

ПОДМОСКОВНЫЙ ЛЕТОПИСЕЦ

Историко-краеведческий
альманах

1(55)2018

80 лет
научнограду
Королёву

11

Королёвский
прорыв во
Вселенную

44

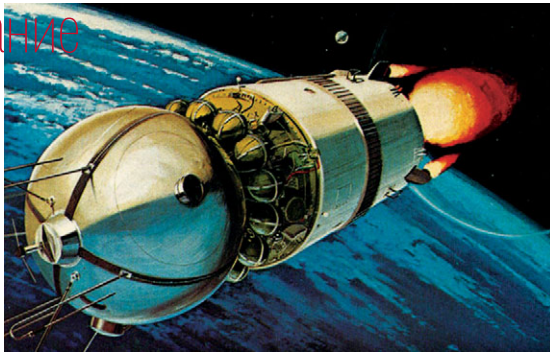
Последний
концерт
Высоцкого

16

Гений
артиллерии
Василий Грабин



Содержание



Память

Космический корабль «Восток»

2

Виктор Благов
Королёвский прорыв во Вселенную: воспоминания ветерана космической отрасли

11, 31, 47

Новые книги

Малоизвестное

12

Владимир Ломакин
Центр управления полётами: Евпатория – Королёв

Танк Т-34 с 76-мм пушкой Ф-34 образца 1939 г.



Память

16

Сергей Худяков
Гений артиллерии
Василий Грабин

Юбилей

24

Леонид Горовой
Большой друг Болшевской трудовой коммуны.
К 150-летию со дня рождения А.М. Горького

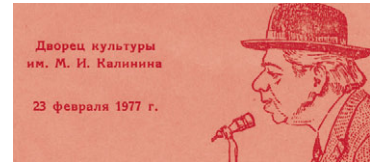
Память

32

Владимир Малых
Болшевская спецтюрьма (шарашка)



Первая тюремная фотография С.П. Королёва
Бутырская тюрьма. 1938 г.



Малоизвестное

38

Алексей Пьянков
На орбите устных журналов

Наследие

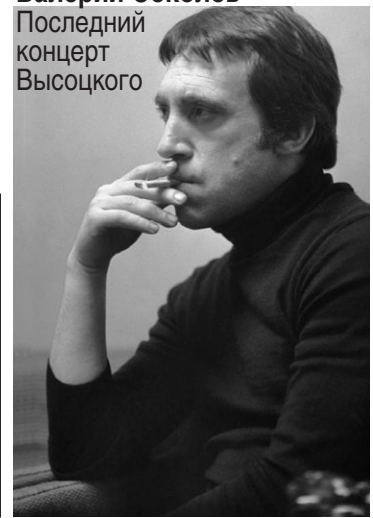
42

Нина Закалюкина
«Культурный цех» Королёва

Юбилей

44

Валерий Соколов
Последний концерт Высоцкого



Владимир Семёнович Высоцкий

Наследие

48

Мария Миронова
Королёвское ВООПИК на защите памятников

Юбилей

52

Александр Титов
От посёлка Новостройка до города Пересвет

Неисчезнувший след

56

Татьяна Смирнова
Тайна Бориса Шергина

Прогулки по городу

62

Сергей Мержанов
Улица Циолковского, бывшая Сталина

40
39/90
195572
МАЛОИЗВЕСТНОЕ
ОСНОВНОГО УСТАВА СССР
28.07-20 г. ж. в. м. л. С. П. 1906 г.
Левелович, 1906 г. рожд. в. м. л. С. П. 1906 г.
за Особым Техническим Бюро при Наркоме Бутирских тюрем для СССР, где он будет использоваться как специалист.

