов. Последняя операция осуществлялась с помощью специально разработанного пульта ПГ-4. Калибровка позволяла повысить точность измерений системы. Эта операция на технической позиции, при горизонтальном положении ракеты, труда не представляла, но на стартовой позиции, при вертикально установленной ракете, была достаточно сложна. Основная аппаратура системы управления ракеты и аппаратура телеметрических измерений размещались в приборных отсеках головной части. Для технологического обслуживания

¹ См.: Так начиналось создание ракетной техники в СССР: Воспоминания участников запусков ракеты Р-1 в 1947–1957 гг. // Исторический архив. 2000. № 1. С. 25.

бортовой аппаратуры ракеты в вертикальном положении на установщике ракеты, на уровне отсеков, предусмотрена площадка обслуживания. Для обслуживания головной части ракеты с противоположной стороны площадки обслуживания предусмотрено специальное устройство – люлька-мостик. Это устройство с помощью специального кольца накидывалось на головную часть ракеты и на этом кольце задерживалось. Доступ в люльку-мостик с земли осуществлялся по металлическим скобам вверх до мостика обслуживания, а с него на люльку-мостик. Когда под тобой около десяти метров, а под ними металл и бетон, это не очень приятно.

Всем, кому по технологическому циклу подготовки ракеты на старте было необходимо выполнение работ в этой люльке-мостике, выдавался специальный монтажный пояс со стальным тросом и карабином на конце. Прежде чем начать основную работу, было необходимо с помощью карабина надёжно пристегнуться, застраховав себя от несчастного случая. (За несколько месяцев до моего прибытия на полигон с этого мостика разбился офицер-испытатель.) За свою службу на полигоне я не один десяток раз проделывал этот путь и всегда с неприятными ощущениями.

Появление радиотелеметрической системы СТК-1 заметно повысило объём измерений на борту ракеты. Однако первые её испытания показали, в конце активного участка траектории полёта измерения параметров ракеты идут со сбоями и потерей информации. С выключением двигателя работа радиолинии восстанавливалась. Аналогичная картина наблюдалась и на последующих пусках. То, что приём информации бортового устройства СТК-1 восстанавливается с момента выключения двигателя, натолкнуло на мысль о возможном влиянии газовой струи двигателя ракеты. Провели замер напряженности поля на этом участке. Результаты измерений, выполненные с разных точек размещения приёмных станций, подтвердили, что при определенном направлении вектора скорости относительно расположения приёмных станций наблюдается значительное уменьшение уровня принимаемого сигнала.

Изучением этого явления занялся НИИ-885, где были сосредоточены основные радиотехнические средства, участвовавшие в испытаниях ракет. Исследованием этого вопроса занялся Б.М. Коноплёв.

Несколько слов о технологии и объёме полигонных испытаний ракет. Каждая ракета перед пуском подвергается тщательной проверке сначала на технической позиции, а затем на старте. Комплекс проверок на технической позиции должен гарантировать надёжную работу каждого прибора системы управления и узлов ракеты на всём активном участке траектории. Техническая позиция для этих целей оснащается специальным лабораторным оборудованием, размещённым в МИКе – монтажно-испытательном корпусе.

Каждая система проверяется автономно, затем идут комплексные испытания, в которых участвует как бортовая, так и наземная те-

леметрическая аппаратура. При наличии замечаний производился ремонт или замена неисправных приборов, и испытания повторялись вновь. И так до момента, когда фиксировалось «наличие отсутствия». Все испытания непременно фиксировались телеметрией. Проверенную ракету отправляли на стартовую позицию, где всё повторялось с самого начала, но количество недочётов было уже значительно меньше. После этого можно было докладывать результаты государственной комиссии по испытаниям, которая на основании записей принимала решение о заправке ракеты компонентами топлива и производстве пуска.

Пуск производит начальник стартовой команды из железобетонного бункера. Контроль за процессом пуска ведётся визуально с помощью морского перископа. Перед запуском двигательной установки подается сигнал «протяжка», по которому включаются измерительные средства и начинают записывать пока ещё отсутствующие параметры. Их работа продолжается во время всего полёта до окончания передачи сигналов бортовыми датчиками.

При всей сложности и тщательности испытаний никто и никогда не решится дать 100% гарантии успеха. Пуск ракеты – дело сложное, и, как следствие, возникали некоторые суеверия, переходящие впоследствии в традицию. Одна из них – женщина на старте. По неписаным законам представители промышленности, принимающие участие в непосредственной подготовке и самом пуске, всегда мужчины, хотя слабый пол во многих случаях работал при строительстве, отладке и проектировании ракет.

Вспоминается такой случай. Ведущий инженер НИИ-88 по электросхеме телеметрических измерений, женщина очень интеллигентная, средних лет, попросила меня показать ей старт ракеты. Я пообещал ей это сделать при очередном пуске. Выполняя свое обещание, я появился с ней на старте. Реакция была моментальная – начальник стартовой команды инженер-подполковник В.И. Меньшиков подошел ко мне и строго спросил: «Николай Григорьевич! Кто тебе дал задание сорвать сегодняшний пуск?» При наших с ним хороших отношениях это звучало как шутка, но старт мы с дамой наблюдали из нашего домика телеметристов в нескольких сотнях метров от стартовой позиции. Расстояние для «нейтрализации» было достаточным, и ракета улетела благополучно.

На первых порах испытания Р-1, которая была точно скопирована с ФАУ-2, проводились в деревянном ангаре². Уже тогда его называли МИКом. Всё оборудование, которое было привезено вместе с ракетой из Германии, находилось в металлических железнодорожных вагонах в непосредственной близости от ангара. Электротехническое оборудование, размещённое в вагонах, при работе выделяло

² Предельная дальность полёта Р-1 составляла 270 км, а точность попадания была в два раза выше, чем у А-4 (ФАУ-2). Таким образом, ракета Р-1 не являлась точной копией А-4 (ФАУ-2), как это принято считать.

очень много тепла, оно «складывалось» с теплом южного солнца и вагон накалялся, как духовой шкаф. Работа в таких условиях и для здорового человека превращалась в пытку, а каково было моему однокласснику по академии с простреленным на войне лёгким... и подумывать страшно.

Отдельные образцы ракет, поступавших на испытания, приходили с набором недоделок, которые по разным причинам пропустили на заводе. Для их устранения приезжала большая бригада инженеров. Представители промышленности, а также некоторые сотрудники полигона вместо гостиниц жили в таких же вагонах по два человека в купе. Они утверждали, что к утру вагон остывал до такой степени, что стенку можно было потрогать. Однако постепенно полигон благоустраивался, был построен МИК из стекла и бетона, с соответствующим оборудованием, к нам пришла цивилизация.

С первых дней службы в качестве инженера-телеметриста мне пришлось много работать совместно с инженером отдела НИИ-88 А.И. Реттель, молодой и привлекательной женщиной, совсем недавно закончившей институт. Зимой, в одну из поездок в открытой машине, я промёрз до самых костей. Когда я явился в лабораторию, Анна Ивановна, увидев мое состояние, немедленно налила полстакана спирта «для профилактики». Я, не считая себя большим любителем спирта, не решался «лечиться» при даме, но после её восклицания: «Что же Вы за мужчина!» – пришлось выпить. Помогло.

При выполнении совместных работ непосредственно на ракете случались курьёзные случаи. Шли испытания ракеты Р-2. На предыдущих пусках было установлено, что стабилизатор головной части (по нашей терминологии «юбка») при входе в плотные слои атмосферы не выдерживает нагрузок и разрушается. Для определения причин «юбку» подвергли строжайшему температурному контролю. Для большей надёжности термодатчики расположили с внутренней стороны. Ответственным за эти измерения от фирмы С.П. Королёва была инженер телеметрического отдела Н. Стоя на стремянке, она проверяла их и обнаружила оторванный датчик. В это время мимо проходил заместитель С.П. Королёва по системам управления и измерениям Б.Е. Черток. Увидев своего начальника, она громко доложила: «Борис Евсеевич, а у меня под “юбкой” датчик сдох!» Ближайшие соседи прыснули от смеха, а Борис Евсеевич порекомендовал: «Ну, что же, придётся глушить».

За время службы на Государственном центральном полигоне с апреля 1949 по апрель 1955 г. я участвовал в испытаниях ракет Р-1, Р-2, Р-11 и Р-5, последовательно пройдя должности инженера, старшего инженера и начальника отдела телеметрических измерений. При испытаниях перечисленных ракет в основном использовалась радиотелеметрическая система СТК-1, шифр «Дон». В 1949 г. на полигон приехала группа инженеров во главе с В.А. Котельниковым из Московского энергетического института для испытаний аппаратуры «Индикатор Т и Д». После соответствующих корректировок эта ап-

паратура А.Ф. Богомоловым была представлена нам в виде новой радиотелеметрической системы «Трал».

В это же время на полигоне проходила испытания импульсная радиотелеметрическая система с электромеханическим переключением каналов разработки Е.С. Губенко. При сравнительной оценке предпочтение было отдано 48-канальной системе «Трал» разработки МЭИ. Из всех телеметрических систем, которые мне приходилось эксплуатировать при испытаниях, эта система была наиболее удачной как по оригинальности принципа построения, так и по рабочим данным и надёжности.

При полигонных испытаниях ракет, особенно их первых экземпляров, они ведут себя порой вопреки программам, заложенным в систему управления. Причина, как правило, одна – невыявленные дефекты. В этом случае мы имеем так называемый аварийный пуск. Ракета может взорваться на стартовом столе, разрушиться в полёте, в конце концов полететь, скажем, не на Камчатку, куда планировалось, а в какое-либо иное место.

Взрыв на старте – это, конечно, плохо, ЧП, но сравнительно безопасно, так как весь стартовый расчёт находится в бункере, а для прочих случаев установлена «зона отчуждения» – сектор в направлении стрельбы, откуда заранее удаляются люди и животные. В случае ухода траектории с заданной предусмотрены более «жёсткие» меры, например уничтожение ракеты.

С явлением аварийного пуска в Капустином Яре я сталкивался дважды. Первый раз при испытании ракеты Р-2. Запуск осуществлялся из бронеавтомобиля! За пультом управления находился капитан Павел Пожидаев, а я – за переносным пультом управления бортовым устройством СТК-1. В бронеавтомобиле нас двое, все остальные находятся в бункере. В мои обязанности входило: во-первых, опросить приёмные станции СТК-1 об исходном состоянии системы управления перед стартом и доложить стреляющему; во-вторых, с помощью пульта управления перевести питание системы с наземного источника на бортовые батареи. Ракета нормально оторвалась от стартового стола, но через несколько секунд полёта цвет газовой струи изменился, и она стала падать. Головная часть была оснащена нормальным тротильным зарядом.

Увидев падающую ракету, мы было бросились к бункеру, однако поняли, что времени не хватит, и попадали за бронемашинной. Ракета упала метрах в 300 от старта, но не взорвалась, просто разрушилась и сгорела. Сработала аварийная блокировка. Потери от этой аварии – фуражка одного из офицеров заправочной команды, которая сначала была сбита, а затем затоптана в аварийной суете.

Второй случай имел место при испытаниях ракеты Р-11. Ракета нормально сошла со стартового стола, но направилась в обратную сторону и упала через несколько секунд после старта, на полпути к домику телеметристов. На сей раз тоже никто не пострадал. Вообще при испытаниях наших ракет не было случаев гибели испытателей,



83. Ракета-носитель с космическим кораблём «Восток» на стартовой площадке космодрома. Байконур, [1960–1963] гг. РГАНТД. Арх. № 0–2139 цв. *Исторический архив. 2005. № 3. С. 100*
84. Домик, в котором Ю.А. Гагарин провёл ночь перед стартом. Байконур, 11–12 апреля 1961 г. Фото А.С. Моклецова. РГАНТД. Арх. № 0–2102 цв. *Исторический архив. 2005. № 3. С. 100*



85



86

85. Вывоз ракеты-носителя с космическим кораблём на стартовую площадку космодрома. Байконур, 1964 г. *Фото А.С. Моклецова.* РГАНТД. Арх. № 0–4735 цв.

86. Установка ракеты-носителя с космическим кораблём на стартовой площадке космодрома. Байконур, без даты. *Фото А.С. Моклецова.* РГАНТД. Арх. № Д1–1385 цв. *Исторический архив. 2005. № 3. С. 101*



87. Космический корабль на стартовой площадке: 15-минутная готовность.
Байконур, без даты. Фото А.С. Моклецова. РГАНТД. Арх. Д1-2270 цв.



88

88. Установка ракеты-носителя «Протон» с астрофизической обсерваторией «Гранит» на стартовой площадке космодрома. Байконур, 1990 г. Фото А. Пушкарёва. РГАНТД. Арх. № 0–7179 цв. Исторический архив. 2005. № 3. С. 103

хотя немцы при вводе ракет ФАУ-2 и обстреле Лондона потеряли несколько стартовых команд. Может быть, мы в какой-то степени использовали их опыт. Хотя должен признать, что строжайшие правила техники безопасности, существовавшие в то время, соблюдались отнюдь не всегда и почти всегда не в полном объёме. На стартовой позиции всегда присутствовали лишние люди, находилось большое начальство, которое само устанавливало для себя правила, да ещё и водило с собой большую свиту.

Полигон представлял из себя группу «площадок» – стартовых позиций. В центре находилась площадка № 10, жилой городок, административный и командный центр. Все они были связаны сетью тогда еще грунтовых дорог. Дороги эти были таковы, что машины иногда сталкивались «лоб в лоб» из-за пыли, а приехав к месту работы, мы узнавали друг друга только по голосу. Однажды водитель по той же причине среди бела дня не заметил овраг, через который ездил по несколько раз на день, и «уронил» туда «студебеккер», полный пассажиров. Никто серьезно не пострадал, «студебеккер» общими усилиями поставили на колеса и поехали на работу, случай выглядел как нечто заурядное. Через несколько лет к площадкам были построены железные дороги, людей и грузы стали доставлять к месту мотозамами.

Целью создания полигона было испытание ракет, поэтому всё остальное, в том числе и быт, развивалось во вторую очередь. Многие из удобств или отсутствовали вообще, или находились на значительном отдалении от дома. Большой неприятностью для всех приезжавших была местная вода – солоноватая, грязная. В летнее время возникали вспышки всяческих инфекций, в том числе и дизентерии. Больных «пользовал» начальник инфекционного отделения доктор Кац. Перед выпиской дизентерийных больных он пропускал их через «трубу» – приспособление для просмотра пораженных внутренних органов, процедура неприятная и для врача, и для больного. Доктор Кац рассказывал один случай. Солдат из БОНа, находясь на «трубе», задал вопрос: «Доктор, там демобилизации не видно?» БОН была создана в первые дни после Победы в Германии, естественно, из участников войны, а описываемый случай имел место в 1949 г., «срочная» служба этих солдат здорово затянулась.

До ввода жилых домов семьи офицеров проживали либо в гостиницах, либо у местных жителей. Местная «жилплощадь» имела только площадь, практически без высоты: во многих домиках можно было стоять или наклонив голову, или подогнув ноги, что больше нравится. За первые два года я сменил две квартиры и был счастлив, получив отдельный сборно-щитовой домик, их называли «финскими». При отсутствии повреждений домик был полон снега: много мелких щелей мало чем отличались от большой дыры, впрочем, женщин это не очень смущало, они обмазали «дом» глиной, вымели снег, и он превратился в жильё. Летом домик тоже имел недостатки – за день нагревался так, что ночью температура в нем была 35–38°, спа-

ли, завернувшись в мокрые простыни, ими же завешивали окна и двери. Единственное сносное время – раннее утро, когда мы отправлялись на мотовоз, наши семьи выбирались из домиков и пытались «доспать» на холодке до наступления жары В 1953 г. нам дали двухкомнатную квартиру в кирпичном доме, в которой мы блаженствовали целых три года, до отъезда на новый полигон Байконур.

Несмотря на интенсивность работ и частые авралы, выходные и праздничные дни, как правило, соблюдались. Своим свободным временем каждый распоряжался, как мог. Волго-Ахтубинская пойма, на краю которой находится Капустин Яр, располагает уникальными данными для рыбалки и охоты, этим спортом «болели» почти все офицеры полигона. Однажды зимой, после ночного снегопада, я наблюдал редкую картину: зайцы под утро залегли, и следы остались только перед самой «лёжкой», не надо было распутывать их хитрости, только успевай стрелять, принёс домой пять русаков и отморозил пальцы на обеих ногах.

Не поймать рыбу в Ахтубе мог только ленивый, настоящие рыбаки брали лишь «порядочную» рыбу, а на карасей, окуней и прочую мелочь внимания не обращали. Осенью на рынке появлялось изобилие овощей и фруктов, особенно хороши были помидоры и арбузы.

Встречаясь иногда со своими сослуживцами по полигону за дружеским столом, мы с большой теплотой вспоминаем годы нашей молодости, инженерного, военного и гражданского становления. Анализируя то время, можно сказать: тяготы и лишения были не напрасны – появились новые типы ракет (Р-2, Р-5, Р-11), проводился плановый отстрел серийных ракет с заводов, было налажено обучение расчётов ракетных бригад, которые впоследствии становились на боевое дежурство.

Исторический архив. 2000. № 5. С. 17–26.

«...Начать строительство НИИП-5
в указанных районах»
Звёздный путь Байконура

Строительство и начало работы космодрома Байконур приходятся на середину и конец 1950-х годов. Это был период холодной войны с Соединенными Штатами Америки и другими странами, входившими в НАТО. В связи с угрозой третьей мировой войны началась работа по созданию многоступенчатой межконтинентальной баллистической ракеты Р-7. Дальность полёта новой ракеты составляла 8000 км, поэтому прежняя испытательная база полигона стала тесна для неё. На повестку дня встал вопрос о создании нового полигона для лётно-конструкторских испытаний нового поколения ракет-носителей. Таким полигоном стал Научно-исследовательский испытательный полигон № 5 (НИИП-5) – Байконур.

В 1954 г. была образована Государственная комиссия для разработки основных требований к новому полигону и выбора места его дислокации. Комиссию возглавил генерал-лейтенант В.И. Вознюк. Была проведена детальная проработка возможных вариантов размещения полигона – районы Мордовии, Астраханской области, Дагестана и Казахстана (от Аральского моря до г. Кызыл-Орды). По мнению комиссии, последний вариант оказался наиболее подходящим. В районе станции Тюра-Там сохранилась узкоколейная ветка, ведущая к небольшому карьеру, рядом располагался источник воды – р. Сыр-Дарья. Через Тюра-Там проходила железная дорога Москва–Ташкент. Отсутствие населенных пунктов и большие свободные площади создавали необходимые условия для запусков ракет и падения их ступеней. И наконец, этот район Советского Союза был ближе всего расположен к экватору, что давало преимущества при запуске ракет в восточном направлении (естественное вращение Земли использовалось для разгона стартующей ракеты). Все эти показатели сыграли решающую роль при выборе места строительства полигона. Поэтому 12 февраля 1955 г. постановлением Совета Министров СССР № 292-181 о создании полигона по испытаниям принципиально новой межконтинентальной баллистической ра-

кеты Р-7 этот исторический выбор был официально узаконен. Ответственность за создание полигона на уровне высшего руководства страны была возложена на Главного маршала артиллерии М.И. Неделина.

Начальником полигона был назначен генерал-лейтенант артиллерии А.И. Нестеренко. Руководителем строительства стал известный военный строитель Г.М. Шубников. К этой работе были привлечены виднейшие советские ученые – М.В. Келдыш, И.В. Курчатов, С.П. Королёв, В.П. Глушко. Создание полигона потребовало усилий сотен специалистов различных профилей, огромного труда военных строителей, геодезистов, монтажников технологических систем, инженеров-испытателей.

В июне того же года на Байконур прибыла первая группа специалистов. Позднее А.И. Нестеренко написал в своих воспоминаниях, что первое впечатление от увиденного было крайне удручающим. Вокруг расстилалась степь, поросшая колючками. Ветер иногда переходил в песчаную бурю, ни одного деревца и бесчисленное множество сусликов. Но, несмотря на тяжелые климатические условия, отсутствие опыта проектирования и строительства таких грандиозных объектов, полигон возводился небывалыми темпами. Проектирование, изготовление и заказ оборудования, строительные работы велись почти одновременно. Новый полигон должен был стать сложным комплексом связанных между собой объектов, обеспечивающих подготовку и пуск ракет.

В первую очередь требовалось возвести наземное стартовое сооружение для пуска ракеты Р-7. Было необходимо построить железнодорожные ветки для доставки ракет и грузов, монтажно-испытательные корпуса для испытаний ракет и подготовки космических аппаратов, командный пункт, командно-измерительный комплекс, мощный вычислительный центр и т. д. Военным строителям удалось совершить почти невозможное: уже к началу 1957 г. были построены основные сооружения, позволявшие начать лётные испытания первой в мире боевой межконтинентальной баллистической ракеты Р-7. Первый успешный запуск «семерки» состоялся 21 августа 1957 г.

Впоследствии Р-7 обеспечила успех отечественной космонавтики – запуск 4 октября 1957 г. первого в мире искусственного спутника Земли, полёт в космос Ю.А. Гагарина на корабле «Восток» 12 апреля 1961 г. Эта дата стала поворотной в истории Байконура: впервые в документах о запуске полигон был назван космодромом. Позднее, кроме испытаний ракеты Р-7, на Байконуре проводились испытания других типов ракет С.П. Королёва, лунного носителя Н-1, боевых межконтинентальных ракет М.К. Янгеля, тяжелого носителя «Протон» В.Н. Челомея, многоразовой транспортной космической системы «Энергия»–«Буран», ракет-носителей «Космос», «Циклон», «Восход», «Молния», «Союз», «Зенит», «Рокот» и их модификаций. С их помощью были осуществлены

мягкая посадка автоматической станции на Луну и доставка лунного грунта на Землю, полеты космических аппаратов к Марсу и Венере, стыковка кораблей на орбите, запуски орбитальных межпланетных станций «Салют», «Мир». С Байконура уходили в космос спутники военного назначения, спутники связи, навигационные. Были реализованы международные программы ЭПАС и «Интеркосмос».

Начало 1990-х годов стало для Байконура временем тяжёлых испытаний. Распад Советского Союза повлек за собой неопределённость статуса космодрома, отток специалистов и сокращение воинского контингента. Но совместными усилиями России и Казахстана выход был найден, поскольку космодром стратегически необходим обеим державам. Сегодняшний Байконур живёт и работает в новой социально-политической ситуации. Уникальный комплекс Байконур передан правительством Казахстана в аренду правительству России сроком до 2050 года; он является субъектом международного права.

Рядом с космодромом вырос город испытателей Байконур (бывший Ленинск), население которого составляет более 70 тыс. человек. Улицы города носят имена видных испытателей, конструкторов, космонавтов, первостроителей космодрома.

В настоящее время Байконур является единственным космодромом, где техническое оснащение позволяет выводить на орбиту с помощью ракет-носителей «Зенит-2», «Союз-У», «Протон-М», «Протон-К», «Циклон-2» искусственные спутники Земли массой более 10 т. Только отсюда проводятся запуски российских тяжёлых космических аппаратов военного назначения, все регионы бывшего СССР обеспечиваются спутниковой связью. Космодром успешно выполняет федеральную космическую программу России, программы коммерческого характера и международного сотрудничества.

Об истории создания и работе космодрома рассказывают архивные документы. Это – фотографии и недавно рассекреченное постановление Совета Министров СССР от 29 апреля 1955 г. № 827-497сс «О мероприятиях по обеспечению строительства специального полигона Министерства обороны СССР» из фондов Архива Президента РФ.

Публикацию подготовили Т.А. Головкина, А.Н. Орлов.

№ 1

**Постановление Совета Министров СССР
«О мероприятиях по обеспечению строительства специального
полигона Министерства обороны СССР»¹**

№ 827-497сс

29 апреля 1955 г.
СОВ. СЕКРЕТНО
(особая папка)

Совет Министров Союза ССР ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Присвоить Научно-исследовательскому и испытательному полигону Министерства обороны СССР, создаваемому в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР от 12 февраля 1955 г. № 292-181, наименование «НИИП-5 Министерства обороны СССР».

2. Обязать Совет Министров Казахской ССР:

а) отвести в установленном порядке Министерству обороны СССР в постоянное пользование следующие земельные участки для строительства и размещения НИИП-5:

– земельный участок в Кызыл-Ординской области площадью 290 тыс. га для размещения специальных сооружений и жилого городка;
– земельный участок в Карагандинской области, в районе озера Балхаш, площадью 490 тыс. га;

– 5 земельных участков по 400 га каждый и 7 земельных участков по 200 га каждый в Актюбинской, Акмолинской, Кызыл-Ординской, Кустанайской и Карагандинской областях, по согласованию с Министерством обороны СССР;

б) предоставлять Министерству обороны СССР, по его заявке, во временное пользование земельный участок в Акмолинской области площадью 350 тыс. га и земельный участок в Западно-Казахстанской и Гурьевской областях, прилегающий к границам Государственного центрального полигона Министерства обороны СССР, площадью 110 тыс. га.

Предоставить колхозам и совхозам Кызыл-Ординской и Джамбульской областей право перегона скота на участки летних пастбищ, расположенных в Карагандинской области, по всем установленным скотопрогонным трассам (за исключением Кармакчинской).

Сроки перегона скота устанавливаются по согласованию с Министерством обороны СССР.

3. Обязать Совет Министров РСФСР отвести в установленном порядке Министерству обороны СССР в постоянное пользование:

а) земельный участок в Камчатской области (северная часть полуострова Камчатка, в районе мыса Озерной) площадью 490 тыс. га для

¹ На первой странице сверху слева стоит штамп «Подлежит возврату в течение 24-х часов в Отдел среднего машиностроения Совета Министров СССР».

размещения основной базы подразделения НИИП-5, работающего в этом районе;

б) 4 земельных участка в Камчатской области площадью по 400 га каждый, по согласованию с Министерством обороны СССР.

4. Обязать Совет Министров Узбекской ССР отвести в установленном порядке Министерству обороны СССР в постоянное пользование земельный участок площадью 400 га.

5. Обязать Совет Министров РСФСР, Совет Министров Казахской ССР и Совет Министров Узбекской ССР совместно с Министерством обороны СССР:

а) уточнить на местности границы земельных участков, отводимых Министерству обороны СССР согласно пунктам 2, 3 и 4 настоящего постановления:

– по Кызыл-Ординской области Казахской ССР – в 2-месячный срок;

– по Карагандинской (в районе озера Балхаш) и Акмолинской областям Казахской ССР – к 1 августа 1955 г.;

– по Камчатской области РСФСР – к 1 июля 1955 г.;

– по другим земельным участкам РСФСР, Узбекской ССР и Казахской ССР – к 1 сентября 1955 г.;

б) определить затраты, связанные с переселением населения и переносом построек с земельных участков, отводимых Министерству обороны СССР в постоянное пользование, и необходимые предложения по данному вопросу представить в Совет Министров СССР до 1 сентября 1955 г.

6. Предоставить право Министерству обороны СССР:

а) по согласованию с Советом Министров Казахской ССР начать строительство НИИП-5 в указанных районах, не ожидая окончания уточнения границ участков и определения затрат, связанных с переселением населения с этих участков;

б) финансировать разработку и изготовление оборудования комплексной системы измерительных средств для НИИП-5 (до определения источников финансирования этих работ) за счёт средств, выделенных Министерству обороны СССР в 1955 году на оплату серийных изделий «Р»².

Поручить Министерству обороны СССР определить объём затрат, необходимых в 1955 году на оплату указанного оборудования, и к 1 июля 1955 г. представить в Совет Министров СССР предложения об источниках финансирования этих работ.

Выдача заданий на разработку измерительных средств, а также решение технических вопросов, возникающих в процессе их разработки и изготовления, и окончательная приёмка осуществляются Министерством обороны СССР совместно с Министерством оборонной промышленности.

² Баллистические ракеты.

7. Обязать Министерство обороны СССР укомплектовать НИИП-5 и НИП-4 ВВС личным составом за счёт общей численности Советской армии.

8. В частичное изменение Постановления Совета Министров СССР от 17 марта 1954 г. № 447-202³ принять предложение тт. Малышева, Жукова, Василевского, Дементьева, Домрачёва и Калмыкова о проведении первого этапа лётных испытаний изделий Р-7 на НИИП-5 Министерства обороны СССР.

9. Обязать Министерство обороны СССР совместно с Министерством авиационной промышленности:

а) разработать к 1 июня 1955 г. расширенное проектное задание на строительство комплекса сооружений, необходимого для обеспечения первого этапа испытаний изделий «Буря» и «Буран» на НИП-4 ВВС;

б) в месячный срок представить в Совет Министров СССР мероприятия по обеспечению проведения первого этапа лётных испытаний указанных изделий на НИП-4 ВВС.

10. Обязать Министерство обороны СССР выполнить в 1955 году работы по строительству НИИП-5 и НИП-4 ВВС в объёме 95 млн рублей, в том числе по НИИП-5 – 80 млн рублей и НИП-4 ВВС – 15 млн рублей за счёт средств, выделенных Министерству на капитальное строительство, с внесением в IV квартале 1955 г. соответствующих изменений в утвержденный Министерству обороны СССР план капитального строительства на 1955 год.

11. Предоставить Министерству обороны СССР право:

а) утвердить проектное задание со сводным сметно-финансовым расчётом на строительство НИИП-5;

б) финансировать до 1 мая 1956 г. строительно-монтажные работы по НИИП-5 и НИП-4 ВВС по проектам и сметам на отдельные объекты и виды работ по утвержденным единичным расценкам;

в) увеличить генеральному подрядчику строительства НИИП-5 аванс на заготовку материалов в размере до 30% от годового плана строительно-монтажных работ за счёт общего размера аванса на заготовку материалов, установленного Министерству обороны СССР на 1955 год.

12. Утвердить организационно-технические мероприятия по обеспечению строительства НИИП-5 и НИП-4 ВВС Министерства обороны СССР согласно Приложению № 1.

Председатель Совета Министров Союза ССР
(Н. Булганин)

Управляющий Делами Совета Министров СССР
(А. Коробов)

Исторический архив. 2005. № 3. С. 94–97.

³ Постановление «О мероприятиях по обеспечению лётных испытаний изделий “Р” на большую дальность».

«В напряжённом труде росли
и закалялись кадры испытателей»
Космодром Плесецк

В январе 1957 г. было принято постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР о создании объекта «Ангара» – ныне космодром Плесецк. Это было вызвано беспокойством Правительства СССР по поводу нарастающей военной мощи США. Средства доставки ядерного оружия, которые имелись в СССР в тот период, не могли обеспечить ответного удара по территории противника в случае войны. Поэтому военное противостояние двух великих держав во многом наложило отпечаток на развитие отечественной ракетной техники и строительство космодромов.

В опытно-конструкторском бюро С.П. Королёва была разработана новая межконтинентальная ракета Р-7, предназначенная для поражения потенциальных целей за океаном. Исходя из стратегических соображений, новый полигон, на котором предполагалось разместить стартовые площадки ракет, планировалось построить как можно севернее. Наилучшим для этих целей оказалось место рядом с поселком Плесецк, представлявшим собой в то время небольшой населенный пункт с железнодорожной станцией, лесопилкой и ремонтно-механическим заводом.

В феврале 1957 г. было начато строительство будущего полигона. Первые месяцы выдались особенно тяжёлыми: не было хороших дорог, морозы доходили до 45^в. Приход весны не облегчил труда строителей, так как зимние дороги растаяли, затруднив проход техники. Но строительство продолжало идти своим ходом. Несмотря на трудности, в 1967 г. были созданы основные сооружения первых стартового и технического космических комплексов и жилой посёлок.

Для эксплуатации ракеты Р-7 4 июля 1957 г. была создана новая войсковая часть, получившая название «Объект “Ангара”». Постоянным местом дислокации этой части стал Плесецкий район Архангельской области. Согласно приказу Министра обороны СССР командиром этой войсковой части был назначен гвардии полковник Михаил Григорьевич Григорьев.

Первый в истории Вооруженных сил СССР самостоятельный учебно-боевой пуск межконтинентальной баллистической ракеты

был осуществлен личным составом части 30 июля 1959 г. на полигоне Байконур, куда специально выехали боевые расчёты объекта «Ангара». Пуск ракеты Р-7 первая боевая часть провела с оценкой «отлично».

17 декабря 1959 г. советское правительство приняло решение о создании нового вида вооруженных сил – Ракетных войск стратегического назначения. Это событие имело огромное значение для укрепления обороноспособности страны. Военная часть в Плесецке вошла в состав нового вида Вооруженных сил.

В августе 1960 г. в Плесецке началось строительство объектов нового комплекса с ракетой Р-16, разработанной под руководством главного конструктора М.К. Янгеля. За годы, прошедшие со дня формирования, соединению приходилось решать самые разнообразные задачи: строить стартовые комплексы, проводить учебно-боевые пуски, нести боевое дежурство. Становление объекта как боевого соединения межконтинентальных ракет закончилось уже через три года после начала строительства.

В сентябре 1962 г. резко обострилась международная обстановка – начался Карибский кризис. Все части соединения были приведены в состояние повышенной боевой готовности, которая продолжалась более двух месяцев. Ветераны-ракетчики знают, что это такое. В городе было установлено несколько мощных сирен для сбора офицеров по тревоге. В ночное время окна занавешивались, и лишь потом включался свет. Действовал комендантский час. На всех стартовых позициях ракеты были приведены в готовность к пуску. Когда Карибский кризис был урегулирован политическим путём, жизнь снова вошла в свою колею.

22 октября 1963 г. в 24 ч с полигона Плесецк состоялся первый учебный пуск межконтинентальной боевой ракеты, который прошёл успешно. Дальнейшие пуски положили начало большой и ответственной работе полигона; они давали возможность проверить надёжность работы всех систем как наземного, так и шахтного оборудования.

Известно, что в начале 1960-х годов в нашей стране было два ракетных полигона – Капустин Яр и Байконур. До 1964 г. на этих полигонах велись лётно-конструкторские испытания всех ракет. Ракетными комплексами средней дальности занимался полигон Капустин Яр, а межконтинентальными – Байконур. В тот период отечественные ракеты-носители были только жидкостные, а в Америке прошли испытания и поступили на боевое дежурство твёрдотопливные ракеты «Поларис». Они требовали меньше времени на подготовку к пуску и были проще в эксплуатации. В нашей стране тоже велись работы по разработке твердотопливных ракет. Их результатом стала ракета РС-12, созданная в конструкторском бюро С.П. Королёва. Для испытаний этих ракет была необходима новая экспериментальная база. Капустин Яр из-за своего географического положения не давал возможности его расширения или реконструкции под новые ракеты-носители. Байконур был перегружен испытаниями жид-

костных ракет и всё более увеличивающимся объёмом космических исследований. Таким образом, был необходим полигон, расположенный в высоких широтах, для испытания новой ракеты РС-12 и запуска искусственных спутников Земли на приполярные орбиты.

Для этих целей в 1963 г. был создан Научно-исследовательский испытательный полигон ракетного и космического вооружения, к которому в 1964 г. присоединился учебно-артиллерийский полигон (объект «Ангара»). Так был создан третий космодром страны – Плесецк. Начальником нового космодрома был назначен генерал-майор Галактион Елисеевич Алпаидзе.

За прошедшие годы на космодроме построены и действуют несколько стартовых комплексов для ракет-носителей типа «Союз», «Молния», «Космос», «Циклон». Общая площадь космодрома составляет более 1700 квадратных километров.

Благодаря запускам спутников «Метеор» значительно облегчилось прогнозирование погоды. Регулярно запускаемые с космодрома спутники «Молния» обеспечивают надёжную телефонно-телеграфную связь и телевизионное вещание в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Со стартовых комплексов космодрома запущено около пятисот искусственных спутников Земли серии «Космос».

Новый космодром вносит свой вклад в дело международного сотрудничества в области освоения космоса. С Плесецка были запущены ракетно-космические системы с научными программами Канады, США, Швеции, Индии, Франции.

С 11 ноября 1994 г. Плесецку присвоено официальное название – 1-й государственный испытательный космодром Министерства обороны РФ.

Одновременно с созданием космодрома, строительством новых пусковых комплексов, осуществлением космических программ среди вековых таёжных сосен рос город испытателей космической техники – город Мирный. В 1990-х годах, когда приоткрылась завеса секретности над космодромом Плесецк, стали возможны посещения Мирного многими отечественными и зарубежными делегациями. Приезжающие видят современный город с многоэтажными домами, дворцами культуры, школами, спорткомплексом, бассейном. В Мирном созданы все условия для уверенной и спокойной службы ракетчиков.

Документы по истории полигона, на котором за годы его существования совершенствовалось самое современное оружие и воплощались в жизнь самые дерзкие мечты о космосе, представлены воспоминаниями генерал-лейтенанта Г.Е. Алпаидзе и ветерана космической техники В.Н. Шапкина. Впервые публикуются отдельные документы из переписки народного депутата РФ А.А. Пискунова по проблемам социально-экономического развития Архангельской области, Плесецкого района и космодрома Плесецк. Документы датируются примерно 1991–1993 гг. и публикуются с сохранением стилистики оригинала.

Публикацию подготовили Е.Ю. Башилова, Т.А. Головкина.

№ 1

**Воспоминания Героя Советского Союза,
лауреата Государственной премии СССР Г.Е. Алпаидзе**

г. Москва
6 апреля 1990 г.

Я родился в Грузинской ССР, в селе Ниткибули, в семье крестьянина. Участвовал в Великой Отечественной войне от самого начала и до конца или, как иногда выражаются, от звонка до звонка. В начале войны был командиром батареи, а в дальнейшем последовательно побывал на всех артиллерийских командных и штабных должностях до командира полка включительно. Полком стал командовать с 1943 г. Участник Смоленского сражения, битв за Москву, на Курской дуге, на Днепре, а также Корсунь-Шевченковской, Яско-Кишинёвской и других крупных стратегических операций. В боях был контужен и трижды тяжело ранен. За успешные боевые действия в районе озера Балатон в Венгрии в феврале–марте 1945 г. был удостоен звания Героя Советского Союза. В 1946 г. был избран депутатом Верховного Совета СССР второго созыва от особого избирательного округа Южной группы войск. В 1946 г. поступил и в 1951 г. окончил Артиллерийскую академию имени Ф.Э. Дзержинского, после чего проходил службу на должностях командующего артиллерией дивизии и начальника отдела боевой подготовки наземной войсковой зенитной артиллерии военного округа. В 1955 г. поступил и в 1957 г. окончил Высшую военную академию Генерального штаба, после чего был назначен на должность командира артиллерийской дивизии прорыва резерва Верховного Главнокомандования. С началом создания Ракетных войск стратегического назначения был назначен на должность заместителя начальника полигона, находящегося в районе известного населённого пункта Капустин Яр. Начальником полигона с самого начала его организации, с 1946 г., был видный военачальник, отличный организатор, энергичный и талантливый человек, неутомимый труженик Василий Иванович Вознюк. У этого человека действительно можно было поучиться многому. Здесь я получил первую закалку и приобрёл опыт работы по созданию, испытанию и сдаче на вооружение новой, сложной ракетно-космической техники.

К началу 1962 г. как в военных, так и в военно-промышленных организациях созрело и окончательно утвердилось мнение о необходимости создания нового научно-исследовательского испытательного полигона с целью решения двух основных задач:

1. Испытание и отработка твёрдотопливных ракетных комплексов.
2. Испытание и отработка ракетно-космических комплексов с условиями обеспечения вывода космических объектов на полярную или приполярную орбиты, чтобы при этом активный участок траектории не проходил над территорией иностранных государств.

Ясно было, что такой полигон должен располагаться где-то на севере нашей страны. С целью выбора места для размещения испытательной базы была создана специальная экспедиция, начальником которой был назначен я.

В экспедицию входили представители проектных организаций и конструкторских бюро, строители, геологи, авиаторы и другие специалисты. Экспедиции придавалась специальная техника, железнодорожный поезд, буровые установки, транспорт, вертолеты и другие средства с обслуживающим персоналом. Все члены экспедиции трудились дружно и самоотверженно, не считаясь со временем и трудными климатическими условиями. Хотелось бы выразить чувство благодарности представителям и Центрального проектного института № 31, и 6-го геологического управления, и лётчикам, совершавшим полёты в сложнейших метеорологических условиях. А в первую очередь хочу поблагодарить легендарного прославленного лётчика, трижды Героя Советского Союза Ивана Никитовича Кожедуба, в то время возглавлявшего военно-воздушные силы Ленинградского военного округа, который, выслушав мою просьбу, лично подобрал мне опытных лётчиков. В результате проведенной трудной и плодотворной работы было отрекогносцировано большое пространство местности на севере страны и выбрано два варианта для размещения будущего испытательного полигона. В декабре 1962 г. о результатах работы экспедиции было доложено тогдашнему главнокомандующему Ракетными войсками стратегического назначения Маршалу Советского Союза Бирюзову. Присутствовали: начальник ГУРВО Семёнов Анатолий Иванович, его заместитель Мрыкин Александр Григорьевич и начальник Управления космических средств, в то время входящего в состав ГУРВО, Керимов Керим Алиевич. При изложении доклада из двух представленных вариантов я отдал предпочтение первому. После обсуждения доклада и ответа на все интересующие вопросы маршал Бирюзов одобрил вариант номер один и приказал подготовить представление для утверждения на имя министра обороны Маршала Советского Союза Малиновского. Такое представление нами было подготовлено, и после утверждения министром обороны вышло постановление Совета Министров СССР от 2 января 1963 г. № 13-5 о создании нового научно-исследовательского испытательного полигона на базе в/ч 26176.

Начальником полигона был назначен я. Пришлось в короткий срок развернуть строительство, разработать штатную структуру и приступить к комплектованию испытательных управлений и частей. Само собой разумеется, основным костяком формирования послужили специалисты двух существующих тогда испытательных полигонов – Капустин Яр и Байконур. Однако большинство составили «капьярцы», так как многих из них, если не каждого, я знал лично по совместной работе. Надо отдать должное моему бывшему начальнику Василию Ивановичу Вознюку, который помогал мне при отборе руководящих специалистов и охотно отпускал их ко мне, особенно

если это было связано с выдвижением по должности. Мы получили также хорошее пополнение за счёт выпускников академий и других высших военных учебных заведений, где нам предоставлялось право отбора.

Это был действительно золотой фонд: люди опытные, высококвалифицированные, дисциплинированные и смелые, готовые переносить любые трудности и лишения.

Формирование и комплектование первых подразделений полигона проводили на базе НИИ-4 в Болшево, а далеко от Москвы – в северо-восточном направлении – уже развернулось строительство будущей испытательной базы. Известно, что 1960-е гг. характеризуются бурным развитием ракетно-космических средств. И вот зреет мысль о применении в космической программе ракетных комплексов, несущих боевое дежурство ракетами Р-7, в районе населенного пункта Плесецк. Таких комплексов здесь насчитывалось четыре, в то время как наш космодром Байконур располагал двумя такими комплексами, но уже переоборудованными и приспособленными для запуска тяжёлых космических объектов. Опыт Байконура можно было с успехом использовать и на севере и тем самым значительно расширить программу освоения космического пространства.

Такая идея в первую очередь принадлежала прославленному Главному конструктору академику Сергею Павловичу Королёву, мое знакомство с которым состоялось ещё раньше, на полигоне Капустин Яр, где мы занимались испытанием разрабатываемых под его руководством ракетных комплексов. В конце 1962 – начале 1963 г., когда уже полностью развернулось строительство нового полигона, ни одна моя встреча с Сергеем Павловичем не обходилась без всестороннего обсуждения вопроса использования ракетных комплексов Р-7 в районе Плесецка. Сергей Павлович увлеченно рассуждал о том, как можно будет запускать космические объекты одновременно и с северного, и с южного полигонов, выводить их на соответствующие орбиты, а для решения более сложных задач производить стыковку объектов. Во время одной из таких встреч он полушутя-полусерьезно сказал мне: «Галактион Елисеевич, осуществив такую идею, мы с Вами сделаем для страны большую коммерцию». В слово «коммерция» он вкладывал научный, экономический, политический престиж, а также большую пользу для Родины. Вот кто действительно был великий мечтатель и мыслитель, теоретик и практик, учёный и неутомимый труженик.

После всестороннего обсуждения такого вопроса Сергей Павлович предложил мне подготовить ситуационную схему полигона с изложением вышеуказанной идеи с соответствующими обоснованиями и совместно с ним доложить тогдашнему министру оборонной промышленности Звереву Сергею Алексеевичу. Так и поступили. Одоблив идею, министр обещал всяческую поддержку со своей стороны. Одновременно я информировал об этом свое высшее военное командование, и при обсуждении в соответствующих инстанциях

все положительно отнеслись к осуществлению такой идеи. Вместе с тем это требовало решения целого ряда проблем. Прежде всего с целью экономии средств надо было прекратить начатое строительство испытательной базы и, перебазировавшись в район Плесецка, наложить полигонный комплекс на существующий там боевой объект. Перед этим требовалось оценить пригодность данного объекта с точки зрения обеспечения безопасности в районах падения отделяющихся ступеней и отдельных элементов при испытании ракет и выводе космических объектов на расчётную орбиту, а также разместить измерительный комплекс для обеспечения испытаний телеметрическими и внешнетраекторными измерениями. Одним словом, требовалось заново провести тщательную рекогносцировку, необходимые расчёты и дать обоснованное заключение.

Приказом первого заместителя министра обороны СССР Маршала Советского Союза товарища Гречко такая рекогносцировочная группа, а вернее комиссия, была создана во главе с генералом Поповым Александром Яковлевичем. Я был назначен его заместителем. В результате проведённых работ в целом было дано положительное заключение о возможности размещения испытательной базы на боевом объекте в районе Плесецка. По мере одобрения, утверждения, заключения комиссии в соответствующих инстанциях Совет Министров СССР принял постановление № 999-347 от 16 сентября 1963 г. об объединении вновь созданного полигона и существующего боевого объекта.

Таким образом, создались благоприятные условия для создания новой испытательной базы ракетно-космических средств, которая в последующем в популярных средствах массовой информации стала известна как космодром Плесецк. Решение об объединении указанных двух объектов следует расценивать как своевременное, смелое и дальновидное. Это дало возможность максимально сократить строительство за счёт использования существующих коммуникаций, специальных сооружений и культурно-бытовых объектов. Оставалось расширить или приспособить некоторые сооружения общего и специального назначения и создавать новые, необходимые для проведения испытательных работ. Разумеется, это можно было сделать гораздо легче и быстрее, чем всё начинать с нуля.

Итак, в конце 1963 г. мы полностью перебазировались в район Плесецка, а начатые строительные объекты и коммуникации были переданы в народное хозяйство. Надо отдать должное первопроходцам Плесецкого гарнизона, которые своим самоотверженным трудом создали для нас необходимые условия жизни и быта. Хотелось бы в их адрес сказать добрые слова и от имени всего коллектива испытателей, прибывших сюда для выполнения новых задач, выразить чувство большой благодарности.

Вместе с тем нельзя сказать, что мы пришли на всё готовое. Предстояло заново создавать испытательную базу твердотопливных ракетных комплексов, переоборудовать комплексы на базе ракеты

Р-7 с целью обеспечения запуска тяжёлых космических объектов, а также заново создавать измерительный комплекс на обширной территории Заполярья. Кроме того, требовалось значительно расширить жилищное строительство, решить вопросы благоустройства, тёплого водоснабжения и газификации квартир, построить аэродромный комплекс и многое другое. На эти цели государство отпустило достаточно средств, и наша задача заключалась в том, чтобы использовать их разумно, в максимально короткий срок и с высоким качеством завершить строительно-монтажные работы и подготовиться к испытанию новой техники. Забегая вперед, скажу, что дружная совместная работа испытателей, представителей промышленных организаций, а главное, героический труд военных строителей дали возможность успешно решить все задачи, требующие большого умения и напряжения всех сил.

Коснусь одного принципиального вопроса построения схемы, или, если можно так выразиться, боевого порядка, испытательного полигона. В Капьяре и Байконуре такую схему упрощенно можно представить следующим образом: имеется жилой городок, далее на удалении тридцати и более километров располагаются монтажно-испытательные корпуса или, как их называют, технические позиции. Такая схема вызывает много неудобств в работе испытателей, так как требуется большое количество автомобильного и железнодорожного транспорта для доставки личного состава к месту работы и обратно, на что тратится в лучшем случае три-четыре часа. В результате создается дефицит времени на решение вопросов семейного порядка, роста своего культурного уровня и воспитания детей. На Плесецком полигоне такой недостаток устранен путём максимального приближения технических позиций к жилому городку, расстояние между которыми составляет всего один-два километра. Даже для отопления жилого городка и сооружений технических позиций применяется единая система с общим источником тепла. Такая схема, безусловно, более рациональна. Замечу, что идея такой схемы принадлежит не мне и даже не проектировщикам. Автором этой идеи был прославленный и талантливый полководец, дважды Герой Советского Союза, тогдашний главнокомандующий Ракетными войсками Маршал Советского Союза Николай Иванович Крылов. В 1963 г., перед началом строительства, я представил ему на утверждение ситуационную схему будущего полигона. Первый же его вопрос был: «Почему так далеко расположены технические позиции от жилого городка?» Мой ответ, что везде так принято и условия местности по-другому не позволяют, его не удовлетворил. Он спросил меня: «Как долго приходится испытателям работать на технической и стартовой позициях?» Я ответил, что на технической позиции работы идут гораздо дольше (раз примерно в десять), чем на стартовой. После этого маршал с улыбкой заметил: «Теперь ты понимаешь мое требование о приближении технических позиций к жилому городку?» – и добавил дословно следующее: «Наверное, Октябрьскую ре-



89. Члены основного экипажа космического корабля «Союз-19», участники программы ЭПАС В.Н. Кубасов и А.А. Леонов. Звёздный городок, 1974 г. РГАНТД. Арх. № 1–914 цв. *Исторический архив. 2000. № 4. С. 24*



90



91

90. Т.П. Стаффорд и А.А. Леонов дают интервью в зале тренажеров. Звездный городок, [13 апреля - 2 мая] 1975 г. РГАНТД. Арх. 1-253 цв.
91. Астронавт Т.П. Стаффорд и космонавт А.А. Леонов в спускаемом аппарате корабля «Союз». Звёздный городок, 13 апреля – 2 мая 1975 г. РГАНТД. Арх. № 1–171 цв.



92

92. Участники программы ЭПАС В.Д. Бранд, Т.П. Стаффорд, А.А. Леонов, Д.К. Слейтон, В.Н. Кубасов на Красной площади. Москва, сентябрь 1975 г. РГАНТД. Арх. № 1–386 цв.



93

93. Советско-французский экипаж космического корабля «Союз Т-6» В.А. Джанибеков, А.С. Иванченков и Ж.-Л. Кретьен. На переднем плане макет орбитальной станции «Салют». Звёздный городок, 1982 г. РГАНТД. Арх. № 1–1490 цв. *Исторический архив. 2002. № 3. С. 36*

волюцию сделали для того, чтобы людям жилось хорошо». Для меня это послужило уроком, и поэтому когда мы перебазировались в район Плесеца, такая схема была претворена в жизнь.

Другой характерной особенностью Плесецкого полигона явилось то, что параллельно с выполнением испытательных работ мы продолжали нести боевое дежурство. С этой целью нам пришлось все ракетные комплексы свести в одно боевое управление и за счёт реорганизации частей и сокращения численности развернуть ещё четыре управления, два из них – для ракетно-космических средств, и по одному – для ракетных и измерительных средств.

В напряжённом труде шло время. По мере завершения строительно-монтажных работ назначались государственные комиссии и принимались в эксплуатацию всё новые и новые комплексы. Основные работы были завершены в 1964–1966 гг. В декабре 1965 г., после переоборудования одного из ракетных комплексов Р-7, провели две пробные работы, а 17 марта 1966 г. уже вывели на орбиту искусственный спутник Земли «Космос-112». Из ракетно-космических комплексов, построенных заново, 16 марта и 15 мая 1967 г. были выведены на орбиту искусственные спутники Земли «Космос-148» и «Космос-158». В дальнейшем нагрузка на полигон постоянно возрастала. Для характеристики можно привести такие данные: к середине 70-х годов из общего количества запускаемых в нашей стране искусственных спутников Земли более половины, а то и две трети приходилось на долю Плесецкого полигона.

В напряжённом труде росли и закалялись кадры испытателей. В процессе переобучения и практической работы из бывших эксплуатационников получились отличные испытатели, способные квалифицированно решать любые вопросы, какими бы сложными они ни были. Совместная работа испытателей, представителей конструкторских и других организаций промышленности внесла весомый вклад в дело укрепления оборонной мощи страны и развития народного хозяйства. Большое количество личного состава полигона было награждено орденами и медалями.

Наряду с основной работой испытателей хотелось бы отметить неоценимый труд личного состава различных служб обеспечения. Прежде всего, это люди, обслуживающие сложную аппаратуру измерительных средств, несущие службу в суровых климатических условиях Заполярья. Это автомобилисты и железнодорожники, осуществлявшие специальные перевозки, работники квартирно-эксплуатационной службы, обеспечивавшие нормальные жилищные условия, и многие другие. Без их квалифицированного труда не могло быть и речи о проведении каких-либо испытаний.

Не могу не сказать несколько слов о северном крае и о народе, населяющем этот край. Природа здесь представляет собой очень живописную картину: множество лесов, рек и озер, богатых дичью, лесными животными и промысловой рыбой. Климат здесь хоть и не-

сколько суров, но здоровый и переносится легко. Главное здесь – люди, местные жители: честные, гостеприимные, трудолюбивые, отзывчивые и готовые в любую минуту оказать бескорыстную помощь. На севере я прослужил 13 лет и скажу без преувеличения, что этот край стал для меня второй родиной.

Исторический архив. 2002. № 1. С. 34–41.

№ 2

Фрагмент выступления ветерана ракетно-космической отрасли В.Н. Шапкина на XXV общественно-научных чтениях, посвященных памяти Ю.А. Гагарина

г. Гагарин
10 марта 1998 г.

Расскажу немного о становлении полигона в Плесецке. Известно, что как официальный ракетно-космический полигон он был основан в августе 1963 г. Но становление его началось на базе боевого соединения для запуска ракет Р-7 и Р-7А, создание которого было начато в 1957 г., то есть параллельно с лётно-конструкторскими испытаниями ракеты Р-7. Первоначально предусматривалось создание двух объектов для запуска ракет Р-7 – объект «Ангара» в Плесецке и объект «Волга» – о нём сейчас мало что известно, потому что он «не пошёл», а располагаться он должен был где-то в районе горных выработок Урала.

Проектирование объекта «Ангара» в целом и его строительных сооружений в частности велось ЦПИ-31 под руководством главного инженера проекта полковника Алексея Алексеевича Ниточкина, который проектировал все стартовые сооружения на полигоне Байконур. Для оказания помощи проектантам ЦПИ-31 по части решения технологических вопросов прохождения ракет через различные стадии испытаний и подготовки к пуску была создана группа из специалистов НИИ-4, которая осуществляла связь между работниками систем комплекса ракет Р-7 и ЦПИ-31. В работе этой группы принимали непосредственное участие и офицеры военных представительств при НИИ, КБ, которые выступали в качестве консультантов.

В проект объекта «Ангара» входило пять боевых стартовых станций: хранилище ракет и головных частей, три пункта радиоуправления – главный и два зеркальных и собственно площадь № 10, на которой теперь располагается город Мирный, а тогда была жилая зона в районе стартовых сооружений.

Хочу рассказать об одной интересной детали, которая теперь может даже показаться смешной. Для сокрытия факта строительства объекту было присвоено название «Учебно-артиллерийский полигон», и в районе Плесецка появилось большое количество солдат и офицеров в артиллерийской форме. Если кто бывал там в конце

50 – начале 60-х годов, то видел, что при въезде на площадку стояло несколько орудий, из которых изредка даже стреляли, дабы оправдать название. Такая вот была «маскировка». Сейчас на месте пушек стоит, кажется, какой-то памятник или обелиск.

Что же представляла собой боевая стартовая станция (БСС)? Это стартовая площадка, МИК, в районе МИКа – дизельная электростанция. На стартовой площадке располагались непосредственно стартовые сооружения, КП и подземный кислородный завод, необходимый для подпитки кислородом ракет, находящихся в готовности № 1 – 30-минутной готовности ракеты к пуску.

К концу 1959 г. основные сооружения первой БСС были готовы к монтажу проверочно-пускового и испытательного оборудования, который и был начат как в МИКе, так и на стартовой площадке. В осуществлении контроля за монтажом и вводом в эксплуатацию принимали участие офицеры боевых расчётов и офицеры отделов Главного инженерного соединения. В ходе монтажа аппаратуры был проведён ряд доработок, которых не было на полигоне Байконур. В частности, в МИКе были введены кабель-мачты. Раньше, когда в нём шли испытания ракеты, то пройти было невозможно – на полу всё было опутано кабелем. Когда сделали три кабель-мачты, из которых кабели свешивались как на пакет, так и на отдельные блоки, это очень облегчило работу расчётов. Была также проведена большая работа по следующим позициям: введен так называемый кольцевой кабельный канал на нулевой отметке, установлены вторые комплекты релейно-коммутационной аппаратуры и дополнительные кабели, с помощью чего был обеспечен требуемый сектор стрельбы – плюс-минус 40°, который перекрывал по существу весь североамериканский континент.

