

Святослав
СЛАВИН

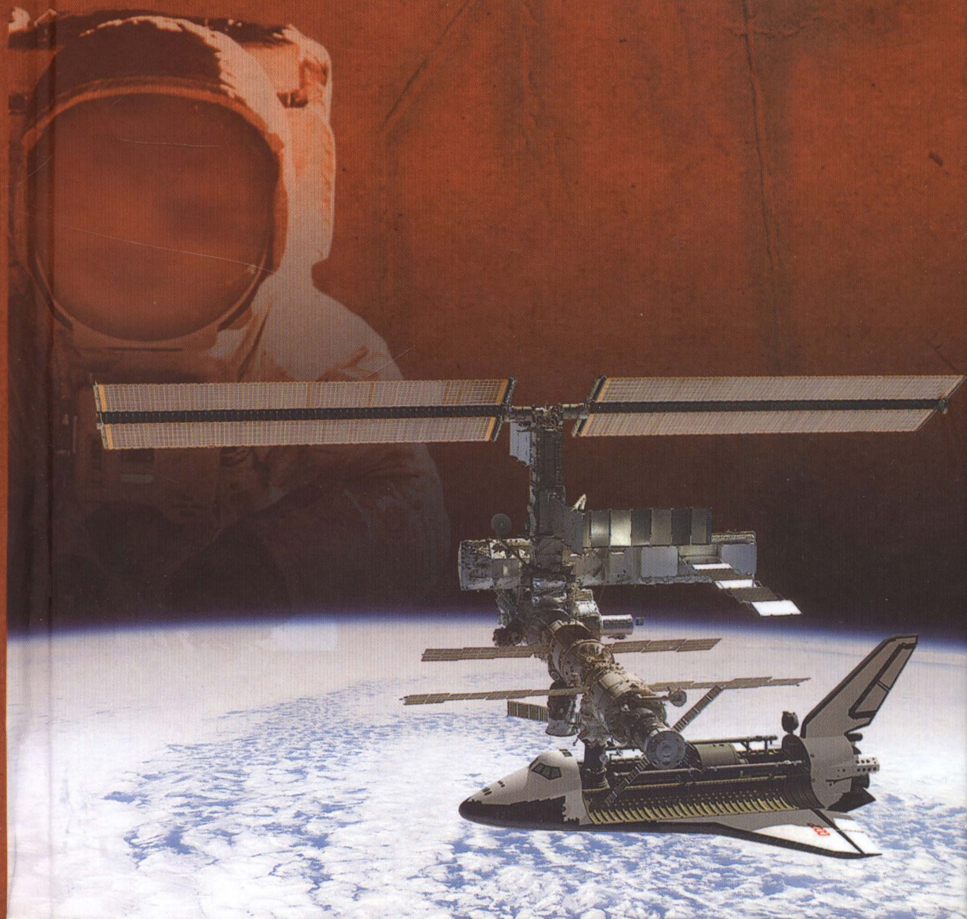
**ВОЕННЫЙ
АРХИВ**

Святослав
СЛАВИН

**ТАЙНЫ
ВОЕННОЙ
КОСМОНАВТИКИ**

ВА

**ТАЙНЫ ВОЕННОЙ
КОСМОНАВТИКИ**



ВОЕННЫЙ АРХИВ

С.Н. Славин

Тайны военной КОСМОНАВТИКИ

Москва
«Вече»

УДК 94(47)
ББК 63.3(2) 6-6
С47



Славин, С.Н.
С47 Тайны военной космонавтики / С.Н. Славин. — М.: Вече,
2013. — 416 с. : ил. — (Военный архив).

ISBN 978-5-4444-0808-7

Знак информационной продукции 16+

Книга посвящена истории развития отечественной и зарубежной военной космонавтики. Автор в популярной форме рассказывает о малоизвестных сторонах освоения космоса. Читатель узнает о первых проектах космических двигателей и кораблей, о многочисленных трудностях, которые предстояло преодолеть человечеству на пути в неведомое; познакомится с первыми, порой фантастическими доктринами освоения и использования околоземного и космического пространства, с устройством первых космических пилотируемых и непилотируемых кораблей и многим другим.

Книга адресована всем, кто интересуется освоением космоса, ракетостроением и военной техникой.

УДК 94(47)
ББК 63.3(2) 6-6

ISBN 978-5-4444-0808-7

© Славин С.Н., 2013
© ООО «Издательство «Вече», 2013

К читателю

Как-то само собой разумеется, что первыми небожителями станут люди в погонах. «Кому же, как не летчикам-истребителям, штурмовать космические высоты», — такое мнение было общим как в СССР, так и в США. При этом особо учитывалось, что именно летчики наиболее подготовлены своей предыдущей профессией к деятельности космонавта, так как они обладают крепким здоровьем, профессиональными навыками, хорошо переносят перегрузки, приучены принимать решения в кратчайшие сроки и в самой экстремальной обстановке...

Однако для широкой публики оставалось за скобками еще одно качество военных летчиков — профессиональное владение оружием. В узких же кругах специалистов полагали, что в космосе может пригодиться и оно. Две великие державы собирались противостоять друг другу даже в космическом пространстве.

Истории, правда, было суждено так распорядиться, чтобы эти навыки до сих пор так ни разу и не были востребованы на практике. Противоборствующие стороны и поныне время от времени бряцают друг перед другом межконтинентальными ракетами с термоядерными боеголовками, которые прекрасно умеют находить цели и без помощи пилотов.

Более того, ныне среди стратегов все чаще можно услышать мнение, что людей вообще можно убирать с поля боя. И отнюдь не по причинам гуманности: просто они слишком медленно двигаются и быстро устают. Танкисты и пилоты не справляются с управлением боевыми машинами в условиях современного быстротечного боя, плохо переносят перегрузки и прочие экстремальные условия, а командование не может своевременно принять то или иное решение без подсказки компьютера.

Есть мнение, что и людям нечего делать в космосе и пилотируемая космонавтика доживает свои последние если не дни, то годы. Вон на орбите ныне экипаж МКС только и делает, что без конца латает еще не достроенную станцию да потребляет обеды стоимостью в 300 долларов.

Так это или нет, мы еще разберемся, а пока поговорим вот о чем. Человечество уж так устроено, что в первую очередь его мысли направлены на военное применение любого новшества. Хотим мы того или нет, но именно война является сильнейшим двигателем прогресса — куда более сильным, чем самые благие мирные пожелания.

Это свойство человеческой природы в полной мере отразилось и на истории освоения космоса. Что бы там ни писал мечтатель Циолковский, первые фейерверочные ракеты, не успев стать украшением празднеств, тут же стали применяться как сигнальные и зажигательные.

А когда их полет удалось продлить на десятки, а потом и сотни километров, они понесли отнюдь не научное оборудование, а заряды тротила и урана. И лишь потом некоторые из ракет были приспособлены для других целей.

Зададимся вопросом: каких жертв — моральных, материальных, человеческих — стоило все это? А также попытаемся разобраться, почему космическая индустрия столь долго пребывает в застое. Каковы перспективы этой, некогда столь много обещавшей отрасли науки и техники? Что сколько стоит и как оправдываются эти расходы? Смогут ли военно-космические силы защитить нас перед лицом реальной угрозы как со стороны других государств нашей планеты, так и со стороны «звездных пришельцев»? Или «сражения за звезды», которые ведут они, касаются, в основном, тех звезд, что у них на погонах?..

Словом, вопросов много. Однако на многие из них есть и достойные ответы, отыскать которые автору помогли эксперты, специалисты в этой области. Всем им, как и поименованным в тексте, так и тем, имена которых по тем или иным причинам опущены, автор выражает свою искреннюю признательность и благодарность.

Ну, а поскольку в одной книге невозможно дать исчерпывающую информацию, в конце приведен список литературы, изучив которую, вы сможете дополнительно расширить и пополнить свои знания по данной проблеме.

Глава 1

ПЕРВЫЕ ПУСКИ

Первыми в космос выбрали фантасты. Причем было это еще во времена античности. Но мы с вами так далеко забираться не будем. И начнем нашу историю с тех времен, когда для осуществления первых полетов уже имелась кое-какая техническая база. Таким временем стал конец XIX — начало XX века.

Время фантазеров и мечтателей

Как только где-нибудь в компании начинаются разговоры об истоках отечественной космонавтики, тут же всплывают имена Кибальчича, Циолковского, Цандера, Кондратьюка...

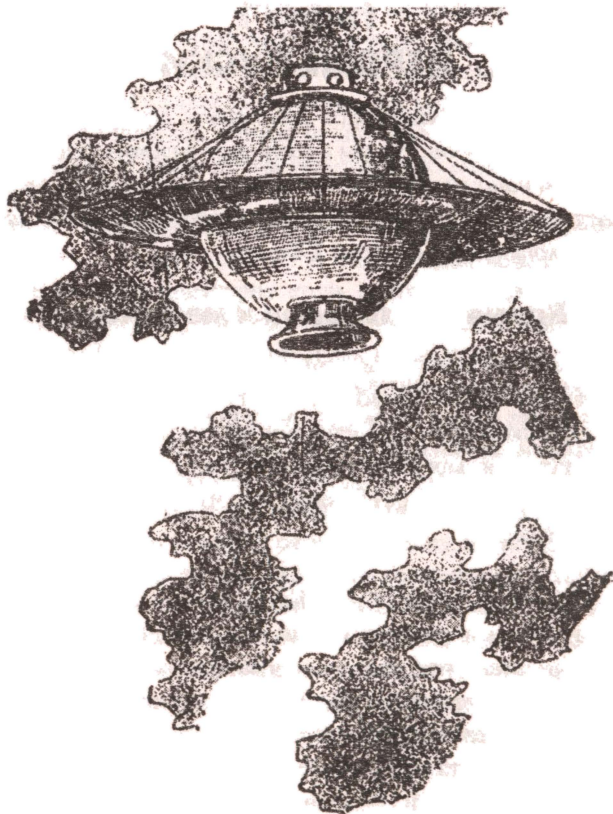
И хотя история, как известно, не терпит сослагательного наклонения, давайте спокойно разберемся, кто что сделал и кто, напротив, ничего не сделал.

ВОТ ТАКАЯ ПЛАТФОРМА! Когда мне еще в детстве на глаза первый раз попался рассказ о том, как народоволец Кибальчич в 1881 году создавал свой «воздухоплавательный прибор», я был потрясен. Человек с петлей на шее думал не о завтрашнем дне, когда его повесят, а о послезавтрашнем, когда люди отправятся в космос.