ПОМ НАУ 1 СПЕЦОТДЕЛА НКВД СССР
КЛИМАН ГОСБЕЗОПАСНОСТИ:
ЗАМ. НАЧ. 3 ОТДЕЛЕНИЯ
(Колман)

ПОДМОСКОВНЫЙ ЛЕТОПИСЕЦ

Историко-краеведческий
альманах

1(55)2018

Выходит один раз в квартал. Распространяется в розницу и по подписке.
Индекс в объединённом каталоге «Пресса России» 11256

Учредители

ООО «СЛОН ПО»
ГАУ МО «Издательство «Подмосковье»

Издатель

ГАУ МО «Издательство «Подмосковье»

Выпускается при содействии Главного управления
по информационной политике Московской области

Редакционный совет

Н.С. Ватник

Кандидат исторических наук, доцент
Государственного социально-гуманитарного
института

В.Н. Захаров

Доктор исторических наук, заместитель директора
по научной работе Института истории РАН

В.Ф. Козлов

Кандидат исторических наук, профессор, председа-
тель Союза краеведов России

А.А. Шаблин

Кандидат исторических наук, доцент
Государственного социально-гуманитарного ин-
ститута, председатель Луховицкого краеведческо-
го общества

С.Ю. Шокарев

Кандидат исторических наук, доцент
Российского государственного гуманитарного
университета

Н.А. Чернышова

Председатель Союза журналистов Подмосковья

Главный редактор **С.Ю. Шокарев**

Ответственный секретарь **Н.В. Рыбалко**

Художественное оформление

А.М. Игитханян,
Б.Г. Аразян

На обложке фотография Александра Логунова

Для читателей старше 16 лет

Адрес издателя и редакции: г. Подольск,
Революционный проспект, 80/42
E-mail: pletopisec@yandex.ru
<http://i-podmoskovie.ru>

Цена свободная

Номер отпечатан в ООО «Типография А2 Пресс»,
115088 г. Москва, 2-й Южнопортовый проезд
д. 26а, стр. 12

Заказ

Тираж 1390 экз.

Формат 60x90/8

По вопросам распространения обращаться
по тел.: 8 (499) 271-55-97

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-68619
от 03.02.2017 г. выдано Федеральной службой
по надзору в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор).

При перепечатке, а также использовании в любой
форме, в том числе в электронных СМИ,
ссылка на журнал «Подмосковный летописец»
обязательна.

© «Подмосковный летописец», 2018

Память

Виктор Благов

К

Королёвский прорыв во Вселенную:

ВОСПОМИНАНИЯ ВЕТЕРАНА КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ



Сергей Павлович
Королёв

Космический
корабль
«Восток»



Центр управления в подмосковном Королёве известен всему миру. Это визитная карточка нашей космонавтики. Все видели телевизионную картинку зала с большим экраном, на который выводятся параметры полёта и транслируется телевизионная связь с орбитальным кораблём. Когда полетел Гагарин, никакого ЦУПа не было. Полёт первого космонавта продолжался 1 час 48 минут.

Тогда организаторы полёта создали на базе наземной системы слежения за запусками баллистических ракет отдельный комплекс слежения за кораблём «Восток». В военную систему были добавлены новые средства: связь с экипажем, система телевидения, система контроля спуска корабля с орбиты, система поиска и эвакуации космонавта с места приземления.

История управления пилотируемыми полётами — это история отечественной космонавтики, связанная в первую очередь с именем Сергея Павловича Королёва, предприятиями Калининграда (Королёва), работающими на космос. Это — первый в мире спутник и первый на орбите человек — Юрий Гагарин, первая женщина-космонавт — Валентина Терешкова, первый выход Алексея Леонова в космос и многое другое.

Наземные станции слежения

Сейчас каждый пилотируемый полёт ведёт укомплектованная профессионалами РКК «Энергия» и других организаций Главная оперативная группа, использующая самые современные средства Командно-измерительного комплекса (КИКа) и ЦУПа, мощное матобеспечение и каналы связи с космическим экипажем. Она отслеживает техническое состояние корабля, обеспечивает безопасность экипажа, оказывает поддержку при нештатных ситуациях. На начальном этапе освоения космоса всё было по-другому. 12 апреля 1961 г. с гагаринского «Востока» информация поступала через военные системы связи. Это были наземные станции слежения, созданные военными для контроля полётов баллистических ракет. Их запускали с полигона Капустин Яр в сторону Камчатки. Станции располагались по траектории движения ракеты, и давали информацию, по которой отслеживалось техническое состояние ракеты, траектория полёта.