Незабываемое впечатление на меня произвело хранилище боевых блоков. Представьте себе глубокую лощину, по дну которой проходит железная дорога. Ветка этой железной дороги упирается в громадные железобетонные ворота, за которыми в склон лощины врезано подземное хранилище ракет. В нём находилось четыре ракеты. Располагались они цугом, т. е. поблочно, одна за одной. Можно себе представить длину этого хранилища! И в два этажа: две ракеты сверху и две снизу. Объект был рассчитан на полную автономию, поэтому в хранилище размещалось и испытательно-пусковое оборудование, которое обеспечивало проверку ракет на местах их хранения, и контрольно-испытательная аппаратура, которая обеспечивала проверку блоков как бортовой аппаратуры, так и наземной после ремонта. Имелся там и соответствующий ЗИП.

Большое влияние на успешный ход строительных работ, монтаж оборудования и ввод в эксплуатацию оказал командир соединения, в то время полковник Михаил Григорьевич Григорьев. Это был очень энергичный, знающий специалист, который непосредственно проводил на стартовой позиции оперативки, на которых решались все злободневные и расшивались все узкие вопросы.

В результате всех проделанных работ первая БСС 1 января 1960 г. была введена в эксплуатацию и поставлена на боевое дежурство, а уже в июле того же года с неё было произведено два успешных учебных боевых пуска. Так началась боевая деятельность объекта «Ангара», ставшего в 1963 г. ракетно-космическим полигоном, с которого успешно стартовали ракеты «Зенит», на котором проводился «Интеркосмос» и другие работы.

Исторический архив. 2002. № 1. С. 41–43.

№ 3–4

**Депутатская переписка народного депутата РФ Пискунова А.А.
по проблемам социально-экономического развития
Архангельской обл., Плесецкого района
и космодрома «Плесецк»
(270 Плесецкий территориальный избирательный округ
Архангельской области)**

№ 3

О Ракетно-космическом центре в г. Мирном

1991–1993 гг.

Резкое сокращение расходов на оборону и внедрение в промышленности рыночных механизмов объективно требует пересмотра системы создания и эксплуатации ракетно-космической техники.

Мировой опыт свидетельствует, что ключом к эффективному вложению средств и обеспечению качества вооружения, в том числе ракетно-космической техники, является наличие независимой от заказчиков (видов войск) и подрядчиков (промышленности) экспериментально-испытательной базы. Затраты на создание базы составляют основную часть расходов в разработке ракетно-космических систем, а её дублирование ведет к резкому снижению отдачи государственных вложений в ракетно-космические программы.

Будущая миллионная армия России не может иметь десятки тысяч военпредов, роль которых становится все менее определенной при получении самостоятельности предприятий и переходе к рыночным отношениям в экономике.

Формирование на базе 53 Государственного испытательного полигона Ракетно-космического центра должно стать первым шагом создания эффективной системы управления качеством вооружений.

Учитывая новый статус Министерства обороны России, сложившиеся связи по материально-техническому обеспечению и подготовке кадров, Центр целесообразно организовать при Минобороны.

Это позволит обеспечить Президента как Верховного Главнокомандующего объективной информацией по вопросам развития во-

оружия, преодолеть ведомственность при формировании и реализации госзаказа на вооружение и военную технику.

В Центре должна концентрироваться основная испытательная база ракетно-космической техники, что в дальнейшем позволит интегрировать ее в государственную систему контроля качества вооружения и наиболее сложной техники народно-хозяйственного назначения.

Руководство деятельностью Центра по вопросам обеспечения безопасности СНГ и России по испытаниям военной техники и вооружений, осуществления военных программ по космической тематике осуществляет Министерство Обороны России в соответствии с Программой развития вооружения и военной техники.

Руководство деятельностью Центра по использованию экспериментально-испытательной базы и научно-технического потенциала космодрома «Плесецк» в интересах науки, народного хозяйства и международного сотрудничества целесообразно возложить на Российское космическое агентство.

Образование Центра даст возможность существенно снизить затраты на создание и эксплуатацию наиболее дорогостоящего испытательного оборудования, сократить многотысячный отряд военных представителей, прекратить распыление денежных средств по ведомствам и обеспечить надёжный контроль за их использованием с одновременным повышением индекса отдачи от вложенного рубля.

ГА РФ. Ф. 10026. Оп. 4. Д. 3399. Л. 230–231. Подлинник. Машинопись.

№ 4

Проект

РАСПОРЯЖЕНИЕ

О мерах экономического и социального развития Плесецкого региона и Кенозерского заповедника Архангельской области

1991–1993 гг.

В соответствии с Программой комплексного развития Архангельской области на 1991–1995 гг. и учитывая исключительную актуальность проблемы социально-экономической обеспеченности военнослужащих в условиях перевода частей Вооружённых Сил, дислоцированных в странах Восточной Европы, во внутренние районы РСФСР, а также важность проблемы экологического оздоровления природной среды в районе космодрома Плесецкого района:

1. Считать Плесецкий район Архангельской области перспективным регионом для реализации мер по социально-экономическому обеспечению военнослужащих, направляемых в Архангельскую область.

2. Архангельскому областному и Плесецкому районному исполкомам оказать содействие в создании регионального экономиче-

ского объединения по координации и стимулированию хозяйственной деятельности самостоятельных и государственных предприятий в зоне Плесецкого региона и Кенозёрского заповедника.

3. Внешэкономбанку РСФСР, Госбанку РСФСР и его Архангельскому отделению, Министерству внешнеэкономических связей РСФСР, Архангельскому областному и Плесецкому районному исполкомам обеспечить гарантии и условия для привлечения иностранных фирм к реализации мер по экономическому и социальному развитию Плесецкого района Архангельской области согласно Приложению.

Пояснительная записка¹

К распоряжению «О мерах экономического и социального развития Плесецкого региона и Кенозерского заповедника Архангельской области»

Плесецкий район является одним из крупнейших промышленных районов Архангельской области. Население 84 тыс. чел., объем промышленной продукции, в действующих ценах, 232 млн руб., район обладает богатыми природными ресурсами, 55% промышленного потенциала составляет лесной комплекс. Вместе с тем увеличивается площадь необлесившихся вырубок. Продолжает иметь место значительный переруб лесосеки по хвойному хозяйству, не полностью используется в отведенном лесфонде листовенная древесина, особенно по приречным нижним складам. Нарастают объемы мелиоративных работ в районе, подсобных хозяйствах промышленных предприятий, что позволяет вовлечь в хозяйственный оборот малопродуктивные территории и на этой основе улучшать решение продовольственной программы, но темпы и качество мелиоративных работ отстают от потребностей сегодняшнего дня.

В районе расположен космодром «Плесецк», для обеспечения эксплуатации которого создана мощная производственная база:

- завод железобетонных изделий и конструкций;
- два завода по производству товарного бетона;
- асфальтовый завод;
- ремонтно-механический завод с 4-я радиопрофильными цехами;
- кислородный завод;
- шесть подсобных производств с столярными, арматурными, токарными и иными цехами.

Жители Плесецкого района подвержены постоянной опасности от падения ракет, взрыва накопленных на полигоне веществ. Разрушение домов в окружающих полигон поселках от подземных и наземных взрывов, заражение атмосферы распыляющимся токсичным топливом при запусках ракет и отработанными токсичными газами –

¹ Приложение к Распоряжению.

таковы последствия деятельности космодрома. Увядаящая в середине лета ботва сельхозкультур, желтая капель, зеленые пенистые лужи – неполный перечень отклонений, вызванных внешним воздействием. Все это отражается на урожайности и вызывает разрушительные процессы в организме людей.

Для своевременного решения жизненных вопросов в районе разработаны ряд программ, в частности «Жильё–2000», «Дороги Нечерноземья», «Здоровье», «Экология», «Народное образование» и программа развития «Кенозерья».

Учитывая также высокий производственный и сырьевой потенциал, имеющиеся уже места дислокации воинских частей, Плесецкий регион следует рассматривать как перспективный для размещения воинских частей, переводимых из стран Восточной Европы во внутренние районы РСФСР. При этом необходимо заранее предусмотреть меры по решению таких проблем, как: создание дополнительных рабочих мест, строительство дополнительного жилья, торговых и культурных предприятий, больниц, школ и дошкольных учреждений, развитие автомобильных дорог, железнодорожных путей, телефонной сети, газопровода и газораспределительной сети.

Таким образом, богатые природные ресурсы, объективные потребности в ускоренной реализации программы комплексного развития Плесецкого региона с учетом возможности дополнительного размещения возвращающихся воинских частей требуют неотложно решения вопросов государственного финансирования, привлечения иностранных технологий и материальных средств, развития региональной инфраструктуры зарождающихся рыночных отношений. Привлечение технического потенциала фирмы RAWEMA (Объединенная Германия) будет способствовать более быстрому и качественному решению производственно-экономических, социальных и экологических проблем, существующих в регионе вокруг космодрома Плесецк и Кенозерского заповедника.

ГА РФ. Ф. 10026. Оп. 4. Д. 3399. Л. 2–5. Подлинник. Машинопись.

VIII

Космос открыт для всех

«Мы сделали всё, что было запланировано сделать в этом полёте»

Экспериментальный полёт «Аполлон» – «Союз»

За годы, прошедшие со времени легендарного полёта Ю.А. Гагарина, были достигнуты значительные успехи в космосе как нашей страной, так и США. Выросло количество космических держав. Поэтому вполне закономерно освоение космоса стало международным делом.

Космические корабли «Союз» и «Аполлон» к моменту решения о проведении совместного экспериментального полёта прошли большой космический путь. На «Союзах» неоднократно осуществлялись пилотируемые полёты, а «Аполлон» зарекомендовал себя как надёжный корабль, освоивший трассу Земля–Луна. Тем не менее потребовалась титаническая подготовительная работа учёных, конструкторов, космонавтов, чтобы советско-американский полёт состоялся. Программа полёта вырабатывалась в течение трёх лет, в конструкции обоих космических кораблей вводились новые элементы, обсуждались вопросы баллистики, стыковки, состава полётных документов и т. д. Наконец, необходимо было преодолеть языковой барьер, так как, несмотря на наличие квалифицированных переводчиков, уже в первые дни совместной подготовки стало ясно, что стороны по-разному понимают многие технические термины.

Корабли стартовали 15 июля 1975 г. с космодрома Байконур и мыса Канаверал. Основными целями экспериментального полёта «Аполлон»–«Союз» (ЭПАС) являлись: испытание элементов системы сближения на орбите; проверка техники взаимного перехода космонавтов из корабля в корабль; выполнение определённых действий экипажей в состыкованном положении кораблей; накопление опыта в проведении совместных полётов космических кораблей СССР и США, включая в случае необходимости оказание помощи в аварийных ситуациях.

Серьёзных нештатных ситуаций в этом полёте не было, хотя без неожиданностей не обошлось. Некоторые из них послужили поводом для шуток. Известно, что стыковка произошла на три минуты раньше назначенного срока, а вскоре после старта «Аполлона» из Центра в Хьюстоне сообщили, что астронавты заподозрили неполадки в устройстве сброса жидких отходов. Французский журналист

тут же сообщил, что стыковка произошла раньше, потому что астронавты спешили в «Союз» – на «Аполлоне» отказал... туалет.

При обсуждении научной программы ЭПАС было ясно, что эксперименты должны представлять интерес для учёных обеих стран. Специалисты АН СССР и НАСА предложили для совместного полёта такие эксперименты, осуществить которые можно было лишь с участием двух пилотируемых кораблей.

Эксперимент «Искусственное солнечное затмение» проводился во время стыковки и расстыковки кораблей. В результате эксперимента были получены серии фотоснимков солнечной короны и «атмосферы» вокруг «Аполлона» в условиях, когда он создал искусственное солнечное затмение. Солнечная корона представляет собой разреженные слои солнечной атмосферы. Отработанный материал дал возможность исследовать области короны, недоступные для изучения другими методами.

Плотность атомарного кислорода и азота на высотах около 220 км измеряли в ходе эксперимента «Ультрафиолетовое поглощение».

Эксперимент «Зонообразующие грибки» проводился с целью изучить влияние невесомости, перегрузок, космического излучения на основные биологические ритмы. Объектом исследования был выделен штамм лучистого грибка (*Actinomyces levoris*).

Основной задачей эксперимента «Микробный обмен» было исследование количественного и качественного состава микроорганизмов, обитающих на коже и слизистых оболочках космонавтов, в процессе подготовки к полёту, в самом полёте и после его завершения.

Эксперимент «Универсальная печь» позволил заложить основы будущих технологических процессов получения материалов в космическом пространстве.

Эти пять экспериментов были выполнены в течение совместного полёта, длившегося семь суток, а некоторые продолжались на Земле. По мнению космонавтов, дни совместной работы прошли на одном дыхании. Всех переполняла радость, что полёт удался, что всё вышло как надо.

«Союз-19» успешно совершил мягкую посадку 21 июля 1975 г. Космонавт А.А. Леонов так описывал первые минуты пребывания на родной земле: «...Яркое солнце вместе со свежестью омытой дождём степи врывается в спускаемый аппарат. Выходим наружу. Нас слегка покачивает от радости и от усталости. Мы преисполнены чувства глубокой благодарности всем тем, кто сконструировал, воплотил в металл наш чудесный корабль, всем, кто готовил нас в полёт, кто днём и ночью был связан с нами незримыми нитями радиотелевизионных линий, кто верил в нас, в наше умение, в наши знания, в наш успех. Куском мела размашисто пишем на закопчённом боку спускаемого аппарата: “Спасибо!” Подписываемся под ним оба, и простое это слово идёт от сердца»¹.

¹ Леонов А.А., Кубасов В.Н. Спасибо! // «Союз» и «Аполлон». М.: Изд-во полит. лит., 1976. С. 269.

«Аполлон» приводнился 24 июля 1975 г. в Тихом океане в районе Гавайских островов.

Спустя 20 лет после полёта космонавт А.С. Елисеев высоко оценил это событие, сказав, что на сотрудничество пошли две очень разные страны, подготовка к полёту заняла более трёх лет, но за эти годы страны узнали друг друга лучше, чем могли бы узнать за 30 лет дипломатического сотрудничества.

Фотодокументы помогают нагляднее представить совместную работу непосредственных участников начала нового этапа в развитии космических исследований – международных полётов в космос. Фонодокумент представлен выступлением космонавта А.С. Елисеева. Переведённый на бумажный носитель, документ публикуется впервые.

Публикацию подготовила Т.А. Головкина.

№ 1

Выступление лётчика-космонавта СССР А.С. Елисеева об успешном завершении полёта космического корабля «Союз-19». Прямой репортаж о завершающем этапе полёта космического корабля «Союз-19» (телепередача)

21–23 июля 1975 г.

Мы только что услышали поздравления Центрального комитета партии и советского правительства всем участникам программы ЭПАС. Во-первых, я хотел бы поблагодарить от имени всех здесь присутствующих Центральный комитет, наше Правительство за это поздравление. Каждый из нас рассматривал участие в этой работе как почётное и ответственное задание нашей Родины, и мы старались все свои силы приложить к тому, чтобы работа прошла успешно.

Мы сделали всё, что было запланировано сделать в этом полёте. Мы убедились в том, что мы можем хорошо и плодотворно сотрудничать с американскими коллегами.

Сейчас в космосе остался второй корабль – участник этой работы. И мне в заключение хотелось бы пожелать кораблю «Аполлон» успешной посадки. Ну и мы будем радоваться 25-го числа², я думаю, так же, как мы радуемся с вами сейчас.

РГАФ. Арх. № 7137. Магнитная лента. Время звучания 1 мин. 15 сек.

² 25 июля 1975 г. «Аполлон» совершил посадку.

«Хорошо, что у стыковочного узла
был приличный запас прочности!»

Воспоминания лётчика-космонавта СССР В.Н. Кубасова

24 мая 1972 г. в Москве было подписано соглашение между СССР и США о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях. В течение 18 месяцев до подписания Соглашения поочерёдно то в Москве, то в Хьюстоне проходили встречи специалистов Академии наук СССР и Национального управления США по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА). С советской стороны переговоры возглавлял председатель Совета «Иитеркосмос» академик Б.Н. Петров, с американской – директор Центра пилотируемых полётов им. Джонсона доктор Р. Гилрут. В итоге был сделан вывод, что идея совместного полёта технически осуществима, другими словами, можно совместить¹ существующие корабли – советский «Союз» и американский «Аполлон». Заключение межправительственного Соглашения позволило специалистам обеих стран приступить к реализации технического проекта под названием «Экспериментальный полёт “Аполлон” – “Союз”» (ЭПАС). С советской стороны работы возглавил академик К.Д. Бушуев, с американской – доктор Г. Ланни, оба получили должности технических директоров ЭПАС.

За год до начала переговоров о совместном освоении космического пространства, в ноябре 1969 г., состоялся визит советских космонавтов в США. За две недели Г.Т. Береговому и К.П. Феоктистову пришлось ответить, наверное, на тысячи вопросов по поводу различных научно-технических проблем, режима тренировок, морального духа и даже вкусов их жён и воспитания детей. Русские космонавты понравились в Хьюстоне всем. Они познакомились со многими известными астронавтами. Их безыскусные ответы стоили дороже любой дипломатии. На вопрос о возможности сотрудничества в освоении космоса Г.Т. Береговой ответил: «Я верю, что человечество в будущем придёт к единой космической программе».

¹ Совместимость (здесь) – возможность бортовых систем и оборудования космических кораблей и орбитальных станций, а также средств, обеспечивающих их полёт, взаимодействовать, выполняя те или иные задачи.

В июне 1971 г. были сформулированы пять крупных проблемных направлений в решении общей задачи совместимости. По каждому из них было создано пять смешанных групп специалистов с руководителями от той и другой стороны.

Первая группа занималась конструкциями кораблей, схемой и программой полёта, взаимодействием ЦУПов – подмосковного в г. Калининграде и в г. Хьюстоне (США), организацией баллистического обеспечения, подготовкой экипажей и персонала обоих ЦУПов, разработкой совместных научных экспериментов. Вторая группа ведала системами управления кораблей, стыковочными мишенями, внешними огнями, системами слежения. Третья группа отвечала за разработку конструкции стыковочного устройства и последовательность операций по стыковке. Четвертой группе были поручены системы связи и измерения дальности между кораблями, радиотехническое оборудование, средства связи, телевидение и командные радиосистемы. Пятая группа была озабочена системой жизнеобеспечения, пожаробезопасностью полёта, условиями и средствами перехода экипажей из одного корабля в другой. Кроме того, существовала ещё и нулевая группа. Она занималась планированием и координацией всех совместных работ, ведением технической документации по проекту, перепиской между директорами проекта, то есть это был штаб.

Каждый документ по ЭПАС готовился сразу на двух языках. С переводом сложности начались уже в первый день. Стороны по-разному понимали такие слова, как «зависание», «сцепка», «касание»: по переводу каждого термина надо было договариваться. Ещё одним камнем преткновения стала американская традиция всё измерять в футах, фунтах и милях. Договорились в совместных расчётах пользоваться более удобной метрической системой единиц. Сложности появились у специалистов и при расчёте стартовых окон для обоих кораблей.

Причаливание одного корабля к другому, пожалуй, самый ответственный момент. Российские специалисты предложили взять за основу стыковочный механизм корабля «Союз» и орбитальной станции «Салют». Американцы думали целый год, прежде чем согласились использовать принцип стыковочного устройства «Салют»–«Союз».

Испытания бортовых систем проводились на макете, полностью имитирующем корабль «Союз» и «Аполлон», с участием экипажей испытателей в реальном масштабе времени – от старта до посадки «Союза». Непрерывное время испытаний составило девять суток. Экипажи испытателей в соответствии с полётной программой имитировали все этапы предстоящего совместного полёта, в том числе стыковку и переход из одного корабля в другой.

В основной экипаж «Аполлона» вошли бригадный генерал ВВС Томас Стаффорд, лётчик-испытатель Вэнс Брандт и начальник отдела подготовки астронавтов в хьюстонском Центре Дональд Слейтон. В составе дублирующего экипажа были утверждены капи-

тан I ранга Алан Бин, капитан первого ранга Рональд Эванс и астронавт Джек Лаусма.

С советской стороны к проекту ЭПАС было подготовлены четыре экипажа.

Первый и основной экипаж – полковник А.А. Леонов и кандидат технических наук, авиаконструктор В.Н. Кубасов; второй экипаж – полковник А.В. Филипченко и инженер-физик Н.Н. Рукавишников; третий экипаж – майор В.А. Джанибеков и конструктор Б.Д. Андреев; четвертый экипаж – майор Ю.В. Романенко и конструктор А.С. Иванченков.

Старт корабля «Союз-19» состоялся 15 июля 1975 г. в 15 ч в 20 мин. с космодрома Байконур, а ровно через 7 ч 30 мин. стартовал «Аполлон» с мыса Канаверал.

На орбите Земли корабли состыковались, американские астронавты перешли в «Союз-19». Весь мир видел цветную телевизионную картинку со знаменитым рукопожатием в космосе, потом вторая тренировочная стыковка, и экипажи вернулись на Землю.

Публикуемая фонозапись о совместном полёте произведена сотрудниками группы инициативного документирования РГАНТД. Воспоминания В.Н. Кубасова – один из первых рассказов о полёте кораблей «Союз» и «Аполлон». Проект ЭПАС – это безусловная победа, научная, техническая и политическая, обеих стран. Полёт советского и американского кораблей прошёл благополучно, в нём действительно не было серьёзных нештатных ситуаций, а эмоциональные и психологические аспекты полёта обычно остаются «за бортом» официальных отчётов.

Воспоминания В.Н. Кубасова замечательны тем, что ярко передают состояние космонавтов, которым предстояло поставить точку в одном из самых интересных космических проектов века; дают понять, сколько сил и нервов требует любой, даже очень удачный полёт, во время которого никто не застрахован от неожиданностей.

Публикацию подготовила канд. ист. наук О.Н. Чернышева.

№ 1

Воспоминания лётчика-космонавта СССР В.Н. Кубасова

10 января 1991 г.

Что касается полёта «Союз»–«Аполлон», да, запоминающееся событие. Когда сидели мы с Леоновым в ракете и ожидали старта, оставалось 40 мин., вдруг обнаружили отказ системы телевидения. Заметили, что нет телевизионной картинки на мониторе в кабине спускаемого аппарата. Очень волнуемся. Через 20 мин. проверка герметичности скафандров. Проверили, вроде всё в порядке, но я чувствую

нутром что-то не то. Обвожу взглядом всю кабину и случайно, краем глаза, выхватываю прибор, показывающий давление в спускаемом аппарате, и это давление очень высокое – около 900 мм рт ст. Еще немного, и срабатывает клапан сброса давления, он срабатывает при 920 мм. Я спрашиваю у Леонова: «А ты закрыл кран наддува скафандров?» Так и есть! Закрыт не полностью. Всё стало ясно. Доложили в Центр управления, что из-за чрезмерного волнения, из-за неработающего телевидения (человеческий фактор – он всегда имеет место) неплотно закрыли кран наддува скафандров. А ведь из-за этого вообще могли старт отложить. Министр общего машиностроения Сергей Александрович Афанасьев принял решение: пуск осуществить, а ремонт телевидения сделать на орбите силами космонавтов.

Первые витки – самые тяжёлые в смысле самочувствия. Алексею (Леонову) в первые сутки было очень тяжело, ничего не ел, тошнило его, а я – ничего, легко переношу адаптацию к невесомости. Короче, первые сутки тяжёлые, и когда собрались спать, нам с Земли передают: «Ребята, а TV когда чинить будете?» Пришлось вместо сна вскрывать внутреннюю обшивку (она металлическая) корабля и добираться до телевизионного блока. А чем его вскрывать? У нас из инструментов – отвертка, ножницы и перочинный ножик. Хорошо, Леонов – человек хозяйственный, прихватил с собой охотничий нож, он-то и пригодился. Проткнули мы им обшивку, дорезали её ножницами и так проделали люк. Добрались до прибора, который надо было перекоммутировать, а он так прочно закреплён, что еле-еле отвёрткой, ножом и просто грубой силой его оторвали. Нашли нужный проводок, пересоединили, теперь этот высоковольтный разъём надо чем-то заизолировать. Подошёл лейкопластырь из бортовой аптечки. В общем, провозились почти до утра – на сон часа три осталось. А закончили ремонт на следующий день днём, я выкроил окошко в дневном распорядке. У нас потом цветная картинка пошла, впервые цветное изображение из космоса.

У американцев в это время тоже запарка была – неприятности со стыковочным узлом, они тоже его разбирали, потом собирали.

После стыковки мы у себя на борту принимали Стаффорда и Слейтона. У нас был запланирован совместный обед, вернее поздний ужин, а до того только завтрак был, обед нам забыли запланировать в полётной программе. Я очень проголодался к тому времени (у Леонова-то аппетит не очень...). У нас был небольшой столик и подносы для еды, ну, мы еду разложили на этих подносах. А с Земли захватили две этикетки от водки «Столичная», и, чтобы разыграть гостей, я наклеил их на первые попавшиеся тубы: одна, как потом оказалось, была с борщом, а другая с приправой вроде томатной пасты. Те, как увидели... Давай! Хорошее дело – отметить. Все с Земли видели эти этикетки, телевизионная картинка чёткая была. Ребята поняли, что это розыгрыш только после того, как попробовали. Кстати, приборы для еды мы в спешке найти не смогли и поделили наши: им – по ви-

лочке, а себе оставили ложечки. Так они эти вилки взяли себе как сувениры.

Один из важных моментов – подписание совместного заявления. Я всё обыскал, опись документов проглядел, нет заявления! У Стаффорда в корабле текста заявления тоже не обнаружилось, у себя, говорит, ищи. Что подписывать-то будем? Оказалось, кто-то в последний момент изменил название документа и в описи он значился как свидетельство Федерации авиационного спорта. Обошлось, подписали.

После первой стыковки, переходов, встреч, рукопожатий была вторая стыковка для того, чтобы потренироваться, проверить стыковочный узел.

Если при первой стыковке стыковочный узел американского корабля был активным, то во второй стыковке мы поменялись ролями: наш стыковочный узел был активным, а американский – пассивным². Ну, произошло касание, и я заметил на экране телевизора, что «Аполлон» после касания и сцепки пошёл в сторону, очень сильно поехал вбок. Я испугался, как бы наш стыковочный узел не сломался, потому что он выдвинут вперед в активном положении. Но потом «Аполлон» остановился и пошёл в обратную сторону. Я успокоился, решил, что это просто колебания при стыковке. Потом мы выяснили: после сцепки на «Аполлоне» случайно включились боковые двигатели и он так поехал в сторону. Хорошо, что у стыковочного узла был приличный запас прочности!

Исторический архив. 2000. № 4. С. 16–20.

² До разработки проекта ЭПАС в космических кораблях обычно использовались стыковочные устройства по принципу «штырь–конус». Это значит, что на «активном» и «пассивном» кораблях стыковочные устройства различны: на «пассивном» – конус, на «активном» – штырь. Такая конструкция не соответствует принципу универсальности. У стыковочного узла должны быть как «активные», так и «пассивные» функции. Кроме того, стыковочный агрегат удобен, если он периферийный, т. е. все направляющие и силовые элементы, захваты и замки располагаются по краям, по периферии центрального люка. Тогда туннель для перехода космонавтов из одного корабля в другой остается свободным. При этом надо учитывать, что два космических корабля – это не вагоны на рельсах, а свободно отклоняющиеся в любом направлении, ни к чему не привязанные объекты сложной конфигурации. Стыковочный механизм должен скомпенсировать эти ошибки взаимного положения, погасить относительные скорости любого направления, смягчить соударение массивных конструкций и произвести их сцепку. Потом выровнять и плавно сблизить до соприкосновения стыковочные шпангоуты, ввести в действие замки жёсткого запираения стыка, автоматически соединить электрические и гидравлические разъёмы.

«...Наш экипаж – сложился!»
Советско-французский космический полёт

19 апреля 1982 г. в соответствии с программой исследования космического пространства с помощью долговременных орбитальных комплексов состоялся запуск орбитальной станции «Салют-7». Эта станция, так же как и шесть её предшественниц – «Салютов», наряду с обеспечением продолжительного пребывания человека в космосе позволяла решать большой спектр различных задач, в том числе и научных. Их диапазон простирался от исследований природной среды и ресурсов нашей планеты до астрофизических процессов, протекающих на Солнце, звёздах и в глубинах Вселенной.

Новая станция имела почти те же компоновку и обводы, как и «Салют-6». Вместе с тем улучшение внутренней компоновки с учётом многолетнего опыта эксплуатации «Салютов» позволило сделать жилую зону более просторной и удобной для работы экипажей. Через месяц, в мае 1982 г., первый экипаж орбитальной станции «Салют-7» в составе А.Н. Березового и В.В. Лебедева начал обживать свой «звёздный дом», в котором предстояло провести долгих семь месяцев.

Конечно, космонавты принимали за это время гостей. Сначала встретили 25 мая подошедший к причалу станции грузовой корабль «Прогресс-13», доставивший топливо, средства жизнедеятельности и, главное, приборы и устройства, разработанные совместно советскими и французскими специалистами для проведения предстоящих исследований. Вслед за «Прогрессом» 25 июня они открывали переходные люки уже советско-французским специалистам – экипажу международного корабля «Союз Т-6».

В состав международного экипажа входили командир корабля В.А. Джанибеков, бортинженер А.С. Иванченков и космонавт-исследователь Франции Ж.-Л. Кретьен.

Владимир Александрович Джанибеков родился 13 мая 1942 г. в посёлке Искандер Бастандипского района Южно-Казахстанской области. В 11 лет стал воспитанником Ташкентского суворовского училища, но в связи с его расформированием вернулся в среднюю школу. Окончив её с золотой медалью, поступил на физический факультет Ленинградского государственного университета. Однако

проучился там недолго. Став одним из лучших студентов, В. Джанибеков чётко осознал, что его призвание не здесь. После первого семестра он ушёл из университета, чтобы стать военным лётчиком. В 1965 г., окончив Ейское высшее военное авиационное училище лётчиков, остался в нём лётчиком-инструктором. Летал, как отмечали коллеги, грамотно, с учётом и пониманием всех тонкостей летного дела – профессионально.

Путь в космос начался в 1970 г., после зачисления в отряд космонавтов. Первый полёт состоялся 10–16 января 1978 г., когда В. Джанибеков вместе с бортинженером О.Г. Макаровым «навестили» на корабле «Союз-27» орбитальную станцию «Салют-6», на борту которой работал основной экипаж в составе Ю.В. Романенко и Г.М. Гречко. На Землю они вернулись на корабле «Союз-26».

Второй полёт по этому же маршруту Байконур – «Салют-6» проходил 22–30 марта 1981 г.; экипаж составляли В.А. Джанибеков и монгольский космонавт-исследователь Ж. Гуррагча. Полёт проходил в рамках программы «Интеркосмос». На «Салюте» их ждали В.В. Ковалёнок и В.П. Савиных.

После полёта на «Союзе Т-6» в составе международного советско-французского экипажа В.А. Джанибеков ещё два раза покидал Землю: 17–29 июля 1984 г. в качестве командира основного экипажа корабля «Союз Т-12» по программе экспедиции посещения ОС «Салют-7» вместе с С.Е. Савицкой и И.П. Волком и 6 июня – 26 сентября 1985 г. – с В.П. Савиных на «Союзе Т-13». Они впервые выполнили стыковку с неуправляемой, неработоспособной станцией. «Салют-7» был отремонтирован, что позволило продолжить его эксплуатацию в пилотируемом режиме. В.А. Джанибеков участвовал во всех своих пяти полётах в качестве командира корабля.

«Володя Джанибеков – личность очень интересная. Волевой, целеустремленный, но главное – надёжный, как принято у нас говорить, и это очень важно», – так сказал о нём космонавт Олег Макаров.

Владимир Александрович не взрывается по пустякам, говорит неторопливо, выбирая слова меткие и значительные. В людях больше всего ценит обязательность. С детства любит рисовать, является членом Союза художников России. В настоящее время является старшим научным сотрудником Российского государственного научно-исследовательского испытательного Центра подготовки космонавтов (РГНИИ ЦПК) им. Ю.А. Гагарина.

Другой член международного экипажа – Александр Сергеевич Иванченков – родился 28 сентября 1940 г. в подмосковной Ивантеевке. Окончив с золотой медалью среднюю школу, поступил в Московский авиационный институт им. С. Орджоникидзе. После его окончания в 1964 г. начал работать в КБ, возглавлявшемся тогда С.П. Королёвым. Участвовал в проектных и конструкторских работах по созданию новых космических аппаратов: агрегата для ракеты-носителя Н-1 (11 А52), лунного корабля – ЛК (11Ф94), геофизичес-

кой ракеты Р5В и др. В отряде космонавтов с 1973 г. В своём первом космическом полёте он выступал в роли «встречающего»: за 140 суток, проведенных на орбитальной станции «Салют-6» вместе с В.В. Ковалёнком (с 15 июня по 2 ноября 1978 г.), они приняли много «гостей». Среди них – советско-польский (П.И. Климук, М. Гермашевский) и советско-германский (В.Ф. Быковский, З. Йен) экипажи.

По-мнению космонавта В.В. Ковалёнка, первого командира А.С. Иванченкова, Александру Сергеевичу свойственны неформальность и умение ко всему найти свой, особый подход. Ему чужды невежество и поверхностность суждений; он во всём старается докопаться до сути. Любимый вид спорта – горные лыжи. С 1993 г. А.С. Иванченков – заместитель начальника 29-го отделения головного КБ РКК «Энергия».

Третий член экипажа Жан-Лу Кретъен родился 20 августа 1938 г. в г. Ла-Рошель, на берегу Бискайского залива. Завершив учёбу в лицее, поступил в военно-воздушную школу, которую окончил в 1963 г. В течение последующих семи лет служил лётчиком-истребителем в ВВС Франции. В 1970 г., окончив школу лётчиков-испытателей самолётов «Мираж», стал испытателем авиационной техники. В 1977 г. был назначен заместителем командующего противоздушной обороной южного района Франции.

В 1980 г. вместе с дублёром Патриком Бодри Жан-Лу Кретъен был отобран из почти 460 добровольцев кандидатом в космонавты. Мечта, зародившаяся у него после полёта Ю.А. Гагарина, сбылась. Он побывал в космосе, и неоднократно. После полёта на «Союзе Т-6» и орбитальной станции «Салют-7» он совершил в ноябре–декабре 1988 г. полёт на КК «Союз ТМ-6» на орбитальный комплекс «Мир». В этом же году он получил звание генерала. С 25 сентября по 6 октября 1997 г. Жан-Лу Кретъен находился в космосе на американском челноке «Атлантис» по программе STS-86.

Жан-Лу Кретъен – человек улыбочивый, сразу располагающий к себе. Любит музыку, увлекается кино- и фотосъёмкой, водными видами спорта – яхтой, водными лыжами, гонками на парусниках (недаром же Жан-Лу вырос на море!). Он очень упорен. Это упорство, по его словам, помогло ему решить три трудные задачи: стать инженером ВВС, пройти отборочную комиссию и выучить русский язык.

И вот они трое, такие разные, но так одинаково настойчиво стремившиеся к единой цели люди составили экипаж. Их полёту предшествовала долгая подготовительная работа с привлечением учёных Советского Союза и Франции.

Сотрудничество двух стран в космических исследованиях имеет давнюю историю. Межправительственное соглашение по этим вопросам было подписано в Москве министрами иностранных дел двух государств 30 июня 1966 г. Организация практического претворения в жизнь соглашения была возложена на «Интеркосмос» при Академии наук СССР и Национальный центр космических исследо-

ваний Франции (КНЕС). Многолетнее плодотворное сотрудничество учёных двух стран в космических исследованиях стало тем своеобразным фундаментом, на котором и была построена научная программа этого полёта. Она включала в себя 14 экспериментов по космической биологии и медицине, астрофизике и космическому материаловедению.

В 1979 г. между СССР и Францией была достигнута договоренность о совместном космическом полёте с участием советского и французского космонавтов. Решением комиссии Ж.-Л. Кретъен и П. Бодри были отобраны кандидатами в космонавты от Франции, и в сентябре 1980 г. они приступили к тренировкам в Центре подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина. Здесь они прошли полный курс обучения – изучали устройство орбитальной станции и космического корабля, постигали теорию, работали на тренажёрах, овладели в необходимом объёме русским языком.

В день старта в специально оборудованной комнате монтажно-испытательного корпуса, где строго поддерживаются заданные климатические условия и стерильная чистота, космонавты сменили земную одежду на космическую: на бело-голубых скафандрах были нашиты гербы СССР и Франции, знаки «Интеркосмоса» и КНЕСа, а также эмблемы советско-французского полёта: на фоне созвездия «Волосы Вероники» изображён устремленный вперёд человек, а под ним советский и французский флаги.

«Союз Т-6» стартовал 24 июня 1982 г. с Байконура в 20 ч 29 мин. по московскому времени. Через 530 сек. «Памиры» (позывные космонавтов) начали свой первый виток по околоземной орбите. На четвертом витке Жан-Лу Кретъен полюбовался с космической высоты видом своего родного Ла-Рошеля, в районе которого пролетал в это время «Союз Т-6». На 18-м витке корабль подошёл к станции, и экипаж выполнил стыковку. 26 июня после проверки герметичности стыковочного узла В.А. Джанибеков, А.С. Иванченков и Ж.-Л. Кретъен перешли в помещение станции. Первым туда вплыл Кретъен, за ним А.С. Иванченков и В.А. Джанибеков. Хозяева встретили гостей по русскому обычаю хлебом-солью. Вновь прибывшие члены экипажа угощали старожиллов яствами французской кухни: пастой из крабов, рагу из зайца по-эльзасски, лангустами по-бретонски, плавленым сыром «Канталь», фруктовыми палочками из апельсинов и клубники и другими экзотическими, правда, в виде консервов, кушаньями. Этот «гостевой» набор французских продуктов питания, дополнявших основной рацион, был разработан французскими и советскими специалистами для этого совместного полёта.

После отдыха космонавты приступили к выполнению запланированных исследований, а члены основного экипажа А.Н. Березовой и В.В. Лебедев помогали им и осуществляли необходимые операции, связанные с ориентацией и стабилизацией станции.

Начали с медицинских экспериментов. Целью первого из них – «Браслета» – являлось изучение возможности нормализации кровообращения космонавтов с помощью одноимённого профилактического устройства. «Браслет» предназначался для снижения неприятных ощущений и улучшения самочувствия космонавтов в острый период адаптации (для устранения неблагоприятного воздействия прилива крови к голове).

Затем настал черед медицинского исследования под названием «Поза». Его цель – изучение изменений, возникающих в двигательной системе человека, а также её взаимодействия с органами чувств. В ходе выполнения эксперимента у космонавтов регистрировалась биоэлектрическая активность мышц, участвующих в движении. По завершении этого эксперимента экипаж приступил к следующему совместному исследованию – «Эхографии». Здесь изучалась работа сердечно-сосудистой системы в условиях космического полёта. С помощью изготовленной во Франции аппаратуры «Эхограф» определялись показатели, характеризующие функции сердца, скорость кровотока в сосудах и размеры сосудов. С помощью телеметрической системы получаемые данные передавались на Землю, а также записывались на видеокассеты. Все эти эксперименты были различны по характеру, но имели общую конечную цель – узнать как можно больше о влиянии факторов космического полёта на организм человека.

В тот же день, 26 июня, после ужина советско-французский экипаж выполнил совместный эксперимент в области космического материаловедения – «Калибровку». Космонавты определяли температурное поле электронагревательной печи «Магма» в различных режимах её работы и одновременно регистрировали величины микроускорений, действующих по оси станции. Затем на установке «Кристалл» проводились технологические эксперименты. В ходе одного из них выявлялось влияние капиллярных сил на формирование структуры сплава алюминия и индия, которые в земных условиях не смешиваются. Эксперимент представлял интерес и для получения новых композиционных материалов, состоящих из элементов с существенно отличными плотностями и температурами плавления.

Большое место в программе работ отводилось экспериментам в области астрофизики – «Пирамид» и ПСН, к проведению которых международный экипаж приступил 28 июня. Космонавты изучали структуры земной атмосферы, межгалактического пространства, галактических и внегалактических источников излучения. На высокочувствительную фотоплёнку регистрировались слабые излучения от источников, наблюдение которых с Земли затруднено из-за атмосферных помех.

В биологическом эксперименте «Цитос-2» изучались чувствительность условно-болезнетворных микроорганизмов к различным антибиотикам, а также изменение их свойств в условиях невесомос-

ти. Такие исследования проводились в связи с тем, что полностью возможность заболевания космонавтов в полёте не исключается. Результаты эксперимента позволили бы на этот случай «иметь под рукой» соответствующие лекарства.

После успешного выполнения программы полёта советско-французский экипаж вернулся на Землю. 2 июля 1982 г. в 18 ч 21 мин. по московскому времени спускаемый аппарат приземлился в казахстанской степи, в 65 км северо-восточнее г. Аркалык. На месте приземления их встретили специалисты группы поиска, врачи, спортивный комиссар, дублёр французского космонавта П. Бодри, советские и французские журналисты, жители близлежащих посёлков. По традиции, расписываясь на обгорелом борту спускаемого аппарата, В.А. Джанибеков написал: «Спасибо за надёжность!», а Ж.-Л. Кретьен сверху добавил: «Мерси!» И, как водится, все трое оставили свои автографы.

Полёт советско-французского экипажа получил высокую оценку: В.А. Джанибеков был награждён орденом Ленина, А.С. Иванченков – орденом Ленина и второй медалью «Золотая Звезда». Было принято решение на родине героя установить бронзовый бюст. Ж.-Л. Кретьену было присвоено звание Героя Советского Союза. С французской стороны экипаж также отмечен наградами: В.А. Джанибекову и А.С. Иванченкову были вручены ордена командоров Почётного легиона, Ж.-Л. Кретьену – орден офицера Почётного легиона.

По завершении послеполётной пресс-конференции, следуя байконурской традиции, Жан-Лу Кретьен посадил в парке у гостиницы «Космонавт» маленькое деревце. Сегодня на этом месте шумит зеленой листвой могучий карагач, напоминая новым поколениям о замечательной дружбе между представителями двух разных народов, которая, начавшись на Земле, продолжилась и окрепла в космосе.

Архивные документы, рассказывающие об этом полёте, имеют поливидовой состав. Это групповой портрет советско-французского экипажа. Радиоочерк корреспондента Гостелерадио СССР П. Пелехова, записанный им на Байконуре за несколько дней до старта КК «Союз Т-6», также является напоминанием о космическом содружестве стран, объединённых программой «Интеркосмос». Впервые публикуется документ из архива космонавта А.Н. Березового, непосредственного участника описываемых событий. Документ на бумажном носителе представляет собой перечень вопросов к бортовой пресс-конференции экипажей КК «Союз Т-6» и ОНК «Салют-7» после стыковки.

Публикацию подготовила Е.Ю. Башилова.

№ 1

**Радиоочерк корреспондента Гостелерадио СССР П.В. Пелехова
об экипаже космического корабля «Союз Т-6»
лётчиках-космонавтах СССР В.А. Джанибекове, А.С. Иванченкове
и космонавте-исследователе Франции Ж.-Л. Крегьене**

Июнь 1982 г.

П е л е х о в: Метеослужба стабильно информирует: «Ожидается...», и дальше такие устрашающие для жителей средней полосы цифры – 35, 37 в тени. Гудят на пределе кондиционеры, вода в бассейне гостиничного комплекса «Космонавт» греется, не успев остыть.

– Сейчас бы в Москве тренировки! – вздыхает французский космонавт Крегьен.

– Точно! – смеётся командир экипажа Джанибеков. – И чтобы спасатели не спешили.

– А вниз головой полежать не желаете? – интересуется Александр Иванченков, бортинженер. – Пойдёмте, врачи ждут. По расписанию – ортостол.

На ортостоле, где лежат не совсем вниз головой, а градусов так на 15–30, тренировки каждый день – нужно привыкнуть ещё на Земле по мере возможности, конечно, к приливу крови к голове, ведь это один из эффектов невесомости. Ну и, кроме этого стола, расписание не оставляет времени прохладиться. Первая задача: не потерять форму, повторять, повторять, повторять на тренажёрах то, чем занимались много месяцев, и ещё более тщательно отрабатывать методики работы с научной аппаратурой. Времени полёта мало, там нужно, чтобы все было чётко.

Живут они в разных номерах, но по отдельности трудно кого-то из них увидеть. Да, это экипаж, хотя и знаешь, что так тесно лишь на время свела их жизнь. Порой трудно даже их порознь воспринимать. Я спросил уже на Байконуре у Джанибекова: «Я, возможно, ошибаюсь, но мне кажется, что у вас близкие очень характеры, у инженеров?»

Д ж а н и б е к о в: Я бы хотел расширить вопрос и сказать, что у нас у всех троих характеры довольно близкие.

П е л е х о в: Говорят, что лучше дополнение, вернее взаимодополнение, а не сходство.

Д ж а н и б е к о в: Бывали разные случаи в моей практике. Очень хорошо, когда партнёры понимают друг друга с полуслова, а если они ещё и просто понимают друг друга как люди, то здесь получается такой хороший комплекс взаимных отношений между людьми.

П е л е х о в: Вот поди ж ты после этого скажи, что это три характера, когда командир утверждает, что чуть ли не один на троих. И всё-таки трое. Джанибекова, Иванченкова знаем ещё по дублиру-

ющим экипажам ЭПАСа, по полётам, которые они выполнили. Жан-Лу Кретьен сравнительно недавно у нас. О космонавтах уже писали, рассказывали. Я только вкратце напомню то, о чем говорили.

Джанибеков окончил суворовское училище¹, собирался стать астрономом, физиком, лётчиком, но, так как всё это одновременно неосуществимо, выбрал одно. Со второго курса Ленинградского университета ушёл в лётное училище, хотя в неукладчивости его упрекнуть никто не мог. Видимо, и «военная косточка» дала себя знать. Армия для него не просто место службы.

Д ж а н и б е к о в: Армия из меня сделала человека, и этим всё сказано. Здесь я получил очень хорошую физическую закалку, научился ценить дружбу, жить в коллективе. Научился самодисциплине, привык к жизни с трудностями. У нас всегда был лозунг «не пицать», который встретил нас и здесь, когда мы пришли сюда. Первое услышанное нами здесь выражение было: «Не пицать, ребята, ведь вы же сами сюда пришли!» Мы поняли и не пицали.

П е л е х о в: Вот так твёрдо и однозначно. Кремень, а не человек. А в домашней дискотеке у него – Бах, Скрябин. Хорошо рисует или, как говорят, пишет. Смотришь на его картины – мечтатель, романтик. В двух полётах участвовал. Конечно, прежде всего – задание. Ну а по-человечески? Как всё это воспринял – полёт, космос?

Д ж а н и б е к о в: Здесь я должен сказать о восприятии личностного плана, испытании на себе всей мощи разума человека. Одно дело – где-то читать, слышать, а другое – когда тебя ведут к ракете, ты занимаешь место в корабле, старт, и через сутки ты встречаешься со станцией, которая была на момент запуска на расстоянии 10 тыс. километров. И автомат с безумными точностями приводит тебя к станции, и очень нежно происходит касание. И когда уже со станции ты сверху спокойно смотришь на планету, зрелище просто берёт за душу и во многом меняет людей, побывавших там. Начинаешь думать иначе, переосмысливаешь жизнь на Земле, происходит переоценка ценностей. А космос воспринимается как чёрная бездонная среда, в которой плывёт очень маленький космический корабль – Земля, на которой есть большой экипаж – люди, и всё это как-то переосмысливается.

П е л е х о в: Да, для нас, нелетавших, наверное, не хватит никакой фантазии, чтобы хотя бы приблизиться к этому переосмыслению. Нет аналогов, по которым можно строить модель восприятия космоса. Я спросил, а что же всё-таки меняется?

Д ж а н и б е к о в: Ответить можно честно: гораздо дороже стали минуты, время – это самый острый дефицит, который я постоянно ощущаю. И всё сейчас подчинено тому, чтобы преодолеть эту нехватку времени.

¹ С 1953 по 1958 г. В.А. Джанибеков учился в Ташкентском суворовском училище пограничных войск Министерства госбезопасности СССР. Училище не окончил в связи с его расформированием.

П е л е х о в: Вы в экипаж вошли после того, как он начал тренироваться. Вы ощущаете в полной мере, что Вы – командир, организуемое начало экипажа, не только по делу, но и по духу?

Д ж а н и б е к о в: Вы знаете, в нашей работе так конкретно ставить вопрос не надо. Командир или бортиженер – у нас пока такой чёткой специализации нет, и в экипаже, как правило, все его члены взаимозаменяемы. Поэтому лучше говорить о том, сложился экипаж или не сложился. Здесь я могу сказать однозначно, что наш экипаж сложился. Был проверен в самых разных условиях, и получается, что у нас все хорошо расставлены по своим местам, и совместная работа проходит, как говорится, «как по нотам». Возникает взаимопонимание, и нет повода лишний раз напоминать каждому о том, что он должен делать. Работа идет спокойно и, я бы сказал, просто.

П е л е х о в: «Работать просто» хорошо сказано. Особенно когда речь идёт об очень сложной работе. Работать просто – это не только, когда ты знаешь и умеешь, а когда и в тех, кто работает рядом с тобой, уверен, как в себе. Слева от командира в корабле – место Александра Иванченкова. Выпускник Московского авиационного института, летал с Владимиром Ковалёнком, с которым они провели 140 суток на орбите, выходили в открытый космос. К одной из встреч с ним я подготовил маленький фрагмент «рассказа о себе», который прозвучал перед первым полётом. Это о том, как Иванченков проходил медкомиссию. Когда он прослушал эту фонограмму, я сразу переклочил на запись.

И в а н ч е н к о в: Мне говорят, что внешне я мало похож на космонавта. Когда я первый раз пришёл к врачам за направлением на анализы, они у меня спросили: «Что, едете в какой-нибудь санаторий?»

П е л е х о в: Александр Сергеевич, сейчас уже не медкомиссия, а 140-суточный полёт утвердил Вас в должности космонавта. Но космонавт – это и полёт, и всё то, что после него. Чем после полёта Вы утверждали себя как космонавт?

И в а н ч е н к о в: Я считаю, что прежде всего я – инженер. Инженер по образованию, инженер КБ, в котором создавалась и создаётся космическая техника. Космический полёт дал мне прежде всего опыт и понятие того, как человек может жить и работать в невесомости. Я, сравнивая свои понятия о невесомости до и после полёта, до сих пор удивляюсь, как они расходятся. Я прекрасно понимаю конструкторов, создающих какой-то новый прибор, приспособление, новый интерьер станции или какую-то бытовую вещь для жизни на станции. Какое непростое дело – перенести себя на место космонавта и сделать так, чтобы ему было максимально удобно в условиях невесомости. Сейчас у меня это понятие есть, поэтому за годы, прошедшие после полёта, в своей инженерной деятельности я всегда стремился все свои наблюдения за время полёта с В.В. Ковалёнком, а также опыт моих товарищей, долгожителей космоса, внедрить в станцию «Салют-7» и другие станции. Сделано уже много интерес-

ного. Инженеры, конструкторы космических станций стали прислушиваться к мнению долгожителей космоса. Я недавно услышал такое определение, не совсем точное, но смысл его довольно верен: «космическое мышление». Я не помню, по какому поводу это было сказано, по-моему, в момент, когда что-то предлагалось космонавтам без учёта специфики их работы, и кто-то сказал: «Земля должна обладать космическим мышлением».

П е л е х о в: Правильно ли я Вас понял, что полёт дал Вам именно это «космическое мышление»?

И в а н ч е н к о в: Видимо, это близко к истине. Космическое мышление не в понятии необъятности твоего кругозора, на это претендовать слишком сложно, а в смысле наличия опыта космической жизни, космической работы. Это – соответствующий взгляд на ту работу, которую предполагается делать в космосе. В этом плане можно принять такой термин.

П е л е х о в: Мне часто приходилось встречаться с Александром Иванченковым после его полёта. Вот один случай. Нужно было его участие в съёмках одного эпизода фильма «Космос. Время московское». Постарались всё организовать так, чтобы занять как можно меньше времени. А тут, как назло, накладку за накладкой, то одно не ладится, то другое. Я уже, признаться, со страхом поглядывал на Иванченкова, думая, что вот сейчас скажет: «Всё, граждане дорогие, лимит моего терпения исчерпан». Нет, ничего. Невозмутим, вежлив. В конце концов всё сняли, всё удачно, и уже здесь, на космодроме², рискнул его спросить, как близки были мои опасения к действительности?

И в а н ч е н к о в: Честно говоря, когда я понял, что теряю час, два, три, четыре (*смеётся*), и непонятно ещё, что и через пять часов будет (и всё это ради какого-то десятиминутного эпизода), начал жалеть время, и появились какие-то мысли другие. Потом – не первый ведь год вместе работаем! – понял, что дело это нужное, что у брата-журналиста элементы неорганизованности тоже бывают.

П е л е х о в: И у вас, значит, бывают?

И в а н ч е н к о в: Бывают, что и говорить, не без недостатков.

П е л е х о в: Да, воспитанность, интеллигентность – это прежде всего уважение к чужому труду. Тут мы, правда, оказались не совсем на высоте, хотя и старались, но именно в таких ситуациях особенно благодарно воспринимаются эти качества в других.

Но время сказать о третьем члене экипажа. Жан-Лу Кретьен, 44 года, подполковник ВВС Франции, в экипаже – космонавт-исследователь. Родился в Ла-Рошеле в семье военного моряка, первенец, у него два брата и сестра. Первый раз поднял в воздух самолёт в 1955 г., в 17 лет – первый прыжок с парашютом. Хотя русский язык изучал

² Байконур.

интенсивно и сейчас продолжает, предпочитает говорить покороче, чаще всего «да», «нет», но это пока не затронешь темы, которая его действительно интересует. В Звёздном городке взял короткое интервью после одной из тренировок в составе экипажа.

П е л е х о в: Большая разница с той тренировкой, когда впервые сел в корабль?

К р е т ь е н: Да, конечно. Корабль совсем другой сейчас. Сначала было ничего непонятно, сейчас – всё понятно.

П е л е х о в: Командир, Вы не первый раз в этом корабле. А Вам всё понятно?

Д ж а н и б е к о в: Пока ещё нет.

П е л е х о в: Вероятно, это об освоении: ничего непонятно, всё понятно, и снова ничего непонятно.

Д ж а н и б е к о в: Ну, у нас ведь развитие идёт по спирали, и сейчас, видимо, новый виток.

П е л е х о в: Жан-Лу, а Вам скоро будет опять «всё непонятно», или Вы решили идти не по спирали, а по прямой?

К р е т ь е н: По спирали. Есть ещё работа.

П е л е х о в: Это было месяца два с половиной назад. И вот здесь, на «Байконуре», я спросил о французском космонавте у Джанибекова.

Д ж а н и б е к о в: Жан-Лу Кретъен сейчас прекрасно подготовлен к выполнению намеченной программы и сейчас продолжает тренироваться, хотя осталось всего несколько дней до старта. По два три раза в день он непрерывно отрабатывает некоторые очень сложные, очень ответственные эксперименты для того, чтобы обеспечить свою надёжность там, на орбите. И вот в этом стремлении он весь как на ладони. Чтобы быть надёжным, он не жалеет ни сил, ни времени. А это значит, что он свой, рабочий парень, с которым можно смело идти на любую работу.

П е л е х о в: Ну что ж, это уже, как говорят, окончательно. Джанибеков на комплименты не горазд, как сказал, так и есть.

Французский космонавт на советском корабле. Невольно вспоминается другое: годы войны, французские лётчики на советских самолётах в битве с общим врагом. Были недавно ветераны полка «Нормандия–Неман» в Звёздном городке, встречались с французскими космонавтами. Я помню шуточный совет одного из лётчиков: «Скорее летите! Я знаю русских, они готовы вас учить до бесконечности!» В этом есть доля истины. Готовы учить и щедро, от души помогать, и не потому, что из Франции, и не потому, что какие-то особенные, то же самое было и для космонавтов из социалистических стран, стартовавших с советского космодрома. Полёт – работа, научные эксперименты, не экскурсия. Но с этого начнётся история пилотируемой космонавтики ещё одной страны – Франции. Я спросил у Жан-Лу, как он воспринял полет Гагарина, помнит ли его? Он ответил: «Да, конечно!» И дальше:

К р е т ь е н: Как только полетел Гагарин, я сразу спросил у своего командира, как можно стать космонавтом. Что нужно для этого сделать во Франции? Все засмеялись, конечно. И я помню, долго говорил с одним адмиралом, другом моего отца, и он мне сказал: «Ты будешь уже дедушкой, когда появится первый французский космонавт».

П е л е х о в: Да, 20 лет назад такой прогноз был для многих французов очевиден. Советская космонавтика только-только началась, не было ещё французского Национального центра космических исследований (КНЕСа). Как же всё-таки пришел Ж.-Л. Кретьен к нынешним предстартовым дням?