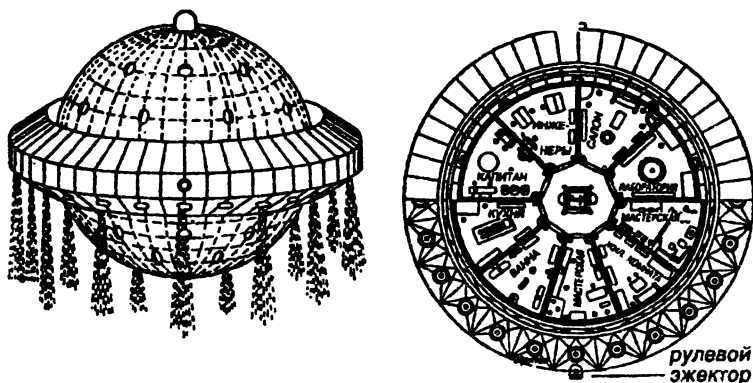
Слов нет, жалко талант, погибший в самом расцвете сил. (Хотя, если разбираться по сути, Николаю Кибальчичу при любом режиме полагалось бы достаточно строгое наказание. Представьте себе, что вы завтра прочтете в газетах: арестован член группы террористов из шести человек, изготовивший взрывное устройство, которое было

использовано для покушения на президента. Как вы думаете, что с ним сделают?..)

Теперь о сути изобретения. Согласно описанию Кибальчича, «воздухоплавательный прибор» имел вид платформы с отверстием в центре. Над ним устанавливалась цилиндрическая «взрывная камера», в которую должны были подаваться «свечки» из прессованного пороха. Для их зажигания и подачи без перерыва автор предлагал сконструировать особые «автоматические механизмы». Но что они должны собой представлять — об этом ни гугу. Нет также ни слова



Так некогда представляли себе космический корабль селенитов фантасты Фор и Графиньи. Как видите, современные уфологи по части «летающих тарелок» от них недалеко ушли



«Мировой» корабль по проекту Улинского

об устройстве герметичной кабины, средствах защиты и безопасности экипажа и т.д.

Словом, перед нами типичный «проект», какими и ныне полным-полны редакционные корзины в любом научно-популярном журнале.

Идея Кибальчича даже не сыграла никакой роли, поскольку листки с описанием проекта были подшиты к делу и оказались обнародованными лишь спустя 36 лет — в августе 1917 года. Словно бы специально для того, чтобы большевики могли использовать этот случай как очередной пример для обличения царского режима. Вот, дескать, какого человека угробили...

БЕЗ КОГО НАРОД НЕПОЛНЫЙ... Между тем слышали ли вы, например, о реактивном дирижабле Соковнина, о летательных аппаратах Неждановского, атомной (!) ракете Александра Федорова?.. Эти имена у нас почему-то известны куда меньше. А ведь первые двое — Соковнин и Неждановский — были явными предшественниками Кибальчича. Что же касается Федорова, то он, по существу, оказался прямым конкурентом К.Э. Циолковского.

А знаем мы о них мало и по сей день, наверное, потому, что в советское время было невыгодно пропагандировать идеи капитана первого ранга Николая Михайловича Соковнина — как-никак офицер царской армии. Хотя его конструкция, опубликованная в 1866 году, была проработана куда лучше «воздухоплавательного прибора». Соковнин предлагал взять дирижабль и поставить на него... реактив-

ный двигатель! Причем если сначала автор предлагал оснастить свой летательный аппарат пороховыми ракетами, то впоследствии додумался и до идеи... турбореактивного двигателя.

Другой русский ученый-изобретатель — Сергей Сергеевич Неждановский — впервые пришел к мысли создания реактивного летательного аппарата в июне 1880 года, о чем свидетельствует запись в его рабочей тетради.

Полгода спустя он уже привел расчеты двух вариантов ракетного двигателя (при давлении пороховых газов в 150 и 200 атмосфер) и прямо писал: «Думаю, что можно и не мешает устроить летательный аппарат. Он сможет носить человека по воздуху по крайней мере в продолжение 5 минут...»

В общем, человек уже в то время придумал ранцевый реактивный двигатель, который в натуре был воссоздан лишь в 70-е годы XX века американцами.

О жизни еще одного российского гения — Александра Петровича Федорова — и по сей день мало что известно. Однако его труд «Новый принцип воздухоплавания, исключаящий атмосферу как опорную среду» был опубликован в 1896 году. И не в заштатной Калуге, а в Петербурге, где был замечен и породил своеобразную лавину работ подражателей.

Именно на эту книжку, кстати, опирался и К.Э. Циолковский, который прямо пишет: «В 1896 году я выписал книжку А.П. Федорова “Новый принцип воздухоплавания...”. Она мне показалась неясной (так как расчетов никаких не дано). А в таких случаях я принимаюся за вычисления самостоятельно — с азав. Вот начало моих теоретических изысканий о возможности применения реактивных приборов в космических путешествиях».

РАКЕТНЫЕ ПОЕЗДА ЦИОЛКОВСКОГО. Кстати, в текстах самого Циолковского ясности не намного больше, и прорваться сквозь частвокол его словонагромождений бывает не так-то просто.

Ясно одно — Константин Эдуардович либо на свой лад развивал идеи своих предшественников, либо выдвигал нечто совершенно неудобоваримое. У нас, например, долгое время как-то не принято даже упоминать о том, что, кроме всего прочего, Циолковский был активным пропагандистом чистки генофонда человечества, предлагая для этого методы, которые, наверное, произвели бы впечатление на самого Гитлера.

О таком Циолковском постарались забыть даже большевики. И мы с вами дальше тоже будем говорить лишь о его космических

идеях. Большая часть их относится к общим рассуждениям типа «если попробовать сделать так, то, наверное, получится следующее».

Среди выдвинутых им технических идей нашли практическое применение, пожалуй, лишь многоступенчатые ракеты. Да и то ведь он предлагал два варианта: ракетные эскадрильи и поезда.

Эскадрильи, когда ракеты стыкуются в одну шеренгу параллельно одна другой, может быть, когда-то будут использованы для передвижения буксиров в открытом космосе.

Что же касается идеи ракетного поезда, то она реализована с точностью до наоборот. Вот как описывает суть дела сам Циолковский: «Дело происходит приблизительно так. Поезд, положим, из пяти ракет скользит по дороге в несколько сот верст длиною, поднимаясь на 4—8 верст от уровня океана. Когда передняя ракета почти сожжет свое горючее, она отцепляется от четырех задних. Эти продолжают двигаться с разбегу (по инерции), передняя же уходит от задних вследствие продолжающегося, хотя и ослабленного взрывания. Управляющий ею направляет ее в сторону, не мешая движению оставшихся сцепленными четырех ракет».

В общем, как видите, нет ничего и близкого к современной практике. Ракеты ныне стартуют не горизонтально, по эстакадам, как предлагал Циолковский, а вертикально. И работать начинает именно нижняя ступень (или задний вагон ракетного поезда, по терминологии Циолковского).

Кстати, о том, к какой конструкции эта идея Циолковского привела М.К. Тихонравова в проекте ВР-190, мы с вами еще поговорим при случае. А здесь давайте обратим внимание на такую частность.

Представьте себе: по рельсовой эстакаде, постепенно поднимающейся «на 4—8 верст над уровнем океана», мчится ракетный поезд. Оператор, сидящий в первом вагоне, отцепляется от напиряющего сзади состава и сваливает в сторону. Куда, интересно? И что с ним дальше произойдет?

В бумагах Циолковского нет ответа на этот частный вопрос. Зато есть довольно наивные рассуждения о том, что надо строить побольше ракетопланов, даже если и первые из них будут плохи. «Сами по себе они ценны, т.е. и в одиночку могут служить народам, — пишет Циолковский. — Опыты с несколькими ракетопланами будут производиться, между прочим, как интересные трюки...»

Сколько стоят такие «трюки», он, похоже, не отдавал себе отчета.

ИДЕИ И ДЕЛА ЦАНДЕРА. Фридрих Артурович Цандер, как инженер, был куда грамотнее Циолковского. А потому он из наивных и неверных идей своего предшественника мог иногда выудить нечто ценное. Скажем, он смог объединить достоинства ракетных поездов и эскадрилий Циолковского в одной конструкции. И предложил центральную большую ракету окружать по периметру многими малыми. Посмотрите на первую ступень современной тяжелой ракеты — чаще всего она устроена именно так; основные двигатели еще и окружены стартовыми ускорителями.

Стремился он и максимально снизить стоимость межпланетных перелетов. А для этого пользоваться, например, бесплатной энергией давления солнечного света на зеркала или экраны. Так что именно Цандер, а не Артур Кларк, как можно ныне прочесть, является основоположником идеи солнечных космических парусников. Кларк лишь красочно распропагандировал эту идею в одном из своих произведений.

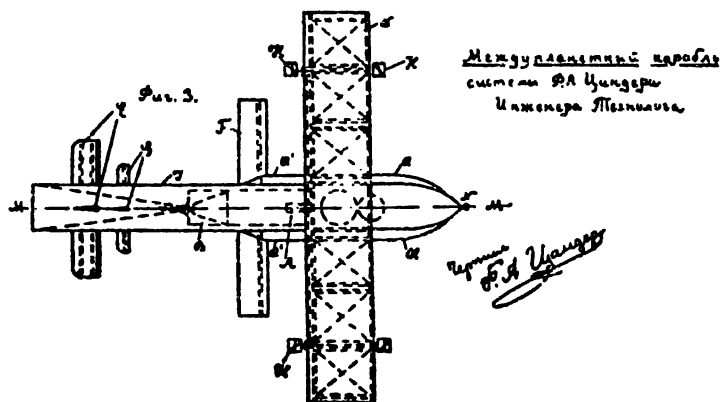
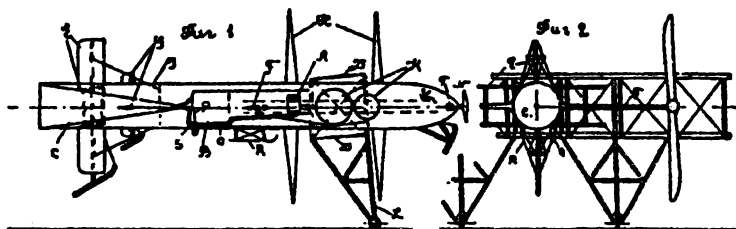
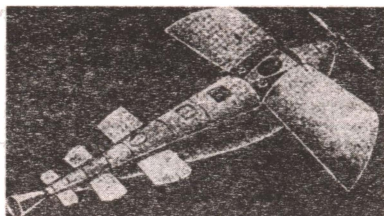


Схема межпланетного корабля Ф. Цандера

И хотя Цандера время от времени тоже заносило — чего, например, стоит его утреннее приветствие своим сотрудникам «Вперед, на Марс!», — он не только мечтал, но и действовал. Добился свидания с В.И. Лениным, смог заинтересовать его космическими разработками и получил содействие в деле организации Общества изучения



Модель межпланетного корабля
Ф. Цандера

межпланетных сообщений — первой организации в нашей стране, которая от слов перешла к делу. Именно Цандер и его ученики начали в 1928 году проектировать первый реактивный двигатель ОР-1 (аббревиатура составлена из слов «опытный реактивный первый»). А само общество стало предшественником знаменитого ГИРДа — Группы изучения реактивного движения, — где в 30-е годы XX века началась настоящая работа по созданию жидкостных ракетных двигателей.

ТАЙНА КОНДРАТЮКА. Эту тайну мне в свое время открыли не где-нибудь, а в космической цензуре ТАССа, куда я в 70-е годы пришел визировать статью о малоизвестном тогда Юрии Кондратюке. Материал пришел «самотеком» от не известного мне автора из Таганрога. Тем не менее чувствовалось, что корреспондент владеет материалом, почерпнув его из не известных мне источников.