Первую такую советскую ракету Р-2 видели многие. Она установлена на Ярославском шоссе у въезда в Королёв. С неё в стране начиналось развитие ракетной техники. Первое, что сделали тогда наши специалисты, привезли из Германии с освобождённой от гитлеровцев территории несколько экземпляров ракет ФАУ-2. Форму они имели наподобие веретена. Их возможности были небольшими, дальность полёта 270 км, заряд 785 кг. Военные дали Королёву задание создать ракету с большей дальностью полёта и большей грузоподъёмностью. Конструкторы сразу отказались от формы веретена. Цилиндрическая была проще и дешевле в изготовлении, наша Р-2 сразу полетела на 600 км, и несла 1000 кг заряда. Тогда ещё использовались прототипы немецких приборов, кое-что мы заимствовали из ФАУ-2. Но ракета была собственной конструкции, двигатель собственный. Она хорошо пошла в серию.

Так был дан толчок развитию средств связи: военные установили станции слежения, разместили их на территории страны, подготовили персонал. Была создана система контроля полётов баллистических ракет. А когда пришло время заняться космосом, специалисты искали, на какой ракете можно вывести в космос искусственный спутник Земли и корабль с человеком на борту, какие из имеющихся систем связи использовать.

В это время пришло понимание того, что Советскому Союзу необходимо создать ракетно-ядерный щит для парирования угрозы ядерного нападения США. Ядерщики занимались проектом ядерной бомбы. Она получалась тяжёлой — около четырёх тонн.



Запуск ракеты

Королёв приступил к разработке глобальной баллистической ракеты Р-7, способной доставить ядерную бомбу такой массы в любую точку земного шара.

Большая масса ядерной бомбы сыграла ключевую роль в создании космических средств выведения — оказалось, что двухступенчатая Р-7 способна вывести на орбиту искусственный спутник Земли, а при установке третьей ступени — корабль массой 4,5 тонн с человеком на борту.

По направлению расположения военных станций слежения собирались запускать первый искусственный спутник Земли и первый космический корабль «Восток» с человеком на борту: с Байконура в восточном направлении. Трасса полёта корабля «Восток» была выбрана таким образом, чтобы можно было использовать максимум станций слежения за МБР при наклонении плоскости его орбиты к плоскости экватора 65 градусов.

При подготовке к запуску несколько станций ввели в строй дополнительно. Это была уже система космического контроля. Но в основе её были военные станции, которые продолжали обслуживать войсковые части.

Полёт Юрия Гагарина

С Гагариным я познакомился в конце 1960 г. Тогда по приглашению Королёва первый отряд космонавтов из шести человек приехал в ОКБ-1, куда я пришёл в 1959 г. Главный конструктор знакомил их с космическим кораблём. Нас, проектантов, занимавшихся

Ракета Р-2 на въезде в город Королёв



Память

3

разработкой космического корабля, тоже пригласили в цех, где стоял «Восток». К тому времени корабль был уже готов, шли его испытания. Я занимался проектированием пульта космонавта для гагаринского корабля «Восток», первого пульта в истории космонавтики и прибора «Взор» для визуального контроля ориентации корабля.

У нашей проектной группы тоже была своя интересная история. В ОКБ-1 был отдел № 9, возглавляемый Михаилом Клавдиевичем Тихонравовым. Он перешёл к Королёву из военного НИИ-4 в Болшево.



Первый космонавт планеты Юрий Гагарин

С ним вместе пришли К.П. Феоктистов, Г.Ю. Максимов, И.К. Бажинов и др. Эта команда занималась там исследованием возможности запуска искусственного спутника Земли и полёта человека в космос. Можно ли их запустить на ракете Р-7, как управлять, каков предельный вес аппарата и так далее. Но НИИ-4 входило в систему Министерства обороны. Там посчитали, что эта работа не по профилю. Космос не для военных. И тему закрыли.

Тогда Тихонравов обратился к Королёву и предложил работать по космической тематике у него. Сергей Павлович принял их всех. Работали они в Завокзальном районе на территории бывшего ЦАКБ (Центрального артиллерийского конструкторского бюро). Руководил ЦАКБ талантливый конструктор артиллерийских систем вооружения В.Г. Грабин. Но в верхах тогда решили, что пушки исчерпали себя, будущее за ракетами. Василий Гаврилович ушёл, его люди остались, и их влили в отдел Тихонравова, где занимались первым спутником и пилотируемыми полётами. Это был 1959-й год, август. Королёв разрешил Тихонравову приглашать в 9-й отдел специалистов предприятия на новую тематику без согласия их начальников.