К р е т ь е н: Я получил письмо. Я не был хорошо знаком с КНЕСом, и они меня не знали, но были люди, осведомлённые о моём желании стать космонавтом. И они решили, что мне надо прислать письмо. И я сначала получил письмо вместе со многими. А потом получил письмо ещё раз. В нём говорилось: «Если Вы хотите, то есть возможность». И я сразу побежал, а на следующий день начался выбор кандидата в космонавты. Я каждый раз думал, что у меня не будет возможности поступить. Но каждый день всё менялось: сначала было 400 человек, потом 200, потом 100, 50, 25, затем выбор внутри, и уже 5 человек, потом 2, и всё.

П е л е х о в: Более полутора лет шла подготовка в Звёздном. Подготовка для космоса – от нуля. Для нормальной, обычной подготовки времени мало. Но скидок быть не может, и когда я поинтересовался у Жан-Лу, что ему наиболее запомнилось за это время, то ответ был почти очевиден.

К р е т ь е н: Мне трудно ответить, но я думаю, что, кроме тренировок, что-либо назвать будет трудно. Если говорить о жизни в Звёздном городке, то запомнилось время, когда уже определился наш экипаж, и мы стали «делать эксперименты» не только на тренировках, но и в жизни.

П е л е х о в: Трое. Экипаж. Общая работа. Работа впереди, работа позади. Дома у Жан-Лу я увидел электроорган. Знал, что это давнее его увлечение, попросил что-нибудь сыграть. Он засмеялся, сказал, что даже ноты забылись: всё некогда. Музыка будет после полёта.

После полёта у В. Джанибекова это «после полёта» уже было дважды. Что дороже всего после полёта космонавту?

Д ж а н и б е к о в: Честно скажу – покой. Потому что после полёта, когда возвращаешься – я это испытал дважды, хочется какого-то спокойствия вокруг, хочется ещё какое-то время немного мыслями побывать там, откуда вернулся, хочется тишины и покоя. Потом жизнь берёт свое, как-то само собой происходит всё остальное. А первые дни – именно так.

П е л е х о в: Но кончен покой! Снова зовёт дорога.

№ 2

**Вопросы к бортовой пресс-конференции «Эльбрусов»
(лётчики-космонавты А.Н. Березовой, В.В. Лебедев)
и «Памиров» (лётчики-космонавты В.М. Джанибеков,
А.С. Иванченков, Ж.-Л. Кретьен) после стыковки
КК «Союз Т-6» и ОНК «Салют-7»**

28 июня 1982 г.

1. Кретьену – газета «Ви Увриер» (Мишель Филе).

Как известно, организм адаптируется к невесомости в течение первой недели пребывания в космосе. Возможно, сейчас Вы испытываете от невесомости некоторые неудобства. Не мешает ли это Вам выполнить запланированные эксперименты?

2. Березовому и Кретьену – агентство «Франс Пресс» (Ален Раймон, Серж Берг). Газета «Советская Россия» (Герасимов).

Вы оба новички в космосе. Ваши первые впечатления о невесомости. Где легче работать – на орбите или на Земле?

3. Березовому – агентство «Франс Пресс» (Ален Раймон, Серж Берг).

Создало ли для Вас какие-либо проблемы прибытие [...] ³ советско-французского экипажа? Скажем, проблему места – ведь вместо двух вас теперь пятеро. Когда Вы собираетесь попробовать блюда французской кухни?

4. «Памирам» – «Советское радио» (П.В. Пелехов).

Вы видели станцию «Салют-7» на земле, много занимались в макете-тренажёре. Узнаете ли Вы её на орбите? Что для Вас знакомо, а что ново?

5. Кретьену – газета «Эльзас» (Андре Шлехт).

Вы как-то сказали, что после полёта в космос космонавты имеют иное видение мира. Сейчас, когда Вы уже четвёртый день на орбите, изменился ли Ваш взгляд на нашу планету?

6. Березовому и Лебедеву – газета «Социалистическая индустрия» (Зубков).

В первый день космической эры, когда на орбиту был выведен первый советский спутник, вы были школьниками. Прошло 25 лет, и вы – члены международного экипажа крупного орбитального комплекса. Как Вы оцениваете путь, пройденный советской космонавтикой за эту четверть века?

7. Кретьену – газета [«Матен»] (Жак Жирадон).

Вы узнали многое о технической стороне обеспечения стыковки и о тех вопросах, которые возникают в связи с этим. Что бы Вы могли сказать об этом?

8. Лебедеву и Иванченкову – Агентство печати «Новости» (Чернышёв).

³ Слова неразборчивы.

Сейчас на станции находятся два бортинженера. Расскажите, как Вы делите обязанности.

9. Кретьену – агентство «Франс Пресс» (Ален Раймон, Серж Берг); ТАСС (Романов, Железнов).

Вы пролетали над Францией, над родным городом. Какой Вы увидели Вашу страну из космоса? Не могли бы Вы также сказать, какие чувства Вы испытываете, глядя на Землю?

10. Джанибекову – ТАСС (Романов, Железнов).

Советско-французский экипаж приступил к научным исследованиям. Что можно сказать об их начале?

11. Кретьену – газета «Ви Увриер» [...]⁴.

Из личного архива лётчика-космонавта СССР Героя Советского Союза А.Н. Березового.

⁴ Далее неразборчиво.

IX

На работу в космос

Звёзды рядом
Фотодокументы о жизни и деятельности
президента Федерации космонавтики России
лётчика-космонавта СССР В.В. Ковалёнка

5 декабря 1978 г. решением бюро ЦК ДОСААФ СССР Всесоюзный комитет космонавтики ДОСААФ СССР был преобразован в Федерацию космонавтики СССР (ФК СССР). Основными задачами новой общественной организации являлись: пропаганда достижений Советского Союза в освоении космического пространства; содействие НИИ и КБ космического профиля в проектировании, создании и испытании РКТ; организация и проведение научных чтений по истории космонавтики; участие в международных космических симпозиумах и форумах; выпуск памятных знаков, конвертов в дни запуска пилотируемых космических кораблей и к юбилеям выдающихся деятелей космической науки и техники; организация выставок и издание книг о космонавтике, защита космических интересов СССР в международных форумах и комиссиях ФАИ.

Первым председателем ФК стал дважды Герой Советского Союза лётчик-космонавт СССР, генерал-майор А.В. Филипченко. На этом посту он находился до декабря 1980 г. и по его просьбе был освобождён от занимаемой должности в связи с большой занятостью по службе в ЦПК им. Ю.А. Гагарина. Временное исполнение обязанностей председателя ФК СССР было возложено на Н.Н. Рукавишника. 3 июля 1981 г. на заседании бюро президиума ФК СССР его единогласно избрали председателем Федерации космонавтики СССР.

После ликвидации единого государства СССР 7 декабря 1991 г. состоялся учредительный съезд Федерации космонавтики России, который одобрил предложения делегатов по созданию Федерации космонавтики России (ФКР). Президентом Федерации съезд избрал дважды Героя Советского Союза лётчика-космонавта СССР Н.Н. Рукавишника.

В соответствии с требованиями федерального закона об общественных объединениях России в марте 1999 г. был проведён очередной съезд ФКР. В связи с болезнью Н.Н. Рукавишника президентом Федерации космонавтики России был избран Герой Советского Союза лётчик-космонавт СССР Г.С. Титов, возглавлявший Федерацию до последнего дня жизни – 20 сентября 2000 г.

Встал вопрос о созыве 4-го внеочередного съезда по выборам президента ФКР, который состоялся 25 января 2001 г. Выборы проводились на альтернативной основе. В бюллетени для тайного голосования были включены фамилии Героев Советского Союза лётчиков-космонавтов СССР В.В. Горбатко, В.А. Джанибекова и В.В. Ковалёнка. По результатам подсчёта голосов президентом ФКР стал В.В. Ковалёнок.

В.В. Ковалёнок родился 3 марта 1942 г. в белорусской деревне Белое Холопеничского (Крупского) района Минской области. Школу окончил с серебряной медалью, в 1959 г. поступил в Ленинградскую военно-медицинскую академию, но учиться там не стал: будущий космонавт понял, что его призвание – небо. В 1963 г. он окончил Балашовское ВВАУЛ транспортной авиации. Учился одновременно с будущим лётчиком-космонавтом СССР В.Д. Зудовым, с которым познакомился на первом курсе. Часть, в которой служил Ковалёнок после окончания училища, базировалась в подмосковном посёлке Чкаловский и специализировалась на поиске и эвакуации вернувшихся на Землю спускаемых аппаратов (СА), в том числе и СА пилотируемых космических кораблей. В.В. Ковалёнок принимал участие в поиске и эвакуации СА начиная с «Космоса-33» и до «Союза-1».

Его служба в отряде космонавтов началась в мае 1967 г. Первые два года были посвящены общекосмической подготовке. Во время тренировки на канате он получил серьёзную травму голени, но вернулся к занятиям. С июня 1970 г. по сентябрь 1977 г. шла напряжённая подготовка по программе полётов на долговременные орбитальные станции типа «Салют». За год до своего первого космического полёта Владимир Васильевич окончил заочный факультет Военно-воздушной академии им. Ю.А. Гагарина, получив командно-штабную специальность.

Первый космический полёт В.В. Ковалёнок совершил в качестве командира корабля «Союз-25» совместно с космонавтом В.В. Рюминым. Позывной – «Фотон-1». Корабль стартовал 9 октября 1977 г. Программой полёта предусматривались доставка экипажа и его работа на борту станции «Салют-6». Утром 10 октября было начато автоматическое сближение корабля «Союз-25» со станцией. Затем с расстояния 120 м проводилось причаливание. Из-за неисправности автоматики системы наведения и сближения «Игла», а также отклонений от предусмотренного режима причаливания Центр управления полётами стыковку со станцией отменил. После этого космонавты В.В. Ковалёнок и В.В. Рюмин досрочно возвратились на Землю. Вместо запланированных 100 суток продолжительность полёта составила 48 ч 44 мин.

Долгосрочная работа в космосе, смена экипажей были бы невозможны без использования научных комплексов на околоземной орбите, которые положили начало важнейшим направлениям практической космонавтики. Создание станции «Салют-6» явилось крупным шагом в повышении эффективности и долговечности орби-

тальных комплексов. По сравнению со своими предшественницами станция «Салют-6» обладала многими конструктивными особенностями, дающими более широкие возможности для исследований на орбите. Уровень комфортности проживания экипажей стал значительно выше.

Месяцы между первым и вторым полётами, проведённые В.В. Ковалёнком в Центре подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина, были посвящены подготовке в качестве командира дублирующего экипажа по программе 1-й основной экспедиции на ОС «Салют-6» (ноябрь–декабрь 1977 г.). С января по июнь совместно с А.С. Иванченковым шла подготовка в качестве командира основного экипажа для полёта на орбитальную станцию «Салют-6» по программе второй основной экспедиции.

Корабль «Союз-29» стартовал 15 июня 1978 г. После выхода на околоземную орбиту «Союз-29» приблизился к станции, произошла стыковка и космонавты В.В. Ковалёнок и А.С. Иванченков перешли в рабочее помещение «Салюта-6». В первую неделю полёта экипаж провёл расконсервацию бортовых систем и научной аппаратуры станции. Дважды за время пребывания на орбите космонавты встречали гостей: с 28 июня по 5 июля на станции работал советско-польский экипаж в составе космонавтов П.И. Климука и М. Гермашевского, а с 27 августа по 3 сентября – советско-германский экипаж в составе космонавтов В.Ф. Быковского и З. Йена.

В соответствии с программой полета В.В. Ковалёнок и А.С. Иванченков, выйдя в открытый космос, провели демонтаж и частичную замену научной аппаратуры, установленной на внешней поверхности станции, а также продолжили испытания скафандра «Орлан» полужёсткого типа. Общее время пребывания экипажа в условиях открытого космоса составило 2 ч 05 мин. С помощью технологических установок «Сплав» и «Кристалл» космонавты провели цикл плавок. За время пребывания на станции они встретили три транспортных корабля – «Прогресс-2», «Прогресс-3» и «Прогресс-4», доставивших на орбитальный комплекс топливо для дозаправки двигательных установок станции, оборудование и аппаратуру.

В целях изучения природных ресурсов В.В. Ковалёнок и А.С. Иванченков регулярно проводили съёмку поверхности Земли и акватории Мирового океана. Большое внимание они уделяли биологическим экспериментам, в частности изучали влияние факторов космического полёта на рост различных растений.

После выполнения запланированной программы полёта на борту «Салюта-6» космонавты В.В. Ковалёнок и А.С. Иванченков благополучно вернулись на Землю.

По возвращении из второго космического полёта В.В. Ковалёнок выразил желание вновь готовиться по программе основной экспедиции. Он был включён в состав дублирующего экипажа для полёта на станцию «Салют-6» по программе пятой основной экспедиции. Но в феврале 1981 г. в связи с необходимостью отправки на станцию

опытного космонавта, а также по результатам экзаменов госкомиссия приняла решение назначить экипаж в составе Ковалёнка и Савиных основным.

Космический корабль «Союз Т-4» с космонавтами В.В. Ковалёнком (командир) и В.П. Савиных (бортинженер) стартовал 12 марта 1981 г. На следующий день была проведена стыковка со станцией «Салют-6», и космонавты приступили к выполнению программы полёта. С помощью двигательной установки транспортного корабля «Прогресс-12» космонавты провели коррекцию орбиты комплекса. Была выполнена серия биологических экспериментов на установке «Магнитогравистат», в ходе которых изучалось влияние неоднородного магнитного поля на рост высших растений. Проводился сбор информации о метеорологической обстановке в различных районах планеты, уровне загрязнённости атмосферы, природных ресурсах Земли. Много времени уделялось наблюдениям за Мировым океаном.

За время работы В.В. Ковалёнка и В.П. Савиных станцию посетили две международные экспедиции: с 23 по 30 марта в рамках программы «Интеркосмос» работал советско-монгольский экипаж в составе В.А. Джанибекова и Ж. Гуррагчи; с 14 по 22 мая – советско-румынский экипаж в составе Л.И. Попова и Д. Прунариу.

26 мая 1981 г. завершился 75-суточный полёт В.В. Ковалёнка и В.П. Савиных. Космонавты возвратились на Землю. Это была последняя экспедиция на станцию «Салют-6».

С июля 1982 г. по июнь 1984 г. В.В. Ковалёнок учился в Военной академии Генерального штаба Вооружённых сил СССР им. К.Е. Ворошилова и окончил её по командно-штабной оперативно-тактической специальности с золотой медалью. В период с 1984 по 1992 г. В.В. Ковалёнок был заместителем начальника первого управления ЦПК им. Ю.А. Гагарина, заместителем командующего 37-й воздушной армией Верховного главнокомандования (стратегического назначения), заместителем начальника кафедры стратегии Военной академии Генерального штаба Вооружённых сил СССР. С 1992 по 2002 г. возглавлял Военно-воздушную инженерную академию им. Н.Е. Жуковского.

В настоящее время жизнь В.В. Ковалёнка по-прежнему тесно связана с космонавтикой. Федерация космонавтики России, которую он возглавляет, ведёт большую и напряжённую работу по консолидации усилий общественности, направленных на развитие отечественной космонавтики, пропаганде её достижений и истории, профессиональной ориентации молодёжи на работу в ракетно-космической отрасли, поддержке ветеранов.

В сборник вошли малоизвестные фотографии В.В. Ковалёнка.

Публикацию подготовила Т.А. Головкина.

«До встречи на следующем витке!»
Стыковка грузового космического корабля
«Прогресс-1» с орбитальной станцией «Салют-6»

В соответствии с советской космической программой 29 сентября 1977 г. на околоземную орбиту была выведена орбитальная научная станция «Салют-6». Больше двух месяцев она функционировала в автоматическом режиме. 11 декабря 1977 г. после стыковки с космическим кораблем «Союз-26» и перехода в её помещение космонавтов Ю.В. Романенко и Г.М. Гречко станция стала пилотируемой. После её расконсервации и подготовки научной аппаратуры экипаж приступил к выполнению долговременной программы исследований.

11 января 1978 г. на втором стыковочном узле «Салюта-6» состоялась стыковка с космическим кораблём «Союз-27». На борту корабля находились космонавты В.А. Джанибеков и О.Г. Макаров. Их уже с нетерпением ждали на «Салюте-6». В течение пяти дней два экипажа совместно работали на орбитальном комплексе, а после выполнения запланированных исследований «Памиры»¹ вернулись на Землю на корабле «Союз-26».

Главным условием длительного функционирования орбитальных станций в рабочем режиме является наличие средств доставки на станцию (а также возвращения с неё на Землю) экипажей и средств материально-технического снабжения – запасов топлива, воды, воздуха, продуктов питания и других расходующихся элементов системы жизнеобеспечения. На всех станциях до «Салюта-6» доставка экипажа и снабжение производились одновременно с помощью пилотируемых транспортных кораблей «Союз».

Орбитальная станция «Салют-6» во многом отличалась от своих предшественниц. Её проектирование проводилось с учётом значительного увеличения длительности активной работы и расширения круга научных исследований. В этой связи резко возросли потребности в количестве доставляемых грузов – новой научной аппаратуры, фото- и киноплёнок, магнитных лент, различных запасных частей для осуществления ремонтных работ и многого другого. Для решения этой задачи был создан грузовой автоматический ко-

¹ «Памиры» – позывные экипажа «Союза-27» – космонавтов В.А. Джанибекова и О.Г. Макарова.

рабль «Прогресс», который стал практически полностью обеспечивать снабжение станции.

«Прогресс», имевший стартовую массу 7 т, был спроектирован на основе корабля «Союз». Конструктивно он состоял из трёх основных отсеков: приборно-агрегатного, грузового со стыковочным агрегатом и отсека дозаправки.

В приборно-агрегатном отсеке размещались все основные служебные системы корабля, обеспечивавшие автономный полёт, сбליжение, стыковку, а также полёт в составе орбитального комплекса. В основном этот отсек «Прогресса» по своему назначению, составу аппаратуры и оборудования аналогичен такому же отсеку на «Союзе».

Грузовой отсек корабля «Прогресс» предназначался для размещения на специальных рамах и в контейнерах доставляемых на станцию грузов. Этот отсек был герметичен, в нём поддерживались заданная температура и состав атмосферы. Стыковочный агрегат грузового корабля был разработан на базе стыковочного агрегата корабля «Союз» и предназначался для выполнения аналогичных функций. В связи с необходимостью проведения дозаправки он прошёл конструкторскую доработку и мог обеспечивать герметичное соединение топливных магистралей корабля и станции.

Отсек дозаправки служил для размещения баков с компонентами топлива, газовых баллонов и агрегатов системы дозаправки. Конструктивно он был выполнен в виде двух конических оболочек. Система дозаправки включала в себя также средства контроля герметичности магистралей и их продувки, датчики контроля температуры и давления компонентов газа. Управление дозаправкой со стороны орбитальной станции осуществлялось экипажем, а со стороны корабля – по командной радиолинии из Центра управления полётом. Общая масса грузов, которые могли быть доставлены на станцию, составляла 2300 кг.

Запуск первого автоматического грузового корабля «Прогресс-1» состоялся 20 января 1978 г. Это была первая в истории космонавтики транспортная операция по доставке на орбитальную станцию топлива для дозаправки баков её двигательной установки, оборудования, аппаратуры и материалов для проведения научных исследований и экспериментов, а также для обеспечения жизнедеятельности экипажа. 22 января «Прогресс-1» успешно состыковался с орбитальным комплексом «Салют-6» – «Союз-27». Экипажу, на космическом календаре которого отмечались 44-е сутки полёта, оставалось только получить разрешение Земли на открытие переходных люков и начало работ по разгрузке корабля. Ожидание оказалось неожиданно тягостным для космонавтов; ведь совсем рядом с ними, помимо жизненно важных грузов, находились письма от родных и друзей, дорогие сердцу земные сувениры, которые очень помогли бы им скрасить нелёгкие космические будни. И вот наконец после тщательной проверки герметичности отсеков «Прогресса» долгожданное разрешение было получено.

Это лишь один из эпизодов многомесячного космического полёта, нашедший отражение в переговорах экипажа орбитального комплекса с Центром управления полётом. Приведённые ниже записи сеансов связи, выполненные на магнитной ленте 22 января 1977 г., иллюстрируют особенности первой стыковки грузового корабля со станцией, позволяют понять психологический настрой космонавтов, напряжённую работу специалистов ЦУПа. Время звучания фонодокумента составляет 65 мин. В публикацию не вошли узкоспециальные переговоры, содержащие сугубо технические понятия.

Публикацию подготовили **Е.Ю. Башилова, Т.А. Головкина.**

№ 1

Сеансы связи с экипажем орбитального научного комплекса «Салют-6» – «Союз-27» – «Прогресс-1»

22 января 1978 г.

Позывные:

«Таймыры» – Ю.В. Романенко, Г.М. Гречко.

«Заря» – дежурный оператор ЦУПа (голосовая связь).

З а р я: «Таймыры», по «Прогрессу» есть сообщение. Прошло 4-е включение двигателя.

Т а й м ы р ы: Как результат? Нормально всё отработал?

З а р я: Сейчас смотрим пленки.

Т а й м ы р ы: Хорошо. Мы пытались его рассмотреть перед этим, но ориентация была такая, что мы не видели. Может быть, сейчас удастся рассмотреть.

З а р я: Можете выключить приёмник. Как там качество по «Строке»?

Т а й м ы р ы: Минуточку. Перекосило ее немножко. Сейчас посмотрим, что тут получилось.

З а р я: Начало следующего сеанса связи в 12.52, далее в 12.59 и 13.02.

Т а й м ы р ы: Да, у нас совпадает с вами.

З а р я: Принято. До конца сеанса 30 сек. До встречи на следующем витке.

Т а й м ы р ы: До встречи. Пока всё в порядке.

(Конец связи.)

З а р я: «Таймыры», я «Заря», на связь! Как слышите?

Т а й м ы р ы: Наблюдаем объект. Объект идёт в графике.

З а р я: Принято.

Т а й м ы р ы: На борту всё в порядке. Время обнаружения объекта – 12 ч 44 мин. 48 сек. Идём пока в графике. Объект наблюдаем во 2-й зоне.

З а р я: Принято. Пока всё штатно идёт.

Т а й м ы р ы: По нашим данным тоже всё нормально и штатно. Сейчас он, очевидно, выходит в зону торможения – зону 3. Дальность 2300. Падает скорость включения двигателя на объекте. Скорость загашена до 6 м/с. Выключился двигатель. Был виден ореол выключения двигателя.

З а р я: Дальность 2000. Совпадает дальность?

Т а й м ы р ы: Да, идём в графике. Немножко мерцает у нас телекамера, какая-то вибрация появилась.

З а р я: Принято. Дальность 1500, скорость 6.

Т а й м ы р ы: По ИРСу скорость 5,5.

З а р я: Приняли.

Т а й м ы р ы: Идём в графике.

З а р я: Дальность 1200, скорость 2,3.

Т а й м ы р ы: У нас скорость 4 по ИРСу. Выключился двигатель. Цель приближается к перекрестью, всё идёт нормально. Скорость 3 м/с.

З а р я: Дальность 1000, скорость 4.

Т а й м ы р ы: Принято. Есть смена шкал. По нашим данным всё штатно.

З а р я: Приняли смену шкал. По нашим данным всё штатно.

Т а й м ы р ы: Шкала дальности у нас 1300.

З а р я: Приняли. Шкала дальности у нас 900, скорость 3.

Т а й м ы р ы: У нас скорость тоже 3. Объект находится на две клетки правее, на одну клетку выше. Идёт из 2-й зоны, немножко ярковато подсвечен. Сейчас фильтр подберём. Вот, объект хорошо наблюдаем во 2-й зоне, фильтр плотнее стоит. Теперь видны контуры объекта, видна антенна. Скорость у нас сейчас 2 м/с, а у вас?

З а р я: У нас скорость 3, дальность 705.

Т а й м ы р ы: Объект стоит боком, центр его выше перекрестья на одну клетку, вправо на 2,5, и направлен он носом вниз, влево. Ожидаем включения двигателя.

З а р я: Дальность 643.

Т а й м ы р ы: Картинка опять устойчивая стала.

З а р я: Да, мы видим.

Т а й м ы р ы: Что вам теперь докладывать, если вы сами всё видите?

З а р я: Ну, будем ждать, как у него причаливание сформируется.

Т а й м ы р ы: Есть у него режим причаливания?

З а р я: Нет, это было включение двигателя.

Т а й м ы р ы: Скорость плавно нарастает. АРС показывает наконец правильно и скорость, и дальность.

З а р я: Принято. Дальность 160, скорость 0.

Т а й м ы р ы: Совпадает. Крен на нуле, антенна убрана. Наблюдаем по телевидению, объект несколько вытянут по вертикали. Отлично видно огни. Кренчик у него чуть-чуть увеличивается от нуля. Идёт к стыковочному узлу.

З а р я: Дальность 88, скорость 0,7.

Т а й м ы р ы: Принято. Наблюдаем его огни, крен у него порядка 5–10; всего лишь.

З а р я: Поняли.

Т а й м ы р ы: О, замигали все транспаранты один за другим, потом остановились.

З а р я: Включите кинокамеру.

Т а й м ы р ы: Включили. Крен на нуле, идёт точно, плавно приближается. Очень устойчиво идёт объект, все огни у него по вертикали, по горизонтали строго выровнены. Работают двигатели. Скорость 0,5 по ИРСу, дальность 37.

Переключаемся на широкий угол. Переключились. Наблюдаем.

З а р я: Принято.

Т а й м ы р ы: Дальность меньше 15 метров, всё в допусках, ждём касания.

З а р я: Принято, ждите.

Т а й м ы р ы: Уходит потихоньку под нас, крен хорош, сближение – норма.

З а р я: Всё идёт штатно по нашим данным.

Т а й м ы р ы: И по нашим тоже. Стыковочный узел готов, видим антенну, сейчас должно быть касание.

З а р я: Принято.

Т а й м ы р ы: Есть касание! Почувствовали толчок. Сейчас идёт разворот по крену, вы, наверно, наблюдаете.

З а р я: Да, да, наблюдаем.

Т а й м ы р ы: Вот пошёл обратно, идёт выравнивание.

З а р я: Принято. Наблюдаем мы вместе с вами.

Т а й м ы р ы: У нас система отключилась, всё нормально. Огни на грузовике погасли.

З а р я: Принято.

Т а й м ы р ы: Выключаем тумблер и теперь работать будем совместно с вами.

З а р я: Принято. Поздравляем вас с очередным этапом!

Т а й м ы р ы: И вас тоже.

З а р я: Спасибо.

Т а й м ы р ы: Но, главное, ещё надо проверить герметичность.

З а р я: Это само собой.

Т а й м ы р ы: Хоть бы всё было нормально!

З а р я: Это мы будем сами делать.

Т а й м ы р ы: Ну, подскажите нам порядок действий, мы будем ждать ваших команд.

З а р я: Хорошо.

Т а й м ы р ы: Вроде бы всё нормально.

З а р я: Мы тоже хорошо видели всё, картинка очень чёткая была.

Т а й м ы р ы: Это вы выключили телевидение? Или программник?

З а р я: Сейчас уточним, минутку. Я из другого зала работаю, сверху, сейчас уточню.

Т а й м ы р ы: Ну, картинка вроде бы неплохая была у вас.

З а р я: Всё отлично было видно. Это мы выключили телевидение.

Т а й м ы р ы: Ждём, сейчас загорится «Закрыт», и отключим программу.

З а р я: Поняли.

Т а й м ы р ы: Объект устойчиво шёл, приятно было наблюдать.

З а р я: Земле тоже. Мы вместе с вами смотрели, всё хорошо. Вы отдыхайте, у меня к вам сейчас другое. Вернёмся к станции. По нашим данным – как слышите меня? – у вас должно гореть КПВ «Опорожнено».

Т а й м ы р ы: Со вчерашнего дня загорелся, и мы приступили к контролю – сколько он за несколько суток наберёт. Мы его не используем.

З а р я: У нас такое к вам предложение: заправить его по старой методике, по которой вы работали.

Т а й м ы р ы: Знаете, мы лучше проведём эксперимент: воды у нас хватает, печка у нас работает. Самое интересное, сколько он накопит, скажем, за сутки. Вот вчера загорелся КПВ «Опорожнено», теперь через сутки мы его включим, а там каждая порция по 25 г, и мы поймём, сколько в сутки поступает туда конденсата.

З а р я: Ну, хорошо, Жора, хорошо.

Т а й м ы р ы: Мы можем неделю горячей воды не пить и так уже 40 дней пили, сколько можно? Говорят, соки пришли на этом «Прогрессе»?

З а р я: (*смех*) Самый ценный груз – топливо и соки. И командировочные – те, что Жора спрашивал.

Т а й м ы р ы: Так вы ему сюда прислали? (*смех*)

З а р я: Такой к вам вопрос: как вы оцениваете работу АРСа?

Т а й м ы р ы: АРС начал правильно показывать дальность где-то с 2000, а скорость где-то с 1000, даже с 500 или 200. Ну я вам докладывал, так что в темпе приёма проследите.

З а р я: Да, мы посмотрим.

Т а й м ы р ы: Какие ещё есть указания, вопросы?

З а р я: Пока ничего нет. Мы в дежурном режиме.

Т а й м ы р ы: Так, а когда у нас теперь отдых будет?

З а р я: Завтра по программе у вас день отдыха.

Т а й м ы р ы: Прекрасно, спасибо.

З а р я: А на следующем витке мы, кажется, должны вам пожелать приятного аппетита: у вас обед должен быть.

Т а й м ы р ы: Это мы потом посмотрим. Вы нам, пожалуйста, вот что скажите: можно ли её [станцию] опять развернуть «носом» на Землю, чтобы была прежняя гравитационная стабилизация? Нам теперь долго в связке работать, а мы последние дни на «хвосте» летаем, а это неудобно. Пусть специалисты рассмотрят, что для этого надо

сделать, – стабилизироваться, качнуть в какую-либо сторону или ещё как-нибудь, только чтобы обратно на «нос».

З а р я: Это мы поговорим потом.

Т а й м ы р ы: Пожалуйста, посмотрите, для нас очень важен этот режим. А расход там будет минимальный.

З а р я: Принято.

(Конец связи.)

З а р я: «Таймыры», я «Заря», на связь. Как слышите меня?

Т а й м ы р ы: Хорошо, нормально слышим. Примите наш доклад: в 14.00 включили основное питание для работы батарей с полным подзарядом.

З а р я: Приняли.

Т а й м ы р ы: Какие будут указания по клапанам 31–32?

З а р я: Открыть клапана 31–32.

Т а й м ы р ы: Сейчас выполним. Заглушки разъёмов связи у нас подстыкованы, но там почему-то никто не отвечает! (Смех.)

З а р я: Подождите немного, ответят.

Т а й м ы р ы: Стучали условными сигналами, которые у нас в бортжурнале, не отвечают!

З а р я: Они отдыхают, наверно.

Т а й м ы р ы: Понятно. А мы вот физкультуру делаем. Клапана 31–32 открыты, работу закончили. Горит транспарант «Штатно», значит, всё в порядке.

З а р я: Принято. У нас есть к вам вопрос по АРСу.

Т а й м ы р ы: Давайте.

З а р я: Здесь специалисты просят сказать, в каком положении находились ручки и тумблеры в момент работы.

Т а й м ы р ы: На наш взгляд, если специалисты так интересуются, определять по нему скорость нельзя, строить по нему плоскость наведения нельзя и, таким образом, сблизаться пока нельзя. А дальность он показывает там, где и без него уже видно. Экспериментальная система пока.

З а р я: Понятно.

Т а й м ы р ы: Ну, теперь ждём вашего разрешения на работу. Мы специально затянули с обедом, хотим съесть чего-нибудь вкусенького с «Прогресса».

З а р я: «Таймыры», нет. Работайте по программе, мы будем проверять с Земли герметичность, это процесс длительный. Мы собираемся так: сегодня проверить герметичность, люки не открывать, завтра устроить вам полноценный выходной, а вот послезавтра с утра открыть.

Т а й м ы р ы: Если можно, пересмотрите, пожалуйста, программу. Какой выходной, когда мы знаем, что там столько хорошего, а мы от него заперты.

З а р я: Нет-нет, нам некуда перемещать выходной.

Т а й м ы р ы: А мы люки откроем, и выходной – с открытыми люками.

З а р я: Ну да, а потом вы будете работать.

Т а й м ы р ы: Нет, не будем.

З а р я: У нас по расчёту проверка герметичности заканчивается около 10 ч вечера сегодня.

Т а й м ы р ы: Вот, после этого давайте и откроем люк.

З а р я: При одном условии: что вы не будете переносом заниматься.

Т а й м ы р ы: Абсолютно, тут же ляжем спать.

З а р я: Где?

Т а й м ы р ы: У себя, в большом диаметре.

З а р я: Ладно, мы посоветуемся.

Т а й м ы р ы: Спасибо. А то, знаете, всё-таки приятнее, если будет открыто.

З а р я: «Таймыры», так вы на самом деле не обедали?

Т а й м ы р ы: Мы физкультуру сейчас делаем.

(Конец связи.)

З а р я: «Таймыры», я «Заря», на связь!

Т а й м ы р ы: «Заря», слышим вас хорошо.

З а р я: Отлично, мы вас тоже слышим. Какие у вас успехи?

Т а й м ы р ы: Как у вас дела идут по проверке герметичности?

З а р я: Малая полость герметична, сейчас будем отдувать большую полость.

Т а й м ы р ы: Принято.

З а р я: Вы к репортажу телевизионному подготовились?

Т а й м ы р ы: Пятьдесят на пятьдесят – так себе.

З а р я: Ясно. В 16.00 будет включаться камера.

Т а й м ы р ы: Хорошо.

З а р я: Юра, я звонил домой, тебе и Жоре привет большой, очень рады за вас дома.

Т а й м ы р ы: Что остались целы? *(Смех.)*

З а р я: Не уточнял.

Т а й м ы р ы: Все чётко работало. Приятно было наблюдать, контролировать процесс.

З а р я: По радио сообщение передали, всё нормально.

Т а й м ы р ы: Время стыковки там какое сказали? Получалось оно 13 ч 12 мин. 15 сек.

З а р я: Да, совпадает. В 16.19 у вас «Строка» заработает, я вам напомним включить кв-приёмник на фоне репортажа.

Т а й м ы р ы: Принято.

З а р я: У нас появилось изображение на экране. Вас пока не видно. Вот теперь наблюдаем «Таймыра-1».

Т а й м ы р ы: Ну что, начнем, «Заря»?

З а р я: Картинка устойчивая, можете начинать.

Т а й м ы р ы *(говорит Ю.В. Романенко)*: Дорогие товарищи! Сегодня наш рабочий день начался сравнительно рано – в 6 ч. Готовясь к предстоящей встрече – стыковке с беспилотным грузовым кораблём «Прогресс», мы выполнили ручную ориентацию станции, за-

тем перешли в режим автоматической инерциальной стабилизации, чтобы обеспечить выход автоматического грузового корабля в зону второго стыковочного узла. Как вы, наверное, помните, на первом стыковочном узле находится сейчас уже наш (а прилетели мы на другом, на 26-м) корабль «Союз-27». После выполнения ориентации включили режим сближения и приступили к контролю процесса автоматического сближения грузовика. Процесс проходил штатно, без отклонений.

Мы сначала контролировали только экипажем, самостоятельно, процесс сближения, используя графики и получаемую информацию на наших пультах, а когда мы вошли в зону связи над территорией Советского Союза, к контролю за сближением грузового корабля с нами приступила и Земля. И мы, взаимно дополняя друг друга информацией, продолжали сближение. Скорость мы получали с прибора, установленного на нашей приборной доске на посту № 1, который сокращенно называется ИРС – индикатор расстояния и скорости. Визуально мы контролировали приближение грузового корабля по экрану нашего бортового монитора. Бортовая система сближения и причаливания станции захватила грузовой корабль на дальности более 10 км, скорости сближения 30 м/с. Сначала мы увидели слабую точку, затем точка превратилась в довольно яркую звезду, а еще ближе уже прояснились очертания корабля.

Мы убедились, что к нам идёт наш грузовой беспилотный корабль. Автоматика корабля работала чётко, вела его строго по графику. «Прогресс» выполнил ряд манёвров, загасил свою скорость сближения, гасил свою боковую скорость и приближался к нам. Все эти манёвры включения двигателя, при котором ярко вспыхивал факел работающего двигателя, мы наблюдали и контролировали с помощью нашего бортового монитора. Когда корабль подошёл на дальность порядка 200 м, он развернулся в направлении нашей станции на свой стыковочный узел. Крен у него в это время был порядка 45°. Затем автоматическая система выбрала крен, уменьшила скорость сближения, и корабль продолжал увеличиваться в размерах. Мы подобрали светофильтры, чтобы чётче его наблюдать на фоне Земли, подобрали необходимый объектив. Внимательно следили за каждым его движением, контролировали скорость, дальность до грузового корабля. В последний момент, буквально перед касанием, энергично заработали двигатели станции, задрожал весь корпус конструкции. Это выбиравались остаточные, небольшие рассогласования, гасились возникшие скорости. И вот в результате нормального, абсолютно точного причаливания в 13 ч 12 мин. 15 сек. произошло касание. Корабль стал плавно крениться, увеличивать свой крен. Когда дошёл до нужного крена, затормозился. Затормозилось его вращение вокруг продольной оси, и он плавно стал гасить свои колебания по тангажу, рысканью и крену. В дальнейшем заработали механизмы стыковки и тянули корабль в нашу станцию с усилием больше 40 т. Стыковка

была успешно закончена, и Земля и мы приступили к контролю герметичности переходных отсеков.

(*Говорит Г.М. Гречко*): Дорогие товарищи! Сейчас вы видите перед собой переходной люк. Точно такой же люк отделяет сейчас нас от грузового корабля пока идёт проверка герметичности. Грузовой корабль предназначен для снабжения нашей станции топливом, сжатым воздухом, регенератором кислорода, поглотителями углекислого газа, самое же главное, что мы получим в грузовом корабле, – научные приборы для дополнительных экспериментов, новые кино- и фотопленки, магнитные ленты. Ещё мы получим (как мы надеемся, и эти надежды, как правило, оправдываются) какие-то небольшие, но очень приятные, дорогие сердцу сувениры от тех, кто этот корабль к нам сюда направил. Вот через такой же люк, который нас сейчас отделяет от грузового корабля, шли мы на станцию, через такой же люк провожали и своих товарищей Джанибекова и Макарова, которые в течение недели помогали нам усилить потенциал нашей станции. Сейчас мы с нетерпением ждём, чтобы вот такой же люк открыть за ручку и начать разгрузку грузового корабля. Мы очень спешим это сделать, поэтому на этом прощаемся с вами, до свидания, до новой встречи.

Т а й м ы р ы: Ну, у нас, наверное, всё.

З а р я: Мы пока ещё картинку видим. Ну вот, пропал сигнал изображения. Спасибо вам за отлично проведенный репортаж.

Т а й м ы р ы: У вас какой-то вопрос был, «Заря»? Как слышите?

З а р я: Слышим вас хорошо. Нет, никаких вопросов не было, спасибо. Я вам сейчас напомним время следующего сеанса связи – 17.28–17.38, а дальше мы будем вам говорить.

Т а й м ы р ы: Принято. Вот нас интересует длительность процесса проверки герметичности. Вы, наверное, только в зоне связи можете получать информацию, правильно мы понимаем?

З а р я: Да. Тут нужна высокая точность, поэтому нам приходится тратить время. И потом, «Таймыры», нам ещё потребуется время для выравнивания, поэтому мы позже вам скажем, когда будем открывать люки.

Т а й м ы р ы: Принято, спасибо. Будем ждать.

З а р я: Примите информацию: по вашей просьбе – «добро» вам на работу с «Прогрессом» на четвертом суточном витке. Программа работы будет вам передана позже. (*Конец связи.*)

Исторический архив. 2003. № 1. С. 37–42, 44–47.



94



95

94. Лётчик-космонавт СССР Герой Советского Союза В.В. Ковалёнок.
Сентябрь 1977 г. Фото А. Пушкарёва. РГАНТД. Арх. № 1–18652.
Исторический архив. 2004. № 6. С. 33

95. Экипаж космического корабля «Союз-25» В.В. Рюмин и В.В. Ковалёнок
в зале тренажёров ЦПК им. Ю.А. Гагарина. Звёздный городок, 1977 г.
Фото А.С. Моклецова. РГАНТД. Арх. № 0–9856. *Исторический архив.*
2004. № 6. С. 34



96



97

96. Экипаж космического корабля «Союз-29» А.С. Иванченков и В.В. Ковалёнок прощаются с провожающими. Байконур, 15 июня 1978 г. Фото А. Пушкарёва, А. Сенцова. РГАНТД. Арх. № 1–11820. *Исторический архив. 2004. № 6. С. 35*
97. Запуск космического корабля «Союз-29» с к В.В. Ковалёнком и А.С. Иванченковым на борту. Байконур, 15 июня 1978 г. Фото А. Пушкарёва, А. Сенцова. РГАНТД. Арх. № 1–11821. *Исторический архив. 2004. № 6. С. 36*



98. Экипаж космического корабля «Союз Т-4» В.П. Савиных и В.В. Ковалёнок во время предполётных тренировок в ЦПК им. Ю.А. Гагарина. Звёздный городок, февраль 1981 г. *Фото А. Пушкарёва.* РГАНТД. Арх. № 1–12254. *Исторический архив. 2004. № 6. С. 37*

99. В.В. Ковалёнок с женой Ниной Васильевной, дочерью Инессой и сыном Володиёй. Февраль 1981 г. *Фото А. Пушкарёва.* РГАНТД. Арх. № 1–12785. *Исторический архив. 2004. № 6. С. 37*



100



101

100. Выступление академика В.П. Глушко. Звёздный городок, 12 января 1988 г. РГАНТД. Арх. № 0–3969 цв. *Исторический архив. 2003. № 5. С. 32*
101. Главный конструктор ракетно-космической системы «Энергия» Б.И. Губанов. Москва, 6 декабря 1988 г. РГАНТД. Арх. № 1–25227 *Исторический архив. 2003. № 5. С. 32*



102

102. Академик В.П. Бармин на фоне макета ракетно-космической системы «Энергия» – «Буран». Москва, 14 мая 1992 г. РГАНТД. Арх. № 1–6543 цв. *Исторический архив. 2003. № 5. С. 37*



105. Летчики-испытатели, кандидаты в члены экипажа многоразового космического корабля «Буран» М. Толбоев, Ю. Шеффер, В. Заболотский, У. Султанов, С. Тресвятский. Байконур, ноябрь 1988 г. РГАНТД. Арх. 0-6348 цв.



103



104

103. В монтажно-испытательном корпусе, предназначенном для сборки ракеты-носителя «Энергия». Байконур, 31 октября 1988 г. РГАНТД. Арх. № 1–25215. *Исторический архив. 2003. № 5. С. 33*

104. Монтаж космического корабля «Буран» в монтажно-испытательном корпусе космодрома Байконур. Ноябрь 1988 г. РГАНТД. Арх. № 0–6341 цв. *Исторический архив. 2003. № 5. С. 31*



106

107

105. Установка орбитального комплекса «Энергия» – «Буран» на стартовой площадке космодрома Байконур. Ноябрь 1988 г. ГАНТД. Арх. № 0–6343 цв. *Исторический архив. 2003. № 5. С. 31*
106. Юбилейная медаль «20 лет первого запуска ОК «Буран». 2008 г. Фото В.Н. Хотеева. Из личного архива Т.А. Головкиной

«...Создание ракеты “Энергия” –
это большое техническое достижение
нашей науки и техники»

Космонавтика стала неотъемлемой частью нашей жизни. Ни у кого не вызывает сомнений, что в осуществлении широкомасштабных программ изучения и освоения ближнего и дальнего космоса важная роль принадлежит средствам выведения космических аппаратов на околоземные орбиты и межпланетные трассы. С разработкой и вводом в эксплуатацию ракет-носителей связаны все этапные свершения в покорении космоса.

Начало в США работ по созданию многоразовой транспортной космической системы (МТКС) «Спейс Шаттл» и объявление об использовании этой системы в боевых целях потребовало от советской стороны принятия срочных мер для обеспечения надёжного противовеса. В качестве последнего была выбрана отечественная МТКС, не уступавшая американской системе по основным характеристикам. Впоследствии она получила наименование «Энергия» – «Буран».

Работа в этом направлении была начата в 1974 г. Головной организацией по созданию данной системы явилось ЦКБЭМ (бывшее ОКБ-1, ныне РКК «Энергия» им. С.П. Королёва), главным конструктором комплекса «Энергия» – «Буран» был назначен Б.И. Губанов. Генеральным конструктором организации в 1974 г. стал академик В.П. Глушко, возглавивший советскую программу «Энергия» – «Буран».

Беспорным преимуществом отечественной МТКС явилась независимость ракеты-носителя и орбитального корабля друг от друга, что позволило осуществить запуски не только корабля «Буран», но и полезных грузов массой до 100 т. У американской МТКС деление на ракету-носитель и корабль почти отсутствует, так как без корабля система стартовать не может.

При создании «Энергии» были объединены усилия сотен конструкторских бюро, заводов, научно-исследовательских центров, строительно-монтажных и эксплуатационных предприятий. Десятки министерств и ведомств, Академия наук СССР и академии наук союзных республик внесли свой вклад в эту работу.

15 мая 1987 г. был осуществлён первый старт ракетно-космической транспортной системы «Энергия» с космическим аппаратом

«Полюс». А ровно через 18 месяцев, 15 ноября 1988 г., состоялся второй пуск «Энергии», на этот раз уже не с макетом полезного груза, а с «живым» орбитальным кораблём «Буран». После двухвиткового полёта «Буран» совершил посадку на аэродром «Юбилейный» космодрома Байконур. Для нашей космонавтики этот пуск был переходом от систем одноразового использования дорогой космической техники к многоразовым: «Буран» был рассчитан на 100 полётов в космос. Стартовая масса ракеты-носителя «Энергия» – 2400 т, её высота – около 60 м.

Ракета-носитель «Энергия» могла выводить в космос космические аппараты различного назначения, многоразовые орбитальные корабли и набор отдельных спутников. Блоки первой ступени ракеты работали на жидком кислороде и керосине. Вторая ступень работала на жидком кислороде и жидком водороде. Она являлась основой носителя. С помощью узлов связи к ней крепились боковые блоки первой ступени и полезный груз. Длина этой ступени – около 60 м, диаметр – около 8 м. На второй ступени были установлены четыре однокамерных жидкостных ракетных двигателя.

Самое пристальное внимание уделялось повышению безопасности и живучести ракеты-носителя «Энергия». В частности, на ней были установлены средства аварийной защиты, обеспечивавшие диагностику состояния маршевых двигателей обеих ступеней и своевременное отключение двигателя при недопустимых отклонениях в его работе. Для обнаружения и локализации очагов возгорания ракеты была снабжена эффективной системой пожаро- и взрывопредупреждения. Благодаря принятым мерам, «Энергия» при возникновении нештатной ситуации могла продолжать управляемый полёт даже с одним выключенным двигателем первой или второй ступени. Это позволяло в случае невозможности выведения космических аппаратов на орбиту увести их в специальные зоны по трассе полёта для максимального уменьшения размеров ущерба.

Ко времени первого запуска ракеты-носителя «Энергия» была завершена обширная программа наземной отработки, включавшая в себя научно-исследовательские и экспериментальные работы. Для этих целей создали специальную стендовую базу, на которой было проведено около 6000 испытаний на более чем 200 экспериментальных установках, 34 крупногабаритных конструктивных сборках и пяти полноразмерных опытных изделиях. Для подготовки и запуска такого сложного и мощного носителя потребовалось создать специальный наземный комплекс, который раскинулся на территории космодрома Байконур.

Особо следует отметить полную автоматизацию предстартового обслуживания, заправки топливом, контроля всех бортовых систем на старте и в полёте. Это стало возможным благодаря оснащению стартовой позиции мощным вычислительным комплексом, который взял на себя управление множеством агрегатов и механизмов. Высокая степень автоматизации позволила заложить в программу

ЭВМ возможность обнаружения более 140 нештатных ситуаций и способы выхода из них.

При разработке «Энергии» приходилось учитывать и такой фактор, как удалённость космодрома Байконур от производственной и испытательной базы. Из-за этого, например, ракетные блоки первой ступени сразу были рассчитаны на традиционную транспортировку по железной дороге, а вот для доставки на космодром крупногабаритных элементов блока второй ступени и корабля «Буран» пришлось создать специальные авиационные средства.

Большой комплексной программой, неразрывно связанной с разработкой «Энергии», стало создание орбитального космического корабля «Буран». По своей конструкции и характеристикам он существенно отличался от всех ранее созданных в нашей стране. Общая длина «Бурана» – 36,4 м, высота на стоянке – 16,5 м, диаметр фюзеляжа – 5,6 м, размах крыла – 24 м. При планируемой численности экипажа два-четыре человека корабль мог принять на борт ещё и шесть-восемь специалистов для проведения различных работ на орбите. Для «Бурана» было разработано теплозащитное покрытие двух типов в виде плиток на основе супертонкого чистого кварцевого волокна.

Даже беглое сравнение «Энергии» с широко использовавшимися в то время ракетами-носителями показывает, насколько серьёзный шаг вперёд был сделан. Достаточно отметить, что «Энергия» позволяла вывести на ближнюю околоземную орбиту аппараты с массой уже не 20, а до 100 т, на геостационарную орбиту (высота 36 000 км) – 18 т, к Луне – 32 т, к Марсу и Венере – около 28 т. Всё это в пять-восемь раз больше, чем у предыдущего поколения ракет-носителей. Особенностью баллистической системы полёта являлось то, что «Энергия» лишь создавала условия для выхода «Бурана» на орбиту, а сама, продолжая уже пассивный полёт по суборбите, приводнялась в определённом районе Тихого океана.

Успешные запуски ракеты-носителя «Энергия» свидетельствовали о правильности выбранных проектно-конструкторских решений. Они продемонстрировали высокую точность работы всех бортовых систем и наземного комплекса, правильность и логичность стратегии наземной отработки, а также её объёма.

В 1990–1992 гг. планировался очередной запуск «Энергии» с орбитальным кораблём «Буран». Второй полёт «Бурана» длительностью семь суток должен был проводиться в автоматическом режиме. Программой полёта предусматривалась пристыковка «Бурана» к модулю «Кристалл» орбитального комплекса «Мир». Планировалось, что экипаж «Мира» будет работать на борту «Бурана». После выполнения запланированных экспериментов орбитальный корабль должен был отстыковаться от «Мира» и в автоматическом режиме совершить посадку на аэродроме Байконур. Однако из-за сокращения финансирования запуск осуществить так и не удалось. В 1993 г. программа «Энергия»–«Буран» была временно приостановлена, все объекты законсервированы.

Публикуемые фотодокументы показывают, как блестяще была решена сложная научно-техническая задача. В фотографиях нашла отражение огромная работа, проделанная учёными, конструкторами и рабочими в ходе создания многоразовой транспортной космической системы. Но были и противники создания отечественной МТКС. Один из них – академик М.Ф. Решетнёв, интервью с которым вошло в к/ф «К каким звёздам мы летим?» (режиссёр Б.А. Смирнов). Интервью впервые публикуется на бумажном носителе.

Выражаем благодарность авторам фотографий А.С. Моклецову и А. Пушкарёву.

Публикацию подготовили Т.А. Головкина, О.В. Загоскин.

№ 1

[Интервью с академиком М.Ф. Решетнёвым о программе «Энергия» – «Буран»]

[1991]

К о р р е с п о н д е н т: Много сейчас разговоров о ракете «Энергия». Скажите, Вы сторонник этой ракеты?

Р е ш е т н ё в М.Ф.: Действительно очень интересный вопрос. Я считаю, что создание ракеты «Энергия» – это большое техническое достижение нашей науки и техники. Но здесь есть и негативные стороны этого вопроса. Они заключаются в том, что всё делалось не совсем так, как должно было бы делаться. Нерационально делалось. Ракета «Энергия» и многоразовый корабль «Буран» – они создавались вообще-то в ущерб другим направлениям космонавтики в нашей стране, потому что львиная доля средств и денежных, и материальных ресурсов, и внимание руководства было обращено именно на эти две темы. В результате страдали остальные направления, которые важны были и для обороны и для народного хозяйства. И, между прочим, то, что мы сейчас находимся в таком состоянии с телефонизацией, это тоже последствия этого.

Когда сделали «Энергию» и «Буран», то оказалось, что возить на такой могучей ракете, как «Энергия», пока нечего. Нечего. Поэтому я считаю, что эти средства – они практически заморожены. Лежат сейчас две «Энергии» изготовленные. Что с ними делать, членораздельно никто объяснить не может. Они, конечно, нужны. Нужны. Но, очевидно, они по-настоящему будут использоваться где-то в пределах 2000 г. К тому времени появится и полезная нагрузка соответствующая, и необходимость в этом появится. Поэтому вот тут такое двойное отношение. С одной стороны, я восхищён тем достижением техническим. С другой стороны, я считаю, что были допущены серьёзные ошибки, и народные средства колоссальные – порядка 15 млрд

рублей на это дело было истрачено – они истрачены неэффективно. Вот ответ на ваш вопрос.

К о р р е с п о н д е н т: Вы хорошо знаете характер Сергея Павловича Королёва. Как Вы считаете, Королёв по какому бы пути пошёл?

Р е ш е т н ё в М.Ф.: Сергей Павлович не допустил бы такого безобразия, которое имеет место сейчас. Сергей Павлович, когда он делал ракету, то он думал, что на этой ракете будет летать, что она будет выводить. А некоторые создатели наших ракет говорили, что я вот делаю ракету, а вот что будет на ней летать, пусть думает министр. Вот этого Сергей Павлович не допустил бы. Совершенно точно говорю.

РГАНТД. Ф. 134. Оп. 18. Ед. хр. 16.

Фрагмент к/ф «К каким звёздам мы летим?..»

Жанр: научно-популярный. **Производство:** ТО «Космос», 1991.

Авторы сценария: В. Кузин при участии Б.А. Смирнова, А. Егорова, В. Филина. **Режиссёр** Б.А. Смирнов.

Библиография

ИСТОЧНИКИ

Опубликованные источники

Сборники документов

- Байконуру – 50. История космодрома в воспоминаниях ветеранов / Под общ. ред. А.Н. Перминова. М.: Новости, 2005.
- Дороги в космос: В 2 т. М., 1992.
- Избранные работы академика В.П. Глушко: В 3 ч. Химки, 2008.
- Начало космической эры. М., 1994.
- Наш дом – Земля. М.: Мир совместно с Addison-Wesley, 1988.
- Первые в мире. М.: Планета, 1987.
- С.П. Королёв и его дело. Свет и тени в истории космонавтики. М.: Наука, 1998.
- Советская космическая инициатива в государственных документах. 1946–1964 гг. / Под ред. Ю.М. Батурина. М.: РТСофт, 2008.
- Творческое наследие академика С.П. Королёва: Избр. тр. и док-ты. М.: Наука, 1980.
- Утро космической эры. М.: Госполитиздат, 1961.
- Юрий Гагарин. М.: Планета, 1986.

Публикации документов по истории космонавтики в периодических изданиях Баранова Д.И., Бондаренко И.В. Из личного дела С.П. Королёва // Исторический архив. 2007. № 6. С. 15–30.