А в то время существовало такое, достаточно жесткое правило: если в какой-то статье, заметке упоминалось о космических работах, она подлежала непременно визированию в космической цензуре.

Вот там мне эту статью тут же и «зарубили», популярно объяснив, что Юрий Кондратюк — фигура «непечатная» по двум причинам. Во-первых, человек почти всю свою жизнь почему-то прожил по чужим документам (на самом деле его зовут Александр Игнатьевич Шаргей). И, во-вторых, он стигнул в безвестности под Москвой, в ополчении. Но был ли он убит или попал в плен к немцам и со временем стал эмигрантом?..

Этот, безусловно, талантливый человек отказался от приглашения работать в ГИРДе. Как он мог там работать, если даже в Обществе изучения межпланетных сообщений состоял действительным членом сам Ф.Э. Дзержинский? А уж с ГИРДа и других подобных организа-

ций чекисты глаз и вообще не сводили. И они, конечно, мгновенно вывели бы скрывавшегося под чужим именем «врага народа» на чистую воду.

Шаргей (Кодратюк) все это отлично понимал и предпочел всю жизнь строить элеваторы да ветрогенераторы, поклоняясь своей любимой космонавтике издали, предлагая в своих работах любопытные идеи.

Их, кстати, хватило, чтобы имя его осталось в истории освоения космоса. Ведь это по схеме Кондратюка американцы высадились на Луну, ведь это он придумал «звездные зонтики», один из которых ныне лег в основу проекта «Старвисп», предполагающего посылку «солнечного парусника» к звездам.

...Ну а что касается той статьи, то, вернувшись из космической цензуры, я написал автору, по-видимому, маловразумительное объяснение, почему его работа не годится для печати. Чем, каюсь, обидел очень толкового человека, сотрудника, как впоследствии выяснилось, секретного в ту пору КБ гидросамолетов. (При его участии был вскорости построен первый в мире реактивный гидросамолет.)

АТОМОЛЕТЫ И РАДИОКОРАБЛИ. Ну и чтобы закончить разговор об идеях наших соотечественников и перейти непосредственно к их делам, давайте вспомним еще раз А.П. Федорова. Он в 1927 году представил на Выставку межпланетных аппаратов модель и описание атомно-ракетного корабля.

Согласно сохранившимся чертежам, корабль этот должен был стартовать непосредственно с земли с помощью крыльев и трех пропеллеров. В дальнейшем пропеллеры и крылья убирались и вступал в действие ракетный двигатель. Общая длина конструкции — 60 м, диаметр — 8 м, масса — 80 т, а развиваемая скорость — 25 км/с, т.е. выше третьей космической.

Атомолеты же пытались строить в 70-х годах прошлого века, и ныне к ним, похоже, собираются вернуться опять.

Заодно, кто знает, может быть, будет воплощена в жизнь в нынешнем, XXI веке и идея еще одного замечательного изобретателя — Николая Алексеевича Рынина. Он, между прочим, еще в 20-е годы XX века предложил двигать межпланетный корабль с помощью «энергетического луча». Эксперименты же с прототипами капсул, которые приводятся в движение лазерным или микроволновым лучом, начались лишь в конце XX века, продолжают и поныне...

Немцы стартуют

В начале XX века Германия была своеобразной «Меккой» физиков, химиков и инженеров всего мира. Именно здесь чаще всего выдвигали наиболее сумасшедшие идеи (вспомните хотя бы Эйнштейна) и строились самые совершенные машины. Двигатели Дизеля исправно служат нам и по сей день.

Понятно, что немецкие инженеры и изобретатели не обошли вниманием и модную тогда тему освоения воздушного и безвоздушного пространства.

РОЖДЕНИЕ «РАКЕТНОГО ОБЩЕСТВА». Удивительный все-таки народ немцы! Какое бы они дело ни затевали — «пивной путч» или создание ракетного общества, они никак не могут сделать этого без кружки-другой пенящегося напитка и пары сосисок к нему.

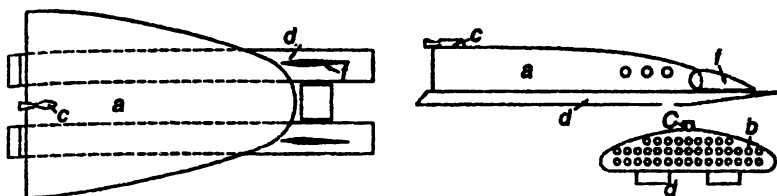
Летом 1927 года несколько человек, живших в небольшом немецком городке Бреслау, встретились в задней комнате ресторана. Попили, поели и... создали объединение, члены которого обдумывали бы и распространяли идеи, как послать людей в космос и на другие планеты.

Поначалу они называли себя Обществом межпланетных сообщений («Verein für Raumschiffahrt»). Но в других странах эта организация стала известной как «Немецкое ракетное общество».

Президентом выбрали инженера Иоганна Винклера, а он, в свою очередь, вскоре наладил издание ежемесячного журнала «Ракета» («Die Rakete»), в котором регулярно публиковались наиболее ценные идеи и проекты членов «Общества».

Журнал издавался за счет членских взносов и пожертвований. А поскольку Общество межпланетных сообщений росло очень быстро — среди его членов были профессор физики Герман Оберт, летчик-изобретатель Макс Валье, инженеры Франц фон Гефт, Гвидо фон Пирке, Эйген Зенгер и многие другие люди, с именами которых мы еще встретимся в этой книге, — то вскоре при «Обществе» был организован и фонд, финансировавший самые оригинальные разработки с целью экспериментальной проверки их работоспособности.

ГЕРМАН ОБЕРТ И ЕГО КОЛЛЕГИ. Этого человека иногда называют «немецким Циолковским». И действительно, в конце 1923 года он так же, как и Константин Эдуардович, выпустил в Мюнхене невзрачную на вид брошюру «Ракета и межпланетное пространство».



Ракета Ф. фон Гефта

В этой книжке Герман Оберт подобно своему русскому коллеге писал о том, что «современное состояние науки и технических знаний позволяет строить аппараты, которые могут подниматься за пределы земной атмосферы». А дальнейшее усовершенствование этих аппаратов со временем приведет к тому, что они будут развивать такие скорости, которые позволят им преодолеть силу земного притяжения и вывести на околоземную орбиту не только грузы, но даже людей.

Однако была между этими людьми и существенная разница. Если Циолковского мало интересовало, сколько могут стоить его «игрушки», то Оберт с самого начала ставил во главу угла трезвый расчет. «В определенных условиях изготовление таких аппаратов может стать прибыльным делом», — сообщает он.

Кстати сказать, утилитарный подход возымел место даже в издательско-популяризаторской деятельности Оберта. И первая его книга, и вторая — «Пути осуществления космического полета» — переиздавались неоднократно и оказались вполне выгодными коммерчески.

В своих трудах Оберт не только подробно рассказывал о том, что было сделано до него, но и выдвигал собственные, довольно ценные идеи. Так, скажем, он предложил идею «воздушного старта», которую пытаются реализовать ныне наши и иностранные конструкторы. А именно — ракеты должны стартовать не с земли, а с высоты в 5500 м и более над уровнем моря, будучи подвешенными к специальным дирижаблям.

Причем один из его космических кораблей, получивший название «Модель Е», имел весьма солидные размеры даже по современным меркам. Общая длина ракеты, рассчитанной на двух пассажиров, оценивалась Обертом как «примерно соответствующая высоте четырехэтажного дома», а ее масса — 288 т!

Предполагалось, что она будет состоять из двух частей: первая, разгонная ступень работала на спирте и жидком кислороде, а вторая

при том же окислителе использовала жидкий водород. Согласитесь, в 20-е годы прошлого века было предложено вполне современное решение топливной проблемы.

Причем в верхней части второй ступени Оберт предлагал разместить «аквариум для земных жителей», т.е. обитаемый отсек с иллюминаторами, позволяющими вести астрономические наблюдения.

Чтобы преодолеть земное притяжение, ракета, как показали расчеты Оберта, должна была лететь 332 с при ускорении 30 м/с^2 и достичь высоты 1653 км.

Возвращение же пассажирской кабины на Землю Оберт планировал посредством парашюта либо при помощи специальных несущих поверхностей и хвостовых стабилизаторов, позволяющих реализовать спуск.

В описаниях его еще немало деталей и частности, которые были затем реализованы (или выдуманы заново) современными конструкторами. Так, скажем, Оберт предусмотрел выход в открытый космос.

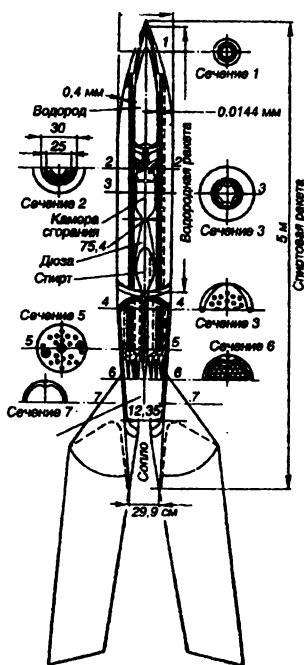
«На летящей ракете при выключенном двигателе опорное ускорение отсутствует и пассажиры могут в специальных костюмах выходить из пассажирской кабины и “парить” рядом с ракетой, — писал он. — Костюмы должны выдерживать внутреннее давление в 1 атмосферу...»

И далее: «Нам кажется непрактичным давать человеку, находящемуся вне ракеты, воздух через шланг из пассажирской кабины, целесообразнее подавать ему сжатый или жидкий воздух из специального баллона».

Кроме того, указывает Оберт, человек в скафандре должен быть обязательно связан с ракетой канатом и телефоном.

Подумал он также и о шлюзе, «который можно герметически закрывать с обеих сторон».

В общем, когда читаешь все это, кажется, что выход А.А. Леонова был осуществлен по сценарию Оберта.



Ракета «Модель В» конструкции Г. Оберта

ПЕРВЫЕ ОПЫТЫ И НЕУДАЧИ.

Впрочем, члены Немецкого ракетного общества довольно скоро перешли от слов к делу. Несмотря на то что Германия в те годы переживала далеко не лучшие времена, расплачиваясь после проигрыша Первой мировой войны огромными контрибуциями странам-победителям, Макс Валье и его коллегам удалось найти источники финансирования для первых экспериментов по созданию ракет. В частности, им удалось заинтересовать автомобильного магната Фрица фон Опеля, который оплатил эксперименты по созданию «ракетного автомобиля».

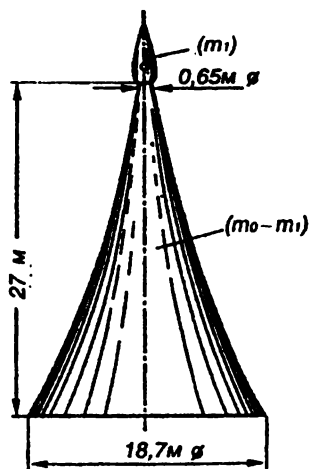
Испытания его прошли с большим шумом — как в прямом, так и в переносном смысле. Так что фон Опель не прогадал и реклама его детищу получилась отличная. Однако большой практической ценности автомобили, снабженные батареями пороховых ракет, не имели.