Я по распределению после окончания МАИ попал на грабинскую фирму. Это был апрель 1959 г. Пушек тогда уже не было, делали пороховые ракеты взамен снарядов. В августе грабинцев отдали Королёву вместе с территорией. Мы, шестеро выпускников МАИ, узнали про отдел Тихонравова, про интересные дела,

которыми там занимаются, и пошли к нему на приём. Поговорили, и он сразу издал приказ о зачислении, подписал его у Королёва без согласования с нашим начальством. Так я попал в 9-й отдел и не менял рода работы с 1959 г. до сегодняшнего дня.

Первый полёт человека в космос готовили очень тщательно. Главным проектантом корабля «Восток», а затем «Восход», «Союз», станций «Салют» был талантливый инженер К.П. Феоктистов. В последующем он совершил испытательный полёт на первом в мире трёхместном корабле «Восход-1».

В ходе отработки был утверждён важнейший документ — Программа лётно-космических испытаний корабля — ЛКИ. В соответствии с требованиями этого документа необходимо было обеспечить максимально возможную для того уровня техники надёжность: отбором элементов, резервированием приборов, систем, режимов их работы и т.п.

Вот один пример резервирования. Для надёжного спуска корабля с орбиты в качестве основного средства был предусмотрен тормозной ракетный двигатель — ТДУ, в качестве резервного варианта — спуск за счёт естественного торможения атмосферой.

Ресурс систем жизнедеятельности корабля был рассчитан на 10 суток. В соответствии с ЛКИ нужно было выбрать орбиту с продолжительностью пребывания в космосе не менее двух суток и не более семи. Трое суток должны быть в запасе на дополнительные попытки посадить корабль. Опускать орбиту ниже тоже было нельзя — корабль за счёт естественного торможения в атмосфере может приземлиться, не совершив полного витка вокруг планеты, но где он вернётся на Землю? При подготовке полёта придумали обращение советского правительства ко всем странам по оказанию помощи в поиске и спасении первого космонавта. Нужно было разрешение на прибытие в любую страну советской поисковой команды. До полёта все возможные ситуации были продуманы и по ним приняты решения.

Перед полётом Гагарина запустили на орбиту семь беспилотных кораблей, чтобы проверить готовность всех систем корабля «Восток». На каждом был свой вариант программы отработки. Отправляли на орбиту манекенов, их мы звали Иван Иванович, живые существа — собак. Анализировали нештатные ситуации и проводили необходимые доработки конструкции корабля и его систем. Два последних пуска прошли без замечаний. Гагаринский «Восток-1», казалось, был подготовлен к космическому старту безупречно. Руководство полётом первого «Востока» взял на себя С.П. Королёв. Это была точная копия успешно выполнивших программу двух отработочных кораблей. Но нештатных ситуаций при полёте Гагарина произошло одиннадцать (!). Почему — я до сих пор самому себе не могу ответить на этот вопрос.

Первая, самая сложная и опасная — ракета вывела корабль на более высокую орбиту, на 90 километров выше расчётной. Когда сообщили апогей — 327 км над Землёй вместо 237-ти, Королёв сразу понял, ка-

кую потенциальную угрозу несёт создавшаяся ситуация. Мы лишились резервного варианта спуска за счёт естественного торможения в атмосфере.

При такой высокой орбите единственным средством спуска корабля на Землю оставался тормозной двигатель. А если он не сработает? Под действием торможения в атмосфере корабль сойдёт с расчётной орбиты на 24-е сутки полёта, за пределами ресурса со всеми вытекающими последствиями.

Я помню, какое страшное напряжение все испытывали, когда ждали включения тормозного двигателя.



С.П.Королёв
и А.М.Исаев

ля. Он должен был заработать над Африкой, где-то в районе Гвинейского залива. Там стояли три корабля слежения — морские аналоги наземных станций. Они могли принимать телеметрию и голосовую информацию. От них мы узнали, что тормозной двигатель — он был конструкции Алексея Михайловича Исаева — сработал. Гагарин увидел сигнал на пульте и ощутил перегрузку. Его вдавило в кресло. На землю он доложил о включении, а затем выключении тормозной системы несколько раньше расчётного времени. Корабль пошёл на снижение. Это привело к недолёту относительно расчётной точки посадки на 180 км.