- Башилова Е.Ю. «Движение вперёд техники полётов шло гораздо быстрее, чем это можно было ожидать» // Там же. 2001. № 1. С. 14–27.*
- Башилова Е.Ю. «С ним можно ходить в разведку» // Там же. 2001. № 5. С. 14–21.*
- Башилова Е.Ю. Из Нордхаузена – в Подлипки // Там же. 2001. № 6. С. 79–96.*
- Башилова Е.Ю. «...Наш экипаж – сложился!» // Там же. 2002. № 3. С. 29–40.*
- Башилова Е.Ю. «Небесные братья»: Андриян Николаев и Павел Попович // Там же. 2002. № 4. С. 35–45.*
- Башилова Е.Ю. «Я всю жизнь учился мыслить...» // Там же. 2002. № 5. С. 28–40.*
- Башилова Е.Ю. «Прелестная, спокойная Лайка была славной собакой...» // Там же. 2002. № 6. С. 11–18.*
- Башилова Е.Ю., Головкина Т.А. «Рок взял верх над разумом» // Там же. 2000. № 5. С. 3–16, 17–26.*

- Башилова Е.Ю., Головкина Т.А. «Нет разуму свободному предела, и смелости высокой нет границ...» // Там же. 2001. № 2. С. 67–85.
- Башилова Е.Ю., Головкина Т.А. «И до конца чиста их совесть...» // Там же. 2001. № 3. С. 86–97.
- Башилова Е.Ю., Головкина Т.А. «Космические зори действительно прекрасны» // Там же. 2001. № 4. С. 16–22.
- Башилова Е.Ю., Головкина Т.А. Объект «Ангара» // Там же. 2002. № 1. С. 32–44.
- Башилова Е.Ю., Головкина Т.А. Испытатель // Там же. 2002. № 2. С. 28–41.
- Башилова Е.Ю., Головкина Т.А. «До встречи на следующем витке!» // Там же. 2003. № 1. С. 37–47.
- Башилова Е.Ю., Головкина Т.А. «Нам удалось сделать рывок» // Там же. 2003. № 4. С. 46–53.
- Головкина Т.А., Конова Н.Н., Макаревич И.Л. и др. Они были первыми // Там же. 1998. № 5–6. С. 214–226.
- Головкина Т.А. «Союз» – «Аполлон» // Там же. 2000. № 4. С. 21–34.
- Головкина Т.А. Счастливая звезда «Чайки» // Там же. 2003. № 3. С. 47–56.
- Головкина Т.А. На работу в космос // Там же. 2004. № 6. С. 31–43.
- Головкина Т.А. Как создавались гвардейские миномёты «катюша» // Там же. 2005. № 2. С. 101–110.
- Головкина Т.А., Загоскин О.В. Многоцветная транспортная космическая система – шаг в будущее // Там же. 2003. № 5. С. 28–39.
- Головкина Т.А., Орлов А.Н. Пересадка на орбите // Там же. 2004. № 1. С. 18–27.
- Головкина Т.А., Орлов А.Н. «Такие живут вечно» // Там же. 2004. № 2. С. 21–36.
- Головкина Т.А., Орлов А.Н. За порогом – Вселенная // Там же. 2004. № 4. С. 95–114.
- Головкина Т.А., Орлов А.Н. Звёздный путь Байконура // Там же. 2005. № 3. С. 91–104.
- Грюнберг П.Н. «Поставленная задача была успешно решена» // Там же. 2006. № 5. С. 28–44.
- Грюнберг П.Н., Глищинская Н.В. Из воспоминаний инженера-испытателя А.И. Осташева // Там же. 2007. № 1. С. 25–43.
- Грюнберг П.Н., Ермаков Д.Г. «Я прекрасно понимал, что происходит что-то действительно исключительное...» // Там же. 2008. № 3. С. 45–71.
- Орлов А.Н. Штурм ночного светила // Там же. 2004. № 5. С. 71–96.
- Орлов А.Н. «Получилось так, что англичане раньше нас любовались нашими снимками» // Там же. 2006. № 2. С. 33–38.
- Мерзляков Н.Н. «Тяготы и лишения были не напрасны» // Там же. 2000. № 5. С. 17–26.
- Серёгин А.В., Смирнов В.М. «Так начиналось создание ракетной техники в СССР» // Там же. 2000. № 1. С. 21–34.
- Чернышева О.Н. Первый спутник Земли // Там же. 1997. № 4. С. 157–159.
- Чернышева О.Н. «Были трудности и у Гагарина» // Там же. 1999. № 4. С. 45–55.
- Чернышева О.Н. История создания ракеты Р-7 // Там же. 1999. № 5. С. 51–78.

Чернышева О.Н. Вячеслав Зудов – почётный гражданин города Бор // Там же. 1999. № 6. С. 38–46.

Чернышева О.Н. «Хорошо, что у стыковочного узла был приличный запас прочности!» // Там же. 2000. № 4. С. 16–20.

Чернышева О.Н. Ленинград у истоков реактивной техники // Там же. 2003. № 2. С. 97–103.

Нормативно-методические документы

Архивные документы в библиотеках и музеях Российской Федерации: Справочник / ВНИИДАД. М.: Звенья, 2003.

Издание документов по истории советской радиожурналистики: Методические рекомендации / Сост. Т.М. Горяева; Под. ред. О.М. Медушевской. М., 1986.

Основные правила работы государственных архивов с кинофотофонодокументами / Сост. В.М. Магидов, Л.А. Кобелькова, Е.П. Тараканова. М., 1980.

Основные правила работы с кинофотофонодокументами и видеофонограммами в ведомственных архивах / Сост. В.М. Магидов, Л.А. Кобелькова, Ф.А. Гедрович, В.А. Устинов. М., 1989.

Правила издания исторических документов в СССР. 2-е изд., доп. и перераб. М., 1990.

Правила организации хранения, комплектования, учёта и использования документов Архивного фонда Российской Федерации и других архивных документов в государственных и муниципальных архивах, музеях и библиотеках, организациях Российской академии наук. М., 2007.

Рекомендации по изданию фотодокументов / Сост. А.Д. Вартамян; Под ред. В.М. Магидова. М., 1985.

Федеральный Закон от 22 октября 2004 г. № 125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации».

Справочно-информационные издания

Авиационная и ракетно-космическая промышленность России: Каталог предприятий, организаций и учреждений. 2003–2004. 4-е изд., доп. и перераб. М.: НПП «ОмВ – Луч», 2003.

Великая Отечественная война: Энциклопедия / Гл. ред. П.М. Андриянов. М.: Советская энциклопедия, 1985.

Всемирная энциклопедия космонавтики. Т. 1. А–К. М.: Военный парад, 2002.

Деятели СССР и революционного движения России: Энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1989.

Документы о жизни и деятельности С.П. Королёва. Из фондов РГАНТД. К 100-летию со дня рождения С.П. Королёва: Аннотированный каталог. М.: РГАНТД, 2007.

Живопись. Графика. Мемориальный музей космонавтики: Каталог. М., 1995.

Космонавтика: Энциклопедия / Гл. ред. В.П. Глушко. 3-е изд. М.: Советская энциклопедия, 1985.

- Личные фонды и коллекции РГАНТД: Путеводитель / Сост. Г.А. Медведева, С.В. Гарасько, А.Г. Черешня и др. М.: РГАНТД, 2003.
- Мировая пилотируемая космонавтика. История. Техника. Люди / Сост. И.Б. Афанасьев, Ю.М. Батурич, А.Г. Белозерский и др. М.: РТСофт, 2005.
- Полёты космических кораблей и орбитальных станций. Хроника пилотируемых полётов / Сост. А. Ткачёв. М., 1980.
- Путеводитель по кинофотодокументам Российского государственного архива кинофотодокументов (РГАКФД). М.: Российская политическая энциклопедия, 2010.
- Ракетно-космическая эпоха. Памятные даты. М., 2000.
- Российский государственный архив экономики: Путеводитель. Вып. 3. Фонды личного происхождения / Отв. ред. Е.А. Тюрина. М.: Галерея, 2001.
- Словарь современной архивной терминологии социалистических стран. М., 1982. Вып. 1. М., 1988. Вып. 2.
- Советские и российские космонавты. 1960–2000: Справочник / Под общ. ред. Ю.М. Батурина. М.: Новости космонавтики, 2001.
- Советский энциклопедический словарь / Под ред. А.М. Прохорова. М.: Советская энциклопедия, 1987.
- Центральный государственный архив звукозаписей СССР: Очерк-путеводитель. М., 1991.

Неопубликованные архивные источники

1. *Архив Президента Российской Федерации (АП РФ)*

Ф. 3. Тематические дела Политбюро ЦК КПСС.

Оп. 47. Тяжёлая промышленность и строительство, электростанции. (Ракетная и реактивная техника. Космонавтика).

Д. 179 (1935–1965 гг.).

Д. 217 (июнь–июль 1958 г.).

Д. 286 (апрель–октябрь 1961 г.).

2. *Государственный архив Российской Федерации (ГА РФ)*

Ф. Р-3316. Центральный Исполнительный Комитет СССР (ЦИК СССР). 1922–1940 гг.

Оп. 28. Секретариат Президиума ЦИК Союза ССР. 1928–1938 гг.

Д. 606 (21 сентября – 20 июля 1936 г.).

Оп. 65. Переписка Президиума ЦИК СССР с ЦК ВКП(б). 1921–1937 гг.

Д. 85 (21 сентября – 23 октября 1932 г.).

Ф. Р-5446. Совет Министров СССР. 1923–1991 гг.

Оп. 50а. Управление делами СМ СССР. 1948 г.

Д. 5243 (4 марта – 13 апреля 1948 г.).

Ф. Р-7523. Верховный Совет СССР. 1937–1989 гг.

Оп. 83. Структурные подразделения аппарата Президиума Верховного Совета СССР 6-го созыва. 1963–1966 г.

Д. 4129 (1966 г.).

-
- Оп. 97. Личные дела депутатов Совета Союза Верховного Совета СССР 7-го созыва. 1966–1970 гг.
Д. 488 (1966–1970 гг.).
- Оп. 98. Личные дела депутатов Совета Национальностей Верховного совета СССР 7-го созыва. 1966–1970 гг.
Д. 143 (1966–1968 гг.).
Д. 165 (1966–1970 гг.).
- Оп. 101. Структурные подразделения Президиума Верховного Совета СССР 7-го созыва. 1966–1970 гг.
Д. 2856 (1967 г.).
- Оп. 106. Структурные подразделения аппарата Президиума Верховного Совета СССР. 1970–1974 гг.
Д. 2991 (1971–1972 гг.).
- Ф. Р-7576. Комитет физической культуры и спорта СССР (Госспорт СССР). 1921–1991 г.
- Оп. 32. Структурные подразделения. 1969–1975 гг.
Д. 37 (1969 г.).
- Ф. Р-8355. Общество содействия обороне, авиационному и химическому строительству СССР (ОСОАВИАХИМ). 1927–1948 гг.
- Оп. 1. Центральный Совет ОСОАВИАХИМ. 1927–1948 гг.
Д. 374 (1933 г.).
- Ф. 10026. Съезд народных депутатов Российской Федерации. Верховный Совет Российской Федерации и их органы. 1990–1993.
- Оп. 4. Постоянные комиссии Верховного Совета РФ, Комиссии Верховного Совета РФ, временные комиссии, Парламентский центр Верховного Совета РФ. 1990–1993 гг.
Д. 3399 (5 марта 1991 – 17 сентября 1993 г.).

3. *Российский государственный архив кинофотодокументов (РГАКФД)*
Арх. № 0–256819. Фотодокумент.

4. *Российский государственный архив научно-технической документации (РГАНТД)*

- Арх. № П-1510. Фрагменты кинодокумента «Работа комиссии на месте падения спускаемого аппарата космического корабля «Союз-1», 1967 г.
- Арх. № П-1511. Фрагменты кинодокумента «Подготовка к полётам, полёты космонавтов», 1971 г.
- Ф. 134. Личный фонд Б.А. Смирнова (1930–1999 гг.).
- Оп. 6. Фотодокументы.
Ед. хр. 24 (б/д).
Ед. хр. 35 (1960-е гг.).
- Оп. 18. Видеодокументы об аэрокосмической и ракетной технике и её создателях.
Ед. хр. 16 (1991 г.).

5. *Российский государственный архив фонодокументов (РГАФ)*

- Арх. № 7137 (21–23 июля 1975 г.). Фонодокумент.
- Арх. № 10331 (4 октября 1967 г.). Фонодокумент.

6. *Российский государственный архив экономики (РГАЭ)*

Ф. 9453. Письма, телеграммы, стихи, книги с дарственными надписями, присланные космонавтам, Правительству и командованию Вооружёнными силами Советского Союза от рабочих, крестьян, интеллигенции, военнослужащих, комсомольцев, пионеров в связи с полётами в космос (1961–1963 гг.).

Оп. 1. Коллекция писем, присланных на имя космонавтов. Апрель–май 1961 г. Д. 21 (1961 г.).

Д. 52 (1961 г.).

Д. 151 (1963 г.).

Оп. 2. Коллекция писем, присланных на имя космонавтов. 1961–1963 гг.

Д. 120 (1962 г.).

Документы из личных архивов

Личный архив лётчика-космонавта СССР А.Н. Березового

Вопросы к бортовой пресс-конференции «Эльбрус» (лётчики-космонавты А.Н. Березовой, В.В. Лебедев) и «Памиров» (лётчики-космонавты В.М. Джанибеков, А.С. Иванченков, Ж.-Л. Кретьен) после стыковки КК «Союз Т-6» и ОНК «Салют-7». 28 июня 1982 г. Копия. Машинопись.

Личный архив А.В. Глушко

1. Воспоминания об отце. 2008 г. Подлинник. Машинопись.

2. Кролик в скафандре, или Несостоявшийся полёт в космос на КК «Восход-5». 2007 г. Подлинник. Машинопись.

3. Отзыв о научных трудах и их значении для медицинской науки и практического здравоохранения доктора медицинских наук профессора Егорова Б.Б. [середина 1980-х годов]. Копия. Машинопись.

4. История одной несостоявшейся стыковки (по воспоминаниям космонавта-испытателя ЦПК имени Ю.А. Гагарина, сменного руководителя полёта КК «Союз-23» М.Н. Бурдаева). 2008 г. Подлинник. Машинопись.

5. Валентин Глушко (справа) с сестрой Галиной. Одесса. 1912 г. Фото.

6. Обложка книги Г.Э. Лангемака и В.П. Глушко «Ракеты, их устройство и применение», ОНТИ, 1935 г. Фото.

7. Подследственный В.П. Глушко. Март 1938 г. Фото.

8. В.П. Глушко в рабочем кабинете. Химки, 1968 г. Фото.

9. В.П. Глушко с гражданской женой Лидией Дмитриевной Пёрышковой на отдыхе. Пицунда, декабрь 1975 г. Фото.

10. В.П. Глушко и М.К. Янгель (справа). Днепропетровск, середина 1960-х годов. Фото.

11. И.Т. Клеймёнов. 1918 г. Фото.

12. Одно из разрушенных зданий германского военного исследовательского ракетного центра в Пенемюнде. Германия, 1945 г. Фото.

13. С.П. Королёв. Лето 1934 г. Фото.

14. Лётчик-космонавт СССР Герой Советского Союза В.М. Комаров. 1965 г. Фото.

Личный архив Т.А. Головкиной

1. Посещение Т.В. Титовой Российского государственного архива научно-технической документации. На снимке: Т.В. Титова и начальники отделов РГАНТД Т.А. Головкина, О.В. Загоскин и Г.З. Залаев. Москва, май 2002 г. Фото Н.Н. Жестовской.
2. Юбилейная медаль «20 лет первого запуска ОК «Буран». 2008 г. Фото В.Н. Хотеева.

Личный архив В.П. Тарана

Капитан Г.Г. Нелюбов с женой Зинаидой Ивановной в домашней обстановке.

Московская обл., ст. Чкаловская, 1961 г. Фото.

Личный архив Т.В. Титовой

1. Лётчики-космонавты СССР Ю.А. Гагарин, Г.С. Титов и член первого отряда космонавтов Г.Г. Нелюбов на Красной площади. Москва, 1961 г. Фото.
2. Г.С. Титов и Ю.А. Гагарин за чтением газеты. Москва, 1961 г. Кадр из к/ф «Первый рейс к звёздам».
3. Пребывание Г.С. Титова в США. На снимке: лётчик-космонавт СССР Г.С. Титов и американский астронавт Дж. Гленн на приёме у президента Джона Кеннеди. США, Вашингтон, 14 мая 1962 г. Фото.
4. Г.С. Титов в рабочем кабинете за пишущей машинкой. Звёздный городок, 1963 г. Фото.
5. Космонавт Г.С. Титов и его жена Тамара Васильевна за столом во время приёма гостей. Звёздный городок, 1964 г. Фото.
6. В.Ф. Быковский во время примерки скафандра. Справа космонавт Г.С. Титов. [1963]. Фото.
7. Приём в Кремле в честь завершения полёта космических кораблей «Союз-4» и «Союз-5». Присутствуют: лётчики-космонавты СССР В.А. Шаталов, Б.В. Вольнов, В.В. Терешкова, Г.С. Титов, Е.В. Хрунов, А.С. Елисеев. Москва, Кремль, 22 января 1969 г. Фото.

ЛИТЕРАТУРА

- Аганов В.* Космодром Байконур становится гражданским // *Новости космонавтики.* 1999. № 8. С. 43–45.
- Академик С.П. Королёв. Учёный. Инженер. Человек. Творческий портрет по воспоминаниям современников: Сб. статей. М.: Наука, 1986.
- Акулиничев А.С., Бондаренко А.И.* Ветераны космонавтики России. Смоленское обл. книж. изд-во «Смядынь», 2004.
- Алексеев Д.А., Бондаренко А.И., Постановов В.Х.* Заслуженные испытатели космической техники. Смоленское обл. книж. изд-во «Смядынь», 2003.

- Анисимов В., Волк И.* Цель – 2001. Авиационная и космическая техника мира. Жуковский: Пресс-авиа, 1991.
- АО «НПП Звезда». Буклет.
- Арлазоров М.С.* Циолковский. Сер. «Жизнь замечательных людей». М.: Молодая гвардия, 1962.
- Арлазоров М.С.* Дорога на космодром. Сер. «Герои Советской Родины». М.: Политиздат, 1980.
- Астрономические аспекты освоения луны и поиск внеземных ресурсов / Под ред. В.В. Шевченко М.: МГУ, 1993.
- Аудиовизуальные архивы на рубеже XX–XXI веков (Отечественный и зарубежный опыт) / Под ред. В.М. Магидова. М., 2003.
- Афанасьев И., Маринин И., Шамсутдинов С.* Четверть века «Алмазу» // Новости космонавтики. 1999. № 8. С. 64–67.
- Баженов А.В.* Одни лишь факты // Наука и жизнь. 1988. № 12. С. 76–79.
- Байконур: 45 лет. Буклет. Байконур, 2000.
- Байконур – чудо XX века. М.: Современный писатель, 1995.
- Бах И.В., Вернидуб И.И., Демкина Л.И. и др.* Оружие победы. 2-е изд., доп. и перераб. М.: Машиностроение, 1987.
- Березовой А.Н., Горьков В.Л., Кизим Л.Д.* С думой о Земле. М.: Молодая гвардия, 1987.
- Бирюков Ю.В.* Сергей Павлович Королёв – основоположник практической космонавтики (к 95-летию со дня рождения) // Фундаментальные и прикладные проблемы космонавтики. 2002. № 1. С. 7–20.
- Благов В.Д.* Как стать профессионалом? (От «Востока» до МКС) // Вестник Федерации космонавтики России. 2006. № 1. С. 24–27.
- Борисенко И.Г.* В открытом космосе. 3-е изд., доп. и перераб. М.: Машиностроение, 1984.
- Борисов А.* Первый пуск «Носителя-1» // Новости космонавтики. 1999. № 3. С. 72–73.
- Борисов А., Журавин Ю.* Альтернативная Луна // Там же. 1999. № 7. С. 72–73.
- Брусиловский А.* В мире нет невозможного: К 85-летию академика Б.В. Раушенбаха // Там же. 2000. № 3. С. 70–71.
- Брыков А.В.* Пятьдесят лет в космической баллистике. М.: СИП РИА, 2002.
- Бугров В.* Марсианский проект С.П. Королёва. М.: Фонд содействия авиации «Русские витязи», 2007.
- Буданов О.А., Петров Г.Д.* Публикация документов ЦГАЗ СССР // Советские архивы. 1985. № 2. С. 66–69.
- Булькинов А.П.* Немного истории // «Гвардии “катюша”». Л.: Лениздат, 1978. С. 14–24.
- Бучарский В.* Светёлка во Вселенной. Калуга: Золотая аллея, 1998.
- «...Был веку нужен Королёв»: К 100-летию со дня рождения С.П. Королёва / Авт.-сост. Л.А. Филина; Под общ. ред. Ю.М. Соломко: По страницам архива Мемориального дома-музея академика С.П. Королёва. М.: Мемориальный музей космонавтики, 2002.
- В полете космический корабль «Союз-38»: Сообщение ТАСС // Правда. 1980. 19 сент.

-
- Ветров Г.С.* С.П. Королёв и космонавтика. Первые шаги. Сер. «История науки и техники». М.: Наука, 1994.
- Виноградов В.М., Рябов А.В.* Устная история и комплектование государственных архивов: (Постановка проблемы) // Актуальные проблемы советского архивоведения. М., 1986. С. 6–16.
- В океане Вселенной – советская эскадра // Комсомольская правда. 1963. 17 июня.
- Востриков Д.* Интервью с дважды Героем Советского Союза В.В. Горбатко. Сер. «Герои космоса рассказывают...» // Новости космонавтики. 2003. № 6. С. 68–74.
- Вслед за Гагариным и Титовым: К 30-летию первого полёта в космос Андрияна Григорьевича Николаева / Сост. В.И. Кудявнин, А.П. Петров, В.В. Ципленкова. Чебоксары: Чувашия, 1992.
- Высокие награды: Сообщение ТАСС // Вечерняя Москва. 1980. 27 сент.
- Гагарин Ю.А.* Дорога в космос: Записки лётчика-космонавта СССР. М.: Военное издательство Министерства обороны СССР, 1961.
- Гагарина А.Т.* Память сердца. М.: АПН, 1985.
- Гагарина В.И.* 108 минут и вся жизнь: 3-е изд., доп. М.: Молодая гвардия, 1986.
- Гагаринский сборник: Материалы общественно-научных чтений, посвящённых памяти Ю.А. Гагарина. 1996–1997 гг. Гагарин, 1998.
- Главный испытательный центр имени Г.С. Титова. М.: Контакт РЛ, 2002.
- Глазами очевидцев: Воспоминания ветеранов Байконура. М.: Космо, 1997. Вып. 3.
- Глазков Ю.* Земля над нами. М.: Машиностроение, 1992.
- Глушко А.В.* К 100-летию со дня рождения И.Т. Клеймёнова // Новости космонавтики. 1999. № 6. С. 70–72.
- Глушко А.В.* К вопросу о реабилитации А.Г. Костикова // Там же. 2000. № 7. С. 68–70.
- Глушко А.В.* Создатель «катюши» // Тр. НПО «Энергомаш» им. акад. В.П. Глушко. М., 2001. Вып. XIX. С. 404–426.
- Глушко А.В.* Первый директор РНИИ И.Т. Клеймёнов / Тр. НПО «Энергомаш» им. акад. В.П. Глушко. М., 2002. Вып. XX. С. 427–444.
- Глушко А.В.* Юрий Алексеевич Гагарин: К 70-летию со дня рождения // Земля и Вселенная. 2004. № 2. С. 42–51.
- Глушко А.В.* Восстановленные даты фотохроники первого космонавта // Государственная служба. 2004. № 2 (28). Март–апрель. С. 140–144.
- Глушко А.В.* Начальник ГДЛ Николай Яковлевич Ильин // Тр. НПО «Энергомаш» им. акад. В.П. Глушко. М., 2004. Вып. XXII. С. 377–395.
- Глушко А.В.* Дело С.П. Королёва // Космический альманах (историко-художественное приложение к журналу «Авиакосмическая и экологическая медицина»). 2007. № 11. С. 21–38.
- Глушко А.В.* Забытый конструктор: К 110-летию со дня рождения Б.С. Петропавловского // Новости космонавтики. 2008. № 7 (306). С. 62–63.
- Глушко А.В.* Валентин Глушко глазами сына // Личности России. 2008. № 2. С. 94–115.
- Глушко А.В.* Первопроходцы ракетостроения: История ГДЛ и РНИИ в биографиях их руководителей. М.: Фонд содействия авиации «Русские витязи», 2010.

- Глушко В.П.* Ракетные двигатели ГДЛ–ОКБ. М.: АПН, 1975.
- Глушко В.П.* Развитие ракетостроения и космонавтики в СССР. 3-е изд., доп. М.: Машиностроение, 1987.
- Голованов Я. К.* Дорога на космодром. М.: Детская литература, 1982.
- Голованов Я.К.* Космонавт № 1. М.: Известия, 1986.
- Голованов Я.К.* Королев: факты и мифы. М.: Наука, 1994.
- Головкина Т.А.* Как создаётся устная история отечественной космонавтики // Отечественные архивы. 1998. № 5. С. 18.
- Головкина Т.А.* 12 апреля – День космонавтики // 2000. № 5. С. 2– 4.
- Головкина Т.А., Орлов А.Н.* Космическому архиву – 30 лет // Там же. 2004. № 6. С. 43.
- Горев С.* Главное богатство Байконура – это люди // Новости космонавтики. 2000. № 3. С. 56–57.
- Городской музей истории космодрома Байконур: Буклет. Байконур, 2001.
- Государственные награды ПНР космонавтам: Сообщение ТАСС // Правда. 1978. 6 июля.
- Государственный архивный фонд СССР – документальная память народа / Сост. В.Н. Виноградов, В.П. Козлов, В.М. Магидов и др. М., 1987.
- Государственный космический научно-производственный центр им. М.В. Хруничева: Буклет. М., 2000.
- Губанов Б.И.* Триумф и трагедия «Энергии». Размышления главного конструктора: В 4 т. Т. 1. «Летающий огонь». Н/Новгород: Нижегородский институт экономического развития, 2000.
- Губарев В.* Восхождение к подвигу. М.: Правда, 1985.
- Губарев В.* Конструктор. Несколько страниц из жизни Михаила Кузьмича Янгеля. М.: Изд-во полит. лит., 1977.
- Губарев В.* Утро космоса. Королёв и Гагарин. М.: Молодая гвардия, 1984.
- Гурович И.М.* До первого старта. М.: А.Д.В., 1997.
- Давыдов И.В.* Триумф и трагедия советской космонавтики. Глазами испытателя. М.: Глобус, 2000.
- Данилевский И.Н., Кабанов В.В., Медушевская О.М., Румянцева М.Ф.* Источниковедение: Теория. История. Метод. Источники российской истории: Учеб. пособие. М., 2004.
- Данилов Н.* Кремль и космос. М.: Прогресс, 1973.
- Дихтярь А.* Жизнь – прекрасное мгновенье: Документальная композиция. М., 1974.
- Дмитрий Ильич Козлов. Генеральный конструктор: К 80-летию со дня рождения: Буклет. Самара, 1999.
- Есин Б.* 40 лет отряду космонавтов РГНИИ ЦПК // Новости космонавтики. 2000. № 3. С. 22–23.
- Есть стыковка!: Сообщение ТАСС // Правда. 1981. 24 мая.
- Есть стыковка! Международный экипаж на борту орбитального комплекса: Сообщение ТАСС // Там же. 1980. 29 мая.
- Есть стыковка! Международный экипаж на борту орбитального комплекса: Сообщение ТАСС // Там же. 1980. 25 июля.
- Есть стыковка! Работает научный комплекс «Салют-6»–«Союз-29»–«Союз-31»: Сообщение ТАСС // Правда. 1978. 28 авг.

-
- Ефремов Г.А.* Владимир Николаевич Челомей // *Новости космонавтики.* 1999. № 8. С. 62–63.
- Завалишин А.П., Невзоров М.П.* Байконур. Хроника космодрома. М., 1988.
- Завершен орбитальный полёт корабля «Союз-33»: Сообщение ТАСС // *Известия.* 1979. 13 апр.
- Закиров У.Н.* Есть в космосе и наши следы... Казань: Татарское книж. изд-во, 2000.
- Звёздный: Сб. ст. М.: Московский рабочий, 1982.
- Иванов И.* Первый пилотируемый полёт по программе «Интеркосмос» // *Новости космонавтики.* 2003. № 5. С. 58–59.
- Ивановский О.Г.* Впервые: Записки ведущего конструктора. М., 1982.
- Ивановский О.Г.* Наперекор земному притяжению. М.: Политиздат, 1988.
- Ивановский О.Г.* Ракеты и космос в СССР: Записки секретного конструктора. М., 2005.
- Иванченко А.С.* Миллион лье над Планетой. М.: Современник, 1988.
- Ивахнов А.* Подвиг героев космоса: Репортаж из Центра управления полётом // *Известия.* 1980. 12 окт.
- Исследования ведёт международный экипаж: Сообщение ТАСС // *Советская Россия.* 1981. 17 мая.
- Историко-документальная выставка «Юрий Гагарин – человек и легенда»: К 70-летию со дня рождения первого космонавта Земли Ю.А. Гагарина: Буклет. М., 2004.
- Как это было // *Источник.* 2001, № 5.
- Каманин Н.П.* Скрытый космос. Кн. 1. М.: Инфортекст, 1995.
- Каманин Н.П.* Скрытый космос. Кн. 2. М.: Инфортекст, 1997.
- Каманин Н.П.* Скрытый космос. Кн. 3. М.: Новости космонавтики, 1999.
- Каманин Н.П.* Скрытый космос. Кн. 4. М.: Новости космонавтики, 2001.
- Караш Ю.Ю.* Тайны лунной гонки. СССР и США: сотрудничество в космосе. М.: ОЛМА-ПРЕСС Инвест, 2005.
- Каторгин Б.И., Стершин Л.Е., Чванов В.К.* Академик Валентин Петрович Глушко: К 90-летию со дня рождения // *Избранные труды XXII научных чтений по космонавтике, посвященных памяти академика С.П. Королёва и других ученых – пионеров освоения космического пространства,* 1998 г. М.: Война и мир, 1999. С. 3–25.
- Качур П.И., Глушко А.В.* Валентин Глушко. Конструктор ракетных двигателей и космических систем. СПб.: Политехника, 2008.
- Качур П.И.* Ракетчики Российской империи. М.: РТСофт, 2009.
- К звёздам / Авт. текста и сост. В.А. Шаталов, М.Ф. Ребров, Э.А. Васкевич. М.: Планета, 1986.
- Кизнер Л.Б.* Ракета к старту готова. Записки ученого. М.: Муза творчества, 2005.
- Киселёв А.И., Медведев А.А., Меньшиков В.А.* Космонавтика на рубеже тысячелетий. Итоги и перспективы. М.: Машиностроение; Машиностроение – Полёт, 2002.
- Киселёв А.Н., Ребров М.Ф.* Уходят в космос корабли. М.: Воениздат, 1967.
- Клюшников В.* Экологические проблемы «Рокота» // *Новости космонавтики.* 2000. № 1. С. 49–51.

- Киселёв А.М.* Дело огромной важности. М.: ДОСААФ СССР, 1983.
- Кобелькова Л.А.* Вопросы публикации фонодокументов в архивоведческой литературе 1950–1980 гг.: (Историографический обзор) // Современные вопросы историографии советской археологии. М., 1986. С. 47–57.
- Ковалёва Н., Мельчин С., Степанов А.* «Имеются жертвы до ста или более человек». Правда о гибели Главного маршала артиллерии М.И. Неделина // Источник. 1995. № 1.
- Козлов В.П.* Теоретические основы археологии. Новосибирск, 2003.
- Колодный Л.Е.* Секрет № 1. Рассказ о конструкторах «катюши» // Московская правда. 28 апр. 1966.
- Коляда В.А.* К вопросу о государственном хранении фонодокументов // Советские архивы. 1989. № 3. С. 35–39.
- Коляда В.А.* ЦГАЗ СССР и устная история // Там же. 1990. № 6. С. 25–30.
- Коляда В.А.* Звуко... фоно... аудио... М., 2003.
- Коновалов Б.П.* Идём на баллистический спуск / Известия. 1979. 13 апр.
- Коновалов Б.П.* СССР – Франция: космическое сотрудничество / Под ред. В.А. Шаталова. М.: Машиностроение, 1990.
- Константин Эдуардович Циолковский. 1857–1932: Научно-юбилейный сборник, посвящённый 75-летию со дня рождения К.Э. Циолковского и 40-летию со дня появления его первых печатных трудов по дирижаблестроению. М.; Л.: Государственное авиационное и автотракторное издательство, 1932 (РГАЭ. Ф. 674. Оп. 1. Д. 133).
- Коптев Ю.* Новый этап международного сотрудничества // Новости космонавтики. 1999. № 1. С. 1.
- Копылов Н.М.* Утро космической эры: Воспоминания о первых полётах человека в космос. Звёздный городок, 2004.
- Королёва Н.С.* Отец: В 3 кн. Кн. 1: 1907–1938; Кн. 2: 1938–1956; Кн. 3: 1957–1966. М.: Наука, 2007.
- Коротеев А., Демянко Ю., Кузьмин Е.* Реактивный НИИ // Авиация и космонавтика. 1993. № 11–12. С. 39–41.
- Космическая биология и медицина. Т. 1. Космос и его освоение. М.: Наука, 1994.
- Космическая биология и медицина. Т. 2. Обитаемость космических аппаратов. М.: Наука, 1994.
- Космическая биология и медицина. Т. 3. Человек в космическом полёте. М.: Наука, 1997.
- Космический корабль «Союз-28» пилотирует международный экипаж: Сообщение ТАСС // Правда. 1978. 3 марта.
- Космическое содружество. Земля – орбитальный комплекс «Салют-6»–«Союз»–«Прогресс». М.: Машиностроение, 1980.
- Космодром Плесецк. СПб.: Типография им. Ивана Фёдорова, 1992.
- Космонавтика СССР. М.: Машиностроение. Планета, 1986.
- Космонавты Кубасов и Фаркаш возвратились на Землю: Сообщение ТАСС // Советская Россия. 1980. 4 июня.
- Космос: оружие, дипломатия, безопасность / Под ред. А. Арбатова, В. Дворкина, Московский центр Карнеги. М.: РОССПЭН, 2009.

-
- Котельникова Р.Н., Комаров В.М., Садовой Г.А.* Документальные материалы о создании и деятельности ленинградской Газодинамической лаборатории (1919–1930 гг.) // Из истории авиации и космонавтики. Вып. 61. М.: ИИЕиТ, 1990. С. 154–164.
- Крюков С.С.* Сергей Павлович Королёв на острие государственной, народно-хозяйственной, гражданской ответственности (Воспоминания ветеранов) // Вестник Федерации космонавтики России. 2006. № 1. С. 22–23.
- Кузин А.А., Рошаль Л.М.* Кинофотофоноархивы: Учеб. пособие. М., 1982.
- Кузин А.А., Фёдоров А.С.* Значение кино-, фото-, фономатериалов для истории науки и техники // Памятники истории науки и техники, 1984. М., 1986. С. 168–175.
- Кузин Е.Н., Белова Н.Г., Чугрова Т.В.* Музей космоса в Калуге. Тула: Приокское книж. изд-во, 1986.
- Кушнарёв С.К.* О проблемах комплектования государственных архивов фотодокументами // Отечественные архивы. 1992. № 5. С. 20–25.
- К.Э. Циолковский.* Сборник, посвящённый памяти знаменитого деятеля науки. Калуга, 1935 (РГАЭ. Ф. 674. Оп. 1. Д. 134).
- Лавринец В.И.* На заре русской авиации и практической космонавтики. Кн. 2. М.: МБОФ «Победа – 1945 год». Центр, 2003.
- Лазарев В.Г., Ребров М.Ф.* Испытатель космических кораблей. М.: Машиностроение, 1979.
- Лебедев В.* Моё измерение. М.: Наука, 1994.
- Леонов А.А., Кубасов В.Н.* Спасибо! // «Союз» и «Аполлон». М.: Политиздат, 1976. С. 263–270.
- Леонов А.А., Соколов А.* Человек и Вселенная. М.: Изобразительное искусство, 1976.
- Магидов В.М.* Материалы хроникально-документального кино и их историческое значение (историография вопроса) // Проблемы всеобщей истории. М., 1973. С. 261–286.
- Магидов В.М.* Зримая память истории. М., 1984.
- Магидов В.М.* Вопросы теории и методики издания кинофото документов // Современные вопросы историографии советской археологии. М., 1986. С. 101–110.
- Магидов В.М.* Кинофотофонодокументы как исторический источник // Отечественная история. 1992. № 5.
- Магидов В.М.* Кинофотофонодокументы в контексте исторического знания. М., 2005.
- Маринин И.А., Шамсутдинов С.Х., Глушко А.В.* Советские и российские космонавты. 1960–2000. М.: ООО Информационно-издательский дом «Новости космонавтики», 2001.
- Маринин И.А.* День космонавтики в Федеральном космическом агентстве // Новости космонавтики. 2004. № 6. С. 54–55.
- Меркулов И.А.* Из истории развития реактивной техники в СССР в тридцатые годы XX века // Из истории ракетной техники. М.: Наука, 1964. С. 56–90.
- Милкус А.* Кто засекретил итоги расследования гибели Гагарина? // Комсомольская правда. 2008. 27 марта – 3 апр.

- Митрошенков В.* Последний полёт / Московский комсомолец. 2003. 20 авг.
- Мишин В.П.* История подготовки лунной экспедиции Н1-Л3 // Авиационные и космические новости. 1993. № 1. С. 53–55.
- Мишин В.П.* От создания баллистических ракет к ракетно-космическому машиностроению М.: Информ-Знание, 1998.
- Мозжорин Ю.А.* Так это было. М., 2000.
- Многоразовая космическая система «Энергия – Буран». М.: НПП «ОмВ-Луч», 2004.
- Москва в истории науки и техники: Юбилейное издание к 850-летию основания Москвы. М., 1997.
- Мстислав Всеволодович Келдыш: К 90-летию со дня рождения // Ракетно-космические двигатели и энергетические установки. Научно-техн. сб. М.: ФГУП «Исследовательский Центр имени М.В. Келдыша», 2001. Вып. 1 (152).
- Мусатова Т.Н., Кузьмичёв Н.А., Серёгин А.В.* «Устная история» как метод активного комплектования // Проблемы хранения и обеспечения сохранности архивных документов: Сб. науч. тр. М., 1985.
- Награды МНР космонавтам: Сообщение ТАСС // Правда. 1981. 31 марта.
- На орбите международный экипаж: Сообщение ТАСС // Там же. 1980. 27 мая.
- На орбите новый международный экипаж: Сообщение ТАСС // Там же. 1980. 24 июня.
- На орбите новый международный экипаж: Сообщение ТАСС // Там же. 1981. 23 марта.
- На орбите новый международный экипаж: Сообщение ТАСС // Комсомольская правда. 1981. 15 мая.
- Наровлянский Н.С.* Так начинался Байконур: документальная повесть. М.: Прометей, 1991.
- Нежные письма сурового человека: Из архива Мемориального дома-музея академика С.П. Королёва / Сост. и авт. вступ. ст. Л.А. Филина; Под ред. Ю.М. Соломко. М.: Робин, 2007.
- Новиков М.* Как создавалась «катюша» // Советский патриот. 1965. 17 нояб.
- Основы радиожурналистики: Учеб. пособие / Под ред. Э.Г. Багирова, В.Н. Ружникова. М., 1984.
- Первушин А.* Битва за звезды. Ракетные системы докосмической эры. Сер. «Военно-историческая библиотека». М.: АСТ, 2003.
- Первушин А.* Красный космос. Звездные корабли советской империи. М.: Яуза; Эксмо, 2007.
- Петрович Г.В.* Из истории русской ракеты // Неделя. 1965. № 3 (255). 1965. 16 янв.
- Петрович Г.В.* У истоков советского ракетостроения // Вестник АН СССР. 1965. № 10. С. 69–78.
- Петрович Г.В.* Развитие ракетостроения в СССР. У истоков советского ракетостроения. М.: Наука; ВДНХ СССР, 1968.
- Первый космодром России. М.: Согласие, 1996.
- Первушин А.* Красный космос. Звездные корабли советской империи. М.: Яуза; Эксмо, 2007.

-
- Передвижная лаборатория на Луне. Луноход-1. М.: Наука, 1971.
- Пёрышкова Л.Д.* В интересах дела. В.П. Глушко в воспоминаниях современников // За Родину (газета НПО «Энергомаш» им. акад. В.П. Глушко). 2003. № 6 (2614). 2003. Авг.
- Покровский Б.А.* Космос начинается на Земле. М.: Патриот, 1996.
- Полёт международного экипажа успешно завершён, космонавты Виктор Горбатко и Фам Туан возвратились на Землю: Сообщение ТАСС // Правда. 1980. 1 авг.
- Полёт советско-монгольского экипажа успешно завершён. Космонавты Джанибеков и Гуррагча возвратились на Землю: Сообщение ТАСС // Там же. 1981. 31 марта.
- Полёт успешно завершён. Космонавты Юрий Романенко и Арнальдо Тамайо Мендес возвратились на Землю: Сообщение ТАСС // Вечерняя Москва. 1980. 27 сент.
- Полигон особой важности. М.: Согласие, 1997.
- Помогайбо А.А.* Оружие победы и НКВД. Советские конструкторы в тисках репрессий. М.: Вече, 2004.
- Попов Ю.* Тайна огненного катамарана // Труд. 2000. 11 апр.
- Попович П.Р.* Бесконечные дороги вселенной: Очерки. М.: Сов. писатель, 1985.
- 50 лет впереди своего века. (1946–1996). М.: Российское космическое агентство, 1998.
- Пресс-конференция, посвящённая успешному полёту кораблей «Восток-5» и «Восток-6» // Правда. 1963. 26 июня.
- Программа полета выполнена успешно. Космонавты Губарев и Ремек возвратились на Землю // Там же. 1978. 11 марта.
- 50 лет впереди своего века (1946–1996). М.: РКА, ЗАО «Международная программа образования», 1998.
- Работает международный экипаж: Сообщение ТАСС // Правда. 1978. 4 марта.
- Рахманин В.Ф.* 75 лет НПО «Энергомаш» им. акад. В.П. Глушко – лидеру ракетного двигателестроения / Тр. НПО «Энергомаш» им. акад. В.П. Глушко». М., 2004. Вып. XXII.
- Ребров М.* Космические катастрофы. Странички из секретного досье. М.: Экспресс-информ, 1996.
- Резниченко Г.И.* Космонавт–5: О дважды Герое Советского Союза В.Ф. Быковском. М.: Политиздат, 1989.
- РКК «Энергия» имени С.П. Королёва. На рубеже двух веков. 1996–2001 / Гл. ред. акад. РАН Ю.П. Семёнов. М.: РКК «Энергия», 2001.
- Романов А.П.* Конструктор космических кораблей. Сер. «Герои советской Родины». М.: Политиздат, 1969.
- Романов А.П.* Космодром. Космонавты. Космос. М.: ДОСААФ, 1971.
- Российский государственный научно-исследовательский испытательный Центр подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина. М.: Русская история, 2001.
- Российский государственный архив научно-технической документации (РГАНТД): Буклет. М., 2004.

- Российский научно-исследовательский центр космической документации (РНИЦКД): Буклет. М., 1994.
- Россошанский В.* Феномен Гагарина. Саратов: Летопись, 2004.
- Рукопожатие в космосе: Спец. выпуск. М.: Известия, 1975.
- «Салют» на орбите / Ред. С.И. Бумштейн. М.: Машиностроение, 1973.
- «Салют-6»: Орбиты мира и дружбы / Сост. Л. Поспелов. М.: Молодая гвардия, 1981.
- С возвращением, побратимы! Космонавты Климук и Гермашевский на Земле: Сообщение ТАСС // Правда. 1978. 6 июля.
- Севастьянов В.И.* Дневник над облаками. М.: Правда, 1977.
- Симонов Н.* Военно-промышленный комплекс СССР в 20–50-е годы. М.: РОССПЭН, 1996.
- Славин С.Н.* Тайны военной космонавтики. М.: Вече, 2005.
- Советское фото. 1961. № 7.
- «Союз» и «Аполлон». Рассказывают советские учёные, инженеры и космонавты – участники совместных работ с американскими специалистами. М.: Изд-во полит. лит., 1976.
- С.П. Королёв и его дело. Свет и тени в истории космонавтики: Сб. документов / Под общ. ред. Б.В. Раушенбаха. М.: Наука, 1998.
- Стромский И.В.* Космические порты мира. М.: Машиностроение, 1996.
- Стыковка произведена: Сообщение ТАСС // Правда. 1978. 29 июня.
- 40 лет первой женской группе космонавтов: Интервью с Ж.Д. Еркиной, Т.Д. Кузнецовой и В.Л. Пономаревой // Новости космонавтики. 2002. № 5. С. 67–71.
- Тарасов А.* И снова старт! // Комсомольская правда. 1981. 15 мая.
- Творческое наследие академика С.П. Королёва: Избр. тр. и док-ты. М.: Наука, 1980.
- Терентьев Я.М.* Из истории первых советских ракетных организаций 1930–1935 гг. // Вопросы истории естествознания и техники. 1984. № 2.
- Титов Г.С.* 70 000 километров в космосе. М.: Правда, 1961.
- Титов Г.С.* Семнадцать космических зорь: Автобиографическая повесть. М.: АПН, 1962.
- Титов Г.С.* Голубая моя планета. М.: Воениздат, 1977.
- Толубко В.* Неделин. Первый главком стратегических. Сер. «Жизнь замечательных людей». М.: Молодая гвардия, 1979.
- Уманский С.П.* Ракеты-носители. Космодромы. М.: Рестарт+, 2001.
- Успешно завершён новый международный полёт по программе «Интеркосмос». В. Быковский и З. Йен снова на Земле: Сообщение ТАСС // Ленинское знамя. 1978. 4 сент.
- Устинов Ю.С.* Бессмертие Гагарина. М.: Герои Отечества, 2004.
- Фаворский В.В., Мещеряков И.В.* Военно-космические силы. Кн. 1. Космонавтика и вооружённые силы. М.: Наука, 1997.
- Фаворский В.В., Мещеряков И.В.* Космонавтика и ракетно-космическая промышленность: В 2 т. Т. 1. Зарождение и становление (1946–1975). М.: Машиностроение, 2003.
- Феоктистов К., Бубнов И.* О космолётах. М.: Молодая гвардия, 1982.

-
- Феоктистов К.* Траектория жизни. М.: Вагриус, 2000.
- Феоктистов К.* Зато мы делали ракеты... М.: Время, 2005.
- Феоктистов К.П.* Космическая техника. Перспективы развития: Учеб. пособие. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1997.
- Формин Г.* Почему полёты «Востоков» и «Восходов» были безаварийными // Новости космонавтики. 2004. № 6. С. 60–61.
- Франция в России. 40 лет франко-российскому сотрудничеству в области космоса. 1966–2006. М., 2006.
- Хорхордина Т.И.* Российская наука об архивах: История. Теория. Люди. М., 2003.
- Хрущёв С.Н.* Рождение сверхдержавы. М.: Время, 2000.
- Циолковский К.Э.* Черты из моей жизни. Калуга: Золотая аллея, 2002.
- Чертюк Б.Е.* Ракеты и люди. Кн. 1. От самолётов до ракет. М.: РТСофт, 2006.
- Чертюк Б.Е.* Ракеты и люди. Кн. 2. Подлинки – Капустин Яр – Тюратам. М.: РТСофт, 2006.
- Чертюк Б.Е.* Ракеты и люди. Кн. 3. Горячие дни «холодной войны». М.: РТСофт, 2007.
- Чешкова Л.* Штурмующие космос // Искатель. 1963. № 2. С. 157–158.
- Чутко И.* «Катюша» и другие // Знамя. 1973. № 8. С. 174–195.
- Шамсутдинов С.* Стыковка: К 30-летию полёта «Союза-4» и «Союза-5» // Новости космонавтики. 1999. № 3. С. 68–71.
- Шамсутдинов С.Х.* Легендарный корабль «Союз». Начало // Там же. 2002. № 4, 5.
- Шаталов В., Ребров М.* Космос: рабочая площадка. М., 1978.
- Шлькова С.А.* Переписка К.Э. Циолковского с РНИИ (по материалам архива АН СССР) // Из истории ракетной техники. М.: Наука, 1964. С. 168–174.
- Штернфельд А.А.* Введение в космонавтику. 2-е изд. М., 1974.
- Экипаж – на Земле. Леонид Попов и Думитру Прунариу успешно завершили космический полет: Сообщение ТАСС // Правда. 1981. 23 мая
- Эстафета космических подвигов. М.: Известия, 1981.

Глоссарий

- Актография** – воспроизведение автоматической записи цикла активности исследуемого животного
- Апогей** – наиболее удалённая от центра Земли точка орбиты космического корабля
- Аппарель** – пологий спуск или пологая насыпь для въезда, выезда или погрузки военной техники
- Байконур** – Научно-исследовательский испытательный полигон (НИИП-5) Министерства обороны СССР, получивший название «космодром» после запуска КК «Восток» с Ю.А. Гагариным на борту
- «**Беркут**» – скафандр с автономной системой жизнеобеспечения, поддерживающей нормальную для человеческого организма температуру, а также необходимый газовый состав и влажность среды
- «**Бразилионит**» – восьмиканальная немецкая радиотелеметрическая система
- «**Буран**» – двухступенчатая межконтинентальная крылатая ракета стационарного наземного базирования. Разрабатывалась с 1954 по 1957 г. Максимальная дальность стрельбы 9150 км. В 1957 г. программа «Буран» была закрыта решением правительства страны
- «**Буря**» – двухступенчатая межконтинентальная крылатая ракета; разработка начата в 1954 г. Лётные испытания проходили на полигонах Капустин Яр и Владимировка с 1 июля 1957 г. по 16 декабря 1960 г. Проектная максимальная дальность стрельбы 8500 км. Разработка прекращена в декабре 1960 г.
- Бюроканская астрономическая обсерватория** – построена в 1946 г. недалеко от Еревана (Армянская ССР). Основатель – один из крупнейших астрофизиков мира академик В.А. Амбарцумян
- «**Взор**» – прибор для визуальной ориентации КК «Восток». При правильной ориентации корабля космонавт мог видеть через центральную часть прибора «бег Земли», т. е. контролировать курс, а через кольцевое зеркало – горизонт, что позволяло управлять кораблем по тангажу и крену
- «**Восток**» – космический корабль, разработанный в ОКБ-1. Имелось три проекта – корабль-спутник без теплозащиты и обеспечения (1КП), экспериментальный корабль-спутник (1К) и корабль-спутник для полёта человека (ЗКА). С 1960 по 1963 г. были осуществ-

лены 13 запусков, семь из них с животными и манекеном на борту. Вывод на орбиту осуществлялся ракетой-носителем 8К72К, созданной на базе Р-7

«Восход» – космический корабль. Разрабатывался в ОКБ-1 на базе корабля «Восток». Имел две модификации – трёхместную и двухместную. С 1964 по 1968 г. было осуществлено пять запусков (два беспилотных, два пилотируемых, последний – с собаками Ветерок и Уголёк для проверки работы бортовых систем при длительном орбитальном полёте). Вывод на орбиту осуществлялся ракетой-носителем 11А57, созданной на базе Р-7

Гермошлем – герметичная каска с теплоизоляцией, которая служит для защиты головы от повреждений при ударах, а также для крепления смотрового остекления

Гироскоп – быстро вращающийся ротор, основной элемент гироскопических приборов и устройств, широко применяемых в наземной и космической технике. Основное применение гироскопов на ракетах-носителях и КА – фиксация определённого направления в пространстве

Дальность – расстояние от наблюдаемого объекта до орбитальной станции, измеряемое в метрах

«Джемини» (Gemini) – серия американских двухместных КК для полётов на околоземной орбите. Программа «Джемини» являлась подготовительным этапом программы «Аполлон»

Завод им. М.В. Хруничева – крупнейший производитель авиационной и ракетно-космической техники. 7 июня 1993 г. на базе завода и КБ «Салют» образован Государственный космический научно-производственный центр им. М.В. Хруничева

Закрутка – манёвр КК, выполняемый для ориентации панели солнечной батареи в нужном направлении

«Зонд» – серия советских автоматических межпланетных станций для изучения Луны, космического пространства и отработки техники дальних космических полётов

«Игла» – система сближения и стыковки

«Интеркосмос» – Совет по международному сотрудничеству в области исследования и использования космического пространства при АН СССР. Образован в 1966 г.

Канопус – звезда южного полушария неба, вторая по яркости после Сириуса

«Катюша» – бесствольные реактивные системы, находившиеся во время войны на вооружении полевой реактивной артиллерии. Получили свое неофициальное название после исполнения популярной песни «Катюша» (муз. М.И. Блантера на слова М.В. Исаковского)

КБ химического машиностроения им. А.М. Исаева – одно из ведущих КБ России в области разработки и испытаний жидкостных ракетных двигателей, двигательных установок и жидкостных ракетных двигателей малой тяги

«Космос» – серия советских ИСЗ для изучения космического пространства, решения технических проблем, отработки систем космических аппаратов. Создано несколько модификаций «Космоса», унифицированных по конструкции и составу основных бортовых систем. Запускают с 16 марта 1962 г.

«Луна» – серия советских автоматических межпланетных станций для изучения Луны и космического пространства. Созданы для вывода на окололунную орбиту, мягкой посадки на Луну, возвращения на Землю и др.

«Маринер» (Mariner) – серия американских межпланетных КА для изучения Венеры, Марса, Меркурия, космического пространства. «Маринер-4», запущенный 28 ноября 1964 г., прошёл около Марса 15 июля 1965 г. на расстоянии 10 000 км. Получены некоторые данные об атмосфере планеты и 22 снимка её поверхности, уточнена масса Марса

«Мир» – орбитальная станция. Базовый блок выведен на орбиту в 1986 г. К нему в течение 10 лет были пристыкованы ещё шесть модулей. С 1995 г. ОС начали посещать иностранные экипажи. В рамках программы «Мир»–«Шаттл» были осуществлены семь экспедиций посещения ОС. В конце 1990-х годов на ОС вышли из строя многие приборы и системы. Был создан Народный благотворительный фонд сохранения космической станции. Несмотря на это, по решению правительства РФ ОС «Мир» в 2001 г. была затоплена в южной части Тихого океана в связи с дороговизной её дальнейшей эксплуатации

«Молния» – серия ИСЗ нескольких типов, предназначенных для ретрансляции ТВ-программ, телефонной, телеграфной и фототелеграфной связи

«Нормандия–Неман» – французский истребительный авиационный полк; действовал на советско-германском фронте в 1943–1945 гг. Лётчики полка уничтожили около 280 и повредили 80 немецких самолётов. В ноябре 1944 г. за отличия в боях по освобождению Литвы и при форсировании реки Неман полку было присвоено почётное наименование «Неманский»

Ортостол (ортостатический стол) – стол с вращающейся платформой для пассивного перемещения человека из горизонтального положения в вертикальное. Применяется при подготовке космонавтов к длительным космическим полетам

Осушитель – система для удаления водяных паров из атмосферы кабины КК с целью снизить влажность воздуха до комфортной

Перигей – ближайшая к центру Земли точка орбиты КК, движение которого рассматривается относительно Земли

Потенциометр – прибор для регулировки величины напряжения в электрических цепях

Р-7 – составная двухступенчатая ракета, оснащенная четырёхкамерными жидкостными ракетными двигателями РД-107 для первой ступени и РД-108 для второй ступени; была способна доставить полезный груз (более 5 т) на любой континент (максимальная дальность стрельбы 8000 км) или за пределы атмосферы Земли

«Рейнджер» (Ranger) – серия американских КА для исследования Луны. «Рейнджер-7» впервые произвёл съёмку Луны с близкого расстояния (1964 г.)

Рысканье (курс) – угол отклонения одной из осей космического летающего объекта от плоскости орбиты

Сапфир – прибор для считывания результатов иммуно-ферментных исследований

Сильфон – тонкостенная цилиндрическая оболочка с поперечной гофрированной боковой поверхностью. Применяется в пневмоавтоматике для гибкого соединения трубопроводов и др.

«Союз» – серия советских многоместных КК для полётов по орбите вокруг Земли. Разработка начата в 1962 г., пилотируемые запуски с 1967 г. (запуски беспилотных модификаций с 1966). КК «Союз» предназначены для решения широкого круга задач в околоземном космическом пространстве: отработки автономной навигации, управления, маневрирования, сближения, стыковки; изучения воздействий условий длительного космического полёта на организм человека; проверки принципов использования пилотируемых КК для исследования Земли в научно-практических интересах и и обслуживания околоземных ОС; проведения научно-технических экспериментов в космическом пространстве и др.

Стартовое окно – промежуток времени, наиболее благоприятный для старта, в котором соблюдаются необходимые требования по освещённости на орбите или на поверхности Земли

Тангаж – угловые координаты; характеризует угловое отклонение одной из осей космического летающего объекта от плоскости, перпендикулярной направлению на центральное тело

«Трал» – радиотелеметрическая система

Угол рыскания – угловое отклонение одной из осей искусственного спутника от плоскости орбиты

Угол тангажа – угловое отклонение одной из осей искусственного спутника от плоскости, перпендикулярной направлению на центральное тело

Уставка – числовая информация, необходимая для проведения того или иного манёвра КА в целом, либо для измерения параметров состояния отдельных его систем, устройств

ФАУ-2 (V-2) – баллистическая ракета дальнего действия, названная немцами «оружием возмездия» («Фергельтунг»)

Ферма обслуживания – металлоконструкция, обеспечивающая доступ людей, подачу приборов, приспособлений к различным ярусам обслуживания КЛА, находящегося в вертикальном положении на пусковой системе космодрома

Флаттер (от англ. Flatter – махать крыльями, вибрировать) – возникновение при критической скорости полёта самовозбуждающихся колебаний, обусловленных взаимным расположением центра масс и центра жёсткости крыла и оперения. Явление было обнаружено в середине 1920-х годов. При определённых режимах полёта лётчики ощущают резкое нарастание вибрации, после чего самолёт разваливается на куски

«Челюскин» – транспортный пароход, построенный в 1933 г.; водоизмещение 7500 т. Был использован для экспедиции, ставившей своей целью пройти Северный морской путь за одну навигацию. Начальник экспедиции – академик О.Ю. Шмидт, капитан В.И. Воронин. 13 февраля 1934 г. «Челюскин» был затёрт льдами и затонул в Чукотском море. Операция по спасению из льдов экипажа парохода продолжалась с 5 марта по 13 апреля 1934 г. Все лётчики-спасатели стали первыми Героями Советского Союза

Шимми (по названию модного в конце 1930 – начале 1940-х годов в Америке танца) – самовозбуждающиеся колебания носового колеса шасси самолёта (колесо как бы вытанцовывает). При разгоне самолёта носовое колесо неожиданно начинает вилять из стороны в сторону, в результате чего самолёт съезжает с полосы и зарывается носом в землю

«Электрон» – серия ИСЗ для изучения радиационных поясов и магнитного поля Земли. Запускаются парами: один по траектории, лежащей ниже, а другой – выше радиационных поясов.