Тогда Валье зашел с другой стороны и предложил фон Опелю провести еще и серию опытов с ускорителями для самолетов. И хотя сам Макс Валье вскоре погиб во время испытаний нового ракетного двигателя, его смерть не остановила других.

В июне 1928 года на горе Вассеркуппе в Западной Германии был подготовлен к старту самолет, точнее, планер типа «утка». Он был оснащен ракетными двигателями, созданными на фабрике «Синус», принадлежащей инженеру Фридриху Зандеру, который также состоял членом Немецкого ракетного общества.

Несмотря на тщательную подготовку, первые две попытки поднять в воздух планер закончились неудачей. Сначала летчику-испытателю Штаммеру вообще не удалось подняться в воздух. Во второй раз планер взлетел, но вскоре из-за неисправности был вынужден приземлиться, пролетев всего около 200 м.

Наконец, в третий раз, когда на планер установили два ракетных двигателя на твердом топливе с тягой по 20 кг, летчику удалось пролететь 1,5 км. Причем, как отметил пилот, полет, длившийся считанные



«Пороховая башня» архитектора В. Гомана

минуты, «был приятен ввиду отсутствия вибраций от вращающегося винта».

Но, к сожалению, этот успех оказался единичным. При следующем испытании планер загорелся в воздухе. Пилоту чудом удалось сбить огонь и посадить аппарат.

Ремонту он уже не подлежал, и фон Опель заказал новый ракетный планер. Он был готов к летным испытаниям 30 сентября 1929 года. После нескольких неудачных попыток он все-таки взлетел и совершил полет продолжительностью около 10 минут со скоростью около 160 км/час. Однако при посадке он опять-таки загорелся и оказался совершенно не пригодным для дальнейших испытаний.

Следующая попытка связана с именем Германа Оберта. Успешный литератор опять-таки решил перейти от слов к делу и осенью 1928 года уговорил кинорежиссера Фрица Ланга и других создателей фантастического фильма «Женщина на Луне» использовать для рекламы демонстрационный запуск настоящей ракеты.

Получив деньги, Оберт вместе инженером Рудольфом Небелем и Шершевским (русским эмигрантом) построил ракету «Кегельдюз». Она представляла собой алюминиевую сигару длиной около 1,8 м. Причем дюзы, через которые вырывались пороховые газы, были расположены не в корме, как обычно, а в носу ракеты. Оберт полагал, что «ракета с носовой тягой» будет более устойчива в полете. Однако на практике изобретателям так и не удалось добиться устойчивого горения пороховых шашек и демонстрационный полет пришлось отложить «до лучших времен».

ЭКСПЕРИМЕНТЫ НА «РАКЕТНОМ ПЛАЦУ». Первые неудачи холодным душем пролились на горячий энтузиазм членов Немецкого ракетного общества. Напротив, Общество перестроило свои ряды и пошло в новую атаку.

На одном из заседаний было решено выкупить оборудование, изготовленное по заказу фирмы «Уфа-фильм» для «лунной ракеты», и продолжить эксперименты. Причем Рудольф Небель предложил построить новую ракету с уже жидкостным двигателем, имевшим ряд преимуществ перед твердотопливным.

Вскоре членам Общества удалось связаться с Государственным институтом химии и технологии, директор которого доктор Риттер обещал оказать содействие дальнейшим экспериментам.

Ракета «Кегельдюз» была создана и в назначенный для испытаний день запущена, несмотря на проливной дождь. Кстати, в ее за-

пуске принимали самое непосредственное участие молодые члены Общества Клаус Ридель и студент Вернер фон Браун.

Довольный увиденным, доктор Риттер выдал Оберту официальный документ, удостоверяющий, что «двигатель “Кегельдюзэ” исправно работал 23 июля 1930 года в течение 90 секунд, израсходовав 6 килограммов жидкого кислорода и 1 килограмм бензина и развив при этом тягу около 7 килограммов».

После успеха с «Кегельдюзэ» члены Общества взялись за разработку ракеты «Мирак». Испытательный стенд разместили на семейной ферме Риделей неподалеку от саксонского городка Бернштадта. Однако в сентябре 1930 года ракета взорвалась прямо на стенде.

К счастью, никто особо не пострадал. А само известие о взрыве наделало столько шума в местной прессе, что на частные пожертвования Небель вскоре смог приобрести участок площадью в 5 квадратных километров в районе Рейникендорфа, пригорода Берлина. Здесь и был 27 сентября 1930 года основан ракетный полигон, который Небель назвал «Ракетенфлюгплатц» («Ракетный аэродром»).

Здесь и решено было испытать вторую модель ракеты «Мирак», которая представляла собой увеличенную копию первой ракеты. Однако и она взорвалась весной 1931 года в результате разрыва бака с жидким кислородом. После этого решено было построить третью ракету, учтя предыдущие ошибки.

Новый двигатель для нее состоял из двух секций и хорошо работал на стенде, поглощая 160 г жидкого кислорода и бензина за одну секунду, развивая взамен тягу в 32 кг! Ракетчики за сходство формы прозвали его «яйцом».

Но пока готовились летные испытания «яйца», Иоганн Винклер при финансовой поддержке фабриканта Хюккеля построил и запустил ракету HWR-1 с жидкостным двигателем, застолбив, таким образом, свой приоритет. Правда, ракета Винклера имела в длину всего 60 см и весила 5 кг, а внешне была похожа на коробчатый змей, состоявший из трех грубчатых баков, частично закрытых алюминиевой обшивкой. Тем не менее после нескольких неудачных пусков она взлетела, едва не достигнув высоты 500 м. Случилось это 14 марта 1931 года.

Тем временем настал день испытаний и на «Ракетенфлюгплатце»: 14 мая 1931 года здесь с диким ревом стартовал «Репульсор-1» — модификация «Мирака». Взлет получился неудачным: аппарат ударился о крышу соседнего здания, после чего сделал мертвую петлю и, спирировав, упал на землю со работающим двигателем.

Работа над «Репульсором-2» началась тотчас после анализа аварии. Ударными темпами новая модель была подготовлена к запуску уже 23 мая 1931 года. На этот раз «Репульсор» благополучно взлетел, достиг высоты около 60 м, затем перешел на горизонтальный полет и перелетел через весь «Ракетенфлюгплатц». Ракетчики потом с трудом нашли его висящим на ветвях большого дерева в 600 м от старта.

При этом модель оказалась совершенно разбитой.

Следующий «Репульсор» был построен всего за несколько дней и отличался от предыдущих лучшими характеристиками. На испытаниях, проведенных в начале июня, ракета быстро достигла высоты в 450 м. Но тут по неизвестной причине сработал часовой механизм выбрасывания парашюта. Парашют раскрылся, но ракета продолжала лететь, разорвав купол в клочья. Описав огромную дугу, она опять-таки приземлилась за пределами плаца — в том же окрестном парке, где нашел свой конец «Репульсор-2».

В дальнейшем с переменным успехом ракетчики продолжали строить и запускать все более совершенные модели ракет.

Один из таких запусков закончился конфузом. Очередной «Репульсор» порвал свой парашют, врезался в крышу соседнего сарая и поджег его. И хотя сарай был старым и ничего ценного в нем не хранилось, но он, к несчастью, принадлежал полицейскому участку, находившемуся аккурат напротив плаца. Нагрянула полиция, последовало долгое разбирательство всех обстоятельств дела, закончившееся, впрочем, вполне благополучно. Специально для полицейских было устроено показательный запуск ракеты. Ракетчики также оплатили стоимость старого сарая, взамен получив разрешение продолжать работы.

Всего к концу 1933 года в «Ракетенфлюгплатц» было осуществлено 87 пусков ракет и 270 запусков двигателей на стенде. Кто знает, как пошли бы дела дальше, но тут к власти пришел Гитлер. Небелю пришлось пойти на поклон к нему. Он направил в соответствующие инстанции «Секретный меморандум о дальнобойной ракетной артиллерии».

Вскоре было намечено провести показ ракеты Небеля на армейском испытательном полигоне в Куммерсдорфе, близ Берлина. При чем армейские специалисты потребовали, чтобы ракета выбросила красное пламя в вершине траектории. Заказ был, в принципе, выполнен, хотя «Репульсор» и на сей раз отклонился от вертикального направления. Однако армейских чинов ракета-игрушка не впечатлила.

И на полигоне вскоре появились молодые люди в серо-голубой форме — представители «Дейче люфтвахт». Они заявили, что это место передано им в качестве учебного плаца.

Не спас ни «Ракетенфлогплатц», ни само Общество даже спешно предложенный проект «Пилот-ракеты». По проекту она должна была иметь огромные для того времени размеры (высота — 7,62 м) и мощный ракетный двигатель с тягой до 600 кг. В одном отсеке должны были помещаться кабина с пассажиром и топливные баки, а в другом — двигатели и парашют. Предполагалось, что ракета достигнет высоты 1000 м, где будет раскрыт парашют.

Первый запуск непилотируемого прототипа ракеты был запланирован на 9 июня 1933 года. Однако и первый, и последующие запуски оказались неудачными.

И дальше пошли уже другие. Примерно в то же время в Куммерсдорфе бывший член Общества и бывший студент, а ныне молодой инженер Вернер фон Браун начал работу над проектом, условно обозначенным как А-1.

Растерзанный РНИИ

У нас тоже дела шли с переменным успехом. С одной стороны, советская власть всячески обласкивала некоторых деятелей космонавтики — в ноябре 1921 года Совет Народных Комиссаров, например, установил пожизненную и вполне приличную пенсию с пайком для К.Э. Циолковского. С другой стороны, когда ракетчики вышли уже на стадию практических испытаний своих творений, многие из них оказались в лагерях, а то и под расстрелом.

Вот как это было...

ПОЛЕТЫ НА БУМАГЕ. Итак, в мае 1924 года у нас, как и у немцев, было организовано свое Общество изучения межпланетных сообщений. Его члены тут же принялись пропагандировать идеи космонавтики, собирать наиболее интересные разработки по стране. В итоге весной 1927 года в Москве состоялось открытие первой в истории СССР «Выставки моделей и механизмов межпланетных аппаратов».

Интерес правительства к космонавтике не остался незамеченным за рубежом. Все сообщения из Страны Советов, касавшиеся космоса и освоения межпланетного пространства, рассматривались, что называется, под лупой.

Не обходилось, как водится, и без преувеличений. Так, в английской печати появилось вдруг сообщение о том, что «одинадцать советских ученых в специальной ракете вылетают на Луну». Основой для такого сообщения, очевидно, стала заметка, опубликованная в нашей печати:

«На московском аэродроме заканчивается постройка снаряда для межпланетного путешествия. Снаряд имеет сигарообразную форму, длиной 107 метров. Оболочка сделана из огнеупорного легковесного сплава. Внутри — каюта с резервуарами сжатого воздуха. Тут же помещается особый очиститель испорченного воздуха. Хвост снаряда начинен взрывчатой смесью. Полет будет совершен по принципу ракеты: сила действия равна силе противодействия. Попав в среду притяжения Луны, ракета будет приближаться к ней с ужасной скоростью, и для того, чтобы уменьшить ее, путешественники будут делать небольшие взрывы в передней части ракеты».