В то время информацию от станций слежения и кораблей космического флота принимали в НИИ-4 в Болшево. Эти полтора часа мы, проектанты ОКБ-1, радисты, баллистики провели в НИИ-4. Пультов, на которые выводилась бы информация, тогда не было. Полётные данные вычерчивались на белых бумажных лентах, обработанных химическим составом, все работали в масках. Специалисты НИИ-4 имели опыт её расшифровки, умели отсеивать ложную информацию. Принимали и голос Гагарина, записывали его на магнитную ленту. Называлась наша группа центральный пункт управления, ЦПУ. Так что зародыш, прообраз ЦПУа родился в Болшево. Ещё одна команда ОКБ-1 поехала на Байконур. В Болшево мы обрабатывали телеметрию и голосом передавали по специальной телефонной линии —

по громкой связи группе Королёва на Байконур. Говорили в микрофон, не нужно было набирать номер. На космодроме находились Королёв и Феоктистов. Обеспечивала полёт и небольшая группа на территории ОКБ-1 — если нужно будет взять отчёт из архива и что-то уточнить. По результатам полёта Гагарина стало понятно, что космонавт нормально переносит кратковременный полёт в невесомости, не сходит с ума (а такие предпосылки тоже были, исходя из них был поставлен логический замок на пульт космонавта).

Ни один пуск не повторял другой

По этой схеме летали все пять кораблей «Восток». Но Королёв требовал двигаться дальше. Г.С. Титов находился на орбите уже сутки. Длительность полётов увеличивалась. В космосе побывала первая женщина — Валентина Терешкова. Появилось понимание, что космонавт может находиться в космосе несколько дней, он принимает пищу, работает, заполняет отчёты, фотографирует Землю. Королёву было нужно, чтобы один пуск не повторял другой. Чтобы каждый раз решалась новая задача. Уже тогда началась отработка сближения кораблей на орбите. Корабли стартовали через день с Байконура. Баллистики привели их на расстояние всего 5–6 км. Скоро Королёв осознал, что одноместные корабли обходятся дорого, и они не имеют перспективы. От нескольких космонавтов отдача будет большей. Понадобились более вместительные корабли. На смену «Востоку» пришёл первый в мире многоместный корабль «Восход». Он был рассчитан на трёх космонавтов. И каждый в ходе полёта выполнял свою программу.

Потом Королёв придумал выход космонавта из корабля в открытый космос — космонавты должны были научиться выполнять работы на внешней поверхности корабля, а в будущем работать на поверхности Луны и планет солнечной системы.

Для орбитальных станций нужен ЦУП

Когда отрабатывались полёты кораблей «Восход», мы получили помещение в здании Генерального штаба Советской армии на Арбате. Там мы поняли, что работать нужно именно единой профессиональной группой управления, создав специализированную службу. На месте договариваться проще, чем по громкой связи. Сразу же зашла речь и об увеличении продолжительности полётов. Корабли «Восток» и «Восход» могли находиться на орбите до 10 суток. Их вместимость была минимальной. И Феоктистову пришла идея создать орбитальную станцию «Салют» для долговременной работы космонавтов в космосе и новый пилотируемый корабль «Союз» — он и сегодня доставляет космонавтов на орбиту. Такая станция должна была стать космическим домом, где можно было находиться долго, по месяцу, по два. Вот здесь мы поняли, что работать нужно в своём поме-

Герман Титов



Валентина
Терешкова

щении. Тогда родилась идея сделать центр управления полётами со своими собственными средствами связи и под свои задачи. Мы, проектанты, сами подготовили для него техническое задание: сколько комнат, как разместить оборудование, какие системы связи. Нужен был свой узел связи со всеми наземными станциями.