*Аннотированный именной указатель**

- Агафонов*, комиссар, подполковник в 1-м Чкаловском военном авиационном училище лётчиков им. К.Е. Ворошилова 297
- Авдошин В.П.*, механик, сотрудник ГИРД 121
- Акбулатов А.Ш.*, лётчик-инструктор, обучавший Ю.А. Гагарина высшему пилотажу в 1-м Чкаловском военном авиационном училище лётчиков им. К.Е. Ворошилова 296
- Акимцев Сергей Иванович*, главный механик НИИ-88 157
- Акулов Иван Александрович* (1888–1938), советский государственный и партийный деятель. В 1929 г. секретарь ВЦСПС. С 1935 г. секретарь ЦИК СССР 39, 126
- Александров П.С.*, председатель месткома ГИРД 121
- Алиев В.Х.*, офицер, участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ 207
- Алпайдзе Галактион Елисеевич* (1916–2006), генерал-лейтенант, один из организаторов испытаний РКТ. С 1963 по 1975 г. начальник космодрома Плесецк. Герой Советского Союза (1945). Лауреат Государственной премии СССР (1977) 475, 476
- Альтман Т.Я.*, учительница школы № 15 г. Ташкента (1962) 358
- Амбарцумян Виктор Амазасович* (1908–1996), учёный, один из основателей теоретической астрофизики. Труды по космогонии звёзд и галактик, звёздной динамике, нестационарным звёздам, газовым туманностям. Основатель и директор Бюраканской астрофизической обсерватории (1946). Академик АН СССР (1953). Академик (1943) и президент АН Армянской ССР. Дважды Герой Социалистического Труда (1968, 1978). Лауреат Государственных премий СССР (1946, 1950). Награждён Золотой медалью им. Ломоносова АН СССР (1971) 215
- Андреев Борис Дмитриевич* (1940 г. р.), конструктор, старший лейтенант запаса (1974). Окончил МВТУ им. Баумана. В отряде космонавтов с 1972 г. Проходил подготовку в составе группы космонавтов по проекту ЭПАС, а также в составе дублирующих экипажей КК «Союз». Опыта космических полётов не имеет. Награждён медалью им. Ю.А. Гагарина ФК СССР (1981), медалью «Ветеран труда РКК «Энергия» и другими наградами 496
- Андреев В.А.*, конструктор, сотрудник ГИРД 121

* Включает сведения о лицах, упоминаемых в документах и исторических справках.

- Анохин С.Н.*, судья международной категории по самолётному спорту 441
- Арлазоров Михаил Саулович* (1920–1980), русский советский писатель-публицист, журналист и сценарист. Окончил Харьковский авиационный институт и курсы сценаристов при ВГИКе. Печатался с 1946 г. Член Союза писателей и Союза кинематографистов СССР. Большая часть книг посвящена авиационной тематике. Автор книги о К.Э. Циолковском 26
- Армстронг Нил* (1930–2012), американский астронавт, первый человек, ступивший на Луну. С 1962 г. в группе космонавтов НАСА. Первый полёт совершил 16 марта 1966 г. в качестве командира «Джемини-8» совместно с Д. Скоттом. Второй полёт (первый в истории человечества полёт на Луну) совершил 16–24 июля 1969 г. в качестве командира «Аполлона-11» совместно с Э. Олдрином и М. Коллинзом. Общая продолжительность пребывания на Луне 21 ч 36 мин. 21 сек. 438
- Арсентьев В.М.*, инженер-конструктор 141
- Артемов Владимир Андреевич* (1885–1962), конструктор в области ракетной техники. Добровольцем участвовал в русско-японской войне. В 1911 г. окончил Алексеевское военное училище. С 1915 г. начал заниматься усовершенствованием осветительных ракет; с 1921 г. работал совместно с Н.И. Тихомировым над созданием реактивных снарядов на бездымном порохе. Участвовал в создании ГДЛ. Сконструировал первую советскую ракету на бездымном порохе, реактивную глубинную бомбу для борьбы с подводными лодками противника и др.; один из создателей реактивных снарядов для миномёта «катюша». С 1933 г. работал в РНИИ 50, 137
- Афанасьев Сергей Александрович* (1918–2001), советский государственный деятель, министр общего машиностроения СССР (1965–1983). С отличием окончил МВТУ им. Баумана. Внёс большой личный вклад в решение ключевой государственной задачи – достижения паритета ракетно-ядерных сил в мире. Под его руководством МОМ сумело в короткие сроки внедрить последние разработки КБ и наладить производство по созданию лучших образцов межконтинентальных баллистических ракет. Дважды Герой Социалистического Труда (1973, 1978). Лауреат Ленинской премии (1973) и Государственных премий СССР (1952, 1976) 261, 497
- Афанасьев Я.Е.*, председатель Бюро воздушной техники ОСОАВИАХИМ в начале 1930-х годов 119, 120
- Бабакин Георгий Николаевич* (1914–1971), главный конструктор НПО им. С.А. Лавочкина. Руководитель работ по созданию КА для исследования Луны и планет Солнечной системы. Герой Социалистического Труда. Лауреат Ленинской премии (1966) 302
- Бабийчук Р.*, министр культуры Украинской ССР в середине 1960-х годов 90
- Бабичев О.А.*, старший лейтенант (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7. Выполнил баллистические расчёты 203
- Бажин И.К.*, инженер-конструктор 217

-
- Баранова Д.И.*, сотрудница Российского государственного архива социально-политической истории 91
- Барановский А.*, рядовой военнослужащий Бакинского военного округа (1961) 346
- Бармин Владимир Павлович* (1909–1993), учёный в области механики, академик АН СССР (1966). Труды по стартовым комплексам ракет. Герой Социалистического Труда (1956). Лауреат Ленинской премии (1957) и Государственных премий СССР (1943, 1967, 1977) 148, 150, 168, 182, 183, 190, 198, 205 210, 254
- Батулин Юрий Михайлович* (1948 г. р.), лётчик-космонавт РФ. Окончил МФТИ (1973). Д-р юрид. наук (1992), действительный член Академии военных наук (1995). До зачисления в отряд космонавтов работал в Институте государства и права АН СССР. С августа 1997 по февраль 1998 г. помощник президента РФ. Занимался вопросами обороны и безопасности. В отряде космонавтов с 1998 г. Первый полёт совершил 13–25 августа 1998 г. в качестве космонавта-исследователя КК «Союз ТМ-28» и ОК «Мир» совместно с Г.И. Падалкой и С.В. Авдеевым. Вернулся на землю на КК «Союз ТМ-27» вместе с Т.А. Мусабаевым и Н.М. Будариным. С июня 2000 г. проходил подготовку в качестве бортинженера второго экипажа по программе ЭО-29 на ОК «Мир» вместе с Т.А. Мусабаевым. Награждён орденом Мужества (1998) и медалями. Имеет награды зарубежных государств, научных и общественных организаций 17, 220, 222, 261, 395
- Бах Иоганн Себастьян* (1685–1750), немецкий композитор и органист. Непревзойдённый мастер полифонии. Работал во всех жанрах, кроме оперы 506
- Бахчиванджи Григорий Яковлевич* (1909–1943), лётчик-испытатель, капитан. Проводил испытания первого советского самолёта с ЖРД (БИ-1), ряда авиационных двигателей в полёте. Герой Советского Союза (1973, посмертно) 131
- Башилова Елена Юрьевна* (1965 г. р.), окончила Московский институт нефти и газа им. И.М. Губкина. С 2000 по 2003 г. являлась сотрудником отдела научного использования и публикации документов РГАНТД. С 2003 г. работает в Главархиве г. Москвы 29, 64, 107, 143, 226, 329, 340, 351, 407, 475, 504, 521
- Башкин*, заведующий секретной частью секретариата Президиума Верховного Совета СССР 439
- Бекенёв*, начальник производства ГИРД 121
- Бекетов*, капитан госбезопасности; возглавлял специальное КБ НКВД в г. Казани в период работы там В.П. Глушко и С.П. Королёва 54
- Беликов*, майор, командир эскадрильи в период обучения Ю.А. Гагарина в 1-м Чкаловском ВАУЛ им. К.Е. Ворошилова 297, 299, 300
- Белый В.И.*, подполковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), начальник отдела совместной математической обработки траекторных и телеметрических измерений службы НИР НИИП-5 196
- Беляев Павел Иванович* (1925–1970), лётчик-космонавт СССР, полковник, канд. психол. наук. Участвовал в войне с Японией лётчиком-истроби-

телем (1945), затем проходил службу в ВВС. В 1959 г. окончил Военно-воздушную академию (ныне им. Ю.А. Гагарина). С 1960 г. в отряде космонавтов. Совершил полёт 18–19 марта 1965 г. в качестве командира КК «Восход-2» совместно с А.А. Леоновым. Осуществлял управление КК в процессе шлюзования при выходе А.А. Леонова в космическое пространство, контролировал работу его автономной СЖО. При посадке применил систему ручного управления. Герой Советского Союза (1965). Награждён тремя орденами Ленина (1969, 1971, 1976), орденом Октябрьской Революции (1982), орденом «За службу Родине в Вооружённых силах СССР» III степени (1989) и др. Лауреат Государственной премии СССР за участие в программе «Интеркосмос» (1981) 231, 385–388, 391, 395

Беляков, офицер стартовой команды Бригады особого назначения, расположенной в Германии в 1946 г. 174

Берг А.И., член Специального комитета по реактивной технике при СМ СССР под председательством Г.М. Маленкова (в дальнейшем Особый комитет при СМ СССР) 165

Берг Серж, французский корреспондент, принимал участие в пресс-конференции экипажей КК «Союз Т-6» и ОНК «Салют-7», проходившей на борту ОНК «Салют-7» 28 июня 1982 г. 511, 512

Береговой Георгий Тимофеевич (1921–1995), лётчик-космонавт СССР, генерал-лейтенант авиации (1977). В 1941–1945 гг. командовал эскадрилей штурмовой авиации. В 1956 г. окончил Военно-воздушную академию (ныне им. Ю.А. Гагарина). В 1948–1964 гг. работал лётчиком-испытателем. В 1964–1969 гг. в отряде космонавтов. Совершил полёт 26–30 октября 1968 г. в качестве командира-пилота КК «Союз-3». Стыковку с беспилотным КК «Союз-2» выполнить не удалось. Начальник ЦПК им. Ю.А. Гагарина (1972–1987). Дважды Герой Советского Союза (1944, 1968). Заслуженный лётчик-испытатель СССР (1961). Награждён двумя орденами Ленина (1944, 1968), двумя орденами Боевого Красного Знамени (1942, 1943), орденом Александра Невского (1943), двумя орденами Великой Отечественной войны I степени (1945, 1985), Золотой медалью им. К.Э. Циолковского АН СССР и др. Имеет награды зарубежных государств. Лауреат Государственной премии СССР (1981) 231, 396, 419, 494, 502

Березная (Попович) Наталия Павловна (1956 г. р.), дочь лётчика-космонавта СССР П.Р. Поповича, менеджер Московского международного банка 351

Березняк Александр Яковлевич (1912–1974), советский авиаконструктор. Участник создания БИ-1 – первого советского самолёта с жидкостным реактивным двигателем (1942). Под его руководством разработан ряд образцов авиационной техники. Лауреат Ленинской и Государственной премий СССР 144

Березовой Анатолий Николаевич (1942–2014), лётчик-космонавт СССР, полковник запаса. Окончил заочное отделение КВВА им. Ю.А. Гагарина. (1977). С 1970 г. в отряде космонавтов. Совершил полёт 13 мая – 10 декабря 1982 г. в качестве командира 1-й основной экспедиции на

КК «Союз Т-5» и ОС «Салют-7» совместно с В.В. Лебедевым. С 1983 по 1990 г. проходил подготовку в составе дублирующих экипажей. Герой Советского Союза (1982). Награждён орденом Ленина (1982), орденом «За службу Родине в Вооружённых силах СССР» III степени и медалями 18, 22, 499, 504, 511, 512

Берия Лаврентий Павлович (1899–1953), советский политический и государственный деятель. Маршал Советского Союза (1945). С 1921 г. в органах ЧК–ГПУ Закавказья. В 1938–1945 гг. нарком, в 1953 г. министр внутренних дел СССР. Курировал ряд важнейших отраслей оборонной промышленности, в том числе все разработки, касавшиеся «атомного проекта». Герой Социалистического Труда (1943). Входил в ближайшее политическое окружение И.В. Сталина; один из активных организаторов массовых репрессий 1930 – начала 1950-х годов. В июне 1953 г. выведен из ЦК КПСС, исключён из партии, снят со всех государственных постов, арестован по обвинению в шпионаже и заговоре в целях захвата власти, объявлен агентом иностранных спецслужб. По приговору Специального судебного присутствия Верховного суда СССР в декабре 1953 г. расстрелян. 165, 183

Берлин Л.А., инженер-конструктор, заместитель М.К. Янгеля (1960) 409, 412

Бессонов В.Г., инженер-конструктор, сотрудник РНИИ, один из авторов расположения пусковых направляющих для залпового огня 138

Бин Алан (1932 г. р.), астронавт США, капитан 1-го ранга ВМС в отставке. Окончил Техасский университет (1955), получив степень бакалавра наук по авиационной технике. Проводил лётные тренировки на военно-морской авиационной базе (шт. Флорида). С 1963 г. в группе астронавтов НАСА. Первый полёт совершил 14–24 ноября 1969 г. к Луне в качестве пилота лунной кабины КК «Аполлон-12». Совместно с Ч. Конрадом высадился в Океан Бурь. Всего пробыл на Луне 31 ч 31 мин. Второй полёт совершил 28 июля – 25 сентября 1973 г. в качестве командира второго экипажа ОС «Скайлэб». Член дублирующего экипажа КК «Аполлон» (ЭПАС). Почётный доктор наук ряда университетов и колледжей. Обладатель 11 мировых рекордов в области космических полётов. Награждён двумя медалями НАСА «За выдающиеся заслуги», медалью им. Ю.А. Гагарина и другими наградами 496

Бирюзов Сергей Семенович (1904–1964), Маршал Советского Союза (1955), с 1955 г. замминистра обороны и главнокомандующий войсками ПВО страны. С 1962 г. главнокомандующий РВСН. В 1963–1964 гг. начальник Генштаба – 1-й замминистра обороны СССР. Герой Советского Союза (1958) 253, 254, 394, 477

Благов Иван Алексеевич, инженер-конструктор 154

Благодравов Анатолий Аркадьевич (1894–1975), учёный в области механики. Окончил Военно-техническую академию РККА (1929). С 1953 г. директор Института машиноведения АН СССР. В 1957–1963 гг. академик-секретарь отдела технических наук АН СССР. В конце 1940 – начале 1950-х годов вёл научно-организационную работу по исследо-

- ванию верхних слоёв атмосферы при помощи ракет. С 1963 г. председатель Комиссии по исследованию и использованию космического пространства АН СССР. В 1959 г. вице-президент КОСПАР. Действительный член Международной академии астронавтики. Лауреат Ленинской премии (1960) и Государственной премии СССР (1941). Награждён пятью орденами Ленина, тремя орденами Красного Знамени и др. 215
- Блохин*, сотрудник НКВД, лично приведший приговор о расстреле И.Т. Клеймёнова в исполнение 131
- Блохин С.С.*, подполковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), начальник отдела астрономогеодезических работ службы НИР НИИП-5 196
- Богданов*, лётчик-инструктор 1-го Чкаловского военного авиационного училища лётчиков им. К.Е. Ворошилова 297
- Боголюбов Николай Николаевич* (1909–1992), математик и физик-теоретик, основатель научных школ по нелинейной механике и теоретической физике. Директор Объединённого института ядерных исследований в Дубне (с 1965 по 1988 г.). Фундаментальные труды по нелинейной механике, статистической физике, квантовой теории поля. Академик АН СССР (1953) и АН УССР (1948). Дважды Герой Социалистического Труда (1969, 1979). Лауреат Ленинской (1958) и Государственных (1947, 1953, 1984) премий СССР. Награждён Золотой медалью им. Ломоносова АН СССР (1985) 215
- Богомолов Алексей Фёдорович* (1913–2009), советский учёный, академик АН СССР (1984). Труды по радиотехнике и радиофизике (разработка радиотелескопов и др.). Герой Социалистического Труда (1957). Лауреат Ленинской премии (1960) и Государственной премии СССР (1979) 188, 198, 206, 209, 413, 464
- Богомолов Владислав Николаевич* (1919–1997), главный конструктор КБ химического машиностроения, продолжатель дела А.М. Исаева. Занимался разработкой жидкостных ракетных двигателей и двигательных установок для КК типа «Восток», «Восход», «Союз», ОС «Салют», «Мир», автоматических КА «Луна», «Марс», «Венера», «Зонд», «Молния», «Космос» и др. Герой Социалистического труда (1961). Награждён орденами и медалями СССР 153
- Богуславский Е.И.*, главный конструктор радиотелеметрической системы СТК-1 (шифр «Дон») 460
- Бодри Патрик* (1946 г. р.), французский космонавт, кандидат для пилотируемого полёта по программе «Интеркосмос», дублёр Ж.-Л. Кретьена 501, 502
- Боков Всеволод Андреевич* (1921–2007), генерал-майор-инженер (1975). В Вооружённых силах СССР с 1942 г. С 1948 г. старший инженер-испытатель 2-й группы 1-го отдела 1-го управления, с 1951 г. старший офицер-испытатель группы № 3, с 1953 г. – начальник группы № 3 (двигательные установки) 1-го отдела, с 1954 г. – заместитель начальника 1-го отдела по технической позиции. В 1955 г. назначен начальником 9-го отдела службы НИР 5-го НИИП МО. С 1960 г. заместитель начальника полигона по научным и опытно-испытательным работам. В 1961 г. заместитель председателя НТК Главного управления ракет-

-
- ного вооружения РВСН, с 1962 г. член НТК РВ, с 1964 г. член секции по оборонным проблемам МО СССР при Президиуме Академии наук СССР. С 1970 г. начальник 2-го управления Главного управления космических средств МО СССР. Канд. техн. наук (1959) без защиты диссертации по совокупности работ. Ст. науч. сотр. по кафедре спецвооружения (1967). Герой Социалистического Труда (1961). Награждён орденом Трудового Красного Знамени, орденом Красной Звезды, орденом «Знак Почёта» 177, 196, 199, 200, 460
- Болдин Н.А.*, подполковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), начальник измерительного пункта ИП-1Д НИИП-5, созданного для работы с первым ИСЗ вблизи старта 197
- Болховитинов Виктор Фёдорович* (1899–1970), советский конструктор и учёный в области самолётостроения, генерал-майор-инженер авиационной службы (1943), д-р техн. наук (1947), проф. ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского (1949). Под его руководством инженеры-конструкторы А.М. Исаев и А.Я. Березняк спроектировали первый в СССР реактивный истребитель БИ-1 с жидкостно-ракетным двигателем (1941). Конструктор тяжёлого бомбардировщика ДБ-А, истребителя с соосными винтами и др. 144, 145, 215
- Бондаренко Валентин Васильевич* (1937–1961), лётчик. Окончил Армавирское высшее авиационное училище лётчиков (ВАУЛ) Северо-Кавказского ВО (1957). До зачисления в отряд космонавтов – старший лётчик 43-го отдельного авиационного полка истребителей-бомбардировщиков Прибалтийского ВО. С 1960 г. в отряде космонавтов. Опыта космических полётов не имел. 23 марта 1961 г. скончался от ожогового шока в результате пожара в барокамере 13
- Бонч-Бруевич Владимир Дмитриевич* (1873–1955), советский партийный и государственный деятель, д-р историч. наук, этнограф, писатель 115
- Бончковский Ю.В.*, подполковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), начальник фотолаборатории службы НИР НИИП-5 196
- Борисенко Иван Григорьевич* (1921–2004), спортивный комиссар ФАИ, полковник. На месте старта и приземления космических кораблей регистрировал научно-технические и рекордные достижения, устанавливаемые лётчиками-космонавтами. После каждого полёта вместе с учёными, инженерами составлял и оформлял отчётные данные для их представления в Международную авиационную федерацию 244–246
- Борисенко М.И.*, конструктор, д-р техн. наук, проф., лауреат Государственной премии 198
- Борисов В.Г.* младший лейтенант 208
- Бранд Вэнс* (1931 г. р.), астронавт США. Окончил Колорадский университет (1953). Работал в авиакомпании «Локхид» (1960–1966). С 1966 г. в группе астронавтов НАСА. Первый полёт совершил 15–25 июля 1975 г. в качестве пилота отсека экипажа КК «Аполлон» совместно с Т. Стаффордом и Д. Слейтоном по ЭПАС. Второй полёт совершил 11–16 ноября 1982 г. в качестве командира на МТКК «Спейс шаттл» («Колумбия») совместно с Р. Овермайером, Дж. Алленом и У. Ленуаром. Награждён медалями НАСА «За выдающиеся заслуги» и «За

- исключительные заслуги», медалью им. Ю.А. Гагарина и другими наградами 495
- Браун Вернер фон* (1912–1977), конструктор ракет. Один из руководителей германского военного исследовательского центра в Пенемюнде (1937–1945), в котором была создана ракета А-4 (ФАУ-2). С 1945 г. проживал в США, где под его руководством были разработаны ракеты «Редстоун», «Юпитер», ракеты-носители серии «Сатурн» и др. 76, 146, 151, 183, 221
- Брежнев Леонид Ильич* (1906–1982), партийный и государственный деятель. В 1960–1964 гг. и 1977–1982 гг. Председатель Президиума Верховного Совета СССР. Одновременно в июне 1963 г. – октябре 1964 г. секретарь ЦК КПСС. С октября 1964 г. – первый (с апреля 1966 г. генеральный) секретарь ЦК КПСС 104, 252, 281, 283, 284, 372, 387, 392, 395, 412, 414
- Бруевич Николай Григорьевич* (1896–1987), советский учёный в области машиноведения, академик АН СССР (1942), генерал-лейтенант инженерно-авиационной службы (1944). Один из создателей теории точности и надёжности машин и приборов. Награждён тремя орденами Ленина 40
- Брыков Г.А.*, инженер-конструктор 141
- Брюшинин В.М.*, старший лейтенант (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ 207
- Бубнов И.*, писатель, в соавторстве с лётчиком-космонавтом СССР К.П. Феоктистовым написал книгу «О космолётах» (М.: Молодая гвардия, 1982) 379
- Будник Василий Сергеевич* (1913–2007), первый заместитель Главного конструктора ОКБ М.К. Янгеля, проф., чл.-кор. АН УССР, д-р техн. наук. Герой Социалистического Труда 109, 110
- Буланов С.*, сотрудник административного отдела ГИРД 121
- Булганин Николай Александрович* (1895–1975), советский государственный и военный деятель. Председатель Совнаркома СССР (1937), заместитель председателя Совнаркома (1938–1941) и одновременно председатель Госбанка СССР. В 1947–1958 гг. – Маршал Советского Союза, министр Вооружённых сил СССР (1947–1949). В 1955–1958 гг. Председатель Совета Министров СССР. Награжден орденами Ленина, Красного Знамени и др. 165, 220, 472
- Булычёв И.Г.*, заместитель начальника войск связи Министерства обороны, генерал-полковник 210
- Бунин*, инженер-полковник. В конце 1940-х годов служил на полигоне Капустин Яр 458
- Бунистренко*, рабочий завода в г. Узин УССР (1962) 351
- Бурдаев Михаил Николаевич* (1932 г. р.), полковник запаса. Окончил Военно-воздушную инженерную академию им. А.Ф. Можайского (1956). Д-р техн. наук (1987). В отряде космонавтов с 1967 г. В 1983 г. переведён в группу управления полётами с выбытием с должности космонавта. Опыта космических полётов не имеет. Награждён орденом Почёта (2000) 444, 452

-
- Буробин А.А.*, заместитель заведующего финансово-хозяйственным отделом Верховного Совета СССР 440
- Буторин Н.С.*, интендант 2-го ранга, сотрудник РНИИ. Принимал участие в создании пусковых установок залпового огня («катюша») 137
- Бушув Константин Давыдович* (1914–1978), советский учёный в области РКТ, чл.-кор. АН СССР (1960). Окончил МАИ им. С. Орджоникидзе (1941). С 1948 г. работал начальником проектного бюро, с 1954 г. заместитель С.П. Королёва, с 1973 г. главный конструктор. С 1970 г. завкафедрой Московского физико-технического института (проф. с 1962 г.). Один из создателей ряда КА для исследования околоземного космического пространства, Луны, Венеры, Марса, КК «Восток», «Восход», «Союз». Являлся техническим директором (1973–1975) проекта ЭПАС с советской стороны. Основные труды по вопросам прикладной динамики, прочности ЛА. Герой Социалистического Труда (1957). Награждён тремя орденами Ленина, орденами Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени, Золотой медалью им. К.Э. Циолковского АН СССР (1977), почётным международным дипломом ФАИ. Лауреат Ленинской премии (1960), Государственных премий СССР (1950, 1976) и премии им. А. Эмиля (МАФ) 234, 254, 494
- Быковская (Рождественская) Татьяна Валерьевна* (1962 г. р.), окончила Институт народного хозяйства им. Плеханова, дочь лётчика-космонавта СССР В.И. Рождественского 442
- Быковский Валерий Валерьевич* (1963–1986), лётчик, лейтенант, окончил Балашовское ВВАУЛ (1984), сын лётчика-космонавта СССР В.Ф. Быковского. Погиб в авиакатастрофе 418, 442
- Быковский Валерий Фёдорович* (1934 г. р.), лётчик-космонавт СССР, полковник. Окончил Военно-воздушную инженерную академию им. проф. Н.Е. Жуковского (1968), канд. техн. наук. Первый полёт совершил 14–19 июня 1963 г. на КК «Восток-5», второй – 15–23 сентября 1976 г. в качестве командира КК «Союз-22» совместно с В.В. Аксёновым. Третий полёт – 26 августа – 3 сентября 1978 г. в качестве командира КК «Союз-31» совместно с З. Йеном (ГДР). На ОС «Салют-6» работал вместе с В.В. Ковалёнком и А.С. Иванченковым. В 1988 г. ушёл из отряда космонавтов. С 1988 по 1991 г. – директор Дома советской науки и культуры в Берлине. Дважды Герой Советского Союза (1963, 1976). Награждён тремя орденами Ленина (1963, 1976, 1978), орденом Трудового Красного Знамени (1976), орденом Красной Звезды (1961) и др. Имеет награды зарубежных государств 74, 242, 303, 307, 348, 360, 362–372, 375, 395, 418, 501, 517
- Вавилов Сергей Иванович* (1891–1951), советский физик, основатель советской научной школы физической оптики, академик (1932) и президент (с 1945 г.) АН СССР 40
- Ванников Борис Львович* (1897–1962), замнаркома (с 1937 г.) оборонной промышленности, нарком вооружения (1939–1941), нарком боеприпасов (1942–1946). Заместитель председателя Специального комите-

- та по атомной проблеме при ГКО–СНК–СМ СССР и начальник ПГУ (с 1945 г.) при СНК (СМ) СССР. Первый замминистра среднего машиностроения СССР (1953–1958) 165
- Василевский Александр Михайлович* (1895–1977), Маршал Советского Союза (1943). В 1953–1956 гг. первый замминистра обороны СССР. Дважды Герой Советского Союза (1944, 1945) 40, 472
- Васильев Анатолий Алексеевич* (1921–1973), генерал-лейтенант инженерно-технической службы, один из основных организаторов и создателей НИИП-5 и его полигонного измерительного комплекса. В 1955 г. был назначен заместителем начальника НИИП-5 МО по научно-исследовательской работе и службе измерений. За годы работы на Байконуре участвовал в формировании службы измерений, вводе в строй ИП полигонного измерительного комплекса, организации испытательных запусков ракет Р-7, в запуске первого ИСЗ, других спутников и первых лунников. Награждён двумя орденами Красного Знамени, тремя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Отечественной войны I степени, двумя орденами Красной Звезды, медалями. Лауреат Ленинской премии (1957) 173, 195
- Васильев В.И.*, начальник секретариата Президиума Верховного Совета СССР 439
- Великанов Анатолий Васильевич*, лётчик-инструктор саратовского аэроклуба, командир отряда 290
- Веремеенко*, офицер стартовой команды Бригады особого назначения, расположенной в Германии в 1946 174
- Верн Жюль* (1828–1905), французский писатель. Его произведения в значительной мере способствовали становлению научно-фантастической литературы. Написал около 70 романов, в которых предсказал научные открытия и изобретения в самых разных областях, в том числе и космические полёты 35, 47
- Вершинин Константин Андреевич* (1900–1973), советский военачальник, Главный маршал авиации (1959). С 1957 по 1969 г. главнокомандующий ВВС и замминистра обороны СССР. Герой Советского Союза (1944) 341
- Ветчинкин Владимир Петрович* (1880–1950), учёный в области аэродинамики, динамики полёта, д-р техн. наук, проф. (1927), засл. деятель науки и техники РСФСР (1946). Один из организаторов ЦАГИ им. проф. Е.Н. Жуковского (1918). С 1921 г. занимался проблемами реактивного полёта и межпланетных путешествий, в 1925–1927 гг. – вопросами динамики крылатых ракет и реактивных самолётов. Провёл математический анализ движения ракет при вертикальном подъёме в различных случаях (1935), теоретически определил силы, действующие на крыло при сверхзвуковых скоростях полёта, потребное количество топлива при различных режимах движения самолёта и ракеты (1934–1937). Принимал участие в деятельности РНИИ в качестве консультанта и эксперта. Лауреат Сталинской премии СССР (1943). Награждён двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Красной Звезды. Его именем назван кратер на обратной стороне Луны 115

Вильницкий Лев Борисович, инженер-конструктор 152

Водопьянов Михаил Васильевич (1899–1980), советский лётчик, генерал-майор авиации (1943). В 1934 г. участник спасения экипажа парохода «Челюскин», в 1937 г. – воздушной экспедиции на Северном полюсе. В Великую Отечественную войну командир авиационной дивизии. Герой Советского Союза (1934) 330

Вознюк Василий Иванович (1907–1976), генерал-полковник. В 1925 г. добровольно вступил в РККА и был направлен в 1-ю Ленинградскую артиллерийскую школу. После её окончания в 1929 г. назначен командиром взвода артполка, а в 1938 г. начальником штаба этого полка. В 1938–1939 гг. преподавал в Пензенском артиллерийском училище, затем нёс службу на различных штабных и командных должностях в действующей армии в гвардейских миномётных соединениях Резерва Верховного главнокомандования в составе армий Центрального, Брянского, Юго-Западного, 3-го Украинского и Воронежского фронтов. С июня 1946 г. по ноябрь 1973 г. бессменный начальник космодрома Капустин Яр. Под его руководством этот полигон превратился в крупнейший испытательный и исследовательский центр. Герой Социалистического Труда (1961) 169, 173, 178, 191, 458, 467, 476, 477

Волк Игорь Петрович (1937–2017), лётчик-космонавт СССР, полковник запаса. В 1965 г. окончил Школу лётчиков-испытателей ЛИИ МАП (г. Жуковский Московской обл.) и Жуковский филиал МАИ (1969). С 1965 по 1978 г. работал лётчиком-испытателем. В отряде космонавтов с 1979 г. Совершил полёт 17–29 июля 1984 г. в качестве космонавта-исследователя экспедиции посещения на КК «Союз Т-12/11» и ОС «Салют-7» совместно с В.А. Джанибековым и С.Е. Савицкой. Менее чем через 2 ч после возвращения из космического полёта на Землю провёл эксперимент по управлению самолётом-лабораторией Ту-154 и самолётом МиГ-25 с целью оценить реакцию пилота при пилотировании аналогов «Бурана» после воздействия факторов космического полёта. Герой Советского Союза (1984). Награждён орденом Ленина (1984), орденом Трудового Красного Знамени, орденом Дружбы народов, орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени, медалями 500

Волков Владислав Николаевич (1935–1971), лётчик-космонавт СССР. Окончил Московский авиационный институт (1959). До зачисления в отряд космонавтов работал техником ОКБ-1, конструктором-компановщиком, заместителем ведущего конструктора КК «Восток» и «Восход». В мае 1966 г. зачислен в группу кандидатов в космонавты ЦКБЭМ, а в июне 1968 г. назначен на должность космонавта-испытателя отряда космонавтов ЦКБЭМ. Первый полет совершил 12–17 октября 1969 г. в качестве бортинженера КК «Союз-7» совместно с А.В. Филипченко и В.В. Горбатко. Стыковка с КК «Союз-8» не состоялась. Второй полет совершил 6–30 июля 1971 г. в качестве бортинженера КК «Союз-11» и ОС «Салют» совместно с Г.Т. Добровольским и В.И. Пацаевым. Погиб при возвращении на Землю из-за разгерметизации спускаемого аппарата корабля. Похоронен в Москве на

Красной площади в Кремлевской стене. Дважды Герой Советского Союза (1969, 1971 – посмертно). Награжден двумя орденами Ленина (1969, 1971 – посмертно). Имеет награды научных и общественных организаций 430–432, 438, 439

Вольнов Борис Валентинович (1934 г. р.), лётчик-космонавт СССР, полковник запаса (1990), канд. техн. наук. Окончил Сталинградское ВАУЛ им. Краснознамённого Сталинградского пролетариата (1956), служил в авиационных частях. С 1960 г. в отряде космонавтов. Окончил Военно-воздушную инженерную академию им. проф. Н.Е. Жуковского (1968). Первый космический полёт совершил 15–18 января 1969 г. в качестве командира КК «Союз-5» совместно с А.С. Елисеевым и Е.В. Хруновым. Второй космический полёт – 6 июля – 24 августа 1976 г. в качестве командира первой экспедиции орбитальной пилотируемой станции «Салют-5» и КК «Союз-21» совместно с В.М. Жолобовым. Полёт был досрочно прекращён. После полёта участвовал в различных космических программах. Дважды Герой Советского Союза (1969, 1976). Награждён двумя орденами Ленина (1969, 1976), орденом Красной Звезды (1961), орденом «За службу Родине в Вооружённых силах СССР» III степени (1990), орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени (2000), медалями. Имеет награды зарубежных государств 332, 396, 398, 399

Воробьёв Борис Никитич (1882–1965), ученый, исследователь истории воздухоплавания, авиации и космонавтики. Редактор журнала «Вестник воздухоплавания». Переписывался и неоднократно встречался с К.Э. Циолковским. Принадлежит большая заслуга в сохранении и систематизации научного фонда трудов К.Э. Циолковского и широкой пропаганде его идей 33

Воробьёв М.Г., механик, сотрудник ГИРД 121, 397

Воронов Николай Николаевич (1899–1968), советский военачальник, Главный маршал артиллерии (1944). Во время Великой Отечественной войны представитель Ставки Верховного главнокомандования на фронтах при проведении ряда операций. В 1953–1958 гг. начальник Военной артиллерийской командной академии. Депутат ВС СССР (1946–1950). Герой Советского Союза (1965) 147

Воронов А.А., сварщик, сотрудник ГИРД 121

Ворошилов Климент Ефремович (1881–1969), советский государственный партийный и военный деятель, Маршал Советского Союза (1935). Один из организаторов и руководителей Красной армии, герой Гражданской войны. С 1925 г. нарком по военным и морским делам и председатель РВС СССР; с 1934 г. нарком обороны СССР. С 1946 г. заместитель Председателя Совета Министров СССР. Член ЦК КПСС в 1921–1961 гг. и с 1966 г. Дважды Герой Советского Союза (1956, 1968), Герой Социалистического Труда (1960) 39,134

Воршев В.В., начальник лаборатории телеметрических измерений Федерации авиационного спорта СССР 245, 246

Воскресенский Леонид Александрович (1913–1965), советский специалист в области РКТ, д-р техн. наук (1959), проф. МАИ им. С. Орджоникид-

зе. С 1954 г. заместитель главного конструктора ОКБ-1 С.П. Королёва. Руководил проведением сложных экспериментальных и технических испытаний исследовательских ракет, ракет-носителей и первых космических аппаратов. Герой Социалистического Труда (1957). Его именем назван кратер на обратной стороне Луны 71, 142, 156, 174, 207, 208, 227, 228

Востоков Фёдор Анатольевич (1920–2010), ведущий инженер КБ, возглавляемого С.М. Алексеевым. КБ занималось созданием систем жизнеобеспечения КК, в том числе и КК типа «Восток» 302, 305, 314, 315

Гагарин Юрий Алексеевич (1934–1968), первый лётчик-космонавт СССР, полковник. 12 апреля 1961 г. впервые в истории человечества совершил полёт в космос на КК «Восток». Окончил 1-е Чкаловское ВАУЛ им. К.Е. Ворошилова (1957), Военно-воздушную инженерную академию им. проф. Н.Е. Жуковского (1968). В 1964–1968 гг. заместитель начальника ЦПК. Депутат Верховного Совета СССР (1962–1968). Погиб вблизи д. Новосёлово Киржачского р-на Владимирской обл. при выполнении тренировочного полета на самолёте. Герой Советского Союза (1961). Награждён орденом Ленина (1961) и др. Имеет награды зарубежных государств 11, 13–15, 19, 20, 64, 74, 192, 241, 265–273, 282–294, 301–304, 313–311, 306–309, 315–321, 324, 325, 327–334, 338–341, 348–350, 360–362, 365–369, 390, 391, 395, 398, 418, 419, 468, 482, 491, 501, 510

Гагарина (Матвеева) Анна Тимофеевна (1903–1984), мать Ю.А. Гагарина. Родилась в Петербурге, в семье рабочего Путиловского завода. Училась в рукодельном училище при заводе, но окончить его ей не удалось. Перед революцией семья переехала в деревню Шахматово, недалеко от Клушино. Работала в колхозе. Автор книги воспоминаний о сыне «Память сердца» (М.: АПН, 1985) 265, 330

Гагарина (Горячева) Валентина Ивановна (1935 г. р.), жена лётчика-космонавта СССР Ю.А. Гагарина. Окончила Оренбургское медицинское училище. В настоящее время на пенсии 265, 295, 299, 329, 331

Гагарин Алексей Иванович, отец Ю.А. Гагарина 265

Гажала М.В., физик, сотрудник ленинградской ГИРД 124

Гайдуков Лев Михайлович (1911–1999), генерал-лейтенант, партийный и военный организатор работ по ракетной и космической технике, инициатор создания и начальник института «Нордхаузен». Под его руководством советские специалисты изучали ракетную технику в Германии после Второй мировой войны 141, 164, 173

Галимов, майор-артиллерист, встретил Ю.А. Гагарина недалеко от места приземления 12 апреля 1961 г. 281

Галкин М., инструктор Отдела науки, вузов и школ ЦК КПСС 101

Галковский Владимир Николаевич (1911–2001), техник-конструктор ГИРД и РНИИ. В 1929 г. был направлен в авиационную промышленность, работал в КБ А.Н. Туполева, С.В. Ильюшина. В 1933 г. по приглашению С.П. Королёва перешел на работу в ГИРД. После слияния ГДЛ и ГИРД работал в РНИИ. Участвовал в создании жидкостного реак-

тивного двигателя. С 1939 г. занимался разработкой твёрдотопливных ракетных снарядов и пусковых установок к ним. Предложил новую схему многозарядной пусковой установки залпового огня с продольным расположением направляющих. Во время войны работал на различных заводах страны по выпуску и модернизации ракетного вооружения. С 1953 по 1956 г. участвовал в работе по исследованию возможности создания искусственного спутника Земли. С 1958 г. занимался исследованием истории развития отечественной ракетной техники. Автор книги «Родословная “катюши”» (Варшава, 1972). Награждён орденом Ленина. Лауреат Сталинской премии I степени (1942) 121, 138

Ганин, майор, старший офицер отдела службы и боевой подготовки 439

Ганнушкин В.А., лейтенант (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ 206

Гвай Иван Исидорович (1905–1960), конструктор реактивной техники, инженер-полковник, сотрудник РНИИ, участник работ по созданию и усовершенствованию пусковой установки залпового огня («катюши»), автор её первого варианта 138

Георгадзе Михаил Порфирьевич (1812–1982), советский партийный, государственный деятель. В 1953–1954 гг. заместитель председателя, в 1956–1957 гг. первый заместитель председателя СМ Грузинской ССР, в 1954–1956 гг. второй секретарь ЦК КП Грузии. С 1957 г. секретарь Президиума Верховного Совета СССР На XXIII и XXIV съездах КПСС (1966, 1971) избирался кандидатом в члены ЦК КПСС. Депутат ВС СССР 4–8-го созывов 89, 429

Гельфер, начальник авиации ОСОАВИАХИМ (1933) 125

Георгиевская Сусанна Михайловна (1916–1974), детская писательница, первая жена В.П. Глушко 49

Герасимов, корреспондент, принимал участие в пресс-конференции экипажей КК «Союз Т-6» и ОНК «Салют-7», проходившей на борту ОНК «Салют-7» 28 июня 1982 г. 511

Геринг Герман (1893–1946), один из главных немецко-фашистских военных преступников. С 1922 г. руководил штурмовыми отрядами; с 1933 г. глава правительства Пруссии, имперский министр авиации. На Нюрнбергском процессе приговорён к смертной казни; покончил жизнь самоубийством 147

Гермашевский Мирослав (1941 г. р.), лётчик-космонавт ПНР, генерал дивизии. Окончил Демблинское ВАУЛ (1964), Военную академию Генштаба в Варшаве (1971). Служил в истребительной авиации ПВО Польши. В 1976 г. отобран кандидатом для пилотируемого полёта по программе «Интеркосмос»; прошёл полный курс обучения в ЦПК им. Ю.А. Гагарина. Совершил полёт 27 июня – 5 июля 1978 г. в качестве космонавта-исследователя на КК «Союз-30» и ОС «Салют-6» совместно с П.И. Климуком. После полёта окончил Военную академию Генштаба им. К.Е. Ворошилова в Москве. Служит в вооружённых силах Польши. Герой Советского Союза (1978). Награждён орденом Ленина (1978), орденом «Крест

Грюнвальда» I степени, медалью им. Н. Коперника Польской АН 501, 517

Герчик Константин Васильевич (1918–2001), генерал-полковник, канд. воен. наук. В Вооружённых силах с 1938 по 1979 г. Участник Великой Отечественной войны. В 1945–1953 гг. учился и преподавал в Артиллерийской академии им. Ф.Э. Дзержинского. 25 лет служил в РВСН. В 1954–1957 гг. командир 80-й инженерной бригады; начальник штаба (1957–1958), начальник космодрома Байконур (1958–1961), командующий 50-й ракетной армией (1972–1979). Участник запуска первого ИСЗ и отработки КК «Восток». Председатель Совета ветеранов космодрома Байконур 407, 409, 410

Гиммеверт, председатель Комитета по оборонному изобретательству при ЦС ОСОАВИАХИМ в начале 1930-х годов 120

Гинзбург Абрам Маркович, специалист по разработке ракетной техники и систем управления ракет, ведущий сотрудник Московского НИИ-885. Позднее главный конструктор завода № 897 175

Гитлер (наст. фамилия *Шикльгруббер*) *Адольф* (1889–1945), вождь фашистской национал-социалистической партии (1921), глава германского фашистского государства. В 1933 г. стал рейхсканцлером, в 1934 г. объединил этот пост и пост президента. Непосредственный инициатор развязывания Второй мировой войны 1939–1945 гг. Один из главных организаторов массового истребления военнопленных и мирного населения на оккупированных территориях. При вступлении советских войск в Берлин покончил собой 174

Гладков Ф.А., подполковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), начальник отдела оптических и радиотехнических средств измерений службы НИР НИИП-5 (до 1957 г.) 196

Глищинская Наталья Васильевна (1971 г. р.), инженер-исследователь природных ресурсов. Окончила Московский институт инженеров геодезии, аэросъемки и картографии (факультет прикладной космонавтики). С 1992 г. сотрудник отдела автоматизированных архивных технологий РГАНТД 76

Глушко Александр Валентинович (1972 г. р.), специалист в области советской пилотируемой космонавтики и РКТ, эксперт по особо важным историческим расследованиям, биограф жизни создателей «катюши» И.Т. Клейменова и Г.Э. Лангемака. Окончил ИАИ РГУ (2006). Автор книг «Первопроходцы ракетостроения», «Неизвестный Лангемак. Конструктор «катюш» и первого в мире каталога «Космический дизайн. Нашивки советских и российских космонавтов»; соавтор книг «Советские и российские космонавты. 1960–2000». «Валентин Глушко, конструктор ракетных двигателей и ракетно-космических систем», «Возвращение из космоса. 115 космических посадок», «Маршал Тухачевский. Мозаика разбитого зеркала» и др. Инициатор выхода постановления одесского горсовета от 21 августа 2008 г. об установке памятника академику С.П. Королёву и организации Музея истории космонавтики им. академика В.П. Глушко. Лауреат премии им. академика В.П. Глушко за 2005 г. (НПО «Энергомаш» имени

академика В.П. Глушко), Беляевской премии за 2009 г., премии «Щит и Меч Отечества» (Союз писателей РФ и газета ВПК) за 2014 г. и премии им. Артема Боровика «Честь. Мужество. Мастерство» за 2010 г. и 2014 г. Награждён знаком Гагарина (Роскосмос, 2008). Имеет другие награды 18, 22, 25, 57, 58, 230, 454, 384

Глушко Валентин Петрович (1908–1989), основоположник отечественного жидкостного ракетного двигателестроения, один из пионеров ракетной техники, академик АН СССР (1958). Конструктор первого в мире электротермического ракетного двигателя, первых отечественных жидкостных ракетных двигателей. Дважды Герой Социалистического Труда (1956, 1961). Лауреат Ленинской (1957) и Государственных (1967, 1984) премий СССР. Награждён пятью орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, орденом Трудового Красного Знамени и медалями 17, 20, 25, 32, 33, 45, 46, 49, 50, 52, 59, 82, 87–89, 115–118, 122, 124, 126, 130, 147, 159, 168, 173, 182, 183, 198, 202, 210, 226, 405, 406, 443, 444, 446, 447, 452, 468, 529

Глушко Магда Максевна (1926–1993), вторая жена В.П. Глушко 55

Годдард Роберт (1882–1945), американский учёный, один из пионеров ракетной техники. В 1926 г. произвёл первый в мире запуск ракеты с жидкостным ракетным двигателем. Труды по теории космонавтики, жидкостным ракетам. Автор многочисленных изобретений в различных областях ракетной техники 117

Голованов Ярослав Кириллович (1932–2003), советский и российский журналист, писатель и популяризатор науки. Автор 20 книг, более 1200 газетных и 160 журнальных статей. Лауреат высшей журналистской премии «Золотое перо», заслуженный работник культуры РФ 119, 124, 320

Головачёв С.И., начальник радиостанции саратовского аэроклуба, ветеран Великой Отечественной войны, учитель Ю.А. Гагарина по радиоделу 290

Головкина Татьяна Александровна (1948 г. р.), историк-архивист, окончила Московский государственный историко-архивный институт (МГИАИ, ныне ИАИ, входит в состав РГГУ) в 1972 г. Ведущий документовед Управления по научной работе РГГУ 132, 143, 252, 268, 329, 340, 365, 380, 387, 398, 407, 420, 433, 469, 475, 493, 518, 521, 532

Гольцман А.М., главный конструктор наземных источников питания в период создания ракеты Р-1 (1946) 168

Гольшев Я.А., инженер, сотрудник ГИРД 121

Гонор Лев Робертович (1906–1969), генерал-майор артиллерии (1944), первый директор НИИ-88. Внёс большой вклад в развитие ракетной техники. Герой Социалистического Труда 149, 153

Гора Г.П. (1921 г. р.), генерал-майор. Участник Великой Отечественной войны. Окончил Военную академию им. Ф.Э. Дзержинского. Принимал участие в испытаниях ракет Р-7, Р-14, Р-67. С 1971 по 1977 г. работал в аппарате замминистра обороны по вооружению 407, 415

Горбатенко, рядовой из расчёта электроогневой группы Бригады особого назначения, расположенной в Германии в 1946 г. Позднее работал на

опытном заводе ОКБ-1, где был удостоен звания Героя Социалистического Труда 174

Горбатко Виктор Васильевич (1934–2017), лётчик-космонавт СССР, генерал-майор авиации в отставке. В 1956 г. окончил Батайское военное авиационное училище, служил в авиационных частях Советской армии. С 1960 г. в отряде космонавтов. В 1968 г. окончил Военно-воздушную академию им. проф. Н.Е. Жуковского. Первый полёт совершил в октябре 1969 г. в качестве инженера-исследователя КК «Союз-7» совместно с А.В. Филипченко и В.Н. Волковым по программе группового полёта трёх КК «Союз-6», «Союз-7» и «Союз-8». Выполнил научно-технические эксперименты и исследования в околоземном космическом пространстве. Второй космический полёт совершил в феврале 1977 г. в качестве командира на КК «Союз-24» и ОС «Салют-5» вместе с Ю.Н. Глазковым. Третий космический полёт совершил в июле 1980 г. в качестве командира КК «Союз-36» (посадка на КК «Союз-36») по программе экспедиции посещения долговременной ОС «Салют-6». Дважды Герой Советского Союза. Награждён тремя орденами Ленина, орденом Красной Звезды. В августе 1982 г. отчислен из отряда космонавтов в связи с назначением на новую должность 390, 516

Горемыкин П.Н., член специального комитета по реактивной технике при Совете Министров СССР под председательством Г.М. Маленкова (в дальнейшем Особый комитет при СМ СССР) 165

Горин Ф.А., подполковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), начальник отдела (с 1957 г.) 196

Горшенев Н.Г., лейтенант (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ 206

Горшков М.П., сотрудник РНИИ, один из создателей пусковой установки для залпового огня («катюша»)

Грабин Василий Гаврилович (1899–1980), генерал-полковник технических войск (1945), советский конструктор артиллерийского вооружения. В годы Великой Отечественной войны начальник Центрального артиллерийского конструкторского бюро. Разработал и применил методы скоростного комплексного проектирования артиллерийских систем с одновременным проектированием технологического процесса. В 1950-х годах коллектив под его руководством разработал несколько систем тяжёлого артиллерийского вооружения. С 1957 г. главный конструктор и директор ЦНИИ-58 Государственного комитета по оборонной технике при Совете Министров СССР. С 1960 г. преподавал в МВТУ им. Баумана 153, 158

Графский В.М., капитан (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ 206

Гречко Андрей Антонович (1903–1976), советский партийный, государственный и военный деятель, Маршал Советского Союза. В Советской армии с 1919 г. Участник Гражданской и Великой Отечественной войн. Окончил Военную академию им. М.В. Фрунзе, Военную академию Генерального штаба ВС им. К.Е. Ворошилова. С 1957 г. 1-й зам-

министра обороны СССР, главком сухопутных войск; с 1960 г. 1-й замминистра обороны и главнокомандующий Вооруженными силами государств – участников Варшавского Договора, министр обороны СССР (1967–1976). Дважды Герой Советского Союза 394, 479

Гричко Георгий Михайлович (1931–2017), лётчик-космонавт СССР, полковник запаса. В 1955 г. окончил Ленинградский военно-механический институт. До вступления в отряд космонавтов в 1968 г. работал в ОКБ-1, а после полётов – в Институте физики атмосферы АН СССР. Первый полёт совершил 11 января – 9 февраля 1975 г. в качестве бортинженера КК «Союз-17» и орбитальной станции «Салют-4» совместно с А.А. Губаревым. Второй полёт – 10 декабря 1977 г. – 16 марта 1978 г. в качестве бортинженера КК «Союз-26» и орбитальной станции «Салют-6» совместно с Ю.В. Романенко, третий полёт – 17–26 сентября 1985 г. в качестве бортинженера КК «Союз Т-14/13» по программе краткосрочного полёта на ОС «Салют-7». Работал вместе с В.В. Васютиным, А.А. Волковым, В.А. Джанибековым, В.П. Савиных. Дважды Герой Советского Союза. Награждён тремя орденами Ленина, Золотой медалью им. К.Э. Циолковского АН СССР, медалью «За трудовое отличие» и другими, а также орденом академии ФРГ «Роза ветров» с бриллиантом. Действительный член Международной астронавтической академии 68, 500, 519, 521–528

Григорьев Михаил Григорьевич (1917–1981), генерал-полковник (1968), советский военный учёный, специалист в области РКТ. Участник Великой Отечественной войны. Окончил Артиллерийскую академию им. Ф.Э. Дзержинского, Военную академию Генерального штаба ВС им. К.Е. Ворошилова. С 1946 г. старший научный сотрудник штаба артиллерии Советской армии, с 1950 г. командир Бригады особого назначения, с 1956 г. заместитель и первый заместитель начальника Высшего артиллерийского инженерного училища, с 1957 г. командир соединения. С 1966 г. командующий ракетной армией. В 1968–1981 гг. первый заместитель главкома РВСН 410, 411, 414, 473, 483

Григорьянц Р.М., подполковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ, начальник группы комплексных испытаний 11-го отдела службы ОИР 207

Гриссом Вирджил (1926–1967), астронавт США, подполковник ВВС США. В 1950 г. окончил университет Пердью в г. Лафайетт (шт. Индиана), получив степень бакалавра наук по механике. В 1955 г. окончил Технологический институт ВВС, в 1956 г. – школу лётчиков-испытателей на авиационной базе Эдуардс (шт. Калифорния). С 1959 г. в группе астронавтов НАСА. 21 июля 1961 г. совершил суборбитальный полёт на КК «Меркурий», 23 марта 1965 г. – на КК «Джемини-3» в качестве командира совместно с Дж. Янгом. Впервые в мире астронавты осуществили перевод КК с одной орбиты на другую. Был назначен командиром экипажа в первый полёт КК «Аполлон», но погиб вместе с экипажем 27 января 1967 г. во время наземных испытаний (в результате пожара в кабине КК). Награждён

двумя медалями НАСА «За выдающиеся заслуги», Почётной медалью конгресса США по космонавтике. Именем Гриссома назван кратер на Луне 378

Гришин Л.А., заместитель председателя Государственной комиссии (председатель М.И. Неделин) по испытаниям первой ракеты Р-16 (октябрь 1960 г.) 406, 415

Грюнберг Пантелеймон Николаевич, канд. ист. наук, окончил МГУ. В настоящее время сотрудник пушкинской комиссии ИМЛИ РАН 76, 303

Грязнёв В.И., инженер, сотрудник ГИРД 121

Губанов Борис Иванович (1930–1999), конструктор, один из главных создателей самых мощных советских ракет Р-36М и «Энергия». Окончил Казанский авиационный институт (1953). Работал на заводе в г. Днепропетровске. В 1953 г. переведён в СКБ-586 (с 1966 г. КБ «Южное»), обеспечивавшее производство первых боевых ракет, сконструированных в КБ С.П. Королёва. Прошёл путь от инженера-конструктора до первого заместителя генерального конструктора КБ «Южное» (1972–1982). В 1982 г. переведён в НПО «Энергия». Первый заместитель генерального конструктора В.П. Глушко, главный конструктор ракетного комплекса «Энергия» (1982–1993). Руководитель коллектива разработчиков проекта «Воздушный старт» (1993–1999). Автор 150 научных работ, в том числе четырехтомного труда «Триумф и трагедия “Энергии” (Размышления главного конструктора)» (изд. 1998–2000). Д-р техн. наук (1978). Герой Социалистического Труда (1976). Лауреат Ленинской премии (1980). Действительный член Международной академии астронавтики (1988). Член секции АН России по проблемам освоения Марса 529

Губенко Е.С., конструктор, разработчик импульсной радиотелеметрической системы с электромеханическим переключением каналов; участвовал в создании ракеты Р-7 188

Гудилин Владимир Евгеньевич (1938 г. р.), генерал-майор (1985). Работал на космодроме Байконур (1966–1982). Заместитель начальника 50-го ЦНИИ МО по научной работе (1989). Уволен в запас в 1993 г. Работает в РКК «Энергия» им. С.П. Королёва. Принимает участие в работах, посвящённых морскому старту. Заместитель председателя Межрегиональной общественной организации ветеранов Байконура. Награждён орденом Ленина (1990) 219

Гундарев, лётчик, второй пилот на самолёте ИЛ-14 в 1961 г. 294

Гуррагча Жугдэрдэмидийн (1947 г. р.), лётчик-космонавт МНР, генерал-лейтенант. Окончил Военную школу младших авиационных специалистов в СССР (1972) и Военно-воздушную инженерную академию им. проф. Н.Е. Жуковского. В 1978 г. был отобран кандидатом для пилотируемого полёта по программе «Интеркосмос». Совершил полёт 22–30 марта 1981 г. в качестве космонавта-исследователя КК «Союз-39» совместно с В.А. Джанибековым. Герой МНР (1981) и Герой Советского Союза (1981). Награждён орденом Сухэ-Батора, орденом Ленина (1981) и медалями 500, 518