В связи с таким ажиотажем в Общество изучения межпланетных путешествий приходили мешки писем с просьбой записать в отряд, как тогда говорили, межпланетчиков.

ТИХОМИРОВ И ГДЛ. На самом же деле о создании межпланетных кораблей было говорить, конечно, еще очень рано. Только-только группы энтузиастов начинали разрабатывать первые ракетные двигатели.

Одна из таких разработок велась в Газодинамической лаборатории, больше известной как ГДЛ. В ее основу были положены работы инженера-химика Николая Ивановича Тихомирова, занимавшегося в Москве, в доме № 3 по Тихвинской улице, химическими и пиротехническими экспериментами. Тут же была и слесарно-механическая мастерская.

Сам Тихомиров занимался ракетами еще с 1894 года. И в начале XX века он предложил Морскому министерству проект боевой ракеты, причем в двух вариантах — на твердом порохе и жидкой смеси спиртов и нефтепродуктов.

Экспертиза его разработок затянулась. Сначала помешала Первая мировая война, потом — революция.

Но Тихомиров оказался человеком упорным и в мае 1919 года сделал аналогичное предложение уже управляющему делами Совнаркома Владимиру Бонч-Бруевичу. Новая власть тоже не очень торопилась с экспертизой, но все же в 1921 году проект «самодвижущейся

мины для воды и воздуха» был признан имеющим важное государственное значение.

Тихомиров получил какие-то деньги и смог отказаться от ранее применявшегося в ракетах черного дымного пороха. На смену ему пришел стабильно горящий бездымный пироксилиновый порох.

В 1925 году Гидродинамическую лабораторию, набравшую все больше сотрудников, перебазировали в Ленинград.

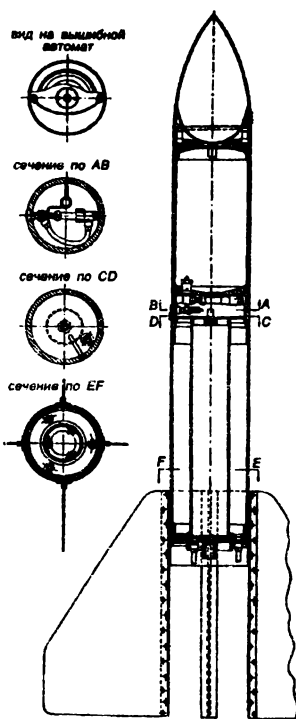
РУБЕЖ — 100 КИЛОМЕТРОВ. В 1929 году в ГДЛ был организован новый отдел, руководителем которого стал В.П. Глушко. Он стал заниматься разработкой жидкостных реактивных двигателей и создал их более полусотни — от ОРМ-1 по ОРМ-52. Кстати, ОРМ — это аббревиатура слов «Опытный ракетный мотор».

Все разработки отдела Глушко перечислить здесь невозможно — получилась бы отдельная книга. А потому скажем коротко. Как и у других ракетчиков, двигатели Глушко получались поначалу довольно капризными. Тем более что он с самого начала стал работать с довольно необычными смесями — четырехокисью азота (в качестве окислителя) и толуолом.

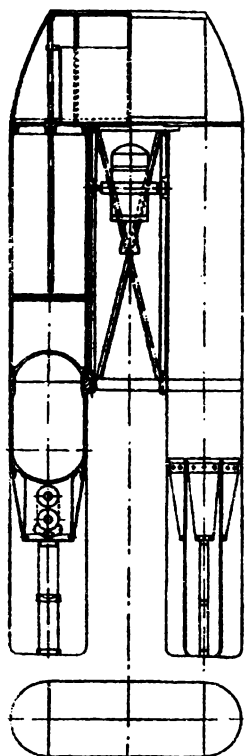
Взрывы и отказы следовали один за другим, однако со временем разработчики накапливали опыт, и к началу 30-х годов двигатели стали работать более-менее устойчиво. Так, скажем, в 1931—1932 годах на двигателе ОРМ-16 группа Глушко провела более 100 огневых стендовых испытаний.

А к 1933 году отдел Глушко пришел с наиболее мощным в то время ЖРД ОРМ-52, который развивал тягу до 300 кг и имел скорость истечения газовой струи 2060 м/с. Двигатель работал на смеси азотной кислоты и керосина и весил всего 14,5 кг.

Однако В.П. Глушко не успокоился и на этом. Он поставил перед собой цель: ракета с его двигателем должна первой одолеть рубеж вы-



Ракета ГДЛ



Ракета «РЛА-100»,
спроектированная
в ГДЛ

соты в 100 км. Для этого он предложил проект РЛА-100 («Реактивный летательный аппарат с высотой подъема 100 километров»).

Согласно расчетам, стартовый вес этой ракеты должен был составлять 400 кг, из них на топливо с окислителем приходилось 250 кг. Для успешного полета требовалось довести тягу двигателя до 3000 кг, и Глушко со своим отделом снова с головой ушел в работу.

Впрочем, проект РЛА-100 в те годы так и остался мечтой. На летные испытания удалось вывести лишь экспериментальные ракеты РЛА-1, РЛА-2 и РЛА-3, способные осуществить вертикальный взлет на высоту порядка 4 км.

Правда, Глушко тем временем придумал ЭРД — электрический ракетный двигатель. Принцип действия такого двигателя был довольно прост: в камеру сгорания подается электропроводящее вещество, через которое проводится мощнейший электрический разряд. При этом вещество или рабочее тело мгновенно испаряется и под большим давлением выбрасывается через сопло наружу, создавая тягу.

Идея показалась многим интересной. Над ее осуществлением много экспериментировали, но довести ее до реализации смогли лишь много десятилетий спустя — в 70-е годы XX века. Теперь электро-ракетные двигатели все больше начинают использоваться в качестве маневровых на аппаратах, работающих на орбите и в межпланетном пространстве. Но создать «Гелиоракетоплан», как предлагал Глушко, пока никому не удалось. Слишком мала тяга такого двигателя.

ТЕМ ВРЕМЕНЕМ В ГИРДЕ... Параллельно с Газодинамической лабораторией над проблемой создания ракет и двигателей для них трудились в общественных группах изучения реактивного движения, известных под названиями МосГИРД и ЛенГИРД. Они были организованы осенью 1931 года по инициативе уже известного нам Фридриха Цандера.

В то время он всерьез работал над проектом ракетоплана РП-1. Его основу составлял бесхвостый планер БИЧ-11, на который планировалось установить ракетный двигатель ОР-2.

Поскольку самостоятельным энтузиазмом тут уж было обойтись нельзя, для работы над ракетопланом обе группы ГИРДа были слиты воедино под эгидой Бюро воздушной техники Центрального совета Осоавиахима. У руля новой организации стал сам Ф.А. Цандер, а Технический совет ГИРДа возглавил молодой талантливый инженер — Сергей Королев. Другие руководящие посты достались также конструктору планера БИЧ-11 Борису Черановскому, известному аэродинамику Владимиру Ветчинкину и авиационному инженеру Михаилу Тихонравову.

Бесхвостый планер был выбран специально — реактивная струя не могла спалить хвост.

Согласно проекту, ракетоплан РП-1 («Имени XIV годовщины Октября») должен был иметь следующие характеристики: стартовый вес — 470 кг, длина — 3,2 м, размах крыла — 12,5 м, максимальная скорость — 140 км/ч.

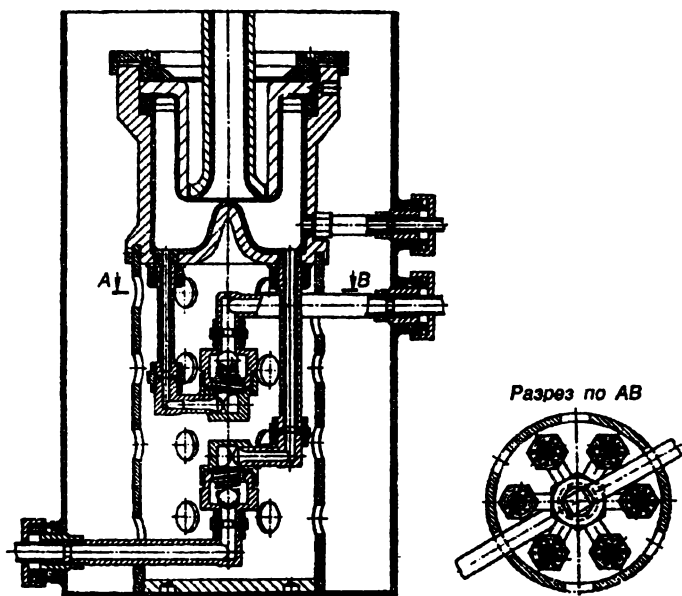


Схема двигателя OPM-1

Сергей Королев сам выполнял все полетные испытания планера, намереваясь довести продолжительность полета с работающим двигателем до 7 минут. Однако работы над двигателем все затягивались. Первые испытания состоялись лишь 18 марта 1933 года, но в ходе их двигатель взорвался, а сам испытательный стенд был полностью разрушен.

Затем в течение 1933 года было проведено еще три испытания двигателя, но он продолжал вести себя капризно. Максимальная продолжительность работы составила всего 35 секунд. И в конце концов гирдовцы были вынуждены отказаться от идеи создания ракетоплана.

УСПЕХИ ТИХОНРАВОВА. Теперь основное внимание сместилось на работу бригады, возглавляемой М.К. Тихонравовым. Здесь занимались в основном ракетами на жидком топливе.

Наиболее успешно продвигались работы по ракете ГИРД-09, работавшей на смеси жидкого кислорода и сгущенного бензина. Полностью снаряженная ракета весила 19 кг, причем треть массы приходилась на топливо.

Первые испытания двигателя ракеты ГИРД-09 состоялись на Нахабинском полигоне 8 июля 1933 года. Состоялось два запуска. Причем если при первом пуске двигатель развил тягу в 28 кг, то при втором на 10 кг больше. Оказалось, что во втором случае давление в камере сгорания было на 3 атмосферы выше.

Подняв давление еще, через месяц Тихонравов и его сотрудники достигли уровня тяги в 53 кг.

Запуск самой ракеты состоялся 17 августа 1933 года — канун Дня Воздушного флота, который гирдовцы, среди которых было много бывших авиаторов, тоже считали своим праздником.

Ракета взлетела на 400 м, а затем повернула к Земле. Причиной тому, как показал последующий анализ, послужило повреждение в соединении камеры сгорания с сопловой частью. Возникла боковая сила, которая и завалила ракету.

Тем не менее первый запуск сочли успешным — ракета все-таки взлетела — и тут же принялись готовить второй.

«Коллектив ГИРДа должен приложить все усилия для того, чтобы еще в этом году были достигнуты расчетные данные ракеты и она была сдана на эксплуатацию в Рабоче-Крестьянскую Красную Армию», — писал по этому поводу Сергей Королев в гирдовской стенгазете.