В то время уже думали о полётах на Луну. На первом этапе лунной программы, она называлась Л-1, прошло 12 пусков корабля для облёта Луны двумя членами экипажа без посадки на Луну. Мы отрабатыва-

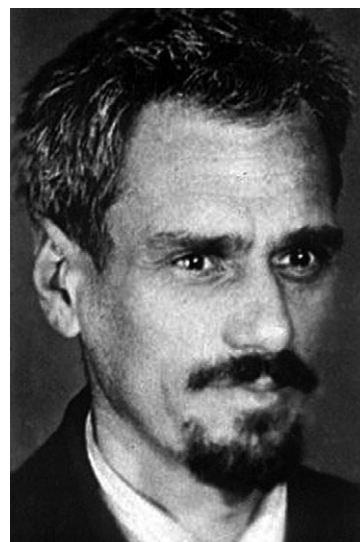
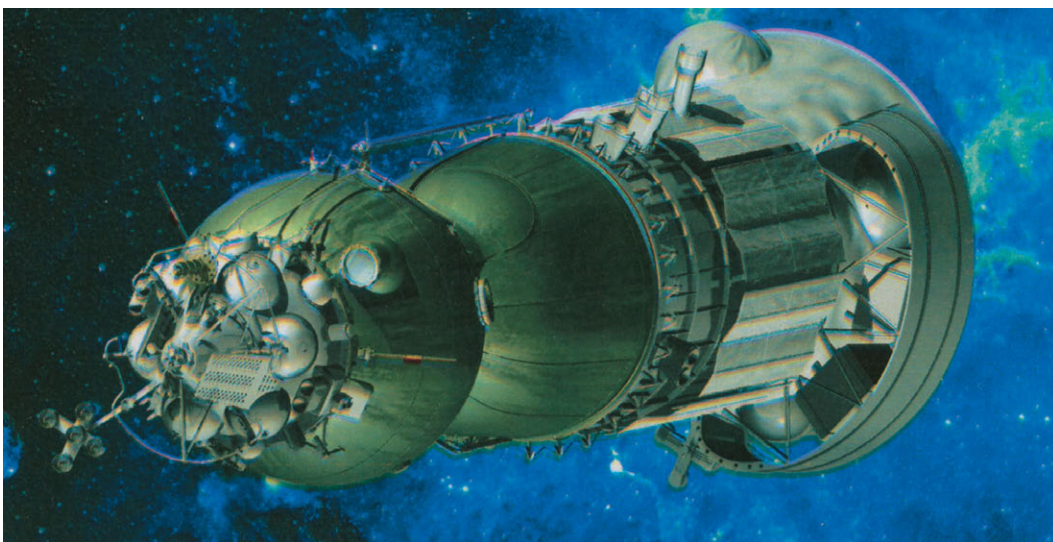
ли связь на больших расстояниях, возвращение экипажа, посадку корабля на Землю со второй космической скоростью. Такой полёт кардинально отличался от околоземного. До Луны можно долететь только на второй космической скорости 11,2 км в секунду. Это на 3 км в секунду больше первой на орбите вокруг Земли. Эти 3 км увеличивают на спуске и силовые нагрузки, и температуру — всё растёт по геометрической прогрессии. Как посадить лунный экипаж? Если напрямую, возникают сильнейшие перегрузки — тело становится в 30 раз тяжелее. Со второй космической скоростью никто не сможет войти в атмосферу Земли и выжить. Мы включили мозги и обратились к теоретическим исследованиям Юрия Васильевича Кондратюка (1897–1942). Он придумал посадку со второй космической скоростью с двумя нырками в атмосферу. Первый нырок должен погасить скорость до первой космической. Корабль входит в атмосферу, и снова выскакивает, рикошетом. Как бросают камешки по воде. Торможение в атмосфере происходит с малой перегрузкой, с малыми температурами. Далее Земля притягивает спускаемый аппарат, он садится как с околоземной орбиты, на первой космической. Методику посадки, теоретически впервые обоснованную инженером Ю.В. Кондратюком, разработали детально советские специалисты. Впервые она использовалась в советской лунной программе Л-1, по этой схеме с Луны возвращались американские астронавты на кораблях «Аполлон». Американские специалисты честно отдали нам должное, всегда писали, что использовали схему русского инженера Кондратюка.