- Гусев П.В.*, полковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), начальник отдела испытаний системы радиоуправления 196
- Гуськов А.М.*, член государственной комиссии, проводившей расследование причин пожара 24 октября 1960 г. на космодроме Байконур во время подготовки к запуску ракеты Р-16 414
- Давлетьярова Нелли*, служащая НИИП-5. Занималась расчётами параметров движения ракеты 203
- Даль Владимир Иванович* (1801–1872), писатель, лексикограф, этнограф. Создал «Толковый словарь живого великорусского языка» (1863–1866) 31
- Данилов*, председатель Калужского райисполкома 39
- Дарвин Чарльз Роберт* (1809–1882), английский естествоиспытатель, создатель дарвинизма, иностранный чл.-кор. Петербургской АН (1867). В результате собственных наблюдений вывел основные факторы эволюции органического мира, обосновал гипотезу происхождения человека от обезьяноподобного предка. Труды по геологии, ботанике, зоологии 35
- Двинин Л.Я.*, подполковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7 203
- Дементьев Пётр Васильевич* (1907–1977), советский государственный деятель, генерал-полковник-инженер (1976). С 1941 г. 1-й заместитель наркома, замминистра. С 1953 г. министр авиационной промышленности СССР, с 1957 г. председатель Госкомитета по авиационной технике, с 1965 г. министр авиационной промышленности СССР. Депутат ВС СССР с 1954 г. Дважды Герой Социалистического Труда (1941, 1977). Лауреат Государственной премии СССР (1953) 253, 472
- Денисенко Г.К.*, лётчик, руководитель саратовского аэроклуба в 1954 г., участник Великой Отечественной войны 291
- Джанибеков Владимир Александрович* (1942 г. р.), лётчик-космонавт СССР (1978), генерал-майор авиации запаса (1997). Первый полёт совершил 10–16 января 1978 г. в качестве командира экипажа КК «Союз-27» по программе первой экспедиции посещения станции «Салют-6» вместе с О.Г. Макаровым. Второй полёт – 22–30 марта 1981 г. в качестве командира советско-монгольского экипажа КК «Союз-39», вместе с Ж. Гуррагчой. Работал на ОС «Салют-6» вместе с основным экипажем. Третий полёт совершил 24 июня – 2 июля 1982 г. в качестве командира КК «Союз-Т-6» вместе с А.С. Иванченковым и Ж.-Л. Кретьеном по советско-французской программе. Работал на ОС «Салют-6» вместе с основным экипажем в составе А.Н. Березового и В.В. Лебедева. Четвёртый полёт совершил 17–29 июля 1984 г. в качестве командира КК «Союз Т-12» по программе экспедиции посещения ОС «Салют-7» вместе с С.Е. Савицкой и И.П. Волком. Пятый полёт – 6 июня – 26 сентября 1985 г. в качестве командира КК «Союз Т-13» вместе с В.П. Савиных. Впервые была выполнена стыковка с неуправляемой, неработоспособной станцией. «Салют-7» был отре-

монтирован, что позволило продолжить его эксплуатацию в пилотируемом режиме. Дважды Герой Советского Союза (1978, 1981). Награждён пятью орденами Ленина (1978, 1981, 1982, 1984, 1985), орденом Красной Звезды (1976), орденом «За службу Родине в Вооружённых силах СССР» III степени, орденом Дружбы (1996). Имеет награды зарубежных государств 354, 496, 499, 500, 502, 504–506, 509, 511, 516, 518, 519

- Дихтярь Адольф Борисович* (1933–2008), русский поэт, прозаик 317, 319
- Добровольский Георгий Тимофеевич* (1928–1971), лётчик-космонавт СССР. Окончил Чугуевское ВАУЛ (1950), Военно-воздушную академию (ныне им. Ю.А. Гагарина) в 1961 г. До зачисления в отряд космонавтов был военным лётчиком, заместителем командира эскадрильи, заместителем командира по политической части 43-го отдельного авиационного полка истребителей-бомбардировщиков 30-й воздушной армии Прибалтийского военного округа. С 1963 г. в отряде космонавтов. Первый полёт совершил 6–30 июля 1971 г. в качестве командира КК «Союз-11» и ОС «Салют» совместно с В.Н. Волковым и В.И. Пацаевым. Погиб при возвращении на Землю из-за разгерметизации спускаемого аппарата корабля. Похоронен в Москве на Красной площади в Кремлёвской стене. Герой Советского Союза (1971 – посмертно). Награжден орденом Ленина (1971 – посмертно), медалью «За боевые заслуги» (за 10 лет безупречной службы) 430–432, 437, 439
- Дробышева Юлия*, одноклассница Ю.А. Гагарина, училась в начальной школе в дер. Клушино Смоленской обл. 284
- Долинин А.П.*, подполковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ, ответственный за подготовку и испытания двигателейных установок 206
- Долматовский Евгений Аронович* (1915–1994), русский советский поэт, автор слов многих известных советских песен. Лауреат Сталинской премии III степени (1950) 319
- Домбровский*, офицер, участвовавший во встрече космонавта П.Р. Поповича во время его приезда в г. Узин в 1962 г. 352
- Домрачёв А.В.* (1906–1961), государственный деятель. В марте 1953 г. – декабре 1957 г. первый замминистра оборонной промышленности СССР, в декабре 1957 г. – апреле 1958 г. председатель Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике 93, 472
- Дорнбергер Вальтер* (1895–1980), один из инициаторов и руководителей создания и применения ракет с жидкостными двигателями для военных целей и строительства германского военного исследовательского ракетного центра в Пенемюнде (1937–1945) 74, 146
- Доровлев Н.А.*, инженер, завсектором миномётных снарядов ГДЛ в начале 1930-х годов 117
- Доронин*, лётчик, окончил 1-е Чкаловское ВАУЛ им. К.Е. Ворошилова 297–299
- Дудаков Владимир Иванович*, военинженер 2-го ранга, начальник отдела ГДЛ, сотрудник РНИИ. Руководил работами по ракетному старту самолёта-бомбардировщика 116, 124, 130

- Душкин Леонид Степанович* (1925–1990), специалист в области двигателестроения. Окончил Тверской (Калининский) педагогический институт (1931). Работал в ГИРДе, РНИИ, НИИ-3, ОКБ-1 МАП. Конструктор модификации ЖРД ОРМ-65, получившей наименование РДА-1-1100, и энергетических установок для летательных аппаратов. Д-р техн. наук, проф. Лауреат Государственной премии СССР 52
- Дядин*, офицер стартовой команды Бригады особого назначения, расположенной в Германии в 1946 г. 174
- Дятлов*, бывший курсант 1-го Чкаловского (Оренбургского) военного авиационного училища лётчиков им. К.Е. Ворошилова 287
- Егоров Борис Борисович* (1937–1994), лётчик-космонавт СССР. Окончил 1-й Московский медицинский институт (1961). С 1964 г. работал в Институте медико-биологических проблем Министерства здравоохранения СССР. С 1964 г. в отряде космонавтов. Полёт в космос совершил 12–13 октября 1964 г. в качестве космонавта-врача на КК «Восход» совместно с В.М. Комаровым и К.П. Феоктистовым. Герой Советского Союза (1964). Награждён орденом Ленина (1964), орденом Трудового Красного Знамени (1976), Золотой медалью им. К.Э. Циолковского АН СССР (1964) и др. Имеет награды зарубежных государств 230–232, 234, 379–384, 419, 424, 426
- Егоров А.*, принимал участие в подготовке сценария научно-популярного к/ф «К каким звёздам мы летим?..» (производство ТО «Космос», 1991 г.) 262, 533
- Егоров В.С.*, инженер саратовского аэроклуба, участник Великой Отечественной войны 291
- Егоров М.Я.*, лейтенант (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ 207
- Елисеев Алексей Петрович*, инженер-конструктор 153
- Елисеев Алексей Станиславович* (1934 г. р.), лётчик-космонавт СССР. Окончил МВТУ им. Н.Э. Баумана (1957), направлен на работу в ОКБ-1 (ныне РКК «Энергия» им. С.П. Королёва). С 1966 г. в отряде космонавтов. Первый полёт совершил 15–17 января 1969 г. в качестве бортиженера КК «Союз-5» совместно с Б.В. Вольновым и Е.В. Хруновым. Во время полёта осуществил выход в открытый космос и перешёл в КК «Союз-4». Второй полёт совершил 13–18 октября 1969 г. в качестве бортиженера КК «Союз-8» совместно с В.А. Шаталовым. Третий полёт – 23–25 апреля 1971 г. в качестве бортиженера КК «Союз-10» совместно с В.А. Шаталовым и Н.Н. Рукавишниковым. Была выполнена первая в мире стыковка с ОС «Салют». В 1971–1975 гг. работал в ЦУПе. В 1975–1985 гг. заместитель генерального конструктора НПО «Энергия». В 1985–1991 гг. ректор МВТУ им. Н.Э. Баумана. С 1997 г. президент АОЗТ «Фесто». Дважды Герой Советского Союза (январь 1969, октябрь 1969). Награждён четырьмя орденами Ленина (январь 1969, октябрь 1969, 1971, 1976), Золотой медалью имени Ю.А. Гагарина, Золотой медалью им. К.Э. Циолковского АН СССР. Лауреат Государственной пре-

-
- мии СССР (1980). Имеет награды зарубежных государств 396–399, 418, 419, 428, 430, 437, 493
- Енукидзе Авель Сафронович* (1877–1937), советский государственный и партийный деятель. Участник создания организации РСДРП в Баку (1900). В 1922–1935 гг. секретарь Президиума ЦИК СССР. Член ЦК партии с 1934 г. Член ВЦИК, ЦИК СССР 38
- Епишев Алексей Алексеевич* (1908–1985), советский партийный и военный деятель, дипломат, генерал армии (1962) 394
- Ермаков Данила Геннадьевич* (1983 г. р.), учитель истории. Окончил Московский государственный педагогический университет им. В.И. Ленина (2006). В настоящее время сотрудник отдела научного использования и публикации документов РГАНТД 303
- Ерыгин*, офицер технической команды Бригады особого назначения, расположенной в Германии в 1946 г. 175
- Ефимова З.*, сотрудник административного отдела ГИРД 121
- Ефремов Николай Иванович*, ведущий инженер по ракетам, сотрудник ГИРД, один из помощников Ф.А. Цандера. Занимался созданием жидкостной ракеты конструкции М.К. Тихонравова 119, 121, 122
- Ёркина (по мужу Сергейчик) Жанна Дмитриевна* (1939–2015), в апреле–декабре 1962 г. проходила общекосмическую подготовку; в январе–мае 1963 г. проходила подготовку к полету на КК «Восток-6». Окончила Военно-воздушную академию им. проф. Н.Е. Жуковского (1969). Работала в ЦПК им. Ю.А. Гагарина. В 1989 г. уволена в запас в звании майора 361
- Железников Н.А.*, инженер, сотрудник 4-й бригады ГИРД. Работал над созданием ракетоплана РП-1 121, 122
- Железнов*, корреспондент, принимал участие в пресс-конференции экипажей КК «Союз Т-6» и ОНК «Салют-7», проходившей на борту ОНК «Салют-7» 28 июня 1982 г. 512
- Жерновая Мария*, служащая НИИП-5. Занималась дешифровкой фоторегистраторов и расчётами параметров движения ракеты, измеренных системой РУП 203
- Жирадон Жак*, французский корреспондент, принимал участие в пресс-конференции экипажей КК «Союз Т-6» и ОНК «Салют-7», проходившей на борту ОНК «Салют-7» 28 июня 1982 г. 511
- Жуков Георгий Константинович* (1896–1974), Маршал Советского Союза (1943). С августа 1942 г. 1-й замнаркома обороны и заместитель Верховного главнокомандующего; в 1955–1957 гг. министр обороны СССР. Четырежды Герой Советского Союза (1939, 1944, 1945, 1956) 472
- Жуков Н.Н.*, инженер-телеметрист 459
- Жуковский Николай Егорович* (1847–1921), учёный, основоположник современной аэродинамики, чл.-кор. Петербургской АН (1894). Труды по теории авиации, астрономии, математике, гидродинамике, гидравлике и др. Организатор и первый научный руководитель (с 1918) ЦАГИ 27

- Журавлёв М.Ф.*, подполковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), начальник отдела автономных испытаний службы ОИР НИИП-5 196
- Загоскин Олег Вадимович* (1948 г. р.), полковник, заслуженный испытатель космической техники (1995). Окончил МГУ (1971) и Военную академию им. Ф.Э. Дзержинского. С 1990 г. начальник отдела анализа бортовых систем пилотируемых космических аппаратов Центра управления полётом, с 1994 г. начальник отдела РГАНТД 532
- Засядко Александр Дмитриевич* (1779–1837), специалист в области артиллерии и ракетной техники, генерал-лейтенант (1829). В 1797 г. окончил Артиллерийский и инженерный шляхетский кадетский корпус. Сконструировал боевые ракеты трёх калибров, разработал технологию их изготовления, создал пусковые станки, позволявшие вести залповый огонь, и приспособления для наведения. Провёл множество опытных пусков ракет, добиваясь дальности их полета в 2300 м. Организовал производство ракет в «ракетном заведении», сформировал первое в русской армии ракетное подразделение. Результаты работ А.Д. Засядко изложены в труде «О деле ракет зажигательных и рикошетных» (1817) 136
- Захаров Матвей Васильевич* (1998–1972), советский военачальник, Маршал Советского Союза (1959), дважды Герой Советского Союза, депутат Верховного Совета СССР (4–8-й созывы), профессор 253, 254
- Захаров*, лётчик, окончил 1-е Чкаловское ВАУЛ им. К.Е. Ворошилова 297, 298, 299
- Зверев Сергей Алексеевич* (1912–1978), советский государственный деятель. В 1963–1965 гг. председатель Государственного комитета по оборонной технике СССР – министр СССР. С марта 1965 г. министр оборонной промышленности СССР. Герой Социалистического Труда (1972) 253, 478
- Зимин*, офицер технической команды Бригады особого назначения, расположенной в Германии в 1946 г. 174
- Зубков*, корреспондент газеты «Социалистическая индустрия», принимал участие в пресс-конференции экипажей КК «Союз Т-6» и ОНК «Салют-7», проходившей на борту ОНК «Салют-7» 28 июня 1982 г. 511
- Зубович И.Г.*, заместитель председателя Специального комитета по реактивной технике при Совете Министров СССР (в дальнейшем Особый комитет при СМ СССР) под председательством Г.М. Маленкова 165
- Зудов Вячеслав Дмитриевич* (1942 г. р.), лётчик-космонавт СССР, полковник запаса (1992). Окончил Балашевское ВВАУЛ (1963) и Военно-воздушную академию им. Ю.А. Гагарина (1979). До зачисления в отряд космонавтов – помощник командира корабля, правый лётчик самолёта АН-12. Занимался поиском и эвакуацией вернувшихся на Землю космических аппаратов. С 1965 г. в отряде космонавтов. Первый полёт совершил 14–16 октября 1976 г. в качестве командира КК «Союз-23» совместно с В.И. Рождественским. Стыковка с ОНС «Салют-5» не состоялась из-за отказа системы сближения и стыковки

-
- «Игла». Впервые советский КК совершил посадку на поверхность оз. Тенгиз (Казахстан) 441–453, 516
- Зудов Дмитрий Васильевич* (1923–1960), отец лётчика-космонавта СССР В.Д. Зудова 441
- Зудова (Никитина) Нина Васильевна* (1939 г. р.), жена лётчика-космонавта СССР В.Д. Зудова 441
- Зудова Наталья Вячеславовна* (1965 г. р.), дочь лётчика-космонавта СССР В.Д. Зудова 441
- Зудова Елена Вячеславовна* (1971 г. р.), дочь лётчика-космонавта СССР В.Д. Зудова 441
- Зуев* – инженер, сотрудник ГИРД. Занимался созданием жидкостной ракеты конструкции М.К. Тихонравова 121, 122
- Иванов*, инженер, сотрудник 3-й бригады ГИРД. Работал над созданием пороховых ракетных снарядов, прямоточных и пульсирующих двигателей 119, 121, 122
- Ивановский Олег Генрихович* (1922–2014), конструктор, руководитель работ по созданию и испытаниям первого ИСЗ, АМС, сотрудник НИИ-88 (ОКБ-1), ведущий конструктор КК серии «Восток». В 1971–1983 гг. главный конструктор по лунной тематике НПО им. С.А. Лавочкина. Лауреат Ленинской премии (1960) и Государственной премии СССР (1977) 301–326
- Иванченко Александр Сергеевич* (1940 г. р.), лётчик-космонавт СССР. Окончил Московский авиационный институт (1964). До зачисления в отряд космонавтов занимался проектированием и конструированием агрегатов для ракеты-носителя Н-1, лунного корабля ЛК (11Ф94), геофизической ракеты Р5В и др. В отряде космонавтов с 1973 г. Первый полёт совершил 15 июня – 2 ноября 1978 г. в качестве бортинженера КК «Союз-29» совместно с В.В. Ковалёнком, второй полёт – 24 июня – 2 июля 1982 г. в качестве бортинженера КК «Союз Т-6» совместно с В.А. Джанибековым и Ж.-Л. Кретьеном. В 1983–1992 гг. готовился в группе по программе «Буран» в качестве бортинженера. Дважды Герой Советского Союза (1978, 1982). Награждён двумя орденами Ленина (1978, 1982). Имеет награды зарубежных государств 496, 499–502, 504, 505, 507, 508, 511, 517
- Иконников Л.А.*, слесарь-сборщик, сотрудник ГИРД 121
- Ильин Евгений Александрович* (1937 г. р.), полковник медицинской службы, д-р мед. наук (1984), проф. С 1964 г. сотрудник ИМБП. Проходил космическую подготовку на базе ИМБП для полёта на одном из КК «Восход» по медицинской программе (1965–1966). Полёт был отменён, программа закрыта. Действительный член Международной академии астронавтики по секции «Космическая биология и медицина». Автор и соавтор 84 научных работ. Награждён орденом Трудового Красного Знамени (1977) и 10 юбилейными медалями. Лауреат премии правительства РФ (1997) 230, 231, 233, 234
- Ильин Николай Яковлевич* (1901–1937), уполномоченный Техштаба начальника вооружений РККА, начальник Газодинамической лаборатории

(ГДЛ), затем КБ-2 УВИ. Интендант 2-го ранга (1936). Был хорошо знаком с работами ГДЛ и ранее, поскольку курировал их с 1926 г. Существенно содействовал успеху этих работ, хотя его личный инженерный вклад в них невелик. В декабре 1932 г. передал свои служебные функции военному авиационному инженеру И.Т. Клеймёнову. Арестован органами НКВД и расстрелян. Реабилитирован посмертно 49, 50, 117, 138

Иосифьян Андроник Гевондович (1905–1993), учёный в области электромеханики и автоматики, академик АН Армянской ССР (1950). Герой Социалистического Труда (1961) 110, 111

Исаев Алексей Михайлович (1908–1971), советский конструктор авиационных и ракетных двигателей, участник создания БИ-1 – первого советского самолёта с жидкостным реактивным двигателем (ЖРД). Под его руководством разработана серия ЖРД для КК «Восток», «Восход», «Союз» и межпланетных КА. Герой Социалистического Труда (1956). Лауреат Ленинской (1958) и Государственных премий СССР (1948, 1968) 140, 144, 145, 149, 150, 153, 254

Ишлинский Александр Юльевич (1913–2003), учёный-механик, крупнейший организатор и педагог. Автор фундаментальных исследований в области механики сплошной среды, динамики твёрдого тела, гироскопии и инерциальной навигации, создавший новые направления в трёх разделах науки. Академик АН СССР (1960) и АН УССР (1948). Лауреат Ленинской (1960) и Государственной (1981) премий СССР 210

Йен Зигмунд (1937 г. р.), лётчик-космонавт ГДР (1978), генерал-майор. Окончил Высшее офицерское училище ПВО ВВС им. Меринга (1958), Военно-воздушную академию им. Ю.А. Гагарина (1970). В 1976 г. был отобран кандидатом для пилотируемого полёта по программе «Интеркосмос»; прошёл полный курс обучения в ЦПК им. Ю.А. Гагарина. Совершил полёт 26 августа – 3 сентября 1978 г. в качестве космонавта-исследователя КК «Союз-31» и ОС «Салют-6» совместно с В.Ф. Быковским. С 1980 г. заместитель начальника управления ВВС ГДР. Герой Советского Союза (1978), Герой ГДР (1978). Награждён орденом Ленина (1978), орденом Карла Маркса, медалями 501, 517

Каганович Лазарь Моисеевич (1893–1991), партийный и государственный деятель 135

Кадушкин Михаил Петрович, ветеран создания РКТ 357

Казанский Виктор Васильевич (1918–1992), инженер, д-р техн. наук, проф. С 1947 г. сотрудник НИИ-88, руководитель отделения ракетно-стартовых систем. С 1974 по 1989 г. замдиректора Научно-исследовательского центра космической документации СССР (ныне РГАНТД) 143, 148

Казьмин И.П., капитан, выпускник Военно-инженерной академии им. В.В. Куйбышева (электромеханический факультет). В 1949 г. направлен

-
- на полигон Капустин Яр в распоряжение Главного маршала артиллерии М.И. Неделина для прохождения дальнейшей службы 458
- Калашников В.А.*, товарищ Ю.А. Гагарина по учёбе в саратовском аэроклубе 293, 295
- Калинин Константин Алексеевич* (1875–1946), советский авиаконструктор. Под его руководством создан ряд пассажирских самолётов, в том числе К-4, К-5 134
- Калинин С.А.*, подполковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7 203
- Калмыков Валерий Дмитриевич* (1908–1974), советский государственный и партийный деятель. С 1949 г. на руководящей хозяйственной и государственной работе, министр радиопромышленности СССР (1954–1957 гг. и с 1965 г.). Председатель Государственного комитета по радиоэлектронике (1957–1965). Депутат ВС СССР с 1958 г. Герой Социалистического Труда (1961). Лауреат Государственных премий СССР (1949, 1952) 253, 413, 414, 472
- Кальжанов Н.Г.*, полковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), начальник отдела комплексных испытаний службы ОИР НИИП-5 195
- Каманин Николай Петрович* (1908–1982), генерал-полковник авиации (1967). В 1934 г. участвовал в спасении экипажа парохода «Челюскин». Во время Великой Отечественной войны командир авиационного корпуса. С 1958 г. заместитель начальника Главного штаба ВВС по боевой подготовке, помощник главнокомандующего ВВС по космосу (1960–1971). В 1966–1971 гг. работал в Главном штабе ВВС, руководил подготовкой космонавтов. Член ЦИК СССР. Депутат Верховного Совета СССР (1937–1946). Именем Каманина названа улица в Москве. Выпустил «Космические дневники генерала Каманина». В них зафиксированы многие важнейшие события «утра космической эры», в которых он принимал непосредственное участие; собранные воедино, дневники изданы ООО ИИД «Новости космонавтики» в четырёх книгах, последовательно вышедших в 1995, 1997, 1999 и 2001 гг. Герой Советского Союза (1934) 234, 237, 248, 267, 293, 324, 328, 329, 340, 341, 362, 418
- Каменев Сергей Сергеевич* (1881–1936), советский военачальник, командарм 1-го ранга (1935). В 1919–1924 гг. Главнокомандующий вооружёнными силами республики, в 1927–1934 гг. замнаркома по военным и морским делам и заместитель председателя РВС СССР. С 1934 г. начальник Управления ПВО РККА. Член ВЦИК, ЦИК СССР 116
- Катица Пётр Леонидович* (1894–1984), учёный, один из основателей физики низких температур и физики сильных магнитных полей. Организатор и первый директор (1935–1946 гг. и с 1955 г.) Института физических проблем АН СССР. Академик АН СССР (1939). Дважды Герой Социалистического Труда (1945, 1974). Лауреат Государственных премий СССР (1941, 1943) и Нобелевской премии (1978). Награждён Золотой медалью им. Ломоносова АН СССР (1959) 215
- Карась Андрей Григорьевич* (1918–1979), генерал-полковник; внёс большой вклад в развитие космонавтики. С 1959 по 1965 г. возглавлял КИК в Голицино-2. Лауреат Государственной премии 254

- Карпов Евгений Анатольевич* (1921–1990), генерал-майор медицинской службы. В сентябре 1938 г. поступил в Ленинградскую военно-медицинскую академию им. С.М. Кирова, по окончании которой был направлен на службу в авиацию дальнего действия. С апреля 1947 г. врач-специалист отдела авиационной медицины штаба дальней авиации. В январе 1959 г. участвовал в отборе кандидатов в космонавты, одновременно проводил работу по созданию ЦПК, который возглавил в феврале 1960 г. Награждён орденом Ленина за обеспечение первого в мире космического полёта человека, двумя орденами Красной Звезды и медалями 330, 343, 390
- Кастальев*, офицер технической команды Бригады особого назначения, расположенной в Германии в 1946 г. 174
- Кашо Александр Сергеевич* (1920–1998), инженер-конструктор, с 1946 г. сотрудник НИИ-88. В 1958 г. ему была присуждена степень канд. техн. наук без защиты диссертации 141, 143, 158
- Кац*, врач-инфекционист местной больницы при полигоне Капустин Яр 465
- Келдыш Всеволод Михайлович* (1878–1965), советский учёный в области строительных конструкций, заслуженный деятель науки и техники РСФСР (1944), д-р техн. наук, генерал-майор инженерно-технической службы. Окончил Рижский политехнический институт (1902). Профессор (с 1918 г.) ряда институтов и Военно-инженерной академии им. В.В. Куйбышева. Участвовал в проектировании, экспертизе и приёмке многих крупнейших строек СССР. Награждён орденом Ленина и другими орденами и медалями 60
- Келдыш Мария Александровна*, мать академика М.В. Келдыша 60
- Келдыш Мстислав Всеволодович* (1911–1978), учёный в области математики и механики. Академик АН СССР (1946), президент АН СССР (1961–1975). Фундаментальные труды по математике, аэрогидродинамике, теории колебаний. Исследовал многие проблемы авиационной и атомной техники, вычислительной и машинной математики. С середины 1950-х годов возглавил разработку теоретических предположений вывода искусственных тел на околоземные орбиты. Руководил научно-техническим советом по координации деятельности НИИ и КБ по созданию первого ИСЗ. Руководил многими космическими программами, включая полёты человека в космос. Трижды Герой Социалистического труда (1956, 1961, 1971). Лауреат Ленинской премии (1957) и Государственных премий СССР (1942, 1946). Награждён Золотой медалью им. Ломоносова АН СССР (1976) 15, 20, 60–64, 66, 68–72, 74, 87, 88, 103, 210, 216, 253, 323, 362, 405, 468
- Кеннеди Дж. Фицджеральд* (1917–1963), 35-й президент США (с января 1961 г. по 22 ноября 1963 г.) 340
- Керимов Керим Алиевич* (1917–2003), генерал-лейтенант. С 1960 г. начальник 3-го управления Главного управления ракетных войск, начальник Центра управления космическими средствами Минобороны СССР (1964–1965), с 1965 г. прикомандирован к Министерству общего машиностроения СССР. Начальник 3-го главного управления Министерства общего машиностроения СССР (1965–1974), 1-й зам-

-
- директора ЦНИИМАШ (1974–1991), одновременно председатель Государственной комиссии по лётным испытаниям пилотируемых кораблей. С 1991 г. консультант ЦУП 477
- Кибальчич Николай Иванович* (1853–1881), революционер-народоволец, изобретатель; автор первого в России проекта ракетного летательного аппарата для полёта человека. Участвовал в подготовке покушений на царя Александра II. Приговорён к смертной казни и повешен вместе с другими народовольцами. Его именем назван кратер на обратной стороне Луны 182
- Кириллин В.А.* (1913–1999), государственный и партийный деятель. Учёный в области энергетики и теплофизики. Академик АН СССР (1962). С 1954 г. замминистра высшего образования СССР. В 1955–1963 гг. заведомо науки, вузов и школ ЦК КПСС 101
- Киров (Костриков) Сергей Миронович* (1886–1934), советский государственный партийный деятель. Участник трёх российских революций. Возглавлял борьбу за советскую власть на Северном Кавказе. С 1926 г. 1-й секретарь Ленинградского губкома (обкома) и Северо-Западного бюро ЦК ВКП(б). Одновременно с 1934 г. секретарь ЦК ВКП(б). Член ЦК партии с 1923 г.; член политбюро ЦК с 1930 г. Член ВЦИК, ЦИК СССР и его Президиума. Был убит бывшим сотрудником Смольного Николаевым 51
- Кирпичников П.И.*, член Специального комитета по реактивной технике при Совете Министров СССР (в дальнейшем Особый комитет при СМ СССР) под председательством Г.М. Маленкова 165
- Киселёв*, офицер технической команды Бригады особого назначения, дислоцированной в Германии в 1946 г. 174
- Киселёв Александр Алексеевич* (1934 г. р.), майор медицинской службы, д-р мед. наук (1970). Сотрудник ИМБП (1964–1972). Проходил космическую подготовку на базе ИМБП для полёта на одном из КК «Восход» по медицинской программе (1965–1966). Полёт был отменён, программа закрыта. С 1987 г. директор ВНИИ медико-технической информации. Принимал участие в разработке низкоорбитальных научных спутников. С 1996 г. на пенсии. Награждён четырьмя юбилейными медалями 230, 231, 234
- Киселёв А.Н.*, писатель – 122
- Киселёв Павел Ефимович*, капитан, начальник электроогневой группы в период испытаний ракеты Р-1. Погиб при опробовании навесного мостика новой конструкции в 1948 г. 161, 176, 179
- Кисенко*, инженер, сотрудник 3-й бригады ГИРД. Работал над пороховыми ракетными снарядами, прямоточными и пульсирующими двигателями 122
- Клеймёнов Иван Терентьевич* (1899–1938), один из руководителей и организаторов работ по ракетной технике в СССР, военинженер I-го ранга (1936). В 1932–1933 гг. начальник ГДЛ в Ленинграде; в 1933–1937 гг. директор РНИИ (с 1937 г. НИИ-3) в Москве. Принимал участие в разработке ракетных снарядов на бездымном порохе для залповой стрельбы. Необоснованно репрессирован; реабилитирован посмертно.

Награжден орденом Ленина. Герой Социалистического Труда (1991, посмертно). Его именем назван кратер на обратной стороне Луны 50–54, 56, 59, 73, 117, 130–132, 136–138

Климук Пётр Ильич (1942 г. р.), лётчик-космонавт СССР, генерал-полковник. Окончил ВВА им. Ю.А. Гагарина (1977), Военно-политическую академию им. В.И. Ленина (1983) и Академические курсы переподготовки и усовершенствования руководящего состава при ВПА им. В.И. Ленина. Д-р техн. наук (2000). В отряде космонавтов с 1965 г. Первый полёт совершил 18–26 декабря 1973 г. в качестве командира экипажа КК «Союз-13» совместно с В.В. Лебедевым. Второй полёт – 24 мая – 26 июня 1975 г. в качестве командира экипажа КК «Союз-18» и ОС «Салют-4» совместно с В.И. Севастьяновым, третий полёт – 27 июня – 5 июля 1978 г. в качестве командира советско-польского экипажа КК «Союз-30» и ОС «Салют-6» совместно с М. Гермашевским. С 1982 г. заместитель начальника ЦПК им. Ю.А. Гагарина по политчасти. С 1991 по 2003 г. начальник ЦПК им. Ю.А. Гагарина. Дважды Герой Советского Союза (1973, 1975). Награждён тремя орденами Ленина (1973, 1975, 1978), орденом «За службу Родине в Вооружённых силах СССР» III степени (2000), орденами «За заслуги перед Отечеством» III (2000) и IV (1996) степеней и другими наградами 501, 517

Ковалёнок Владимир Васильевич (1942 г. р.), лётчик-космонавт СССР, генерал-полковник авиации. Окончил ВВА им. Ю.А. Гагарина (1976), Военную академию Генерального штаба ВС СССР им. К.Е. Ворошилова (1984). Д-р воен. наук, профессор, имеет более 60 научных публикаций. С 1967 г. в отряде космонавтов. Первый полёт совершил 9–11 октября 1977 г. в качестве командира КК «Союз-25» вместе с В.В. Рюминым, второй полёт – 15 июня – 2 ноября 1978 г. в качестве командира КК «Союз-29» вместе с А.С. Иванченковым, третий полёт – 12 марта – 26 мая 1981 г. в качестве командира КК «Союз Т-4» вместе с В.П. Савиных. Дважды Герой Советского Союза (1978, 1981). Награждён тремя орденами Ленина (1977, 1978, 1981), орденом «За службу Родине в Вооружённых силах СССР» III степени (1991), орденом «За заслуги перед Отечеством» III степени (1996), медалями 21, 500, 501, 516–518

Ковалёнок Ю., автор сценария научно-популярного фильма «Космос. Время московское» 18

Кожедуб Иван Никитович (1920–1991), прославленный советский лётчик, участник Великой Отечественной войны. Сбил в 120 воздушных боях 62 самолёта противника, генерал-полковник авиации (1970). Трижды Герой Советского Союза (1944, 1944, 1945) 477

Козикин Е.И., один из авторов поздравительного письма В.В. Терешковой (1963) 375

Козикин Егор Тимофеевич, один из авторов поздравительного письма В.В. Терешковой (1963) 375

Козикина Надежда Савельевна, один из авторов поздравительного письма В.В. Терешковой (1963) 375

Козин В.П., капитан (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7. Выполнял баллистические расчёты 203

-
- Козлова Валентина*, домохозяйка (1963), автор стихов, посвящённых В.В. Терешковой 376
- Козлов Фрол Романович* (1908–1965), государственный и партийный деятель. В 1958–1960 г. первый заместитель Председателя Совета Министров СССР. В 1960–1964 г. секретарь ЦК КПСС по оборонным вопросам. В 1957–1964 г. член Президиума ЦК КПСС 101, 103, 334
- Колбасина Л.Н.*, конструктор, сотрудник ГИРД 121
- Колодин Пётр Иванович* (1930 г. р.) – инженер-майор. Окончил 2-е Ленинградское ордена Ленина Краснознамённое артиллерийское училище (1952) и Артиллерийскую ордена Отечественной войны радиотехническую академию Советской армии им. Л.А. Говорова. С 1963 г. в отряде космонавтов. Проходил подготовку для участия в полётах на КК типа «Союз». Опыта космических полётов не имеет. Награждён орденом Красной Звезды, медалями 430, 435, 437
- Колосов А.Г.*, лётчик-инструктор, обучавший Ю.А. Гагарина лётному делу в 1-м Чкаловском ВАУЛ им. К.Е. Ворошилова 295, 297, 299, 300
- Комаров Владимир Михайлович* (1927–1967), лётчик-космонавт СССР, инженер-полковник. Окончил Московскую спецшколу ВВС (1945), Батальское военное авиационное училище им. А.К. Серова (1949), Военно-воздушную инженерную академию им. проф. Н.Е. Жуковского. С 1960 г. в отряде космонавтов. Первый полёт совершил 12–13 октября 1964 г. в качестве командира КК «Восход» совместно с К.П. Феоктистовым и Б.Б. Егоровым, второй полёт – 23–24 апреля 1967 г. в качестве командира КК «Союз». При посадке в результате отказа парашютной системы СА снижался с большой скоростью, что привело к гибели космонавта. Дважды Герой Советского Союза (1964, 1967 – посмертно). Награждён орденом Ленина (1964), орденом Красной Звезды (1961), медалями. Похоронен на Красной площади в Кремлёвской стене 20, 234, 267, 379, 380, 395, 396, 417–429
- Комарова (Киселёва) Валентина Яковлевна* (1929–1995), историк-филолог, библиотекарь. Жена лётчика-космонавта СССР В.М. Комарова 420, 429
- Комиссаров Б.А.*, районный инженер в период первого испытания ракеты Р-16 на Байконуре (1960) 413
- Кондратьев Л.А.* подполковник (воинское звание на период 1956–1957 гг.), командир воинской части, подчинявшейся Штабу полигона НИИП-5 197
- Коноплёв Б.М.*, главный конструктор системы управления ракеты Р-16 13, 461
- Константинов Константин Иванович* (1818–1871), учёный и изобретатель в области артиллерии, ракетной техники, приборостроения и автоматики, генерал-лейтенант (1864). В 1836 г. окончил Михайловское артиллерийское училище. С 1849 г. командир Петербургского ракетного заведения. С 1861 г. руководил строительством Николаевского ракетного завода, с 1867 г. – его работой. В 1847 г. построил ракетный баллистический маятник, на котором установил закон изменения движущей силы ракеты во времени. Им созданы боевые ракеты совершенной для XIX в. конструкции, пусковые установки и машины

- для производства ракет; рекомендованы новые приёмы применения ракет в военном деле 136
- Концевой В.А.*, инженер-конструктор, заместитель М.К. Янгеля (1960) 412
- Копенкин*, заведомо наград Верховного Совета СССР 440
- Корнеев Л.К.*, заместитель начальника первой бригады ГИРД и ведущий инженер по ракетам. Занимался созданием двигателя ОР-2 и жидкостной ракеты конструкции Ф.А. Цандера 121–123
- Коробов А.*, управляющий делами Совета Министров СССР 472
- Королёв Сергей Павлович (1907–1966)*, учёный и конструктор в области ракетостроения и космонавтики. Главный конструктор первых ракетносителей, ИСЗ, пилотируемых КК, основоположник практической космонавтики, академик АН СССР (1958, чл.-кор. с 1953), член президиума АН СССР (1960–1966). Дважды Герой Социалистического Труда (1956, 1961). Лауреат Ленинской премии (1957). Награждён двумя орденами Ленина, орденом «Знак Почёта» и медалями 15, 16, 20, 32, 33, 50–54, 62, 68, 73–95, 99–104, 106, 109, 115, 119–126, 129–132, 138, 141, 143, 147–151, 153, 156, 159, 160, 167, 168, 172–175, 177, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 190, 193, 198, 199, 200, 203, 204, 205, 206, 207, 210, 216–218, 220, 222, 226, 227, 229, 235, 250, 254, 262, 265, 266, 273, 274, 301, 305–310, 313–321, 324, 327–346, 355, 362, 363, 365, 388, 405, 406, 411, 417, 431, 436, 459, 463, 468, 473, 474, 478, 500
- Королёва (Котёнкова) Нина Ивановна (1920–1999)*, вторая жена С.П. Королёва. Окончила Московский государственный педагогический институт иностранных языков 92
- Коршунов Аркадий Фёдорович*, подполковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), начальник отдела испытаний стартовых и заправочных систем НИИП-5 196, 205
- Косберг Семён Ариевич (1903–1965)*, конструктор авиационных и ракетных двигателей и энергетических установок, д-р техн. наук. (1959). В 1941–1946 гг. главный конструктор ОКБ-296 Наркомата авиационной промышленности СССР, с 1946 г. главный конструктор ОКБ-154 Министерства авиационной промышленности СССР. По инициативе С.П. Королёва ОКБ С.А. Косберга в Воронеже разработало ракетный кислородно-керосиновый двигатель, использованный при запуске КК «Восток». Герой Социалистического Труда (1961). Лауреат Ленинской премии 321
- Косенко Г.М.*, кинорежиссёр. Участвовал в разработке плана киносъёмок старта КК «Восток» 12 апреля 1961 г. 315
- Костиков Андрей Григорьевич (1899–1950)*, авиационный инженер-механик. Окончил Киевскую школу связи, Военно-воздушную академию РККА им. проф. Н.Е. Жуковского (1933). Генерал-майор ИАС, чл.-кор. Академии наук СССР по отделению технических наук (механика) с 1943 г. Продвинулся по карьерной лестнице путём доносов в НКВД. Присвоил авторство разработки реактивного миномёта «катюша». Был разоблачён только в 1957 г. Герой Социалистического Труда (1941). Лауреат Государственной премии СССР (1942). Награждён двумя орденами Ленина, орденами

Красного Знамени, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды, медалями 52–54, 58

Костин Павел Иванович, инженер-конструктор, начальник отдела КБ (1946), входившего в состав НИИ-88. Занимался созданием зенитных ракет на базе немецких ракет «Тайфун». В последующее время отдел был реорганизован в КБ, а П.И. Костин назначен главным конструктором 149

Котельников Владимир Александрович (1908–2005), советский учёный, радиотехник, автор работ по радиотехнике, радиофизике, электронике, информатике, криптографии, радиолокации планет. Академик АН СССР, вице-президент АН СССР (1971–1988). Председатель совета «Интеркосмос». Дважды Герой Социалистического Труда (1969, 1978). Награждён четырьмя орденами Ленина. Лауреат Ленинской (1964) и Государственных (1943, 1946) премий СССР 301, 463

Красавин Павел Николаевич (1947 г. р.), инженер, окончил Московский энергетический институт (1973). В настоящее время сотрудник московского государственного унитарного предприятия «Мосводоканал» 22

Кретьен Жан-Лу Жак Мари (1938 г. р.), французский космонавт, бригадный генерал. В вооружённых силах Франции с 1959 г. Окончил Французскую воздушную академию (1961). Первый полет совершил 24 июня – 2 июля 1982 г. в качестве космонавта-исследователя КК «Союз-Т-6» вместе с В.А. Джанибековым и А.С. Иванченковым по советско-французской программе. Работал на ОС «Салют-6» вместе с основным экипажем в составе А.Н. Березового и В.В. Лебедева. Награждён орденом Ленина. Командор ордена Почётного легиона 499, 502, 504–506, 509–512

Кривов Н.Л., преподаватель Люберецкого ремесленного училища, в котором учился Ю.А. Гагарин 289

Крылов В.Н., офицер, участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ 207

Крылов Николай Иванович (1903–1972), Маршал Советского Союза (1962). В 1962–1972 гг. главнокомандующий РВСН – замминистра обороны СССР. Дважды Герой Советского Союза (19 апреля 1945, 8 сентября 1945) 480

Крючков И.Ф., лётчик-инструктор 1-го Чкаловского ВАУЛ им. К.Е. Ворошилова в период обучения Ю.А. Гагарина 299

Кубасов Валерий Николаевич (1935 г. р.), лётчик-космонавт СССР (1969), канд. техн. наук (1968). В 1958 г. окончил Московский авиационный институт. С 1966 г. в отряде космонавтов. Первый полёт совершил 11–16 октября 1969 г. в качестве бортинженера КК «Союз-6» совместно с Г.С. Шониным; второй полёт – 15–21 июля 1975 г. в качестве бортинженера КК «Союз-19» совместно с А.А. Леоновым по программе ЭПАС; третий полёт – 26 мая – 3 июня 1980 г. в качестве командира КК «Союз-36» по советско-венгерской программе посещения ОС «Салют-6» совместно с Б. Фаркашем. Дважды Герой Советского Союза (1969, 1975). Награжден тремя орденами Ленина и медалями 430, 437, 438, 492, 494, 496

- Кувшинов Л.М.*, спортивный комиссар 398
- Кудрявин В.И.*, один из составителей сборника «Вслед за Гагариным и Титовым: к 30-летию первого полёта в космос А.Г. Николаева» (Чебоксары: Чувашия, 1992) 349
- Кудрявцев*, инженер, организатор технического бюро по проведению научно-экспериментальных работ при Совете ОСОАВИАХИМ Смоленского р-на г. Ленинграда (1933–1934 гг.) 127
- Кузин В.*, автор сценария научно-популярного к/ф «К каким звёздам мы летим?..» (производство ТО «Космос», 1991 г.) 262, 533
- Кузнецов А.Н.*, замминистра культуры СССР в середине 1960-х годов 90, 148
- Кузнецов Виктор Иванович* (1913–1991), советский учёный в области механики. Член совета главных конструкторов, возглавляемого С.П. Королёвым. Автор многих научных трудов по системам инерциальной навигации и автономного управления. Под его руководством и при непосредственном участии созданы гиросприборы для систем управления ракет Р-1, Р-2, Р-5, Р-7, первого ИСЗ, КК «Восток», «Восход», «Союз», КА для исследования Луны, Венеры, Марса, станций «Салют», «Мир» и др. Академик АН СССР (1968). Дважды Герой Социалистического Труда. Лауреат Ленинской (1957) и Государственных премий СССР 111, 168, 173, 175, 183, 210, 227, 254
- Кузнецов Николай Николаевич*, военный специалист, сотрудник Главного управления ракетного вооружения 173
- Кузнецов Николай Дмитриевич* (1911–1995), конструктор авиационных и ракетных двигателей. Генеральный конструктор ОКБ в г. Куйбышеве. Академик АН СССР (РАН) (1974). Дважды Герой Социалистического Труда (1957, 1981). Лауреат Ленинской премии (1957) 87, 198, 250, 261
- Кузнецов Николай Фёдорович* (1916–2000), генерал-майор авиации, начальник ЦПК им. Ю.А. Гагарина (1963–1972). Заслуженный военный лётчик СССР (1967). Д-р воен. наук. Герой Советского Союза (1943). Награждён двумя орденами Ленина 379
- Кузнецова Татьяна Дмитриевна* (1941 г. р.), в марте 1962 г. – январе 1965 г. проходила общекосмическую подготовку. Окончила ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского (1969). До 1969 г. состояла в первом отряде космонавтов, затем работала в ЦПК им. Ю.А. Гагарина. В 1991 г. уволена в запас в звании полковника 361
- Кузьмин И.И.* (1910–1996), партийный и государственный деятель. В 1952–1957 гг. заместитель заведующего, заведующий промышленно-транспортным отделом ЦК КПСС (отдел машиностроения). В 1957–1959 гг. заместитель Председателя Совета Министров СССР 99
- Куйбышев Валериан Владимирович* (1988–1935), советский государственный и партийный деятель. С 1930 г. председатель Госплана СССР, заместитель председателя СНК и СТО, с 1934 г. первый заместитель председателя СНК и СТО, председатель Комиссии советского контроля 125
- Кулагин Иван Иванович* (1906–1993) – генерал-майор инженерной авиационной службы. В 1926–1933 гг. сотрудник ГДЛ, принимал участие в

-
- создании реактивных снарядов и ЖРД; д-р. техн. наук, профессор. Преподавал в Ленинградской военно-воздушной академии Красной Армии им. А.Ф. Можайского 117, 137
- Кулетов*, офицер технической команды Бригады особого назначения, расположенной в Германии в 1946 г. 175
- Куреева*, секретарь И.Т. Клеймёнова
- Курило*, директор завода в Кляйнбоденгене (Германия), где работали советские специалисты, изучавшие ФАУ-2 159
- Курчатов Игорь Васильевич* (1903–1960), физик, академик АН СССР (1943). Первый организатор и руководитель работ по атомной науке и технике в СССР. Под его руководством сооружён первый циклотрон (1939), открыто спонтанное деление ядер урана (1940), разработана противоминная защита кораблей, созданы первый в Европе ядерный реактор (1946), первая в СССР атомная бомба (1949), первые в мире термоядерная бомба (1953) и АЭС (1954). Основатель и первый директор Института атомной энергии (1943). Трижды Герой Социалистического Труда (1949, 1951, 1954) 62, 405, 468
- Кучеренко*, член экипажа научно-поискового сейнера «Онда», профорг (1961) 347
- Лакузо*, инженер, ведущий испытатель на полигоне Капустин Яр 162
- Ланни Г.*, технический директор ЭПАС, ответственный за подготовку программы с американской стороны 494
- Ламарк Жан Батист* (1744–1829), французский естествоиспытатель, предшественник Ч. Дарвина. Создал учение об эволюции живой природы (ламаркизм). Одновременно с немецким ученым Г.Р. Тревиранусом ввёл в 1802 г. термин «биология». Основоположник зоопсихологии 35
- Лангемак Георгий Эрихович* (1898–1938), инженер-артиллерист, конструктор ракетных снарядов на бездымном длительно горящем порохе, военинженер 1-го ранга, специалист по внутренней баллистике. В 1928 г. окончил Военно-техническую академию РККА им. Ф.Э. Дзержинского в Ленинграде и был откомандирован в ГДЛ. С 1934 г. заместителем директора, главный инженер РНИИ. Один из основных руководителей разработки ракетных снарядов на твердом топливе, послуживших основой для создания снарядов реактивных минометов «катюша». Необоснованно репрессирован; реабилитирован посмертно. Герой Социалистического Труда (1991, посмертно). Награждён орденом Ленина. Его именем назван кратер на обратной стороне Луны 49–56, 58, 59, 116, 117, 130, 131, 138, 147
- Лангемак Ася (Анна) Георгиевна*, старшая дочь Г.Э. Лангемака 54
- Лангемак (Белянина) Майя Георгиевна*, младшая дочь Г.Э. Лангемака 54
- Ларичев Ф.Р.*, старший лейтенант (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ 207, 208
- Латрушев В.С.*, офицер, участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ 207
- Лаусма Дж.*, астронавт США 496
- Лебедев Валентин Витальевич* (1942 г. р.), лётчик-космонавт СССР, капитан-инженер запаса. Окончил Московский авиационный институт,

- инженер-механик (1966). В 1972 г. обучался в Школе лётчиков-испытателей МАП СССР (не окончил). Д-р техн. наук (1985). С 1972 г. в отряде космонавтов. Первый полёт совершил 18–26 декабря 1973 г. в качестве бортингенера КК «Союз-13» совместно с П.И. Климукон; второй полёт – 13 мая – 10 декабря 1982 г. в качестве бортингенера на КК «Союз Т-5» и ОС «Салют-7» совместно с А.Н. Березовым. С 1983 по 1989 г. проходил подготовку в группе в качестве бортингенера по программе «Буран». Дважды Герой Советского Союза (1973, 1982). Награждён двумя орденами Ленина (1973, 1982) 499, 502
- Лебедева З.*, сотрудница Президиума Центрального исполнительного комитета Союза ССР (1935) 39
- Левин Б.Ю.*, д-р физ.-мат. наук, профессор 240
- Левицкая М.К.*, жена И.Т. Клеймёнова 51
- Ленин (Ульянов) Владимир Ильич* (1870–1924), российский и советский политический и государственный деятель, революционер, создатель партии большевиков, один из организаторов и руководителей Октябрьской революции 1917 г., председатель Совета народных комиссаров. После смерти его тело было подвергнуто специальной обработке и помещено в Мавзолей на Красной площади в Москве 115
- Леонов Алексей Архипович* (1934 г. р.), лётчик-космонавт СССР, генерал-майор авиации (1975). Окончил Военно-воздушную академию им. проф. Н.Е. Жуковского (1968), адъюнктуру при ней (1981), канд. техн. наук. Первый полёт совершил 18–19 марта 1965 г. в качестве второго пилота КК «Восход-2» (командир П.И. Беляев). В ходе полёта совершил первый в мире выход в открытый космос. Второй полёт – 15–21 июля 1975 г. в качестве командира КК «Союз-19» совместно с В.Н. Кубасовым. Полёт проходил по международной программе ЭПАС. В ходе полёта выполнены две стыковки с КК «Аполлон» (США). В 1970–1991 гг. заместитель начальника ЦПК им. Ю.А. Гагарина. С марта 1992 г. в запасе. Имеет четыре изобретения и более 10 научных трудов. С 1991 г. на пенсии. Получил признание как художник, его работы широко известны 75, 231, 249, 309, 385–390, 392, 395, 430, 435, 439, 492, 496, 497
- Лесгафт Пётр Францевич* (1837–1909), русский педагог, анатом и врач. Основоположник системы научного образования и врачебно-физического контроля в физической культуре в России 41
- Лештак*, колхозница, звеньевая колхоза «Украина» УССР, дважды Герой Социалистического Труда 351
- Лидоренко Н.С.*, конструктор 204
- Липский*, участник конференции по итогам полёта АМС «Луна-9» 249
- Лисичкин*, инженер, сотрудник 3-й бригады ГИРД. Работал над пороховыми ракетными снарядами, прямоточными и пульсирующими двигателями 122
- Лихницкий М.*, главный конструктор взрывательных устройств в период создания ракеты Р-1 (1946) 168
- Лобачик Валерий Иванович*, врач, кандидат на участие в полёте на КК «Восход-5» 230, 231

-
- Лолобриджида Джина* (1927 г. р.), итальянская киноактриса. Пик её популярности во всём мире пришёлся на 1950–1960-е годы прошлого века. На Московском международном кинофестивале 1962 г. состоялась встреча Ю.А. Гагарина и актрисы, которая впоследствии отмечала исключительное личное обаяние советского космонавта 308
- Лопиков Б.Н.*, сотрудник сектора Технического штаба начальника вооружений РККА 123
- Лондон Джек (урожд. Джон Гриффит Чейни)* (1876–1916), американский писатель, наиболее известный как автор приключенческих романов и рассказов 431
- Лузин Н.Н.* (1883–1950) – советский математик; основатель научной школы по теории функций, академик АН СССР (1929), преподавал в МГУ 70
- Людья Архип Михайлович* (1908–1984), конструктор авиационных двигателей и жидкостных ракетных двигателей. Академик АН СССР (1968). Герой Социалистического Труда (1957). Награжден тремя орденами Ленина. Лауреат Ленинской премии (1976) и Государственных премий СССР (1948, 1951) 87, 254
- Ляпидевский Анатолий Васильевич* (1908–1983), полярный лётчик. Первым приземлился на ледовом поле, подготовленном челюскинцами в качестве аэродрома. Во время Великой Отечественной войны был директором авиазавода. Генерал-майор авиации (1946). Герой Советского Союза (1934) 324
- Майский О.И.*, полковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), первый командир отдельной испытательной части, сформированной на базе ракетного дивизиона НИИП-5 196, 205
- Макаренко*, начальник 8-го отдела УВИ в начале 1930-х годов 123
- Макаров Е.С.*, начальник лаборатории управления Федерации авиационного спорта СССР 244
- Макаров Игорь Михайлович* (1927 г. р.), советский учёный в области автоматического управления, академик АН СССР (1987). Труды по теории систем автоматического управления, принципам расчёта и построения технических средств автоматизации. Лауреат Государственной премии СССР (1984) 61
- Макаров Олег Григорьевич* (1933–2003), лётчик-космонавт СССР, подполковник запаса. Окончил МВТУ им. Н. Баумана, инженер-механик (1957). Работал в ОКБ-1. С 1966 г. в отряде космонавтов. Первый полёт совершил 27–29 сентября 1973 г. в качестве бортинженера КК «Союз-12» совместно с В.Г. Лазаревым. Второй – 10–16 января 1978 г. в качестве бортинженера КК «Союз-27» в составе первой экспедиции посещения ОС «Салют-6» совместно с В.А. Джанибековым. Третий полёт – 27 ноября – 10 декабря 1980 г. в качестве бортинженера КК «Союз Т-3» и ОС «Салют-6» совместно с Л.Д. Кизимом и Г.М. Стрекаловым. Дважды Герой Советского Союза (1973, 1978). Награждён четырьмя орденами Ленина (1973, 1975, 1978, 1980) и медалями 500, 519

- Максимов А.А.*, полковник-инженер, секретарь ГК на период запуска первого ИСЗ 210
- Максимов Глеб Юрьевич* (1926–2001), инженер-конструктор, специалист по проектированию космических летательных аппаратов, канд. техн. наук (1970). Окончил Московский авиационный институт им. С. Орджоникидзе. Работал в 4 ЦНИИ МО СССР, ОКБ-1 (1949–1956) 217
- Маленков Георгий Максимилианович* (1902–1988), советский политический и хозяйственный деятель, В 1939–1946 гг. и в 1948–1953 гг. секретарь ЦК КПСС. В 1946–1953 гг. и 1955–1957 гг. заместитель Председателя, в 1953–1955 гг. Председатель Совета Министров СССР, одновременно в 1955–1957 гг. министр электростанций СССР. В 1957–1961 гг. на хозяйственной работе. Член ЦК КПСС в 1939–1957 гг., член Политбюро (президиума) ЦК в 1946–1957 гг. (кандидат в 1941–1946 гг.). Входил в ближайшее окружение И.В. Сталина, один из наиболее активных организаторов массовых репрессий в 1930 – начале 1950-х годов. Герой Социалистического Труда (1943) 76, 165, 183
- Малиновский Родион Яковлевич* (1898–1967), советский партийный, государственный и военный деятель. Маршал Советского Союза (1944). С марта 1956 г. 1-й замминистра обороны СССР и главнокомандующий Сухопутными войсками. В 1957–1967 гг. министр обороны СССР. Дважды Герой Советского Союза (1945, 1958) 477
- Малкин В.Б.*, д-р биолог. наук, профессор 35
- Мальшев Вячеслав Александрович* (1902–1957), советский партийный, государственный деятель; генерал-полковник инженерно-технической службы (1945). С 1946 г. министр тяжелого машиностроения, судостроительной промышленности, транспорта, средств машиностроения. Одновременно в 1954–1956 гг. заместитель Председателя СНК – СМ СССР. Герой Социалистического Труда (1944) 472
- Мальцев В.А.*, директор обсерватории (1920-е годы), расположенной на ул. Садовой в Одессе 47
- Маресьев Алексей Петрович* (1916–2001), легендарный летчик-ас, участник Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. Герой Советского Союза. Маресьев явился прототипом героя повести Б. Полевого «Повесть о настоящем человеке» 349
- Мартьянов Д.П.*, лётчик-инструктор саратовского аэроклуба 291, 292, 293
- Маслов Анатолий Васильевич* (1933 г. р.), участник запуска ракеты Р-16 408
- Матысик Е.М.*, конструктор, сотрудник ГИРД 121, 122
- Махоров*, офицер стартовой команды Бригады особого назначения, расположенной в Германии в 1946 г. 174
- Мачинский М.В.*, физик, сотрудник ленинградской ГИРД 124
- Медков М.*, парторг ЦК КПСС 95
- Мелентьев*, инженер 127
- Меньшиков В.И.*, инженер-подполковник, начальник стартовой команды полигона Капустин Яр в конце 1940-х годов 462