В общем, «птенчик еще не успел толком опереться», а его уже рядили в армейскую шинель.

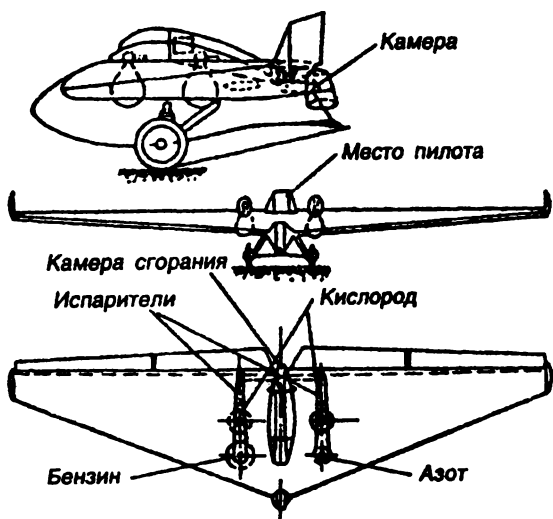
Но, похоже, горошилились напрасно. Вторая ракета, запущенная осенью 1933 года, взорвалась на высоте около 100 м. Почему это случилось, выяснить так и не удалось по причине полного разрушения аппарата.

Пришлось все же провести модернизацию двигателя. И новая ракета, получившая обозначение ГИРД-13, несмотря на свой «несчастливый» номер, совершила полдюжины полетов, достигнув высоты в 1500 м. Это был несомненный успех.

Успешные запуски, совершенные одной бригадой, побудили и остальных гирдовцев к более интенсивной работе. Одним из наиболее интересных проектов было создание ракетоплана, над которым начал работу еще Ф.А. Цандер.

Для отработки отдельных узлов будущего ракетоплана в реальных условиях решено было создать ракету ГИРД-Х, которая должна была иметь длину 2,2 м и стартовый вес — 29,5 кг. Ее двигатель работал на жидком кислороде и этиловом спирте и на стенде развивал тягу 70 кг.

Однако при первом пуске ракеты ГИРД-Х, который состоялся 25 ноября 1933 года, она достигла высоты всего 80 м. Для ракетоплана этого было маловато...



Ракетный планер «РП-1»

РОЖДЕНИЕ РНИИ. Тем временем в жизни отечественных ракетчиков произошло одно важное событие. Осенью 1933 года Газодинамическая лаборатория и МосГИРД объединились в единую организацию — Реактивный научно-исследовательский институт (РНИИ).

В результате произошли некоторая реорганизация и перестановка кадров. Начальником РНИИ стал Иван Терентьевич Клейменов, главным инженером — Георгий Эрихович Лангемак. Сергей Королев был назначен на должность заместителя начальника института. При этом он получил воинское звание дивизионного инженера.

Структура организации заметно стабилизировалась, теперь каждый четко знал свои обязанности. Это, как ни странно, привело к тому, что у того же Королева появилось больше свободного времени. И в 1934 году он написал и опубликовал свою первую серьезную работу — книгу «Ракетный полет в стратосфере».

В ней, в частности, он рассказывал о путях и достижениях мировой ракетной техники, подводил промежуточные итоги и намечал вехи на будущее. Королев также полагал, что в ближайшем будущем полет человека на ракете по ряду причин еще невозможен. Тем не менее ракета, пишет он, «благодаря своим исключительным качествам, т.е. скорости и большому потолку (а значит, и большой дальности полета), является очень серьезным оружием. И именно это надо особенно учесть всем интересующимся данной областью, а не беспочвенные пока фантазии о лунных перелетах и рекордах скорости несуществующих ракетных самолетов».

РАКЕТЫ С КРЫЛЬЯМИ. Тем не менее сам Королев вскорости начинает разработку серии крылатых ракет под индексом «06/1», «06/2» и так далее (в знаменателе назывался порядковый номер), которые, по сути, являлись моделями будущих ракетопланов. Они, как ни странно, понадобились прежде всего для того, чтобы привлечь внимание военных, увидевших в них средство для поражения различных целей как на земле, так и в воздухе.

Вообще надо сказать, что этот вид вооружения, считающийся ныне одним из самых грозных, имеет теперь достаточно длинную и довольно сложную, можно сказать, витиеватую историю развития. Крылатые ракеты все время балансировали между просто ракетами и ракетопланами или космическими самолетами, пока наконец не обрели своей «экологической ниши» и конструктивной законченности.

Между тем Королев еще в статье «Крылатые ракеты и применение их для полета человека» (1935 год) сразу дал довольно четкое

определение: «Крылатая ракета — летательный аппарат, приводимый в движение двигателем прямой реакции и имеющий поверхности, развивающие при полете в воздухе подъемную силу».

Он имел полное представление, о чем говорил, поскольку уже 5 мая 1934 года гирдовцами была испытана первая крылатая ракета серии «06/1», разработанная инженером Евгением Щетинковым. Она представляла собой гибрид модели бесхвостого планера с двигателем от ракеты «09». В общем, Королев и его коллеги снова попытались довести до ума ракетоплан.

Однако на испытаниях аппарат пролетел всего около 200 м, и стало понятно, что он нуждается в значительной модернизации. Следующая модель, по виду напоминавшая большую модель самолета с двухкилевым оперением, имела длину 2,3 м, а размах крыла — 3 м. Полетный вес ее доходил до 100 кг и проектная дальность оценивалась в 15 км.

Однако сразу же после старта модель описала мертвую петлю и на глазах своих создателей врезалась в землю.

В общем, более-менее нормально полетела лишь четвертая крылатая ракета — «06/4», впоследствии получившая другое обозначение — «212». Это была уже вполне серьезная конструкция длиной более 3 м и примерно с таким же размахом крыла. Полетный вес превышал 200 кг, из которых 30 кг отводилось на боевой заряд. Проектная дальность полета — 50 км.

Весной 1937 года изделие «212» представили на испытания, которые и прошли довольно успешно в течение 1937—1938 годов.

Нарастив успех, создатели крылатых ракет, кроме изделия «212», которое по современной терминологии можно отнести к классу «земля—земля», вскоре представили еще крылатые ракеты с индексами «201» и «217». Первая из них была класса «воздух—земля» и предназначалась для подвески на самолеты. Вторая же — ракета «217», — напротив, была класса «земля—воздух», т.е. предназначалась для поражения воздушных целей.

Интересно, что ракета «201» (или «301») уже в то время была радиоуправляемой. Аппаратура управления была создана командой под руководством профессора Шорина.

Правда, на практике полностью проверить весь набор команд — «вправо», «влево», «выше», «ниже», «взрыв» — оператор не смог: то рулевые машинки заедало, то сама команда не поспевала вовремя. В итоге достаточно надежно воспринималась лишь одна команда — на дистанционный подрыв боевой части.

Аналогичную систему удалось создать и для раскрытия в нужный момент парашюта для спасения ракеты. Королев остался очень этим доволен и впоследствии не раз использовал подобную схему для возвращения на землю геофизических и прочих ракет научного назначения.

Зенитную ракету проекта «217» тоже попытались наводить на цель с помощью телемеханической аппаратуры, разработанной при участии Центральной лаборатории проводной связи (впоследствии — Ленинградский филиал Государственного института телемеханики и связи). Работы эти были согласованы с ВВС и Управлением связи РККА.

Причем в ходе работ над зенитной ракетой у сотрудников РНИИ возникла мысль создать не двукрылую, как самолет, ракету, а четырехкрылую, поскольку в ходе полета такая схема отличалась большей маневренностью.

Таким образом, еще за два года до начала Второй мировой войны в нашей стране были созданы первые образцы довольно совершенно по тем временам ракетного оружия.

К сожалению, только поставить их производство на поток не удалось. Но в том уж сотрудники РНИИ меньше всего виноваты. Ведь многие из них вскорости оказались в лагерях, а сама их организация, по существу, разгромлена.

МЕЧТА О ПИЛОТИРУЕМОМ ПОЛЕТЕ. Пока, впрочем, дела обстояли не так уж плохо. Эксперименты с моделями крылатых ракет убедили Королева и его сподвижников, что они теперь знают, как можно спроектировать и управляемый ракетоплан с человеком на борту.

Во всяком случае, именно этой теме был посвящен обстоятельный доклад Сергея Королева на 1-й Всесоюзной конференции по применению ракетных аппаратов для исследования стратосферы, состоявшейся 2 марта 1935 года в ЦДКА имени Фрунзе.

Такой ракетоплан в то время представлялся Сергею Павловичу похожим на самолет с длинным фюзеляжем, чтобы в нем разместились двигатель, баки с горючим и окислителем, а также с небольшими крыльями, поскольку при высокой скорости движения большие плоскости уже не нужны.

Кабина пилота обязательно должна быть герметичной, ведь при полетах на большой высоте и с огромной скоростью человек никак не сможет дышать забортым воздухом.

Привел Королев в своем докладе и весовые характеристики конструкции. Общий вес аппарата, по его мнению, должен быть около 2000 кг. Удельное распределение массы должно быть примерно таким: летчик в скафандре вместе с системой жизнеобеспечения — 5,5 %, двигатель — 2,5 %, аккумулятор давления — 10 %, баки — 10 %, сама конструкция — 22 %. Все остальное приходилось на топливо и окислитель.

Сама схема полета представлялась такой. Аппарат подобно самолету разгоняется по земле и взлетает с помощью отбрасываемых пороховых ускорителей. Затем начинает набор высоты под углом 60 градусов на собственном двигателе. После выработки всего топлива ракета переводится в вертикальный полет и по инерции достигает высоты 32 км. С этой высоты она пикирует на скорости 600—700 м/с, а затем приземляется, используя подъемную силу крыльев.

Еще один вариант достижения больших высот С.П. Королев предлагал достичь с помощью комбинированных схем. «Большая ракета, — пояснял он, — несет на себе меньшую до высоты, скажем, 5000 метров. Далее эта ракета поднимает еще более меньшую на высоту 12 000 метров, и, наконец, эта третья ракета или четвертая по счету уже свободно летит на несколько десятков километров вверх».

Выдвинул он и другое предложение: «Возможно, будет выгодным подниматься вверх без крыльев, а для спуска и горизонтального полета выпускать из корпуса ракеты плоскости, которые развивали бы подъемную силу».

Причем «осуществление первого ракетоплана-лаборатории для постановки ряда научных исследований в настоящее время хотя и трудная, но возможная и необходимая задача, стоящая перед советскими ракетчиками уже в текущем году», заключил оратор свое выступление.

А на календаре, напомним, значился всего лишь 1935 год.

Однако Королев не привык откладывать намеченное в долгий ящик. И вскорости действительно начал работать над проектом ракетоплана. Ему помогали такие же энтузиасты, как и он сам, согласившиеся работать сверхурочно. В итоге всего за два месяца эта самодеятельная бригада представила проект двухместного «планерлета» СК-9 — прототипа будущего ракетоплана.

На СК-9 проектировщики собирались проверить правильность некоторых своих решений, ведь компьютерного моделирования в ту пору не существовало. И даже аэродинамические продувки были редкостью.