Когда встал вопрос о продолжительности полётов, началось проектирование корабля «Союз». Это был 1962 г., в 1967-м он ушёл в первый полёт. Это был рывок в сторону новых возможностей, время нахождения на орбите увеличилось до 30 суток. Но как вести управление с Земли? У нас заработала мысль — где можно обосноваться со специальным Центром управления? В Евпатории была самая мощная наземная станция слежения. Самая оснащённая. Такая же имелась в Уссурийске. Но до Евпатории — полтора часа лёта. Там мощные антенны, вывести сигнал можно в любой момент. Договорились с военными, что будем строить для себя на территории наземной станции новое здание для ЦУПа. Как сделать ЦУП, мы уже представление имели. Наш персонал накопил опыт на «Востоках» и «Восходах», мы понимали, как должны работать специалисты, какая нужна информация со станций слежения, как нам наладить связь между собой. Составили техзадание. Специализированная фирма спроектировала по нему Центр управления полётами. Уже тогда он имел основные составляющие, которые сохраняются и сегодня. Весь комплекс стал единым целым, полностью отвечающим запросам специалистов. Там у нас появились профессиональные пульта, работать с которыми гораздо удобнее и эффективнее. Первый полёт вели оттуда в 1967 г. В Евпатории мы придумали запускать телеметрию в компьютеры. Их нам из-

готовили по спецзаказу на отечественных заводах. Матобеспечение для них мы сделали сами. Информация со всех станций преобразовывалась в буквенно-цифровой вид. Красиво, хорошо, понятно. И воспринимается значительно легче. На экран выводилось тогда 16 строчек в одном файле, файлов было 4. Переключишь — следующие 16. Одного взгляда достаточно, чтобы понять ситуацию. Техника, конечно, развивалась. Там мы работали до развала Советского Союза. Тогда на Украине остался и наш ЦУП, и два больших корабля слежения — «Космонавт Юрий

изобрёл конструктор НПО «Энергия» Владимир Сергеевич Сыромятников. Американцы тоже изобрели свои, но в конкурсе победили наши.

Руководить полётом планировалось сначала из Евпатории. Но было принято решение пустить в ЦУП иностранных специалистов и журналистов. Много чего в воинской части, на территории которой мы работали в Евпатории, выглядело непрезентабельно. Но главное, наладить связь с Хьюстоном можно было через международный узел связи в Москве. Тянуть кабели из Евпатории до столицы было и наклад-



Гагарин» и «Академик Сергей Королёв», без которых сначала было очень трудно.

Но всё преодолимо. К полёту станции «Мир» управление велось не только с наземных станций, но и с помощью орбитальных спутниковых систем «Альтаир». Это был гигантский шаг в развитии космонавтики. Три спутника на геостационарной орбите дают глобальную сеть вместо очень дорогих 12–15 станций на земле и в океанах.

«Союз–Аполлон»

Программа «Союз–Аполлон» родилась в самый разгар холодной войны. Возникла мысль сделать какую-то совместную программу, подружиться в космосе. Председатель Совета министров СССР Косыгин дал указание подключить специалистов, и мы придумали стыковку двух кораблей: нашего «Союза» — он тогда хорошо летал, и американского «Аполлона». Но сделаны они были по разным стандартам. Американцы, например, использовали в качестве атмосферы в корабле чистый кислород. Наш корабль уходил в полёт, наполненный воздухом космодрома. Корабли надо было дорабатывать. Для стыковки и перехода из корабля в корабль американцы сделали шлюзовой отсек — он получился тяжёлым, около двух тонн, на «Союз» его поставить не получалось. Договорились, что американцы прицепят к его «Аполлону» и поднимут на орбиту. Стыковочных узлов тогда не существовало, их

Лунный орбитальный корабль

но, и бессмысленно — длинные расстояния не обеспечивали надёжности.

Рассмотрели варианты в Москве и Подмосковье. В родном Калининграде с момента высадки американцев на Луну был зал отображения — в одном из зданий координационно-вычислительного центра ЦНИИМАШ на закрытой территории, которое выглядело очень прилично. Туда на каждый пуск приезжало высокое начальство. Денег туда не жалели. Там были лучшие средства связи и лучшие компьютеры. Туда шла телеметрия, телевидение, голоса экипажа. И езды из министерства буквально 20 минут — тогда пробок ещё не было. И нам в Евпатории спокойнее, и им удобно. Правда, управлять полётами в Калининграде тогда ещё не умели. Только выводили информацию. Этот зал отображения прозвали «показометрическим ЦУПом». Мы покрутились там, посмотрели — похоже, место было подходящим. И в родном городе.

Написали ещё одно техзадание на создание настоящего Центра управления полётами. Опыт, опробованный практикой в Евпатории, был богатый. Попробовали с нового места, из Калининграда, но-

Теоретик космонавтики
Юрий Васильевич
Кондратюк