-
- Мерзляков Н.Г.*, подполковник (воинское звание в 1956–1957 гг.). Окончил электромеханический факультет Военно-инженерной академии им. В.В. Куйбышева. В 1949 г. направлен на полигон Капустин Яр в распоряжение Главного маршала артиллерии М.И. Неделина для прохождения дальнейшей службы. Начальник отдела телеметрических автономных измерений службы НИР НИИП-5 196, 457, 458
- Меркулов И.А.*, учёный секретарь Комиссии по разработке научного наследия основоположников освоения космического пространства Академии наук СССР 32
- Михалёва Валентина*, служащая НИИП-5. Занималась дешифровкой фоторегистраторов и расчётами параметров движения ракеты, измеренных системой РУП 203
- Мишилов*, секретарь Узинского райкома партии (УССР) в 1962 г. 352
- Мишин Василий Павлович* (1917–2001), конструктор ракетно-космической техники. Сопратник С.П. Королёва, продолживший его работы в области космонавтики. Академик РАН (1991), академик АН СССР (1966). Опытнo-конструкторские и проектные работы, выполненные под его руководством, заложили основу развития отечественной школы проектирования транспортных ракетно-космических систем. Находясь в 1966–1974 гг. на посту главного конструктора ЦКБЭМ (ныне РКК «Энергия» им. С.П. Королёва), руководил работами по лунной программе Н1-ЛЗ, созданием первой в мире советской орбитальной станции «Салют» и нескольких модификаций транспортного корабля «Союз», в том числе предназначенной для выполнения программы ЭПАС в 1975 г. Герой Социалистического Труда (1956). Лауреат Ленинской премии (1957) 75, 140, 153, 190, 205, 250, 252, 254, 261, 262, 434, 435
- Моклецов Аркадий Сергеевич*, фотокорреспондент Агентства печати «Новости» 532
- Молоков Василий Сергеевич* (1895–1982), полярный лётчик, участвовал в спасении экипажа парохода «Челюскин». В 1937 г. участник экспедиции на Северный полюс. В 1938 г. начальник Главного управления Гражданского воздушного флота. С 1940 г. генерал-майор авиации. Во время Великой Отечественной войны командовал авиадивизией. Герой Советского Союза (1934) 324
- Молотов (Скрябин) Вячеслав Михайлович* (1890–1986), советский государственный и партийный деятель. Член ЦК партии (1921–1957). В 1930–1941 гг. председатель СНК СССР. С 1957 г. посол в МНР. В 1960–1962 гг. постоянный представитель СССР при Международном агентстве по атомной энергии. Герой Социалистического Труда (1943) 125, 126
- Момзяков*, полковник 249
- Морозов Владимир Николаевич*, рабочий-монтажник в ОКБ-1, Герой Социалистического Труда. Участвовал в закрытии люка КК «Восток» вместе с монтажником Н.В. Селезнёвым 314, 318, 319
- Мошкин Е.К.*, конструктор, сотрудник ГИРД 121
- Мрыкин Александр Григорьевич* (1905–1972), генерал-лейтенант-инженер (1960). В 1945–1946 гг. командирован в Германию для демонтажа

немецкого реактивного вооружения. С 1946 г. начальник 4-го управления ГАУ, с 1953 г. начальник Управления опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ, с 1955 г. заместитель начальника реактивного вооружения, с 1959 г. 1-й заместитель начальника реактивного вооружения, с 1960 г. 1-й заместитель начальника Главного управления ракетного вооружения МО СССР. Герой Социалистического Труда (1961) 141, 158, 173, 210, 407, 409, 413–415, 477

Назаретская Е., начальник отдела учета Управления кадров АН СССР 104

Науменко Виктор, ученик узинской средней школы № 1, в которой учился космонавт П.Р. Попович 352

Неделин Митрофан Иванович (1902–1960), советский военачальник, Главный маршал артиллерии (1959). Во время Великой Отечественной войны командовал артиллерией ряда армий и фронтов. В 1952–1953 гг. заместитель военного министра, с 1955 г. замминистра обороны СССР, с 1959 г. одновременно главнокомандующий Ракетными войсками стратегического назначения. Герой Советского Союза (1945). Погиб при исполнении служебных обязанностей на космодроме Байконур 20, 173, 185, 199, 210, 211, 212, 405–412, 414–416, 438, 458, 468

Некрасов, профессор, замначальника Центрального аэрогидродинамического института (1933–1934 гг.) 134

Нелобов Григорий Григорьевич (1934–1966), капитан ВВС СССР. Зачислен в отряд космонавтов 7 марта 1960 г. Ему была присвоена квалификация «космонавт ВВС» (5 января 1961 г.). Второй дублёр Ю.А. Гагарина. В мае 1962 г. был отчислен из отряда космонавтов по состоянию здоровья. Трагически погиб 18 февраля 1966 г. 22, 303, 307, 329

Несмеянов Александр Николаевич (1899–1980), химик-органик, основатель научной школы по химии элементоорганических соединений. Академик (1943) и президент (1951–1961) АН СССР. Дважды Герой Социалистического Труда (1969, 1979). Лауреат Ленинской премии (1966) и Государственной премии СССР (1943). Награждён Золотой медалью им. Ломоносова АН СССР (1962) 226

Нестеренко Алексей Иванович (1908–1995) – генерал-лейтенант артиллерии. В 1939 г. досрочно окончил Военную академию им. М.В. Фрунзе и был назначен на должность командира артиллерийского полка в г. Речица Белорусского военного округа. В июле 1939 г. полк был срочно переброшен на Халхин-Гол, а затем на финский фронт. В 1941 г. назначен командиром 4-го гвардейского минометного артиллерийского полка, воевал на Юго-Западном фронте. После войны занимал ряд ответственных должностей. С 1955 по 1958 г. первый начальник полигона НИИП-5 (космодром Байконур) 192, 210, 468

Нечаев Виктор Егорович, начальник лётно-испытательной станции НИИ-88, пилот 1-го класса 156

Никифоров В.А., воспитатель общежития Люберецкого ремесленного училища, в котором учился Ю.А. Гагарин 289, 290

-
- Николаев Андриян Григорьевич* (1929–2004), лётчик-космонавт СССР, генерал-майор авиации в отставке (1992). Окончил Военно-воздушную инженерную академию им. проф. Н.Е. Жуковского (1968), канд. техн. наук. Первый полёт совершил 11–15 августа 1962 г. в качестве пилота КК «Восток-3» по программе группового полёта с КК «Восток-4» (П.Р. Попович). Второй полёт – 1–18 июня 1970 г. в качестве командира КК «Союз-9» совместно с В.И. Севастьяновым. Дважды Герой Советского Союза (1962, 1970). Награждён орденом Ленина (1962), орденом Трудового Красного Знамени (1976), орденом Красной Звезды (1961), орденом «За службу Родине в Вооружённых силах СССР» III степени и др. Похоронен на родине в с. Шоршелы (Чувашия) 74, 242, 303, 313, 344, 348–350, 352, 353, 355, 357–359, 361, 365, 366, 395
- Николаев Сергей Олегович*, врач, кандидат на участие в полёте на КК «Восход-5» 230, 231
- Николаев Ю.С.*, офицер, принимал участие в запуске первого ИСЗ 207
- Николаенок В.А.*, подполковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ, ответственный за обслуживание и испытания телеметрических систем 206
- Никулин Владимир Алексеевич*, капитан (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7. Выполнял баллистические расчёты 205, 206
- Ниточкин Алексей Алексеевич* (1914–1971), военный инженер 482
- Новиков*, командир звена саратовского аэроклуба, который посещал Ю.А. Гагарин в период учёбы в саратовском индустриальном техникуме 292
- Новиков*, капитан научно-поискового сейнера «Онда» (1961) 347
- Носов Александр Иванович*, полковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник первого пуска ракеты ФАУ-2 18 октября 1947 г., впоследствии начальник службы опытно-испытательных работ НИИП-5 174, 180, 195, 207, 208
- Носовский Н.Э.*, член Специального комитета по реактивной технике при СМ СССР (в дальнейшем Особый комитет при СМ СССР) под председательством Г.М. Маленкова 165
- Оберт Герман** (1894–1989), немецкий ученый, один из основоположников ракетной техники. Родился в Трансильвании. Работал в Румынии, Австрии, Германии (1940–1945), в частности в Пенемюнде, Италии, США. Участник создания первого американского ИСЗ и ряда ракет; с 1958 г. жил и работал в ФРГ. Труды по теории полёта ракет, жидкостных ракетных двигателей 33
- Обухова Лидия*, писательница, автор книги «Звёздный сын Земли» 290, 291, 293
- Огольцов*, генерал-полковник 282
- Онищенко*, офицер стартовой команды Бригады особого назначения, расположенной в Германии в 1946 г. 174
- Орджоникидзе Григорий Константинович* (Серго) (1886–1937), советский государственный и партийный деятель. В 1924–1927 гг. член РВС СССР. С 1930-х годов председатель ВСНХ; в 1932 г. назначен нарко-

- мом тяжёлой промышленности. С 1930 г. член Политбюро ЦК, член ВЦИК, ЦИК СССР и его Президиума 126, 138
- Орлов Александр Николаевич* (1975), окончил Московский государственный областной педагогический институт. С 2003 по 2006 г. являлся заместителем начальника отдела научного использования и публикации документов РГАНТД. В настоящее время ведущий специалист ОАО Агентства ипотечного жилищного страхования 237, 268, 387, 398, 469
- Орлов Н.Н.*, инженер-подполковник, начальник лаборатории на полигоне Капустин Яр в конце 1940-х годов 459
- Осадчий*, бывший курсант Первого Чкаловского (Оренбургского) военного авиационного училища лётчиков им. К.Е. Ворошилова 287
- Осташёв Аркадий Ильич* (1925–1998), инженер-механик, специалист в области испытаний ракетной техники. Окончил Московский авиационный институт (1946), канд. техн. наук. Один из ведущих испытателей ракет и ракетно-космических комплексов в ОКБ-1, начиная с ракеты Р-1, соратник С.П. Королёва. Лауреат Ленинской премии (1960) и Государственной премии СССР (1978) 75, 76
- Осташёв Евгений Ильич* (1924–1960), полковник, начальник 1-го испытательного управления космодрома Байконур в 1959–1960 гг. Руководил пусками первой межконтинентальной баллистической ракеты Р-7 и первого ИСЗ. Погиб на космодроме Байконур 24 октября 1960 г. при пожаре ракеты Р-16 75, 195, 226
- Павленко А.Л.*, инженер-конструктор, один из создателей пусковых направляющих последнего варианта пусковой установки залпового огня («катюша») 138, 197
- Павлов С.Н.*, старший лейтенант (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ 205
- Павлуновский Иван Петрович* (1888–1940), советский государственный, партийный деятель. С 1918 г. в органах ВЧК, ОГПУ. С 1928 г. замнаркома РКИ, с 1930 г. член Президиума ВСНХ, с 1932 г. замнаркома тяжёлой промышленности. Член Президиума ЦКК с 1930 г. Канд. в члены ЦК партии с 1934 г., член ЦИК СССР. Необоснованно репрессирован; реабилитирован посмертно 134
- Паликин Виталий Александрович*, инженер, начальник спецпоезда (СП-2) 157
- Папо-Корыстин Вадим Николаевич* (1934 г.р.) – инженер-механик. Окончил физико-технический факультет Днепропетровского государственного университета им. 300-летия воссоединения Украины с Россией (1957). Канд. тех. наук (1990). Зам гл. инженера (1969–1997), ведущий научный сотрудник (с 1997) КБ «Южное». Участвовал в разработке и создании ракеты-носителя 65СЗ (11 К65, SL-8) и ИСЗ «Метеор», осуществлял координацию работ организаций-разработчиков ракеты-носителя и КА в качестве ведущего конструктора головной организации ракетно-космического комплекса. Лауреат Ленинской премии (1970). Заслуженный машиностроитель Украины (1995) 110
- Параев Е.С.*, заместитель С.П. Королёва, возглавлявшего в 1932 г. ГИРД 124

-
- Пацаев Виктор Иванович* (1933–1971) летчик-космонавт СССР. Окончил Пензенский индустриальный институт (1955) и Коломенский аэроклуб по курсу лётчика-спортсмена на самолете Як-18а. До зачисления в отряд космонавтов был старшим инженером аэрологической обсерватории Главного управления гидрометеослужбы в г. Долгопрудный Московской обл. В 1955–1966 гг. инженер отделов № 18, 32, 324 ОКБ-1, занимался разработкой приборов для изделий фирмы. В августе 1967 г. зачислен в группу кандидатов в космонавты ЦКБЭМ, а в июне 1968 г. назначен на должность космонавта-испытателя отряда космонавтов ЦКБЭМ. Первый полет совершил 6–30 июля 1971 г. в качестве инженера-испытателя КК «Союз-11» и ОС «Салют» совместно с Г.Т. Добровольским и В.Н. Волковым. Погиб при возвращении на Землю из-за разгерметизации спускаемого аппарата корабля. Похоронен в Москве на Красной площади в Кремлевской стене. Герой Советского Союза (1971 – посмертно). Награжден орденом Ленина (1971 – посмертно), медалью «За доблестный труд» 430–432, 435, 437–439
- Пацаева (Кряжева) Вера Александровна* (1931–2002), жена лётчика-космонавта СССР В.И. Пацаева, сотрудник ЦНИИМАШ 432, 433
- Пашков Г.Н.*, заместитель председателя ГК по военно-промышленным вопросам при Совете Министров СССР 210
- Пелехов Пётр Валерьянович*, радиожурналист, занимавшийся на радио космической темой с первых шагов отечественной космонавтики 18, 301, 303, 307, 315, 317, 319, 321, 504–511
- Перельман Яков Исидорович* (1882–1942), учёный, популяризатор физико-математических наук, основоположник жанра научно-занимательной литературы. Один из первых пропагандистов идей К.Э. Циолковского. Автор свыше 100 книг («Занимательная физика», «Занимательная алгебра», «Межпланетные путешествия» и др.), которые переведены на 24 языка народов мира и изданы общим тиражом свыше 13 млн экземпляров. Его именем назван кратер на обратной стороне Луны 115
- Перминов Анатолий Николаевич* (1945 г. р.), руководитель Федерального космического агентства с марта 2004 г., бывший командующий космическими войсками 17
- Пёрышкова Лидия Дмитриевна* (1941 г. р.), гражданская жена В.П. Глушко. Инженер отдела информации НПО «Энергомаш» им. акад. В.П. Глушко. Последние 20 лет жизни посвятила пропаганде работ своего мужа и разработке его творческого наследия. Благодаря её активной деятельности были поставлены памятники В.П. Глушко (в Москве и на Байконуре). Награждена медалью «Гордость России» (Высшая общественная награда) и медалью «За трудовую доблесть» 55
- Петров А.П.*, один из составителей сборника «Вслед за Гагариным и Титовым: к 30-летию первого полета в космос А.Г. Николаева» (Чебоксары: Чувашия, 1992) 349
- Петров Борис Николаевич* (1913–1980), советский учёный в области автоматического управления, академик АН СССР (1960). Труды по теории

автоматического регулирования, теории инвариантности систем автоматического управления, самонастраивающимся системам и др. Герой Социалистического Труда (1969) 494

Петров Владимир Семенович (1900–1942), начальник цеха главной сборки завода при ОКБ-1 304, 306

Петров Евгений Степанович (1900–1942), техник-конструктор. Окончил артиллерийское техническое училище. В 1930–1931 гг. участвовал в разработке конструкций первых отечественных ЖРД; автор ряда оригинальных конструкций ракет с пороховыми ракетными двигателями. В 1930–1933 гг. руководил конструкторской группой ГДЛ. С 1934 г. работал в РНИИ начальником технической и производственной службы по изготовлению ЖРД, пороховых и жидкостных ракет 117, 137

Петров Иван Иванович, начальник спецпоезда СП-2 на полигоне Капустин Яр в конце 1940-х годов 157

Петропавловский Борис Сергеевич (1898–1933), инженер-артиллерист, один из организаторов и руководителей работ по ракетной технике в СССР. В 1915 г. окончил Суворовский кадетский корпус в Варшаве, а затем ускоренный курс Константиновского артиллерийского училища в Петрограде. В 1929 г. окончил Военно-техническую академию им. Ф.Э. Дзержинского в Ленинграде и был направлен в ГДЛ (в 1930–1931 гг. её начальник). По инициативе Б.С. Петропавловского ГДЛ переключилась на создание безоткатных орудий с пусковыми устройствами в виде простых ажурных труб для стрельбы реактивными снарядами. Внёс большой вклад в создание реактивных снарядов для залповой стрельбы. Награждён орденом Ленина. Герой Социалистического Труда (1991, посмертно). Его именем назван кратер на обратной стороне Луны 50, 54, 56, 116, 137

Петропавловская Кетеван Ивановна, жена Б.С. Петропавловского 54

Петухов, одноклассник Ю.А. Гагарина, учился в начальной школе в д. Клушино Смоленской обл. 285

Петушков А.Е., товарищ Ю.А. Гагарина по учёбе в Люберецком ремесленном училище и в Саратовском индустриальном техникуме 289

Пивовар Ефим Иосифович (1949 г. р.), ректор РГГУ, председатель учёного совета РГГУ, д-р ист. наук (1987), профессор, чл.-кор. РАН. Специалист в области отечественной истории XX в., социальной истории, историографии, теории истории 11

Пивоваров С.А., инженер-конструктор, участник создания пусковой установки залпового огня («катюша») 138

Пигозина Альбина, служащая НИИП-5 (космодром Байконур). Занималась расчётами параметров движения ракеты 203

Пиллюгин Николай Алексеевич (1908–1982), советский учёный, академик АН СССР (1966). Руководил разработкой систем управления ракетносителей для ИСЗ и КК. Дважды Герой Социалистического Труда (1956, 1961) 145, 148, 168, 173, 175, 183, 188, 198, 200, 202, 210, 254

Пискунов А.А., народный депутат РФ (270-й Плесецкий территориальный избирательный округ Архангельской обл.) 20, 475, 484

-
- Платонов*, сотрудник Института прикладной математики, работал под руководством М.В. Келдыша 70, 71
- Платонов К.К.*, д-р психол. наук, профессор 30
- Плотников Я.А.*, подполковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), начальник испытательной части зеркального пункта НИИП-5 30, 196
- Победоносцев Юрий Александрович (1907–1973)*, учёный в области ракетной техники, заслуженный деятель науки и техники РСФСР (1967), д-р техн. наук (1949). С 1925 г. работал в ЦАГИ, с 1932 г. в ГИРД, с 1933 г. в РНИИ; участвовал в создании гвардейских миномётов «катюша». С 1946 г. вёл научную работу в ряде НИИ. Преподавал в МГУ, МВТУ, МАИ и других вузах. Чл.-кор. Международной академии астронавтики (1968). Награждён орденом Ленина, орденами Отечественной войны I степени, Красной Звезды, «Знак Почёта» и медалями. Лауреат Государственной премии СССР (1941) 121, 122, 124, 130, 138, 215
- Пожидаев Павел*, капитан, проходил службу на полигоне Капустин Яр в конце 1940-х годов 464
- Пойда Ф.Н.*, сотрудник РНИИ, председатель парткома
- Покровский Георгий Иосифович (1901–1979)*, генерал-майор инженерно-технической службы, д-р техн. наук, проф., заслуженный деятель науки и техники РСФСР. С 1944 г. преподавал в Военно-воздушной инженерной академии им. проф. Н.Е. Жуковского. Труды в области технической физики; является одним из основоположников теории центробежного моделирования, получившей международное признание. Принимал активнейшее участие в расчёте и создании методом направленного взрыва уникальных плотин в Медео и на Вахше. Лауреат Государственной премии СССР (1971) 215
- Поликарпов Николай Николаевич (1892–1944)*, авиаконструктор, д-р техн. наук (1940). С 1918 г. в Москве руководил разработкой и постройкой самолётов различных типов. В 1923 г. создал первый отечественный истребитель И-1 (ИЛ-400), а также истребители И-15, И-16, И-53 («Чайка»), учебный самолёт и лёгкий ночной бомбардировщик У-2, разведчик Р-5 и др. Герой Социалистического Труда (1940), Лауреат Государственных премий СССР (1941, 1943) 105, 108
- Полшков*, полковник, командир полка в период обучения Ю.А. Гагарина в 1-м Чкаловском ВАУЛ им. К.Е. Ворошилова 297, 299
- Поляков Л.М.*, инженер-полковник, заместитель начальника полигона Капустин Яр 458
- Полярный А.И.*, инженер, сотрудник ГИРД 121, 122
- Пономарёва Валентина Леонидовна (1933 г. р.)*, в апреле–ноябре 1962 г. проходила общекосмическую подготовку; в январе–мае 1963 г. готовилась к полёту на КК «Восток-6». 16 июня 1963 г. была вторым дублёром пилота КК «Восток-6» В.В. Терешковой. Окончила Военно-воздушную инженерную академию им. проф. Н.Е. Жуковского (1967). До октября 1969 г. состояла в первом отряде космонавтов. Канд. техн. наук (1974). С 1993 г. старший научный сотрудник Института истории естествознания и техники АН СССР (ныне РАН) 361, 362

- Попков И.П.*, сотрудник сектора Техштаба начальника вооружений РККА 123
- Попов А.С.*, инженер-конструктор, участник работ по созданию пусковой установки залпового огня («катюша») 138
- Попов Александр Яковлевич*, генерал-лейтенант, начальник оперативного управления Главного штаба РВСН 479
- Попов Леонид Иванович* (1945 г. р.), лётчик-космонавт СССР, генерал-майор авиации запаса (1995). Окончил Черниговское ВВАУЛ (1968), факультет заочного обучения в Военно-воздушной академии им. Ю.А. Гагарина (1976), Военную академию Генштаба ВС СССР им. К.Е. Ворошилова. В отряде космонавтов с 1970 г. Первый полёт совершил 9 апреля – 11 октября 1980 г. в качестве командира КК «Союз-35» по программе четвёртой основной экспедиции на ОС «Салют-6» совместно с В.В. Рюминым, второй полёт – 14–22 мая 1981 г. в качестве командира КК «Союз-40» совместно с Д. Прунариу по советско-румынской программе экспедиции посещения, третий полёт – 19–27 августа 1982 г. в качестве командира КК «Союз Т-7» совместно с А.А. Серебровым и С.Е. Савицкой по программе экспедиции посещения. Дважды Герой Советского Союза (1980, 1981). Награждён тремя орденами Ленина (1980, 1981, 1982) и 10 юбилейными медалями. Лауреат Государственной премии Украины (1982). Имеет награды зарубежных государств 518
- Попович (Васильева) Марина Лаврентьевна* (1931 г. р.), лётчик-истребитель, обладатель 101 мирового рекорда, полковник запаса, канд. техн. наук, жена (первая) лётчика-космонавта СССР П.Р. Поповича 351
- Попович Наташа* – см. *Березная (Попович) Наталия Павловна* (1956 г. р.) – дочь лётчика-космонавта СССР П.Р. Поповича, менеджер Московского международного банка 351
- Попович Павел Романович* (1930–2009), лётчик-космонавт СССР, генерал-майор авиации в отставке (1993). Окончил Военно-воздушную инженерную академию им. проф. Н.Е. Жуковского (1968), канд. техн. наук. Первый полёт совершил 12–15 августа 1962 г. на КК «Восток-4» по программе группового полёта с КК «Восток-3» (А.Г. Николаев), второй полёт – 3–19 июля 1974 г. в качестве командира КК «Союз-14» и ОС «Салют-3» совместно с Ю.П. Артюхиным. Был депутатом Верховного Совета СССР и УССР. Занимал должность председателя совета директоров Всероссийского института сельскохозяйственных аэрофотогеодезических изысканий. Дважды Герой Советского Союза (1962, 1974). Награждён двумя орденами Ленина (1962, 1974), орденом Дружбы народов (1982), орденом Красной Звезды (1961), орденом Почёта (1996), орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени и др. Имел награды зарубежных государств 74, 242, 303, 348–357, 359, 361, 365, 366, 370, 371
- Попович Роман Порфирьевич* (1905–1978), отец лётчика-космонавта СССР П.Р. Поповича, кочегар на сахарном заводе в с. Узине 351
- Попович (Семеновская) Феодосия Касьяновна* (1903–1969), мать лётчика-космонавта СССР П.Р. Поповича, домохозяйка 351

-
- Порошков Владимир Владимирович*, полковник, ветеран создания РКТ 185, 186
- Постышев Павел Петрович* (1887–1939), советский партийный и государственный деятель. Канд. в члены Политбюро ЦК с 1934 г. Член ВЦИК, член Президиума ЦИК СССР. Депутат ВС СССР с 1937 г. 38
- Потапенко*, офицер стартовой команды Бригады особого назначения, расположенной в Германии в 1946 г. 174
- Прунариу Думитру* (1952 г. р.), лётчик-космонавт СРР. Первый гражданин СРР, совершивший полёт в космос. Окончил Бухарестский политехнический институт (1976) и Военно-авиационную офицерскую школу (1977). В 1978 г. был отобран кандидатом для пилотируемого полёта по программе «Интеркосмос», прошёл полный курс обучения в ЦПК им. Ю.А. Гагарина. Совершил полёт 14–22 мая 1981 г. в качестве космонавта-исследователя КК «Союз-40» и ОС «Салют-6» совместно с Л.И. Поповым. Герой СРР (1981). Герой Советского Союза (1981). Награждён орденом Ленина (1981) и медалями 518
- Пучек Константин Филимонович*, лётчик-инструктор саратовского аэроклуба, участник Великой Отечественной войны, награждён орденом Ленина 290, 291
- Пушкарев Альберт Алексеевич* (1937 г. р.) – специальный корреспондент Фотохроники ТАСС с 1971 по 1997 г. 532
- Раецкий А.С.*, слесарь-сборщик, сотрудник ГИРД 121
- Разумов А.*, режиссер научно-популярного фильма «Космос. Время московское» 18
- Разумов В.В.* (1890–1967), первый председатель ленинградской ГИРД 124, 125
- Раймон Ален*, французский корреспондент, принимал участие в пресс-конференции экипажей КК «Союз Т-6» и ОНК «Салют-7», проходившей на борту ОНК «Салют-7» 28 июня 1982 г. 511, 512
- Райт (Wright), братья Уилбер* (1867–1912) и *Орвилл* (1871–1948), американские авиаконструкторы и летчики, пионеры авиации. Первыми в мире 17 декабря 1903 г. совершили полёт продолжительностью 59 сек. на построенном ими самолёте с двигателем внутреннего сгорания 27
- Раушенбах Борис Викторович* (1915–2001), учёный в области механики, академик АН СССР (1984). Основные труды по теории горения, управлению ориентацией космических аппаратов. Лауреат Ленинской премии (1960) 234
- Рашков Семён Евелиевич*, инженер-конструктор, начальник отдела КБ (1946), входившего в состав НИИ-88. Занимался созданием зенитных ракет на базе немецких ракет «Шметтерлинг». В последующее время отдел был реорганизован в КБ, а С.Е. Рашков назначен главным конструктором 149
- Ребров Михаил Федорович* (1931–1998), писатель, книги по космической тематике 122
- Решетнёв Михаил Фёдорович* (1924–1996), советский учёный в области прикладной механики, д-р техн. наук, академик АН СССР (1984).

- Труды по проектированию машин и сложных автономных систем. В 1950 г. под руководством С.П. Королёва разрабатывал боевые ракеты. С 1959 по 1966 г. генеральный конструктор и генеральный директор НПО прикладной механики. Под его руководством создавались спутники связи. Герой Социалистического Труда (1974). Лауреат Ленинской (1980) и Государственной (1995) премий. Его имя носят созданное им НПО, улица и площадь в г. Железногорске 21, 532, 533
- Реттель Анна Ивановна*, инженер отдела НИИ-88 463
- Родионов А.В.*, подполковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), начальник испытательной части основного пункта НИИП-5 196
- Рождественская (Федотова) Нона Михайловна* (1918–1985), ст. инженер НИИ, мать летчика-космонавта СССР В.И. Рождественского 442
- Рождественская (Федотова) Светлана Александровна* (1934 г. р.), инженер ЦНИИМАШ, жена летчика-космонавта СССР В.И. Рождественского 442
- Рождественский Валерий Ильич* (1939–2011), лётчик-космонавт СССР, полковник инженер запаса (1992). Окончил Высшее военно-морское инженерное училище им. Ф.Э. Дзержинского (1961). По окончании присвоена квалификация «военный инженер-кораблестроитель». Окончил шестимесячные офицерские курсы водолазных специалистов 39-й аварийно-спасательной школы Черноморского флота (1962). Первый полёт совершил 14–16 октября 1976 г. в качестве бортинженера КК «Союз-23» совместно с В.Д. Зудовым. Стыковка с ОНС «Салют-5» не состоялась из-за отказа системы сближения и стыковки «Игла». Впервые советский КК совершил посадку на поверхность озера Тенгиз (Казахстан) 441–446, 452, 453
- Рождественский*, офицер технической команды Бригады особого назначения, расположенной в Германии в 1946 г. 174
- Романенко Юрий Викторович* (1944 г. р.), лётчик-космонавт СССР, полковник запаса (1995). Окончил заочное отделение Военно-воздушной академии им. Ю.А. Гагарина (1981). Первый полёт совершил 10 декабря 1977 г. – 16 марта 1978 г. в качестве командира КК «Союз-26» совместно с Г.М. Гречко, второй полёт – 18–26 сентября 1980 г. в качестве командира КК «Союз-38» совместно с кубинским космонавтом А. Тамайо Мендесом, третий полёт – 5 февраля – 29 декабря 1987 г. в качестве командира КК «Союз ТМ-2» совместно с А.И. Лавейкиным и А.П. Александровым. Дважды Герой Советского Союза (1978, 1980). Награждён тремя орденами Ленина (1978, 1980, 1987) 496, 500, 519, 521–528
- Романов*, корреспондент, принимал участие в пресс-конференции экипажей КК «Союз Т-6» и ОНК «Салют-7», проходившей на борту ОНК «Салют-7» 28 июня 1982 г. 512
- Руденко Сергей Игнатъевич* (1904–1990), советский военачальник, маршал авиации (1955). Участник Великой Отечественной войны, командовал ВВС армии и фронта, с 1942 г. воздушной армией. В 1953–1968 гг. начальник Главного штаба ВВС и 1-й заместитель главнокомандующего ВВС. В 1968–1973 гг. начальник Военно-воздушной академии им. Ю.А. Гагарина. Герой Советского Союза (1944) 362

-
- Руденок М.И.*, рядовой военнослужащий Бакинского военного округа (1961) 346
- Руднев Константин Николаевич* (1911–1980), советский государственный деятель. По образованию инженер-механик. В 1958–1961 гг. председатель Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике. С 1961 по 1965 г. заместитель Председателя Совета Министров СССР, председатель Государственного комитета по координации научно-исследовательских работ СССР. В 1965–1980 гг. министр приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР. Депутат ВС СССР (1962–1979). Герой Социалистического Труда (1961) 101, 102, 185, 211, 212, 312, 313, 323, 413, 414
- Рукавишников Николай Николаевич* (1932–2002), лётчик-космонавт СССР. Окончил ММИ (ныне МИФИ) (1957). Канд. техн. наук (1980). С 1967 г. в отряде космонавтов. Первый полёт совершил 23–25 апреля 1971 г. в качестве космонавта-испытателя на КК «Союз-10» по программе первой экспедиции на ОС «Салют» совместно с В.А. Шаталовым и А.С. Елисеевым, второй полёт – 2–8 декабря 1974 г. в качестве бортинженера экипажа КК «Союз-16» совместно с А.В. Филиппенко, третий полёт – 10–12 апреля 1979 г. в качестве командира на КК «Союз-33» совместно с космонавтом НРБ Г. Ивановым. Дважды Герой Советского Союза (1971, 1974). Награждён тремя орденами Ленина (1971, 1974, 1979), имел другие награды 430, 435–437, 496, 515
- Рынин Николай Алексеевич* (1877–1942), учёный и популяризатор в области воздухоплавания, авиации, космонавтики. После окончания в 1921 г. Петербургского института инженеров путей сообщения остался работать там же (проф. с 1921 г.). В 1928–1932 гг. издал «Межпланетные сообщения» (вып. 1–9) – первый энциклопедический труд по истории и теории реактивного движения и космонавтики. В 1930–1932 гг. проводил опыты по воздействию ускорений на живые организмы. Один из организаторов и членов бюро ЛенГИРД. Его именем назван кратер на обратной стороне Луны 48, 115, 124
- Рюмин Валерий Викторович* (1939 г. р.), лётчик-космонавт СССР (1977). Окончил Московский лесотехнический институт (1966). Канд. техн. наук (1980). Первый полёт совершил 9–11 октября 1977 г. в качестве бортинженера КК «Союз-25» совместно с В.В. Ковалёнком, второй полёт – 25 февраля – 19 августа 1979 г. в качестве бортинженера КК «Союз-32» по программе третьей основной экспедиции на орбитальную станцию «Салют-6» совместно с В.А. Ляховым. Третий полёт совершил 9 апреля – 11 октября 1980 г. в качестве бортинженера КК «Союз-35» по программе четвёртой основной экспедиции на орбитальную станцию «Салют-6» совместно с Л.И. Поповым, четвёртый полёт – 3–12 июня 1998 г. в качестве специалиста полёта на «Дискавери» по программе STS-91 вместе с группой астронавтов. Работал на ОК «Мир» совместно с Т.А. Мусабаевым и Н.М. Будариным. Дважды Герой Советского Союза (1979, 1980). Награждён тремя орденами Ленина (1977, 1979, 1980), орденом «За заслуги перед Отечеством»

- IV степени (1999). Лауреат Государственной премии СССР (1984), Государственных премий УССР (1982), РФ (1999) 516
- Рябинов Василий Михайлович* (1907–1974), советский государственный деятель, генерал-полковник-инженер (1966), депутат Верховного Совета с 1958 г. Председатель Госкомиссии по испытаниям первой межконтинентальной ракеты и запуску первого ИСЗ. В 1939–1951 гг. замминистра вооружения, в 1953–1955 гг. замминистра среднего машиностроения СССР, заместитель председателя Госплана СССР, заместитель Председателя Совета Министров РСФСР (с 1958). В 1961–1962 гг. и с 1965 г. первый заместитель председателя Госплана СССР. В 1962–1965 гг. первый заместитель председателя СНХ СССР. Крупный и опытный руководитель в области производства и народного хозяйства. Герой Социалистического Труда (1945). Лауреат Государственных премий СССР (1951, 1953) 165, 193, 199, 220, 222
- Рязанкин Б.*, механик, сотрудник ГИРД 121
- Рязанов Евгений Фёдорович* (1923–1975), специалист в области проектирования и разработки зенитных управляемых ракет, автоматических космических аппаратов и кораблей. Окончил МВТУ им. Н.Э. Баумана (1948), канд. техн. наук (1959). Начальник отдела НПО «Энергия» (1961). Лауреат Ленинской премии (1966) 248
- Рязанский Михаил Сергеевич* (1909–1987), учёный, специалист в области систем управления ракетной техники. Чл.-кор. АН СССР (1958). В 1953 г. начальник 7-го Главного управления Министерства оборонной промышленности СССР. Герой Социалистического Труда (1956). Лауреат Ленинской премии (1957) и Государственной премии СССР (1943) 148, 168, 173, 182, 183, 188, 198, 202, 210, 254
- Савинский Василий Васильевич* (1929–2008), подполковник. В Вооружённых силах с 1950 по 1983 г. Окончил Военную академию химических войск. Служил на космодроме Байконур (1955–1980) в должности начальника лаборатории, инженера отдела, старшего офицера управления начальника химических войск, начальника службы радиационной безопасности. Первый заместитель председателя Центрального совета ветеранов космодрома Байконур 407
- Савиных Виктор Петрович* (1940 г. р.), лётчик-космонавт СССР, майор запаса. Окончил МИИГАиК (1969), заочную аспирантуру МИИГАиК (1976), Дипломатическую академию (1994). Д-р техн. наук (1990). С 1978 г. в отряде космонавтов. Первый полёт совершил 12 марта – 26 мая 1981 г. в качестве бортингенера КК «Союз Т4» и пятой основной экспедиции на ОС «Салют-6» совместно с В.В. Ковалёнком, второй полёт – 6 июня – 21 ноября 1985 г. в качестве бортингенера КК «Союз Т13/14» и четвёртой основной экспедиции на ОС «Салют 7». На первом этапе совместно с В.А. Джанибековым восстановил работоспособность станции. На втором этапе продолжил работу совместно с Г.М. Гречко, В.В. Васютиным и А.А. Волковым. Из-за болезни В.В. Васютина назначен командиром экипажа. Полёт прекращён досрочно. Третий полёт совершил 7–17 июля 1988 г. в качестве бортин-

женера КК «Союз ТМ5» совместно с А.Я. Соловьёвым и А.П. Александровым (космонавт НРБ). Дважды Герой Советского Союза (1981, 1985). Награждён тремя орденами Ленина (1981, 1985, 1988), орденом «За заслуги перед Отечеством» II степени (2000) и другими наградами 18, 500, 518

Савицкая Светлана Евгеньевна (1948 г. р.), лётчик-космонавт СССР, майор запаса. Окончила МАИ (1972) и Школу лётчиков-испытателей МАП в г. Жуковском (1976). В 1978–1981 гг. лётчик-испытатель Московского машиностроительного завода «Скорость» КБ А.С. Яковлева. Освоила более 20 типов самолётов. В отряде космонавтов с 1980 г. Первый полёт совершила 19–27 августа 1982 г. на КК «Союз Т-7», «Союз Т-5» и ОС «Салют-7» совместно с А.А. Серебровым и Л.И. Поповым. Второй полёт – 17–29 июля 1984 г. на КК «Союз Т-12», «Союз Т-11» и ОС «Салют-7» совместно с В.А. Джанибековым и И.П. Волком. Вместе с В.А. Джанибековым совершила выход в открытый космос для испытания установки для резки и сварки материалов в космосе. С 1984 по 1986 г. проходила подготовку в качестве командира женского экипажа. Дважды Герой Советского Союза (1982, 1984). Награждена двумя орденами Ленина (1982, 1984), орденом «Знак Почёта» (1976). Заслуженный мастер спорта СССР (1970). Её именем названы две малые планеты – № 4118 («Света») и № 4303 («Савицкая») 500

Саликов А.В., инженер, сотрудник ГИРД 121

Сало, подполковник, адъютант М.И. Неделина 409

Самарин И.Н., физик, сотрудник ЛенГИРД 124

Сапрыкин Петр, автор поздравительного письма Ю.А. Гагарину в связи с успешным завершением космического полета 285

Саркисова Тамара Ивановна, вторая жена В.П. Глушко, двоюродная сестра жены Б.С. Петропавловского 50, 53

Сафронов Николай Васильевич, инженер-конструктор 154

Сафронов Сергей Иванович (1918–1983), лётчик-инструктор саратовского аэроклуба, участник Великой Отечественной войны (1943). Герой Советского Союза (1943) 291

Севастьянов Виталий Иванович (1935–2010), лётчик-космонавт СССР, канд. техн. наук (1965), заслуженный мастер спорта СССР (1970), полковник запаса (1980). Первый полёт совершил 1–19 июня 1970 г. в качестве бортинженера КК «Союз-9» совместно с А.Г. Николаевым (командир КК), второй полёт – 24 мая – 26 июля 1975 г. в качестве бортинженера КК «Союз-18» и ОС «Салют-4» совместно с П.И. Климуком (командир КК). После полёта продолжил тренировки в отряде космонавтов. Вёл на телевидении передачу «Человек. Земля. Вселенная». В 1993 г. уволился из НПО «Энергия» и отряда космонавтов. Депутат Государственной думы РФ I–IV созывов (1993–2007). Избран академиком ряда зарубежных академий. Дважды Герой Советского Союза (1970, 1975). Награждён двумя орденами Ленина (1970, 1975), медалями. Лауреат Государственных премий СССР (1978) и Эстонской ССР (1979). Имеет награды зарубежных государств 349

- Севрук Доминик Доминикович* (1908–1994), конструктор ракетных двигателей. Окончил Московский электромашиностроительный институт (1932). С 1933 г. работал в ЦИАМе. В 1938 г. репрессирован. Отбывал наказание на Колыме. Работал в спец. КБ НКВД Казанского моторостроительного завода № 16 (с августа 1944 г. – ОКБ-СД), где под руководством В.П. Глушко занимался отработкой системы зажигания двигателя РД-1 и руководил лётными испытаниями двигателя РД-1ХЗ. Освобождён в июле 1944 г. Работал первым заместителем по экспериментальным работам главного конструктора ОКБ-456 В.П. Глушко. С 1952 г. главный конструктор ОКБ-3 НИИ-88 МОП. Разрабатывал ЖРД для неуправляемой зенитной ракеты «Чирок», двигатели для управляемых зенитных ракет. Ни одна из ракет с двигателями Д.Д. Севрука не была принята на вооружение. В ОКБ «Заря» под его руководством разработана космическая ядерная энергетическая установка Э-30. В 1965 г. вновь вернулся в НИИ-88, где занимался вопросами надёжности ракетно-космических систем. В 1972–1988 гг. возглавлял кафедру энергетических и энергофизических установок космических аппаратов в МАИ 150, 215
- Седов Леонид Иванович* (1907–1999), учёный в области механики. Труды по гидро- и аэромеханике, механике сплошной среды, газовой динамике, теории подобия и моделированию. Исследовал явления глассирования и взрыва. Академик АН СССР (1953). Герой Социалистического Труда (1967). Лауреат Государственной премии СССР (1952) 32
- Семёнов Анатолий Иванович* (1908–1973), генерал-лейтенант. Являлся начальником Главного управления ракетного вооружения МО СССР. С 1964 г. член научно-технического комитета Генерального штаба ВС по ракетным стартам. Герой Социалистического Труда (1961) 173, 477
- Семёнов Николай Леонидович* (1934 г. р.), полковник, окончил Ростовское высшее инженерно-артиллерийское училище, ветеран создания РКТ. Проходил службу в РВСН. В конце 1950 – начале 1960-х годов заместитель начальника управления командно-измерительным комплексом. В настоящее время сотрудник РГАНТД 185, 186
- Семёнова Вера Николаевна*, служащая НИИП-5. В 1960-х годах занималась расчётами параметров движения ракеты, жена Н.Л. Семёнова 203
- Сенкевич Юрий Александрович* (1937–2003), полковник медицинской службы, канд. мед. наук. Сотрудник ИМБП (1967–1993). Автор более 150 научных работ в области космической физиологии и психологии человека в экстремальных условиях. Проходил космическую подготовку (1965–1966) на базе ИМБП для полёта на одном из КК «Восход» по медицинской программе. Полёт был отменён, программа закрыта. В качестве врача-исследователя совершил путешествия вместе с норвежским исследователем Т. Хейердалом на папирусных лодках «Ра», «Ра-2», «Тигрис» (1969, 1970, 1978–1979). Награждён орденом Дружбы народов (1978), орденом «Знак Почёта» (1982), орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени (2000), медалями. Имеет награды зарубежных государств. Лауреат Государственной премии СССР в области науки и техники (1987) 230–232, 234

-
- Сербин Иван Дмитриевич* (1910–1981), советский партийный и государственный деятель. С 1942 г. в аппарате ЦК ВКП(б). В 1958–1981 гг. за-
вотделом ЦК КПСС 99, 100, 102, 392, 414
- Серёгин Владимир Сергеевич* (1922–1968), лётчик; во время Великой Отечест-
венной войны совершил около 200 боевых вылетов. В 1953 г. окончил
инженерный факультет Военно-воздушной инженерной академии им.
проф. Н.Е. Жуковского. Летать в качестве лётчика-испытателя начал на
самолёте УТИ МиГ-15. Погиб в авиационной катастрофе вместе с лёт-
чиком-космонавтом СССР Ю.А. Гагариным вблизи д. Новосёлово Кир-
жачского р-на Владимирской обл. при выполнении тренировочного по-
лета на самолёте. Герой Советского Союза (1945) 267
- Серков Г.К.*, лётчик, подполковник 300
- Серов И.А.*, член Специального комитета по реактивной технике при Совете
Министров СССР (в дальнейшем Особый комитет при СМ СССР)
под председательством Г.М. Маленкова 165
- Сеченов Иван Михайлович* (1829–1905), учёный и мыслитель-материалист,
создатель физиологической школы, член-корреспондент (1869), почётный член
Петербургской АН (1904). Труды Сеченова оказали большое влияние на развитие
естествознания и теории познания 35
- Синеколодецкий Н.П.*, старший лейтенант 198
- Синильщиков Евгений Васильевич* (1910–1991), конструктор ракетной тех-
ники. Окончил Ленинградский военно-механический институт по
орудийно-лафетной специальности (1932). Начальник отдела Цент-
рального артиллерийского бюро (1943–1946). В 1945 г. был направ-
лен в командировку в Германию в качестве члена комиссии по новой
технике. Главный конструктор изделия (1946–1950); заместитель
начальника и главного конструктора ОКБ НИИ-88 (1950–1957) в
г. Подлипки Московской обл. Начальник расчётно-исследователь-
ского бюро КБСМ (1957–1973) в Ленинграде. Продолжал инженер-
ную деятельность в КБСМ до 1987 г. Читал курс лекций в МВТУ и
ЛВМИ (1955–1960). Работал над созданием образцов ракетной тех-
ники, будучи заместителем главных конструкторов С.П. Королёва и
Д.Д. Севрука. С 1957 г. возглавлял расчётно-исследовательскую ра-
боту в КБСМ, участвовал в создании ряда стартовых ракетных ком-
плексов. Лауреат Сталинских премий (1942, 1943) 149, 150,
152–154
- Сисакян Н.М.* (1907–1966), учёный-биохимик. Академик АН СССР (1960).
В 1963–1966 гг. главный учёный секретарь Президиума АН СССР 103
- Скопцов Виктор*, рабочий-монтажник 314
- Скрябин Александр Николаевич* (1871/72–1915), русский композитор, пианист.
Воплотил в музыке идеи и образы, рождённые сложной предре-
волюционной эпохой 506
- Слейтон Доналд* (1924–1993), астронавт США, майор ВВС в отставке.
В ВВС с 1942 г.; во время Второй мировой войны совершил 56 боевых
вылетов. Окончив в 1956 г. школу лётчиков-испытателей, служил на
военно-воздушной базе Эдвардс (шт. Калифорния). В апреле 1959 г.

был отобран в группу астронавтов НАСА и назначен пилотом одного из КК по программе «Меркурий», но в августе того же года освобождён от подготовки к полёту из-за болезни сердца. В марте 1972 г. после всесторонней проверки состояния здоровья был восстановлен в качестве астронавта и признан годным к космическим полётам. Совершил полёт 15–25 июля 1975 г. в качестве пилота стыковочного отсека КК «Аполлон» совместно с Т. Стаффордом и В. Брандом по программе ЭПАС. Награждён тремя медалями НАСА «За выдающиеся заслуги», медалью «За исключительные заслуги», Золотой медалью им. Ю.А. Гагарина и другими наградами 495, 497

Смилковский Сергей, сосед и друг детства конструктора О.Г. Ивановского – 324

Смирницкий Николай Николаевич (1918–1993), генерал-лейтенант. Проходил службу на полигоне Капустин Яр (конец 1940-х – 1950-е годы). Начальник Главного управления ракетного вооружения – замглавкома Ракетных войск по вооружению (1967–1975). Участник Великой Отечественной войны. В послевоенное время проходил службу в Бригаде особого назначения, в Главном артиллерийском управлении ВС, Управлении ракетного вооружения. В последующем – начальник управления ГУРВО, заместитель, первый заместитель начальника ГУРВО. Лауреат Ленинской премии 172, 180, 194, 459

Смирнов А.М., лейтенант (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ 207, 253

Смирнов Борис Алексеевич (1942–2015), фотограф, режиссёр, оператор, преподаватель ВГИКа. Внёс большой вклад в создание документальной истории отечественной космонавтики 19, 252, 262, 398, 532, 533

Смирнов Владимир Николаевич (1937 г. р.), советский учёный-биохимик, чл.-кор. АН СССР (1981), академик АМН СССР (1984). Основные труды по молекулярной биологии эукариот, биохимии сердца, клеточным и молекулярным механизмам атеро- и тромбогенеза. Лауреат Ленинской премии (1982) и Государственной премии СССР (1978) 380, 384

Смирнов Леонид Васильевич (1916–2001), советский государственный деятель. Окончил Новочеркасский индустриальный институт (1939). С 1949 г. директор НИИ, затем директор завода, начальник Главного управления Государственного комитета по оборонной технике. В 1961–1963 гг. заместитель председателя, председатель Государственного комитета Совета Министров СССР по оборонной технике (министр СССР). В 1963–1985 гг. заместитель Председателя Совета Министров СССР. Дважды Герой Социалистического Труда (1961, 1982). Лауреат Ленинской премии (1960) 377

Смирнов С.С., инженер-конструктор, сотрудник ГИРД, а позднее РНИИ, участник создания пусковой установки залпового огня («катушка») 110, 138

Соколов Андрей Илларионович (1910–1976), генерал-лейтенант, видный деятель отечественной артиллерии и ракетной техники, д-р техн. наук. (1964). В 1955–1970 гг. возглавлял 4 НИИ Министерства обороны

- СССР. Под его руководством проведён значительный объём научно-исследовательских работ, в том числе исследования по созданию первого ИСЗ, баллистическому обеспечению полёта ИСЗ, научное обоснование местоположения полигона Тюра-Там, практические работы по его созданию (разработка полигонного измерительного комплекса, командно-измерительного комплекса) и другие работы в области космонавтики. В 1962–1964 гг. выполнил НИР «Щит» и «Основа», на базе которых был разработан проект «Системы космического вооружения». Председатель (с 1964 г.) госкомиссии по испытаниям ракетной техники. Лауреат Ленинской премии (1959) и Государственной премии СССР (1967) 141, 138
- Соколов*, член экипажа научно-поискового сейнера «Онда», комсорг (1961) 347
- Соколов В.Г.*, капитан (воинское звание в 1956–1957 гг.). Участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ, ответственный за электрические испытания бортовых приборов 206, 207
- Соколов Л.В.* – лётчик-инструктор саратовского аэроклуба, участник Великой Отечественной войны 291
- Соколова Антонина*, служащая НИИП-5. Занималась расчётами параметров движения ракеты 203
- Солдатова Лидия Николаевна* (1926–2004), инженер-конструктор, специалист по проектированию КЛА. Окончила МАИ им. С. Орджоникидзе (1949). Работала в 4 НИИ МО СССР (1949–1955), ОКБ-1 – РКК «Энергия» им. С.П. Королёва (1955–1996) 217
- Соловьёва Ирина Баяновна* (1937 г. р.), в марте–ноябре 1962 г. проходила общекосмическую подготовку; в январе–мае 1963 г. – подготовку к полёту на КК «Восток-6». 16 июня 1963 г. была дублёром В.В. Терешковой. Окончила Военно-воздушную инженерную академию им. проф. Н.Е. Жуковского (1967). До октября 1969 г. состояла в 1-м отряде космонавтов. Канд. психол. наук (1980). С 1991 г. старший научный сотрудник ЦПК им. Ю.А. Гагарина 361, 362
- Спирidonов А.*, директор НИИ-88 в 1953–1959 гг. 95
- Сталин (Джугашвили) Иосиф Виссарионович* (1878–1953), советский партийный и государственный деятель. Маршал Советского Союза (1943), Генералиссимус Советского Союза (1945). С мая 1941 г. председатель СНК (СМ) СССР. В годы Великой Отечественной войны председатель ГКО, нарком обороны, Верховный главнокомандующий. Герой Советского Союза (1945), Герой Социалистического Труда (1939) 54, 56, 76, 78, 132, 135, 183
- Стаффорд Томас* (1930 г. р.), астронавт США, бригадный генерал ВВС США. Служил в ВВС, летал на истребителях-перехватчиках. В 1959 г. стал одним из руководителей школы подготовки пилотов для аэрокосмических исследований на базе Эдвардс (шт. Калифорния). С 1962 г. в группе астронавтов НАСА. Первый полёт совершил 15–16 декабря 1965 г. в качестве второго пилота КК «Джемини-6» совместно с У. Ширрой, второй полёт – 3–6 июня 1966 г. в качестве командира КК «Джемини-9» совместно с Ю. Сернаном, третий полёт – 18–26 мая

- 1969 г. в качестве командира КК «Аполлон-10» совместно с Дж. Янгом и Ю. Сернаном. В ходе полёта совершён облёт Луны с выходом на орбиту ИСЛ. Четвертый полёт совершил 15–25 июля 1975 г. в качестве командира на КК «Аполлон» совместно с В. Брандом и Д. Слейтоном по программе ЭПАС. Награждён медалью НАСА «За выдающиеся заслуги», двумя медалями НАСА «За исключительные заслуги» 495, 497, 498
- Степин Л.*, полковник, начальник отдела службы и боевой подготовки 430
- Столетов Александр Григорьевич* (1839–1896), физик, основатель физической лаборатории в Московском университете (1874). Открыл 1-й закон фотоэффекта, получил кривую намагничивания железа, исследовал газовый разряд 27
- Строгонов*, инструктор промышленно-транспортного отдела ЦК КПСС 100
- Суворов Владимир Андреевич*, кинооператор студии «Центрнаучфильм». Вёл кинохронику подготовки космонавтов первого отряда. 12 апреля 1961 г. проводил киносъёмки Ю.А. Гагарина и старта КК «Восток» 314, 315
- Табакоев Глеб Михайлович* (1912–1995), первый директор НИИ-229 – НИИ ХИММАШ, впоследствии замминистра общего машиностроения СССР (1965–1981). Канд. техн. наук. Герой Социалистического Труда. Лауреат Ленинской премии 152, 414
- Танич (наст. фамилия Танхилевич) Михаил Исаевич* (1923–2008), советский и российский поэт-песенник 369
- Таран Виктор Павлович* (1955 г. р.), коллекционер, библиофил 22
- Тверецкий Александр Фёдорович* (1904–1992), гвардии генерал-майор артиллерии (1943). Начальник Ростовского высшего артиллерийского инженерного училища (1954–1956). Участник Великой Отечественной войны. Вошёл в историю Вооружённых сил СССР как первый командир первого ракетного соединения, оснащённого баллистическими ракетами – 1-й бригады особого назначения Резерва Верховного главнокомандования (1946–1948). Начальник управления учебного артиллерийского полигона, заместитель начальника училища, начальник Ростовского ВАИУ (1954–1956), ст. преподаватель Военной академии Генерального штаба Вооружённых сил СССР. Награждён орденом Ленина, четырьмя орденами Красного Знамени, орденом Суворова II степени, орденом Кутузова II степени, орденом Богдана Хмельницкого II степени, двумя орденами Отечественной войны I степени, Красной Звезды 458
- Терентьев Я.М.*, начальник сектора Технического штаба начальника вооружений РККА 123
- Терешкова Валентина Владимировна* (1937 г. р.), лётчик-космонавт СССР, генерал-майор (1995), первая в мире женщина-космонавт. Окончила Военно-воздушную инженерную академию им. Н.Е. Жуковского (1969), канд. техн. наук, автор более 50 опубликованных работ. 16–19 июня 1963 г. совершила полёт на КК «Восток-6». Полёт прохо-

дил одновременно с полётом КК «Восток-5», пилотируемого В.Ф. Быковским. Герой Советского Союза (1963). Награждена двумя орденами Ленина (1963, 1981), орденом Октябрьской Революции (1971), орденом Трудового Красного Знамени (1987), орденом «За заслуги перед Отечеством» III степени (1997) и др. Имеет награды зарубежных государств. После полёта работала инструктором в отряде космонавтов. В 1968–1987 гг. возглавляла Комитет советских женщин. Вела активную депутатскую деятельность. С 2008 г. – депутат Ярославской областной думы от партии «Единая Россия» 74, 242, 348, 349, 360–377

Тимирязев Климент Аркадьевич (1843–1920), естествоиспытатель, один из основоположников русской научной школы физиологии растений, чл.-кор. РАН (1917; чл.-кор. Петербургской АН с 1890 г.). Раскрыл закономерности фотосинтеза как процесса использования света для образования органических веществ в растениях. Труды по методам исследования физиологии растений, биологическим основам агрономии, истории науки 35

Тимофеев, инженер, сотрудник 3-й бригады ГИРД. Работал над порохowymi ракетными снарядами, прямоточными и пульсирующими двигателями 122

Титов Валентин, воин Дальневосточного военного округа (1961) 347

Титов Валерий, воин Дальневосточного военного округа (1961) 347

Титов Герман Степанович (1935–2000), лётчик-космонавт СССР, генерал-полковник авиации (1988). Окончил Военно-воздушную инженерную академию им. проф. Н.Е. Жуковского (1968), канд. воен. наук (1980). Дублёр Ю.А. Гагарина. 6–7 августа 1961 г. совершил полёт на КК «Восток-2». После полёта участвовал в различных космических программах. В 1992 г. вышел в отставку. Герой Советского Союза (1961). Награждён двумя орденами Ленина (июнь 1961 г., авг. 1961 г.), орденом Октябрьской Революции (1985), орденом Трудового Красного Знамени (1976), орденом «За заслуги перед Отечеством» III степени (1995) и др. Имеет награды зарубежных государств 14, 74, 242, 272, 273, 303, 308, 328, 329, 337–341, 343, 344, 346, 347, 348–350, 353, 354, 356, 366, 368–370, 395, 515

Титова (Черкас) Тамара Васильевна (1937 г. р.), жена лётчика-космонавта СССР Г.С. Титова, работала в Институте военной истории 18, 22, 340

Тихомиров Николай Иванович (1859–1930) – специалист в области ракетной техники. В 1894 г. занимался проблемой создания ракетных снарядов – «самодвижущихся мин реактивного действия». Его изобретение получило положительную оценку экспертной комиссии под председательством Н.Е. Жуковского. В 1921 г. по предложению Тихомирова в Москве была создана лаборатория для разработки его изобретений, получившая впоследствии (с 1928 г.) наименование Газодинамической лаборатории (ГДЛ). Деятельность ГДЛ была сосредоточена на создании ракетных снарядов на бездымном порохе и первых отечественных ЖРД. В 1930 г. на имя Тихомирова был выдан патент на ре-

цептуру такого пороха и технологию изготовления шашек из него. Награждён орденом Ленина. Герой Социалистического Труда (1991, посмертно). Его именем назван кратер на обратной стороне Луны 49, 50, 115, 116, 137

Тихонов В.И., инженер-конструктор 139

Тихонравов Михаил Клавдиевич (1900–1974), конструктор в области ракетно-космической техники. Руководил разработкой первой советской ракеты с жидкостным ракетным двигателем (1933). Участник создания первых ИСЗ, КК, АМС. Лауреат Ленинской премии (1957). Герой Социалистического Труда (1961). Заслуженный деятель науки и техники РСФСР (1970) 52, 74, 115, 122, 124, 128, 130, 131, 216, 217

Толстихина А., директор Государственного музея революции СССР 89, 90

Томашевич Е.И., капитан, выпускник Военно-инженерной академии им. В.В. Куйбышева (электромеханический факультет). В 1949 г. направлен на полигон Капустин Яр в распоряжение Главного маршала артиллерии М.И. Неделина для прохождения дальнейшей службы 458

Трегуб Яков Исаевич (1918–2007), один из организаторов испытаний РКТ. Генерал-майор-инженер (1958). С 1937 г. в Красной армии. Окончил Военную электротехническую академию (1941). Участник Великой Отечественной войны. С 1945 г. служил в Бригаде особого назначения в Германии, затем (до 1957 г.) на полигоне Капустин Яр. Начальник стартовой команды на первом пуске баллистической ракеты в Советском Союзе 18 октября 1947 г., первый заместитель начальника полигона войск ПВО. В 1957–1963 гг. жил в Калининне, работал заместителем начальника 2-го НИИ МО по научно-исследовательской работе. В 1963 г. по приглашению С.П. Королева перешёл в ОКБ-1, где до 1973 г. работал заместителем главного конструктора 174, 175, 177, 180

Тритко Карл Иванович, начальник КБ НИИ-88 149, 153

Туполев Алексей Андреевич (1925–2001), советский авиаконструктор, академик АН СССР (1984). Руководил созданием ряда сверхзвуковых летательных аппаратов, в том числе Ту-144, Ту-160, Ту-204. Герой Социалистического Труда (1972). Лауреат Ленинской премии (1980) и Государственной премии СССР (1967) 121

Турков Р.А., инженер-конструктор 142

Тухачевский Михаил Николаевич (1893–1937), Маршал Советского Союза (1935). В Гражданскую войну командовал рядом армий в боях на Поволжье, Юге, Урале, в Сибири. С 1934 г. заместитель, а с 1936 г. первый заместитель наркома обороны СССР. Сыграл важную роль в техническом перевооружении Красной армии. Труды М.Н. Тухачевского оказали значительное влияние на развитие советской военной науки и практику военного строительства. Награжден орденами Ленина и Красного Знамени, Почётным революционным оружием (шашкой). Необоснованно репрессирован; реабилитирован посмертно 51, 116, 117, 123, 125, 134, 138

Тюлин Георгий Александрович (1914–1990), генерал-лейтенант-инженер, д-р техн. наук (1958). В 1948 г. возглавил лабораторию баллистики в НИИ-4 Академии артиллерийских наук. С 1949 г. начальник баллистического отдела, в том же году – заместитель начальника НИИ-4 по научной работе, первым заместителем начальника НИИ-4 (1955). Директор НИИ-88 (с 1959). Он начал процесс превращения института из научно-прикладного, обслуживавшего запросы КБ, в головной центр отрасли, разрабатывающий идеологию, прогнозы и государственные планы развития РКТ. В 1961 г. был выдвинут на должность заместителя председателя Госкомитета СССР по оборонной технике, 31 июля оставил институт, передав его Ю. А. Мозжорину. Первый заместитель председателя ГКОТ – министра СССР (1963), первый заместитель руководителя Министерства общего машиностроения С.А. Афанасьева (1965). Герой Социалистического Труда. Награждён орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, орденом Трудового Красного Знамени. Лауреат Ленинской премии (1957) 167, 173, 362, 414

Тюрин Николай Иванович (1912–1994), инженер-конструктор. Окончил Московский институт стали, Московский институт оборонной промышленности. В 1930-х годах занимался созданием зенитной артиллерии. С 1946 г. работал вместе с С.П. Королёвым. Участвовал в создании нескольких типов наземных стартовых и технических комплексов для пусков ракет-носителей с космическими аппаратами. В 1950-х годах по окончании Академии промышленности вооружения участвовал в проектировании управляемых баллистических ракет дальнего действия, а также комплекса наземного оборудования для оснащения полигона Капустин Яр. Почти восемь лет был ведущим конструктором стартового комплекса на космодроме Байконур; в 1975 г. в качестве заместителя технического руководителя готовил к пуску ракету «Союз-19» по международной экспериментальной программе «Союз»–«Аполлон». Вёл педагогическую работу; автор трудов по истории техники, исследователь работ учёных и конструкторов 131, 132, 136

Уэва П.Г., рядовой военнслужащий Бакинского военного округа (1961) 346

Ульянова Галина, служащая НИИП-5. Занималась дешифровкой фоторегистраторов и расчётами параметров движения ракеты, измеренных системой РУП 203

Уманский Наум Львович (1908–1967), инженер-конструктор. Окончил Высшее техническое училище в г. Миттвайде (Германия) (1928). В 1938 г. был арестован и в 1940 г. осуждён. Как заключённый 4-го спецотряда НКВД с 1940 по 1944 г. работал старшим конструктором ОКБ Казанского моторостроительного завода № 16. Здесь познакомился с С.П. Королевым, В.П. Глушко, Д.Д. Севруком. Принимал участие в разработке вспомогательных ракетных двигателей для самолётов. В 1944–1946 гг. старший конструктор ОКБ завода № 456 в Химках.