Вскоре планер изготовили на заводе Осоавиахима. Он прошел все стадии облета и даже совершил дальний перелет за буксировщиком из Москвы в Коктебель, показав неплохие результаты.

Конструкция была выполнена из дерева, только рули и хвостовая часть фюзеляжа частично обшивались тонкой листовой нержавеющей сталью. Оставалось оснастить СК-9 двигателем и посмотреть, как он поведет себя в самостоятельном полете.

Слухи о первом успехе этой внеплановой работы по созданию проекта высотного ракетоплана-лаборатории стали известны начальнику РНИИ Ивану Клейменову, и в конце 1935 года он разрешил включить ее в перспективный план института.

Теперь дела пошли еще быстрее. Уже 2 февраля 1936 года Королев вместе с инженером Евгением Щетинковым вынес на обсуждение руководства РНИИ эскизный проект будущего ракетоплана, получившего обозначение РП-218 (отдел № 2, тема № 18).

В объяснительной записке приводились следующие данные: «Ракетоплан должен нести следующую нагрузку: а) экипаж — 2 человека с парашютами — 160 кг, б) скафандры с кислородными аппаратами — 2 шт. — 40 кг, всего — 200 кг».

Наибольшая высота полета предполагалась в 25 км; максимальная скорость — до 300 м/сек.

Сам взлет ракетоплана предполагалось осуществлять, либо прикрепив его к тяжелому самолету-носителю, способному подняться на высоту 8—10 км, либо на буксире за ним, либо непосредственно с земли с помощью стартовых пороховых ускорителей.

И сама конструкция ракетоплана рассматривалась в нескольких вариантах, пока в конце концов конструкторы не пришли к такой концепции: стартовый вес аппарата 1600 кг, скорость — 850 км/ч, потолок — 9 км. Разгон должны были осуществить три азотно-кислотно-керосиновых двигателя ОРМ-65 конструкции В. Глушко.

Как видите, в ходе работы в зависимости от получаемых результатов менялся и сам первоначальный замысел. Королев менял и саму конструкцию и сферу применения аппарата.

На первый план постепенно была выдвинута идея использования подобных летательных аппаратов в качестве истребителей-перехватчиков, способных догнать самый скоростной бомбардировщик.

Сам Королев в феврале 1938 года в докладе о развитии исследовательских работ по ракетному самолету, подготовленном совместно

с Щетинковым, писал об этом так. Поскольку разница «в максимальных скоростях современных бомбардировщиков и истребителей настолько мала, что преследование бомбардировщика после маневра практически нецелесообразно, так как за время преследования бомбардировщик успеваеt пройти десятки и сотни километров», появилась необходимость постройки истребителя, обладающего очень большой скоростью и особенно скороподъемностью.

«Запас топлива такого истребителя должен обеспечить продолжительность боя в течение 4—5 мин и дальность полета в пределах зоны тактической внезапности (т.е. 80—120 км). Ракетный истребитель может удовлетворить этим требованиям», — подчеркивает Королев. И в том же докладе представил эскизные проекты четырех новых вариантов экспериментального ракетного самолета.

Однако ни по одному из вариантов работы так и не были доведены до конца. Волна репрессий, набравшая силу в стране, докатилась и до ракетчиков.

И ТУТ ГРЯНУЛА ГРОЗА... Сначала в 1937 году был арестован и расстрелян «высокий покровитель» ГИРДа и РНИИ, маршал Михаил Тухачевский. Вскоре после него погибли в застенках начальник РНИИ Иван Клейменов и главный инженер РНИИ Георгий Лангемак. В марте 1938 года арестовали конструктора двигателей Валентина Глушко. Летом того же года попал в руки чекистов и Сергей Королев.

Обвинение было стандартным. Ему велели сознаться в том, что он «состоял членом антисоветской подпольной контрреволюционной организации и проводил вредительскую политику в области ракетной техники». Далее обвинение конкретизировалось: Королеву, в частности, поставили в вину, что он разрабатывал твердотопливную ракету «217» лишь с целью задержать развитие более важных направлений; что он сознательно препятствовал созданию эффективной системы питания для бортового автопилота ракеты «212»; что он разрабатывал заведомо негодные двигатели.

В результате через три месяца после ареста Военная коллегия Верховного суда СССР под председательством Ульриха приговорила конструктора к 10 годам тюремного заключения с поражением в правах на пять лет и конфискацией личного имущества.

Правда, работы по вариантам ракетного самолета после этого не остановились. Ведущим конструктором по «РП-318-1» после ареста Королева был назначен инженер Щербаков. Ведущим конструктором по двигательной установке стал инженер Арвид Палло.

На ракетоплан установили азотно-кислотно-керосиновый двигатель РДА-1-150 конструкции Леонида Душкина. И в феврале 1939 года начались наземные испытания двигательной установки РДА-1-150, в ходе которых было проведено свыше 100 пусков.

Тем временем летчик-испытатель Владимир Федоров, которому поручалось пилотирование этой необычной машины, осваивал приемы пуска и управления двигателем.

В январе 1940 года ракетоплан привезли на один из подмосковных аэродромов. Здесь провели последние испытания ЖРД прямо на планере. Специальная комиссия представителей промышленности и научно-исследовательских учреждений признала возможным допустить машину к полету.

И вот 28 февраля 1940 года самолет-буксировщик Р-5 несколько раз проругил по взлетному полю, утрамбовывая взлетную дорожку в снегу. Федоров занял место в кабине ракетоплана. В 17 часов 28 минут самолет-буксировщик пошел на взлет.

На высоте 2800 м ракетоплан РП-318-1 отцепился от буксировщика, и Федоров включил ракетный двигатель. Наблюдавшие за полетом видели, как за ракетопланом появилось сначала серое облачко от зажигательной шашки, а затем пошел бурый дым. Двигатель заработал на пусковом режиме. Наконец показалась огненная струя длиной около метра. Ракетоплан стал быстро набирать скорость и перешел в полет с набором высоты.

«Наращивание скорости от работающего РД и использование ее для набора высоты у меня, как у летчика, оставило очень приятное ощущение, — писал потом Федоров в своем отчете. — После выключения спуск происходил нормально. Во время спуска был произведен ряд глубоких спиралей, боевых разворотов на скоростях от 100 до 165 км/ч. Расчет и посадка — нормальные».

В марте 1940 года состоялось еще два успешных полета. Они показали, что, в принципе, ракетные двигатели в СССР достигли такого уровня, что их вполне можно было ставить на ракетопланы, осваивать серийный выпуск таких машин.

Но это в теории. На практике же все получилось совсем иначе...

В годы войны

ЭПОПЕЯ БИ. Арест Королева отбросил его с передовых позиций в создании ракетных самолетов. Дальше пошли другие. В частности, летом 1940 года РНИИ посетили два инженера из ОКБ В.Ф. Болховитинова. Это были начальник бригады меха-

низмов Александр Яковлевич Березняк и начальник бригады двигателей Алексей Михайлович Исаев. Здесь они познакомились с конструктором Л.С. Душкиным, который как раз работал над жидкостно-реактивным двигателем для стартового ускорителя реактивного истребителя «302», создававшегося тогда в институте. Вероятно, Душкин сумел заинтересовать двух инженеров-самолетостроителей идеей, оставшейся в наследство от Королева. И они по своей инициативе начали разработку эскизного проекта истребителя нового типа, который должен был развить скорость более 800 км/ч.

Предполагалось, что он будет оснащен двигателем Д-1А (конструкции Леонида Душкина и Владимира Штоколова) и станет одним из первых в мире действительно летающих ракетопланов.

Начавшаяся война не приостановила, а, напротив, подстегнула интенсивность работ над БИ — такое обозначение получил новый истребитель по первым буквам фамилий конструкторов. Гитлеровцы рвались к Москве, и скоро наша столица стала подвергаться первым бомбежкам. Вот тут бы как раз и пригодились скоростные и высотные перехватчики.

Свои соображения авторы проекта изложили в письме на имя Верховного главнокомандующего, которое, кроме них, подписали конструктор двигателя Л.С. Душкин, директор завода В.Ф. Болховитинов и главный инженер РНИИ А.Г. Костиков. Вскоре все заинтересованные лица были вызваны в Кремль для личного доклада. Предложение инженеров было одобрено, и постановлением Государственного комитета обороны, подписанным Сталиным, бюро Болховитинова поручалось в кратчайший срок (35 дней) создать истребитель-перехватчик, а НИИ-3 (так к тому времени назывался РНИИ) — двигатель РДА-1—1100 для этого самолета.

ОКБ Болховитинова было переведено «на казарменное положение», работали, не выходя с завода. За 35 суток все-таки не успели, но 1 сентября, с опозданием лишь на пять дней, первый экземпляр самолета был отправлен на испытания.

Правда, на аэродроме были прежде всего начаты пробежки и полеты на буксире, поскольку силовая установка еще дорабатывалась. За полтора десятка полетов аппарата в планерном варианте на буксире за самолетом Пе-2 летчик Борис Кудрин выявил все основные летные характеристики БИ на малых скоростях. Испытания подтвердили, что все аэродинамические данные самолета, характеристики устойчивости и управляемости соответствуют расчетным.

Более того, Кудрин и другие летчики, управлявшие планером БИ, доказали, что после выключения ракетного двигателя перехватчик с высоты 3000—4000 м способен вернуться на свой или другой ближайший аэродром в режиме планирования.

Однако, как ни торопились наши рабочие и конструкторы, немцы их опередили — их войска вплотную подошли к Москве. И 16 октября 1941 года, в самый разгар гитлеровского наступления на столицу, КБ и завод Болховитинова были эвакуированы на Урал.

Здесь, в небольшом поселке Билимбай (60 км западнее Свердловска) в декабре 1941 года «переселенцам» была выделена территория старого литейного завода для дальнейшей работы.

Вместо заболевшего летчика-испытателя Кудрина командование ВВС прикомандировало к КБ капитана Григория Бахчиванджи, который почти сразу едва не погиб на одном из наземных испытаний. А именно — 20 февраля 1942 года при запуске двигателя на испытательном стенде произошел взрыв. Пострадали двое: пилота швырнуло головой на приборную доску, а находившегося рядом с кабиной Арвида Палло обдало струей азотной кислоты. Обоих отправили в больницу. К счастью, Бахчиванджи отделался легким сотрясением мозга, а глаза Палло спасли очки, хотя ожоги на лице остались у него на всю жизнь.

В марте стенд был восстановлен, наземные испытания продолжались. Затем 25 апреля самолет был переправлен из Билимбая на аэродром НИИ ВВС в Кольцово, где 30 апреля провели два последних контрольных запуска двигателя на земле.

Самолет был готов к первому полету.

Он состоялся 15 мая 1942 года и продолжался чуть более 3 минут. По воспоминаниям очевидцев, взлетел БИ-1 стремительно. В полете Бахчиванджи сумел совершить лишь пару маневров, как топливо кончилось, и пришлось заходить на посадку с уже не работающим двигателем. Она получилась жесткой. Одна стойка шасси подломилась, колесо отскочило и покатило по аэродрому.