В 1945 г. под руководством генерала Л.М. Гайдукова в группе В.П. Глушко занимался изучением ракетной техники в Германии. С декабря 1946 г. возглавлял КО-8 СКБ НИИ-88, где руководил разработкой первых отечественных двигателей для зенитных управляемых ракет. 12 апреля 1955 г. реабилитирован. С 6 апреля 1956 г. работал на заводе № 918 в подмосковном поселке Томилино (ныне ФГУП «Звезда») конструктором, ведущим конструктором, начальником отдела заводского ОКБ, ведущим конструктором завода 149

Уманский Семён Петрович (1909–[2005]), инженер-конструктор. Окончил Московский авиационный институт (1935). Работал на предприятиях авиационной и космической техники. 25 лет проработал на заводе № 918 (ныне ФГУП «Звезда»), пройдя путь от ведущего конструктора до заместителя главного конструктора 119, 149

Устинов Дмитрий Фёдорович (1908–1984), советский партийный, государственный и военный деятель, Маршал Советского Союза. Окончил Ленинградский военно-механический институт (1934). В годы Великой Отечественной войны – нарком вооружения СССР; министр вооружения (1946–1953), министр оборонной промышленности (1953–1957), заместитель, 1-й заместитель Председателя Совета Министров СССР (1957–1965). С апреля 1976 г. по 1984 г. министр обороны СССР. Герой Советского Союза (1978). Дважды Герой Социалистического Труда (1942, 1961) 141, 147, 150, 165, 176, 182, 252, 261, 377, 414

Устинова Лариса, служащая НИИП-5. Занималась расчётами параметров движения ракеты 203

Уткин Владимир Фёдорович (1923 г. р.), советский хозяйственный деятель, учёный, академик АН СССР (1984), академик АН УССР (1976). С 1952 г. работал на инженерно-технических должностях в машиностроительной промышленности. Первый заместитель главного конструктора НПО «Южное» (1967), директор ЦНИИМАШ (с 1994 г.). Дважды Герой Социалистического Труда (1969, 1976). Лауреат Ленинской премии (1964) и Государственной премии СССР (1980) 108

Фалеев, член экипажа научно-поискового сейнера «Онда», парторг (1961) 347

Феоктистов Константин Петрович (1926–2009), лётчик-космонавт СССР, д-р техн. наук (1967), проф. (1969). Чл.-кор. Международной академии астронавтики. Участник Великой Отечественной войны. Окончил Московское высшее техническое училище им. Н.Э. Баумана (1949). Работал в различных НИИ. С 1964 г. в отряде космонавтов. Полёт в космос совершил 12–13 октября 1964 г. в качестве научного сотрудника на КК «Восход» совместно с В.М. Комаровым и Б.Б. Егоровым. Герой Советского Союза (1964). Награждён орденом Ленина (1964), двумя орденами Трудового Красного Знамени (1957, 1961), орденом «Знак Почёта» (1974), двумя орденами Отечественной войны I степени и медалями. Имеет награды зарубежных государств. Ла-

-
- уреат Ленинской премии (1966) и Государственной премии СССР (1976). Его именем назван кратер на обратной стороне Луны 217, 314, 378–380, 419, 424, 435, 436, 494
- Фёдоров Николай Фёдорович* (1829–1903), религиозный мыслитель, создатель утопического проекта «Общего дела» по преобразению Вселенной в рай, родоначальник русского космизма 26
- Фёдоров Петр Иванович*, генерал-майор авиации, директор НИИ-1 Министерства авиационной промышленности 144
- Фибах*, немецкий специалист, в прошлом капрал; в годы Второй мировой войны принимал участие в проведении боевых пусков ФАУ-2 175
- Филе Мишель*, французский корреспондент, принимал участие в пресс-конференции экипажей КК «Союз Т-6» и ОНК «Салют-7», проходившей на борту ОНК «Салют-7» 28 июня 1982 г. 511
- Филиппов А.М.*, кинооператор 315
- Филатов*, председатель Мособлисполкома (1935 г.) 39
- Филин В.*, принимал участие в подготовке сценария научно-популярного к/ф «К каким звездам мы летим?..» (производство ТО «Космос», 1991 г.) 262, 533
- Филиппова Ксения Герасимовна*, учительница начальной школы в д. Клушино, в которой учился Ю.А. Гагарин 285
- Филиппченко Анатолий Васильевич* (1928 г. р.), лётчик-космонавт СССР, генерал-майор авиации в отставке (с 1993). Окончил Чугуевское (Харьковское) ВАУЛ (1950) и Военно-воздушную академию (ныне им. Ю.А. Гагарина) в Монино. В отряде космонавтов с 1963 г. Первый полёт совершил 12–17 октября 1969 г. в качестве командира КК «Союз-7» совместно с В.Н. Волковым и В.В. Горбатко, второй полёт – 2–8 декабря 1984 г. в качестве командира КК «Союз-16» совместно с Н.Н. Рукавишниковым. Канд. воен. наук (1987). Дважды Герой Советского Союза (1969, 1974). Награждён двумя орденами Ленина (1969, 1974), орденом Трудового Красного Знамени (1988), 11 юбилейными медалями. Имеет зарубежные награды. Лауреат Государственной премии СССР (1981) за организацию международных полётов на ОС «Салют» 496, 515
- Фимушкин В.Н.*, лётчик-инструктор саратовского аэроклуба, участник Великой Отечественной войны 291
- Флёров Иван Андреевич* (1905–1941), капитан (1939). Учился в Артиллерийской академии им. Ф.Э. Дзержинского (1941). Участник советско-финляндской войны 1939–1940 гг. В начале Великой Отечественной войны – один из первых командиров батарей советской реактивной артиллерии; его экспериментальная батарея БМ-13 произвела первый залп по врагу 14 июля 1941 г. в районе станции Орша. Находясь в окружении, погиб вместе с боевым расчётом, взорвав пусковую установку залпового огня («катюшу») 136
- Фокин*, участник конференции по итогам полёта АМС «Луна-9» 249
- Фокин М.Ф.*, сотрудник РНИИ, участник создания пусковой установки залпового огня («катюша») 138
- Фортиков И.П.*, ответственный секретарь ГИРД 119

- Френкель Ян Абрамович* (1920–1989), советский композитор. Народный артист РСФСР (1978). Народный артист СССР (1989). Лауреат Государственной премии СССР (1982) 369
- Ханин*, офицер технической команды Бригады особого назначения, расположенной в Германии в 1946 г. 174
- Харламов*, инженер, работал на полигоне Капустин Яр в конце 1940-х годов 134, 157
- Хильченко Владимир Яковлевич*, старший лейтенант (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ, ответственный за испытания и подготовку спутника 206, 207
- Хлебников Б.И.* – старший лейтенант (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ 205
- Хоботов Геннадий Яковлевич*, младший брат летчика-космонавта СССР В.Д. Зудова 441
- Хоботова Анна Ивановна* (1923 г. р.), мать летчика-космонавта СССР В.Д. Зудова 441
- Холин В.А.*, старший лейтенант (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ 205
- Хомяков Михаил Степанович* (1921–2002), ведущий конструктор первого искусственного спутника Земли. Ведущий инженер ОКБ-1 в 1962–1967 гг. Главный инженер ГКБ НПО «Энергия» в 1980–1987 гг. Лауреат Ленинской премии 301, 304
- Хруничев Михаил Васильевич* (1901–1961), советский государственный деятель, генерал-лейтенант инженерно-технической службы. Окончил Украинскую промышленную академию и Всесоюзный институт хозяйственников. Замнаркома оборонной промышленности (1938–1939); замнаркома авиационной промышленности СССР (1939–1942); 1-й замнаркома боеприпасов СССР (1942–1946); министр авиационной промышленности СССР (1946–1953); 1-й замминистра среднего машиностроения СССР (1953–1955); 1-й заместитель (1955–1961) и заместитель (1961) Председателя Совета Министров СССР. Заместитель председателя Госплана СССР (1957–1961). Председатель Государственного комитета Совета Министров СССР по координации научно-исследовательских работ. Герой Социалистического Труда (1945). Награждён семью орденами Ленина 220, 222
- Хрунов Евгений Васильевич* (1933–2000), лётчик-космонавт СССР. Окончил Багайское ВАУЛ (1956). С марта 1960 г. в отряде космонавтов ЦПК ВВС. С апреля 1961 г. космонавт отдела космонавтов ЦПК ВВС. В 1968 г. окончил Военно-воздушную инженерную академию им. проф. Н.Е. Жуковского. В апреле 1969 г. назначен командиром отряда космонавтов. Совершил полёт 15–17 января 1969 г. в качестве инженера-исследователя КК «Союз-5» (корабль старта) и «Союз-4» вместе с Б.В. Волиновым и А.С. Елисеевым. Во время полёта вышел в открытый космос и перешёл вместе с А.С. Елисеевым в «Союз-4». Герой Советского Союза (1969). Награждён орденом Ленина (1969),

-
- орденом Красной Звезды (1961), Золотой медалью им. К.Э. Циолковского АН СССР и др. 19, 396–400, 418
- Хрущёв Никита Сергеевич* (1894–1971), советский партийный и государственный деятель. С 1953 г. первый секретарь ЦК КПСС, одновременно в 1958–1964 г. Председатель Совета Министров СССР. Октябрьским Пленумом ЦК КПСС 1964 г. освобождён от обязанности первого секретаря и главы правительства 14, 93, 184, 204, 218, 226, 281, 283, 284, 352, 355, 365, 370, 411, 415
- Цандер Фридрих Артурович* (1887–1933), учёный и изобретатель. Окончил Рижский политехнический институт (1914). Занимался проблемами межпланетных полётов, конструированием реактивных двигателей и летательных аппаратов. Основные труды по ракетно- и аэродинамике 73, 115, 118–124, 182
- Цетпелин (Zepelin) Фердинанд* (1838–1917), немецкий конструктор дирижаблей, граф, генерал. Организатор производства (с 1900 г.) серийного выпуска дирижаблей жёсткой конструкции «Ц» 27
- Ципленкова В.В.*, один из составителей сборника «Вслед за Гагариным и Титовым: к 30-летию первого полета в космос А.Г. Николаева» (Чебоксары: Чувашия, 1992) 349
- Циолковский Константин Эдуардович* (1857–1935), учёный и изобретатель в области аэро- и ракетодинамики, теории самолёта и дирижабля. Основоположник современной теоретической космонавтики. Впервые обосновал возможность использования ракет для межпланетных сообщений, указал рациональные пути развития космонавтики и ракетостроения, нашёл ряд важных инженерных решений конструкции ракет и ЖРД 13, 17, 20, 25–40, 48–50, 53, 92, 115, 117, 119, 124, 130, 182
- Циолковский Эдуард Игнатьевич* (1820–1881), отец К.Э. Циолковского. Окончил Лесной институт в г. Санкт-Петербурге, преподавал на курсах землемеров 25, 26
- Циолковская (Соколова) Варвара Евграфовна* (1857–1940), жена К.Э. Циолковского 39
- Циолковская Любовь Константиновна* (1881–1957), дочь К.Э. Циолковского 39
- Циолковская Мария Константиновна* (1894–1964), дочь К.Э. Циолковского 39
- Цыбин Павел Владимирович* (1905–1992), советский авиаконструктор, инженер-полковник в отставке. Создатель космической техники, сотрудник ОКБ-1. Награждён орденом Ленина. Лауреат Ленинской премии. Заслуженный деятель науки и техники РСФСР 158, 248
- Чадаев Я.Е.*, управляющий делами Совета Министров СССР 165
- Чалых Ю.Д.*, старший лейтенант (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ 206
- Чапаева Валентина*, служащая НИИП-5. Занималась расчётами параметров движения ракеты 203

- Чекунов Б.С.*, лейтенант (воинское звание в 1956–1957 гг.), участник запуска ракеты Р-7 и первого ИСЗ 206, 208
- Челомей Владимир Николаевич* (1914–1984), советский учёный в области механики и процессов управления. Окончил Киевский авиационный институт (1937), чл.-кор. АН СССР (1958), академик АН СССР (1962). Основные труды по конструкции и динамике машин, теории колебаний, динамической устойчивости упругих систем, теории сервомеханизмов. Под его руководством разработаны ракеты-носители и спутники «Протон», «Полёт», «Космос-1267», орбитальные станции «Салют-3», «Салют-5». С 1952 г. профессор МВТУ им. Н.Э. Баумана. Дважды Герой Социалистического Труда (1959, 1963). Награждён четырьмя орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции и медалями 173, 468
- Черановский Борис Иванович* (1896–1960), авиаконструктор. В 1924–1927 гг. учился в Военно-воздушной академии им. проф. Н.Е. Жуковского. С 1922 г. занимался конструированием и постройкой планёров и самолётов типа «летающее крыло», у которых оперение размещается на крыле. В 1924 г. создал планёр БИЧ-2, у которого передняя кромка крыла имела в плане вид параболы. Первым применил треугольное крыло на планёре БИЧ-8 (успешно испытан в 1929 г.). Создал первые самолёты БИЧ-3 (1926) и БИЧ-7А (1933) по схеме «летающее крыло» с центральным вертикальным оперением. Награжден орденом Красной Звезды 121
- Черенков И.И.*, подполковник (воинское звание в 1956–1957 гг.), командир ракетного дивизиона НИИП-5 196
- Чернышёв*, корреспондент, принимал участие в пресс-конференции экипажей КК «Союз Т6» и ОНК «Салют-7», проходившей на борту ОНК «Салют-7» 28 июня 1982 г. 511
- Чернышева Ольга Николаевна* (1958 г. р.), канд. ист. наук. Окончила Московский государственный историко-архивный институт (1981). С 1981 по 2000 г. работала в РГАНТД. Двенадцать лет занималась преподавательской деятельностью на кафедре истории российской государственности Российской академии государственной службы при Президенте РФ в должности доцента. С 2012 г. работает в Московском городском университете управления Правительства Москвы в должности начальника управления и продолжает преподавать на кафедре государственного управления и кадровой политики университета 126, 168, 185, 220, 289, 444, 496
- Чертковский Е.Е.*, инженер, сотрудник Ленинградской ГИРД 124
- Чертюк Борис Евсеевич* (1912–2011), советский учёный в области систем управления летательных аппаратов, один из участников создания первого советского ракетного самолета БИ-1, разработал для него систему зажигания и систему радионаведения. В 1945–1946 гг. находился в Германии. Принимал участие в изучении, сборке и первых пусках трофейных ракет ФАУ-2, а затем в разработке, производстве и испытаниях их советского аналога Р-1 и всех последующих советских боевых ракет. Ближайший соратник С.П. Королёва. Разрабатывал сис-

темы управления для всех ракет королёвского КБ, искусственных спутников Земли, автоматических межпланетных станций. Автор трудов по автоматике, системам управления космических аппаратов и др. Участник создания ракеты Р-5 – носителя ядерного оружия, участник создания первой в мире межконтинентальной баллистической ракеты Р-7. В настоящее время является главным научным консультантом РКК «Энергия». Продолжает читать лекции студентам. Академик РАН (2000, чл.-кор. АН СССР с 1968 г.). Герой Социалистического Труда (1961). Лауреат Ленинской премии (1957) и Государственной премии СССР (1976) 109, 140, 301, 355, 356, 363, 463

Черчилль Уинстон Леонард Спенсер (1874–1965), английский государственный и политический деятель. В 1940–1945 гг. премьер-министр Великобритании. В годы Второй мировой войны правительство Черчилля пошло на союз с СССР в рамках антигитлеровской коалиции (соглашение 1941 г., договор о союзе 1942 г.), однако затягивало открытие второго фронта в Европе 144

Чесалов А.В., инженер, сотрудник 4-й бригады ГИРД. Работал над созданием ракетоплана РП-1 121, 122

Чирков Н.В., капитан, выпускник Военно-инженерной академии им. В.В. Куйбышева (электромеханический факультет). В 1949 г. направлен на полигон Капустин Яр в распоряжение Главного маршала артиллерии М.И. Неделина для прохождения дальнейшей службы 458, 459

Чкалов Валерий Павлович (1904–1938), прославленный лётчик-испытатель. Мастер высшего пилотажа. Комбриг. В числе его достижений перелёт из Москвы в Америку через Северный полюс (1937). Герой Советского Союза (1936) 324

Чугунов Тима, товарищ Ю.А. Гагарина по учёбе в люберецком ремесленном училище 289, 290

Чудаков Владимир Семёнович, инженер-конструктор, начальник стартовой площадки на полигоне Капустин Яр в конце 1940-х годов 155

Шабаров Евгений Васильевич (1922–2003), инженер-конструктор, занимался вопросами наземных и лётных испытаний ракет. Заместитель генерального конструктора НПО «Энергия» им. С.П. Королёва (с 1974 г.). После выхода на пенсию в 1992 г. продолжал работать консультантом в НПО «Энергия», написал мемуары. Герой Социалистического Труда (1961). Награждён двумя орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени, медалями 168

Шаткин В.Н., ветеран создания РКТ 475, 482

Шаповалов Владимир Иванович, старший инженер-лейтенант отдела комплексных испытаний НИИП-5. Был в составе стартовой команды при запуске КК «Восток-2». На верхнем мостике открывал двери лифта Ю.А. Гагарину, О.Г. Ивановскому и Ф.А. Востокову 314

Шаталов Владимир Александрович (1927 г. р.), лётчик-космонавт СССР, генерал-лейтенант авиации (1975), канд. техн. наук (1972). Окончил Качинское ВАУЛ им. А.Ф. Мясникова (1949). Работал лётчиком-инструктором.

В 1956 г. окончил Военно-воздушную академию (ныне им. Ю.А. Гагарина), служил в авиационных частях Советской армии. С 1963 г. в отряде космонавтов. Первый полёт совершил 14–17 января 1969 г. в качестве командира КК «Союз-4». Осуществил ручное сближение и стыковку с КК «Союз-5». Второй полёт – 13–18 октября 1969 г. в качестве командира КК «Союз-8» (совместно с А.С. Елисеевым) и командира группы КК «Союз-6,-7,-8». Стыковку КК «Союз-8» и «Союз-7» выполнить не удалось из-за отказа системы сближения и стыковки «Игла» на КК «Союз-8». Третий полёт – 23–25 апреля 1971 г. в качестве командира КК «Союз-10» совместно с А.С. Елисеевым и Н.Н. Рукавишниковым. Была выполнена первая в мире стыковка с орбитальной станцией «Салют». Дважды Герой Советского Союза (январь 1969 г., октябрь 1969 г.). Награждён тремя орденами Ленина (1969, 1971, 1976), орденом Октябрьской Революции (1982), орденом «За службу Родине в Вооружённых силах СССР» III степени (1989) и др. Лауреат Государственной премии СССР (1981) за участие в программе «Интеркосмос» 231, 396, 397, 399, 430, 437

Шварц Леонид Эмилевич (1901–1945), инженер-полковник, сотрудник РНИИ. Принимал участие в разработке реактивных снарядов, а также реактивных миномётов «катюша». Погиб в авиационной катастрофе в составе первой группы советских специалистов, летевших в Германию для изучения трофейной техники 137, 138

Шестаков М.Н., следователь НКВД 53

Шитов Дмитрий Александрович, инженер-полковник, сотрудник РНИИ. В 1935 окончил Военно-воздушную инженерную академию им. проф. Н.Е. Жуковского. Является одним из создателей боевой машины реактивной артиллерии «катюша». В 1941 г. был инструктором по подготовке личного состава отдельной ракетной батареи капитана И.А. Флёрова по овладению новой боевой техникой; лично участвовал в боевом испытании «катюши». После войны начальник лаборатории ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского. С 1962 г. работал в школе и занимался общественной деятельностью 138

Шишкин С.П., генерал-майор авиации; главный конструктор по конструкции специзделия 206

Шорин, учёный секретарь военно-научного комитета Ленинградского областного совета ОСОАВИАХИМ 125, 127

Штерн А.Н., инженер, сотрудник Ленинградской ГИРД 124, 125

Шубников Георгий Максимович (1903–1965), генерал-майор. Первый начальник Управления инженерных работ (УИР) НИИП-5 (космодром Байконур), строительства космодрома Байконур, заслуженный строитель РСФСР 192, 468

Шулейкин Михаил Васильевич (1884–1939), учёный-радиотехник, академик АН СССР (1939). Бригинженер (1936). Автор работ по теории антенн, приёмных и передающих устройств, распространению радиоволн и др. 49

Шульгина Н.И., конструктор, сотрудник ГИРД 121

Шумаков Б.Г., конструктор 228

-
- Щербаков А.Я.* – энтузиаст изучения реактивного движения, переписывался с К.Э. Циолковским (1926) 34
- Щербицкий Владимир Васильевич* (1918–1990), советский партийный и государственный деятель. С 1948 г. на партийной работе. В 1961–1963, 1965–1972 гг. – Председатель Совета Министров УССР. Член Политбюро ЦК КПСС в 1971–1989 гг. В 1972–1989 гг. первый секретарь ЦК Компартии Украины. Дважды Герой Социалистического Труда (1974, 1977) 351
- Щетников Е.С.*, инженер, сотрудник 4-й бригады ГИРД. Работал над созданием ракетоплана РП-1 122
- Эванс Рональд* (1933–1990), астронавт США, капитан 1-го ранга ВМС в отставке. Окончил Канзасский университет (1956), получив учёную степень бакалавра наук по электротехническому машиностроению. В 1964 г. получил степень магистра наук по авиационной технике. С 1966 г. в группе астронавтов НАСА. Совершил полёт 7–19 декабря 1972 г. к Луне в качестве пилота основного блока КК «Аполлон-17» совместно с Ю. Сернаном и Х. Шмитом. Облетел вокруг Луны 76 раз, обеспечивая работу других членов экипажа на Луне. Совершил выход в открытый космос. Награждён медалью НАСА «За выдающиеся заслуги». С 1977 г. в отставке 496
- Эйбшиц В.М.*, инженер-капитан, выпускник Военно-инженерной академии им. В.В. Куйбышева (электромеханический факультет). В 1949 г. направлен на полигон Капустин Яр в распоряжение Главного маршала артиллерии М.И. Неделина для прохождения дальнейшей службы 438, 458
- Эйдеман Р.П.*, председатель ЦС ОСОАВИАХИМ, член РВС в начале 1930-х годов 120
- Юдина Н.И.*, одноклассница лётчика-космонавта СССР В.М. Комарова 419, 422
- Юмашева Мария Ивановна* (1824–1870), мать К.Э. Циолковского 25
- Юрьшев Николай Николаевич* (1912 г. – дата смерти не установлена), генерал-лейтенант. В годы Великой Отечественной войны обеспечивал испытание и боевое применение гвардейских минометов «катюша». В послевоенные годы проходил службу на ответственных должностях в сухопутных войсках, РВСН, аппарате Министерства обороны СССР. Награждён орденом Ленина, орденом Октябрьской Революции, орденами Великой Отечественной войны I и II степени, двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Красной Звезды и медалями. Дважды лауреат Государственной премии СССР 173
- Яздовский Владимир Иванович* (1913–1999), д-р мед. наук, проф., основатель и первый руководитель программы исследований по космической биологии и медицине в СССР. С 1964 по 1967 г. работал в ИМБП 227, 228, 352

- Якайтис*, инженер, сотрудник ГИРД. Занимался созданием жидкостной ракеты конструкции М.К. Тихонравова 121, 122
- Яковлев Николай Дмитриевич* (1898–1972), маршал артиллерии (1944). В Советской армии с 1918 г. Участник Гражданской войны. Участвовал в советско-финляндской войне. В 1941–1945 гг. начальник Главного артиллерийского управления (ГАУ) и член военного совета артиллерии Советской армии. Руководил обеспечением действующей армии вооружением и боеприпасами. В 1946–1948 гг. начальник ГАУ – 1-й заместитель командующего артиллерией Вооруженных Сил СССР, с 1948 г. замминистра Вооруженных Сил СССР, с 1953 г. 1-й заместитель командующего, в 1955–1960 гг. – главнокомандующего войсками ПВО страны. С декабря 1960 г. в группе генеральных инспекторов Министерства обороны СССР. Депутат Верховного Совета СССР в 1946–1950 гг. Награждён шестью орденами Ленина, двумя орденами Красного Знамени, двумя орденами Суворова I степени, орденом Кутузова I степени, орденом Трудового Красного Знамени 165
- Янг Джон* (1930 г. р.), астронавт США, капитан 1-го ранга ВМС в отставке. В 1952 г. окончил Технологический институт в Атланте (шт. Джорджия), получив степень бакалавра наук по авиационной технике. В 1959–1962 гг. лётчик-испытатель. С 1962 г. в группе астронавтов НАСА. Первый полёт совершил 23 марта 1965 г. в качестве второго пилота КК «Джемини-3» совместно с В. Гриссомом. Впервые в мире астронавты осуществили перевод КК с одной орбиты на другую. Второй полёт – 18–21 июля 1966 г. в качестве командира КК «Джемини-10» совместно с М. Коллинзом. Третий полёт – 18–26 мая 1969 г. в качестве пилота основного блока КК «Аполлон-10» совместно с Т. Стаффордом и Ю. Сернаном. В ходе полёта совершил облёт Луны. Четвёртый полёт (на Луну) – 16–27 апреля 1972 г. в качестве командира КК «Аполлон-16» совместно с Ч. Дьюком и Т. Маттингли. На Луне Янг пробыл 71 ч 14 мин. Пятый полёт – 12–14 апреля 1981 г. в качестве командира МТКК «Спейс шаттл» («Колумбия») совместно с Р. Криппеном. Шестой полёт – 28 ноября – 2 декабря 1983 г. в качестве командира МТКК «Спейс шаттл» совместно с Б. Шоу, Р. Паркером, О. Гэрриотом, Б. Лихтенбергом, У. Мербольдом. Член американского Института аэронавтики и астронавтики. Награждён Почётной медалью конгресса США по космонавтике, двумя золотыми медалями НАСА «За исключительные заслуги», двумя золотыми медалями НАСА «За выдающиеся заслуги», Золотой медалью им. Ю.А. Гагарина, Почётным дипломом В.М. Комарова (ФАИ). С 1974 г. командир группы астронавтов США в Центре пилотируемых полётов им. Л. Джонсона 378
- Янгель Михаил Кузьмич* (1911–1971), советский ученый, конструктор в области ракетно-космической техники. С 1950 г. принимал участие в создании РКТ. В 1954 г. возглавлял одно из ведущих конструкторских бюро, на базе которого впоследствии создавались спутники «Интеркосмос», ракеты различного назначения. Д-р техн. наук

(1960), академик АН СССР (1966). Дважды Герой Социалистического Труда (1959, 1961). Награждён четырьмя орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, медалями. Именем Янгеля назван кратер на обратной стороне Луны 20, 105–111, 173, 406–409, 412, 414, 415, 468, 474

Яремич Михаил Иванович (1914–1993), полковник КГБ. Референт генерального конструктора НПО «Энергия» академика АН СССР В.П. Глушко 58

Ярополов И.В., инженер-конструктор, участник создания пусковой установки для залповой стрельбы 138

Список сокращений

- АДУ – атомная двигательная установка
АМС – автоматическая межпланетная станция
АН СССР – Академия наук СССР
АПИБ – авиационный полк истребителей-бомбардировщиков
АРС – автомат рассогласования скоростей
АЭС – атомная электростанция
- БИ – первые советские самолёты с жидкостным реактивным двигателем. Созданы в 1941–1945 гг. в ОКБ В.Ф. Болховитинова и РНИИ. Название дано по первым буквам фамилий конструкторов: А.Я. Березняка (отв. за проект в целом) и А.М. Исаева (отв. за ДУ). БИ создавался как истребитель-перехватчик с ЖРД, взлетающий с быстрым набором высоты и после скоротечного боя производящий посадку с выключенным ЖРД
- БОН – Бригада особого назначения; была создана в первые дни после Победы, в Германии
- БРДД – баллистическая ракета дальнего действия
- ВАГШ – Военная орденов Ленина и Суворова I степени академия Генерального штаба Вооружённых сил СССР им. К.Е. Ворошилова
- ВВ – взрывчатое вещество
- ВАУЛ – Военное авиационное училище лётчиков
- ВВАУЛ – Высшее военное авиационное училище лётчиков
- ВВИА – Военно-воздушная инженерная академия им. проф. Н.Е. Жуковского
- ВВС – Военно-воздушные силы
- ВИАМ – Всесоюзный (ныне Всероссийский) институт авиационных материалов
- ВМФ – Военно-морской флот
- ВНК – Военно-научный комитет. По другим документам – Военно-научное совещание
- ВО – военный округ
- ВС – Верховный Совет
- ВС – Вооружённые силы
- ВСК – визир слежения космонавта
- ВЦ – вычислительный центр
- ВЧ – высокочастотная связь (правительственная)

ГАУ – Главное артиллерийское управление

ГДЛ – Газодинамическая лаборатория, первая советская ракетная научно-исследовательская и опытно-конструкторская организация. Создана в военном ведомстве по инициативе Н.И. Тихомирова в 1921 г. в Москве для разработки ракетных снарядов на бездымном порохе. В 1925 г. перебазирована в Ленинград. В 1927–1933 гг. разработаны ракетный старт лёгких и тяжёлых самолетов (У-1, ТБ-1 и др.), реактивные снаряды нескольких калибров различного назначения для стрельбы с земли и самолётов. Снаряды после некоторой доработки в РНИИ были использованы во время Великой Отечественной войны. В 1929 г. в ГДЛ было организовано подразделение, в котором под руководством В.П. Глушко разрабатывались первый в мире электрический ракетный двигатель и первые советские жидкостные ракетные двигатели. В сентябре 1933 г. в качестве ленинградского отделения ГДЛ вошла в состав РНИИ. В январе 1934 после переезда в Москву прекратила свое существование

ГИПИ-4 – Государственный инженерно-проектный институт № 4

ГИРД – Группа изучения реактивного движения

ГИРТ – Государственный институт реактивной техники при СНК СССР. Создан в 1942 г. на базе НИИ-3

ГК – государственная комиссия

ГКО – Государственный комитет обороны. Чрезвычайный высший государственный орган, сосредоточивший в период Великой Отечественной войны всю полноту власти. Образован 30 июня 1941 г. Упразднён 4 сентября 1945 г.

ГУРВО – Главное управление ракетного вооружения МО СССР

ГЦП МО – Государственный центральный полигон Министерства обороны

ГШ – Генеральный штаб

ДОСААФ – Добровольное общество содействия армии, авиации и флоту

ДПО – двигатели продольной или поперечной ориентации

ДПО – двигатели причаливания и ориентации

ДУ – двигательная установка

ЖРД – жидкостный ракетный двигатель

ЗИП – запасной комплект имущества и принадлежностей

ИМБП – Институт медико-биологических проблем Министерства здравоохранения СССР

ИП (КИП) – командно-измерительный пункт

ИПМ – Институт прикладной математики

ИРС – индикатор расстояния и скорости

ИСЗ – искусственный спутник Земли

ИСЛ – искусственный спутник Луны

- КА** – космический аппарат
КБ – конструкторское бюро
КИК – командно-измерительный комплекс
КИП (ИП) – командно-измерительный пункт
КК – космический корабль
КЛА – космический летательный аппарат
КНЕС – Французский национальный центр космических исследований
КОСПАР – Комитет по космическим исследованиям при Международном совете научных союзов
КП – командный пункт
КПВ – контейнер питьевой воды
КПИ – Киевский политехнический институт
- ЛА** – летательный аппарат
ЛенРТИ – Ленинградский радиотехнический институт
ЛИС – лётно-испытательная станция
ЛМЗ – Ленинградский металлический завод
- МАИ** – Московский авиационный институт им. С. Орджоникидзе
МАП – Министерство авиационной промышленности
МАФ – Международная федерация астронавтики
МВС – Министерство Вооружённых сил
МГГ – Международный геофизический год
МИИГАиК – Московский институт инженеров геодезии, аэрофотосъёмки и картографии
МИК – монтажно-испытательный корпус
МНР – многоканальный наземный регистратор системы контроля работы стартового оборудования
МНР – Монгольская Народная Республика
МО – Министерство обороны СССР
МОМ – Министерство общего машиностроения СССР
МОП – Министерство оборонной промышленности СССР
МТКК – многоразовый транспортный космический корабль
МТКС – многоразовая транспортная космическая система
- НАСА** – Национальное управление США по аэронавтике и исследованию космического пространства
НИИ – научно-исследовательский институт
НИИ-1 – Научно-исследовательский институт Министерства авиационной промышленности, созданный на базе бывшего РНИИ
НИИ-4 Министерства Вооружённых сил СССР – Научно-исследовательский артиллерийский институт реактивного вооружения № 4
НИИ-88 – Государственный научно-исследовательский институт реактивного вооружения Министерства вооружения СССР создан в г. Калининграде (ныне г. Королёв) Московской обл. на базе артиллерийского завода № 88 в 1946 г. Позднее в его структуре было создано ОКБ-1, которым руководил С.П. Королёв. НИИ-88 и его смежни-

кам посвящены мемуары генерал-лейтенанта Ю.А. Мозжорина, который долгое время возглавлял этот институт («Так это было». М., 2000. С. 98–108)

НИИ ТП – Научно-исследовательский институт точных приборов специализируется на разработках, изготовлении и вводе в эксплуатацию радиоэлектронных космических систем и комплексов

НИИП-5 – научно-исследовательский полигон № 5 (космодром Байконур)

НИП-4 ВВС – научно-измерительный пункт Военно-воздушных сил

НКОП – Наркомат оборонной промышленности СССР

НПО – Научно-производственное объединение

НРБ – Народная Республика Болгария

ОАХ – усечённая аббревиатура от Осоавиахим

ОИР – опытно-испытательные работы

ОКБ им. Лавочкина – образовано в 1937 г. как авиационный завод № 301. Решением правительства после смерти Генерального конструктора в 1960 г. предприятие стало именоваться Машиностроительным заводом им. С.А. Лавочкина. В настоящее время это НПО им. С.А. Лавочкина – предприятие российской ракетно-космической промышленности. Основная продукция – космические аппараты и разгонные блоки. Предприятие расположено в г. Химки

ОКБ-1 – опытно-конструкторское бюро № 1, основано в 1946 г. Носило названия: Опытное конструкторское бюро-1 (ОКБ-1), с 1966 г. – Центральное конструкторское бюро экспериментального машиностроения (ЦКБЭМ), с 1974 г. – Научно-производственное объединение «Энергия» (НПО «Энергия»), с 1991 г. – НПО «Энергия» им. академика С.П. Королёва, с 1994 г. – Ракетно-космическая корпорация им. С.П. Королёва (ОАО «РКК Энергия им. С.П. Королёва»)

ОКБ МЭИ – Отдельное конструкторское бюро Московского энергетического института

ОНК – орбитальный научный комплекс

ОС – орбитальная станция

Осоавиахим – Общество содействия обороне, авиационному и химическому строительству. Массовая добровольная общественная организация граждан Советского Союза в 1927–1948 гг.

ПВО – противовоздушная оборона страны

ПИК – полигонный измерительный комплекс

ПК – панель космонавта

ПКР – панель космонавта рабочая

РАН – Российская академия наук

РВСН – Ракетные войска стратегического назначения

РК – разъём коммуникаций

РКК «Энергия» – Ракетно-космическая корпорация «Энергия» им. С.П. Королёва

РНИИ – Реактивный научно-исследовательский институт; создан в Москве 21 сентября 1933 г. на базе Газодинамической лаборатории (ГДЛ) и Группы изучения реактивного движения (ГИРД). Коллектив института поддерживал тесную связь с К.Э. Циолковским. Тематика работ РНИИ охватывала все основные проблемы ракетной техники. В РНИИ была завершена начатая в ГДЛ разработка ракетных снарядов на бездымном порохе. В институте был создан ряд экспериментальных баллистических и крылатых ракет и двигателей к ним. В 1937–1938 гг. проведены наземные испытания ракетоплана РП-318 с двигателем ОРМ-65; в 1939 г. – лётные испытания крылатой ракеты 212. В 1942 г. лётчик Г.Я. Бахчиванджи совершил полёт на ракетном самолёте БИ-1 с двигателем, сконструированным в РНИИ

РВС СССР – Революционный военный совет СССР

РУП – радиоуправление полётом.

СА – спускаемый аппарат

СКБ – специальное конструкторское бюро

СКТБ «Биофизприбор» – специальное конструкторское технологическое бюро «Биофизприбор». Предприятие создавалось как приборостроительное для проведения научно-исследовательских работ и проектирования приборов и аппаратов в области физиологии и медицины, в том числе специальной. В конце 1950-х годов окончательно оформился профиль предприятия как конструкторского бюро с опытным производством, разрабатывающего технику врачебного контроля и средств жизнеобеспечения организмов в специальных условиях. Номенклатура продукции предприятия включает медицинскую диагностическую и биологическую технику разных видов. В 1996–1998 гг. был изготовлен и поставлен комплект медицинской техники для международной космической станции. Для межпланетных станций, запущенных по программам «Марс» и «Фобос», была изготовлена и поставлена на космические объекты аппаратура «Удар», блоки питания и ориентации выносной платформы спускаемого аппарата «Марсоход»

ТДУ – тормозная двигательная установка

ТТТ ГАУ – тактико-технические требования Главного артиллерийского управления

УИР – Управление инженерных работ

УКВ-канал – канал ультракоротковолновой связи

ФАУ-2 (V-2) – баллистическая ракета дальнего действия, названная немцами «оружием возмездия» («Фергельтунг»)

ФЗУ – фабрично-заводское училище

ФКР – Федерация космонавтики России

ФК СССР – Федерация космонавтики СССР

ХИММАШ – Конструкторское бюро химического машиностроения им. А.М. Исаева. Одно из ведущих КБ России в области разработки и испытаний ЖРД, двигательных установок и ЖРД малой тяги.

ЦАГИ – Центральный аэрогидродинамический институт (ФГУП ЦАГИ) им. проф. Н.Е. Жуковского – крупнейший государственный научный авиационный центр России, научно-исследовательский институт. Основан 1 декабря 1918 г. в Москве пионером отечественной авиации Н.Е. Жуковским, с 1935 г. расположен в г. Жуковском Московской обл., в Москве остался филиал «Московский комплекс ЦАГИ» («МАГИ»). Основные направления деятельности ЦАГИ: теоретические, экспериментальные и прикладные исследования в области аэродинамики и динамики полёта, систем управления, прочности и аэроупругости, аэротермодинамики и газовой динамики, перспективных летательных аппаратов, уникальных экспериментальных установок, гидродинамики и аэроакустики, сертификации летательных аппаратов, заключения по прочности и аэродинамике, проектирование аэродинамических труб и стендов и т. д.

ЦБ – центральный блок ракеты

ЦИАМ – Центральный институт авиационного моторостроения

ЦИК – Центральный исполнительный комитет

ЦВНИАГ – Центральный военный научно-исследовательский авиационный госпиталь

ЦКБЭМ – Центральное конструкторское бюро экспериментального машиностроения (ныне ГКБ РКК «Энергия» им. С.П. Королёва)

ЦНИИМАШ – Центральный научно-исследовательский институт машиностроения, отвечает за системный анализ, проектно-поисковые исследования и разработки программ развития ракетно-космической техники и космической деятельности России, комплексную отработку ракетно-космической техники, решение научно-технических проблем аэрогазодинамики, тепломассообмена, прочности, динамики, стандартизации и унификации ракетно-космических систем, управление полётами космических аппаратов и орбитальных станций

ЦПИ – Центральный проектный институт

ЦПК – Центр подготовки космонавтов, ныне РГНИИ ЦПК им. Ю.А. Гагарина

ЦУКОСМ – Центральное управление космических средств

ЦУМЛ – Центральный университет марксизма-ленинизма

ЦУП – Центр управления полётом

ЭПАС – Экспериментальный полёт «Аполлон» – «Союз»

ЭПК ВО-8 – электропневмоклапан ВО-8

ЭРД – электрический ракетный двигатель

Сведения о составителях

Головкина Татьяна Александровна – окончила Московский государственный историко-архивный институт. С 1975 по 2005 г. работала в Центре космической документации (ныне Российский государственный архив научно-технической документации – РГАНТД). С 1994 г. по ноябрь 2005 г. возглавляла отдел научного использования и публикации документов РГАНТД. Имеет около 40 публикаций по истории отечественной космонавтики, использованию архивных документов и созданию к ним научно-справочного аппарата. Печаталась в журналах «Вестник архивиста», «Информационные ресурсы России», «Исторический архив», «Новости космонавтики», «Отечественные архивы», трудах РГАНТД. За время работы в архиве неоднократно выступала в качестве научного консультанта по истории отечественной космонавтики и организатора выставок. С декабря 2005 г. по июнь 2017 г. являлась ответственным секретарём, а с сентября 2013 г. по май 2017 г. – заместителем директора Издательского центра РГГУ. С июня 2017 г. – ведущий документовед Управления по научной работе РГГУ, секретарь Редакционно-издательского совета РГГУ.

В 2011 г. была удостоена диплома конкурса на премию Артёма Боровика «Честь. Мужество. Мастерство» за сборник документов «Космос. Время московское» (М.: РГГУ, 2011 г., совм. с д-р ист. наук А.А. Чернобаевым). В 2013 г. ей было присуждено почётное звание лауреата Международной премии им. академика В.П. Глушко «За пропаганду науки в литературе». В настоящее время готовится к печати в Издательском центре РГГУ сборник документов «Штрихи к портрету отечественной космонавтики». Имеет награды Федерации космонавтики России «За заслуги перед отечественной космонавтикой».

Чернобаев Анатолий Александрович – доктор исторических наук, профессор Российской академии государственной службы при Президенте РФ. Главный редактор журнала «Исторический архив». Окончил историко-филологический факультет МГПИ им. В.И. Ленина. Автор свыше 300 опубликованных работ, в числе которых «Историки России. Биографии» (2001, сост., отв. ред.), «Историк и мир истории» (2004), «Историки России XX века. Библиографический словарь» (2005, т. 1, 2; 2009, т. 3, сост., отв. ред.), «Историки России. Иконография» (2008, кн. 1; 2011, кн. 2, сост., отв. ред.), «Грядущее на всё изменит взгляд...» (2010). Участник 5-й Международной конференции «Авиация и космонавтика–2006», на которой выступил с докладом «Новые документальные источники о развитии советской космонавтики (по страницам журнала «Исторический архив»)».

Contents

Rector of the RSUH <i>E.I. Pivovarov</i> [Introduction]	11
<i>Compilers' Foreword</i>	13

I

The Origins of Cosmonautics

"I was learning to think all my life..." The Theoretician of the Soviet Cosmonautics K.E. Tsiolkovsky <i>E.Yu. Bashilova</i>	25
"The People who found their vocation are happy..." Academician V.P. Glushko <i>A.V. Glushko</i>	41
"He complained the day had only 24 Hours" Space Exploration Pioneer M.V. Keldysh <i>E.Yu. Bashilova</i>	60
"... The Construction of rockets Involves a team, above all" Chief Designer S.P. Korolev <i>P.N. Gruenberg, N.V. Glashchinskaya</i>	73
From S.P. Korolev's Personal Record <i>D.I. Baranova, I.V. Bondarenko</i>	91
"...One can work with him, one can rely on him" Rocket Designer M.K. Yangel <i>E.Yu. Bashilova</i>	105

II

At the Threshold of the Cosmic Era

At the origins of the missile technology. The 1930-s <i>O.N. Chernysheva</i>	115
---	-----

"In a few minutes after the salvo
the railway junction turned into a sea of flame"
The Story of designing Katyusha Rocket Launchers
T.A. Golovkina 130

"We managed to make a breakthrough"
From the captured German technologies
to the first Soviet rockets.
E.Yu. Bashilova, T.A. Golovkina..... 140

"A new autonomous economy has emerged – Rocket Engineering
O.N. Chernysheva 164

"After the "Seven" appeared, the idea
of cosmic flights stopped being a fantasy"
The testing engineers' reminiscences about the R-7 rocket
O.N. Chernysheva 182

III

The Launch of Unmanned Spacecraft

"We approve the idea of designing a man-made satellite"
O.N. Chernysheva 215

"So we decided we would launch..."
The Dog Called Laika and other Biological Experiments
E.Yu. Bashilova 223

The onslaught on the Nocturnal Celestial Body
The explorations of the Moon by automatic
interplanetary stations
A.N. Orlov 235

"On designing the Space Launch Vehicle Complex N-1
in 1962–1965..." or our dream of the Moon
which never came true
T.A. Golovkina 250

IV

Who was he, the Legendary Man?

"Such people do not die, they live forever"
Earth's first cosmonaut
T.A. Golovkina, A.N. Orlov 265

"... Gagarin had difficulties, too" His contemporaries' reminiscences <i>O.N. Chernysheva</i>	288
"I was well aware something exceptional was going on " Designer O.G. Ivanovsky about the Vostok Spacecraft launch <i>P.N. Gruenberg, D.G. Ermakov.</i>	301
"Some astronauts are saying it was Yuri who called them into space" The recollections of Yu.A. Gagarin's flight into outer space <i>E.Yu. Bashilova, T.A. Golovkina.</i>	327

V

The Continuation of the Cosmic Odyssey

"... The cosmic dawns are truly beautiful" Soviet Space Pilot G.S. Titov <i>E.Yu. Bashilova, T.A. Golovkina.</i>	337
"The Celestial Brothers" Andriyan Nikolaev and Pavel Popovich <i>E.Yu. Bashilova</i>	348
"Yastreb", this is "Chaika"! The group flight of Soviet Space Pilots V.F. Bykovsky and V.V. Tereshkova <i>T.A. Golovkina</i>	360
"So, the "Voskhod" The New Generation Spacecraft <i>T.A. Golovkina</i>	378
"Extra-vehicular activities are quite possible..." Soviet Space Pilot A.A. Leonov's feat <i>T.A. Golovkina, A.N. Orlov</i>	385
"Working with zero G is Easier than on Earth..." The docking of Spacecrafts Soyuz-4 and Soyuz-5 <i>T.A. Golovkina, A.N. Orlov</i>	396

VI

The Tragedies on Earth and in Outer Space

"We won't punish anyone" The fire at the off-line test of the R-16 Rocket <i>E.Yu. Bashilova, T.A. Golovkina.</i>	405
---	-----

"Volodya Komarov was the first victim of the cosmic technologies" The "Anniversary" flight of Soyuz-1 Spacecraft <i>E.Yu. Bashilova, T.A. Golovkina</i>	417
"... They wrote very little about this crew and the story of their death" The Soyuz-11 Spacecraft's return to Earth ended in disaster <i>E.Yu. Bashilova, T.A. Golovkina</i>	430
"Well, we found ourselves in a nice pickle! But we aren't in an emergency" The story of the Soyuz-23 Spacecraft's flight <i>O.N. Chernysheva</i>	441

VII

The Space Launch Complexes

"The hardships and adversities were not in vain" The Kapustin Yar Space Launch Complex <i>N.N. Merzlyakov</i>	457
"The Construction of NIIP-5 i n the chosen locality must be started" The stellar career of Baikonur <i>T.A. Golovkina, A.N. Orlov</i>	467
"Hard work created and tempered test engineers" The Plesetsk Space Launch Complex <i>E.Yu. Bashilova, T.A. Golovkina</i>	473

VIII

Space is Open for Everyone

"We did everything we had planned to do during this flight" The experimental flight of Apollo-Soyuz <i>T.A. Golovkina</i>	491
"It was good that the docking unit proved to be durable" The reminiscences of V.N.Kubasov, Soviet Space Pilot <i>O.N. Chernysheva</i>	494
"... Our crew has become a team" The Soviet-French cosmic flight <i>E.Yu. Bashilova</i>	499

IX
Into Outer Space to Work

The Stars are near. The Photographic documents about the life and work of V.V. Kovalyonok, the Soviet Space Pilot and the President of the Federation of Cosmonautics of the USSR <i>T.A. Golovkina</i>	515
"See you on your next revolution!" The docking of the Progress-I Freighter Spacecraft and the Salyut-6 Orbiting Station <i>E.Yu. Golovkina, T.A. Golovkina</i>	519
"...The designing of Energia Rocket was a major technological achievement of our science and technology" <i>T.A. Golovkina, O.V. Zagoskin</i>	529
Bibliography	534
Glossary	551
Annotated Name Index	556
List of Abbreviations	625
About compiling editors	631

Space. Moscow Time: The Collection of Documents.
Compiled by T.A. Golovkina, A.A. Chernobayev

The book is an attempt to tell through documents the factual, "unadorned" history of the Soviet and Russian space exploration. The readers will learn about the first steps in the field, the first rockets, the construction of the space-launch complexes, the launch of Earth's first man-made satellite, the satellites with biological objects on board, the flight of Yu.A.Gagarin, the first man to orbit the planet on the Vostok spacecraft, the first spacewalk in the history of the cosmonautics, the tragedies on Earth and in space, the international flights, the construction of the universal Energia – Buran space rocket transport system.

The book is intended for readers interested in the history of the Soviet and Russian cosmonautics.

К71 **Космос:** Время московское: Сб. документов: 2-е изд.,
испр. / Сост. Т.А. Головкина, А.А. Чернобаев. М.: РГГУ, 2018.
631 с.
ISBN 978-5-7281-2032-2

Книга представляет собой попытку рассказать языком документов о фактической, «непричёсанной», истории отечественной космонавтики. Читатели узнают о ее первых шагах, создании ракет, строительстве космодромов, запуске первого в мире искусственного спутника Земли, полётах спутников с биологическими объектами на борту, выходе на околоземную орбиту корабля-спутника «Восток» с первым в мире космонавтом Ю.А. Гагариным, первом в истории космонавтики выходе человека в открытый космос, трагедиях на Земле и в космосе, международных полётах, создании универсальной ракетно-космической транспортной системы «Энергия»–«Буран».

Для широкого круга читателей, интересующихся историей отечественной космонавтики.

УДК 629.7
ББК 39.6 г(2)

Научное издание

Космос. Время московское

Сборник документов

2-е издание, исправленное

Составители:

Головкина Татьяна Александровна
Чернобаев Анатолий Александрович

Редактор *С.М. Пчеляная*

Художественный редактор *М.К. Гуров*

Корректор *Т.М. Козлова*

Технический редактор *Г.П. Каренина*

Компьютерная верстка *Е.Б. Рагузина*

Подписано в печать 20.03.2018.

Формат 70×100^{1/16}.

Усл. печ. л. 51,6+4,55 вкл.

Уч.-изд. л. 40,0.

Тираж 1000 экз. Заказ № 59

Издательский центр
Российского государственного
гуманитарного университета
125993, Москва, Миусская пл., 6
Тел.: 499-973-42-06



XX век оставил нам в наследство выдающиеся результаты технического прогресса – телевидение, атомные электростанции, скоростные поезда, компьютеры, Интернет... Но самым важным достижением ушедшей эпохи по праву можно считать такую новую отрасль науки и техники, как космонавтика. Зародившись в теоретических трудах К.Э. Циолковского и пройдя трудный путь до реальных практических успехов, она громко заявила о себе 4 октября 1957 г. запуском первого искусственного спутника Земли