Несмотря на это, конструкторы были очень довольны. Ведь самописцы зафиксировали максимальную высоту полета 840 метров, скорость — 400 км/ч, скороподъемность — 23 м/с — весьма неплохие показатели для того времени.

Поскольку планер БИ-1 был к тому времени уже основательно изъеден кислотой, ремонтировать самолет не стали, а выкатили на аэродром два новых экземпляра самолета, получившие, соответ-

ственно, индексы БИ-2 и БИ-3. На них и стали проводить дальнейшие испытания.

Одновременно было принято решение начать постройку небольшой серии самолетов БИ-ВС для их войсковых испытаний. От опытных самолетов БИ-ВС отличались вооружением: в дополнение к двум пушкам под фюзеляжем по продольной оси самолета перед кабиной летчика устанавливалась бомбовая кассета, закрытая обтекателем.

Впрочем, с закладкой серийной партии, похоже, поторопились. Второй полет опытного самолета БИ состоялся лишь 10 января 1943 года — более полугода понадобилось на устранение дефектов двигателей, приведение их в рабочее состояние.

Затем в короткий срок было выполнено четыре полета: три летчиком Бахчиванджи и один (12 января) летчиком-испытателем Константином Груздевым, на самолете которого перед посадкой оторвалась одна лыжа. Сам пилот прокомментировал свои ощущения так: «И быстро, и страшно... Как черт на метле». А Бахчиванджи как-то сказал в тесном кругу знакомых: «Этот самолет меня убьет».

Тем не менее испытания продолжались. Они закончились седьмым полетом, состоявшимся 27 марта 1943 года. По наблюдениям с Земли, поначалу, вплоть до конца работы двигателя на 78-й секунде, все шло нормально. Однако после окончания работы двигателя самолет опустил нос, вошел в пикирование и врезался в землю. Бахчиванджи погиб. Только в 1973 году, через 30 лет после гибели, ему было присвоено звание Героя Советского Союза.

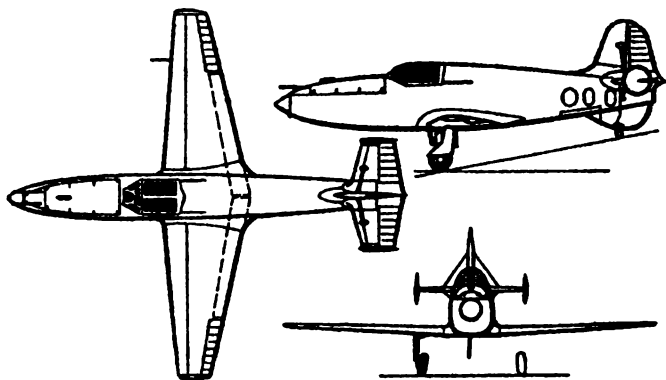


Схема самолета-перехватчика БИ-1

Впоследствии при продувках модели самолета в аэродинамической трубе было установлено, что причиной катастрофы мог стать флаттер. Суть этого явления состоит в том, что при больших скоростях крылья самолета с дозвуковым профилем не выдерживают нагрузки, начинают резко вибрировать, полет становится неуправляемым.

После гибели Бахчиванджи недостроенные самолеты БИ-ВС были демонтированы, но испытания опытных образцов все еще продолжались. В одном из них, проходившем в январе 1945 года, по возвращении КБ в Москву, летчик Борис Кудрин тоже едва не погиб из-за сильной внезапной вибрации хвостового оперения. Стало очевидно, что запустить БИ в серию так и не удастся. Работы над этой машиной были прекращены.

ДРУГИЕ ПОПЫТКИ. К тому времени до наших разработчиков стали доходить слухи, что немцы ставят на свои самолеты не ракетные, а воздушно-реактивные двигатели, эксплуатировать которые несравненно проще.

Это подстегнуло тех наших конструкторов, которые вынашивали планы создания подобных самолетов еще до войны. Так, в том же РНИИ в 1940 году были начаты работы по проектированию истребителя с необычной силовой установкой, состоявшей из одного разгонного ЖРД и двух прямоточных воздушно-реактивных двигателей.

Сконструировала эти прямоточные воздушно-реактивные двигатели (ПВРД) группа под руководством талантливого конструктора Юрия Александровича Победоносцева. Первую действующую модель они создали еще в апреле 1933 года, когда назывались третьей бригадой ГИРДа.

Причем, поскольку прямоточные двигатели начинают работать только на очень большой скорости, когда воздух, входящий в горючую смесь, сжимается вследствие напора встречного потока воздуха, исследователи нашли весьма оригинальный способ испытаний своих моделей. Миниатюрный воздушно-реактивный двигатель вставляли вместо боевой части в артиллерийский снаряд и выстреливали его из пушки. В полете двигатель включался и развивал тягу, величину которой определяли по прибавке дальности у снаряда с двигателем по сравнению с обычным.

В общем, когда стало понятно, что создать ракетоплан БИ быстро не удастся, ставку сделали на проект «302». Для его реализации А.Г. Костиков был назначен главным конструктором ОКБ-55 и ди-

ректором опытного завода. Начальником ОКБ стал авиаконструктор М.Р. Бисноват.

К весне 1943 года опять-таки выяснилось, что двигателисты не могут довести в срок ПВРД конструкции инженера Зуева. ЖРД конструкции Душкина Д-1А-1100 также еще не был готов. Пришлось опять-таки ограничиться летными испытаниями планера, а до создания настоящего самолета дело так и не дошло.

Еще один проект истребителя-перехватчика разрабатывал Р.Л. Бартини (Роберто Орос ди Бартини) — итальянский барон, коммунист, переехавший на постоянное местожительство в СССР. В 1937 году он был арестован по «делу Тухачевского» и оказался в «шарашке», или, говоря иначе, Центральном конструкторском бюро № 29 (ЦКБ-29) НКВД. Здесь в начале 1942 года Бартини и получил персональное задание Л. Берии.

Конструктор предложил два варианта, причем один из них — Р-114, истребитель-перехватчик с четырьмя РД-1 конструкции Глушко — должен был развивать невиданную для 1942 года скорость — более 2000 км/ч! Однако и этот проект не был доведен до стадии практической реализации.

Не удалось создать и свой самолет-перехватчик «РП» С.П. Королеву, которому в 1939 году Особое совещание НКВД изменило статью приговора, а заодно и срок — с 10 лет до двух лет. Его вернули с Колымы, и он попал в ту же «шарашку», ЦКБ-29, где работал в группе Андрея Туполева над проектом бомбардировщика «103» (Ту-2).

Параллельно Королев попытался вернуться к прерванной арестом работе над ракетопланом с ЖРД. Однако все опять-таки уперлось в отсутствие достаточно надежного и мощного двигателя.

Единственное, чего удалось добиться Королеву практически, так это оснастить ракетными ускорителями конструкции В.П. Глушко пикирующий бомбардировщик Пе-2. Самолет после этого получил возможность забираться на такую высоту, что истребители противника его уже не доставали. Однако сколько-нибудь широкого распространения и эта конструкция не получила.

Были также попытки оснастить ракетными ускорителями истребители Ла-5 и Ла-7, чтобы они могли перехватывать высотные немецкие самолеты-разведчики, идущие к нашим городам. Но тут война повернула на Запад, наша авиация стала господствовать в воздухе, и необходимость в таких специализированных перехватчиках отпала.

Правда, в 1945 году летные испытания все-таки прошел самолет Як-3, который при включенном ракетном ускорителе прибавлял

сразу свыше 180 км/ч. Своеобразным признанием успехов Королева и Глушко стало также участие самолета Ла-120Р с ракетными ускорителями в воздушном параде, состоявшемся 18 августа 1946 года в Тушине. Но это все опять-таки были экспериментальные машины.

Ракетный рейх

На заключительном этапе Второй мировой войны и после ее окончания наши конструкторы получили возможность познакомиться с последними достижениями своих противников. То, что они увидели и узнали, в некоторых случаях их попросту ошеломило. Оказалось, что за 30—40-е годы немцы во многих областях ракетостроения, создания реактивных самолетов ушли далеко вперед.

ИГРА ПОШЛА ВСЕРЬЕЗ. В тот момент, когда по велению новой власти был закрыт «Ракетенфлюгплатц», у немецких ракетчиков появился свой ангел-спаситель по фамилии Дорнбергер. Побывав однажды на запусках ракет, он понял, что они при соответствующей доработке могут стать прекрасным оружием.

Дорнбергер добился, чтобы в начале 30-х годов на артиллерийском полигоне в Куммерсдорфе была создана новая испытательная станция — «Куммерсдорф—Запад». Ее начальником был назначен сам Дорнбергер, получивший к тому времени звание полковника.

Первым штатским служащим станции стал Вернер фон Браун, вторым — способный и талантливый механик Генрих Грюнов. В ноябре 1932 года к ним присоединился и специалист по ракетным двигателям Вальтер Ридель.

Они-то и продолжили работы, начатые на «Ракетенфлюгплатце». На станции «Куммерсдорф—Запад» был опробован испытательный стенд, на котором в декабре 1932 года и был установлен очередной ракетный двигатель.

Первый блин, как водится, вышел комом — двигатель тут же взорвался. И потом еще целый год ракетчиков преследовали неудачи, изредка перемежаемые днями удачных пусков.

Однако к 1933 году разработчики набили себе шишек столько, что пришли к заключению: они готовы приступить к созданию полноразмерной ракеты. Условно она была названа «Агрегат-1» («Agregat-1»), или А-1.

Согласно проекту, стартовый вес ракеты А-1 составлял 150 кг. Соответственно этому был разработан и двигатель. В процессе его доводки тяга его возросла до 1000 кг.

Понятное дело, для такого двигателя была нужна и новая ракета с более вместительными баками. А для ее испытания понадобился и новый полигон, поскольку на старом «подросшие» ракеты испытывать было уже опасно для окружающих.

В декабре 1934 года две новые ракеты типа А-2 и их создатели переехали на новый полигон, размещавшийся на острове Боркум в Северном море. Обе ракеты поднялись на высоту 2000 м.

Следующая ракета была названа А-3. Однако к тому времени выяснилось, что погода в Северном море далеко не часто бывает благоприятна для запусков ракет, и полигон снова пришлось переносить. Теперь он разместился на остров Узедом в Балтийском море, неподалеку от устья реки Пене.

К этому времени уже был спроектирован, построен, испытан и окончательно доработан новый двигатель с тягой в 1500 кг. Так что когда в марте 1936 года работу ракетчиков приехал проверить представитель Генштаба вермахта генерал Фрич, было, что ему показать. Он остался доволен увиденным, и разработчики получили новые асигнования.

А в апреле 1936 года состоялось совещание, результатом которого явилось решение создать новую испытательную станцию в районе местечка Пенемюнде. Фактически там было создано даже две испытательные станции. Представители сухопутных войск получили в свое распоряжение лесистую часть восточнее озера Кельпин — ее называли «Пенемюнде—Восток». Представители ВВС облюбовали себе пологий участок местности к северу от озера, где можно было построить аэродром, эта часть получила название «Пенемюнде—Запад».

Одновременно со строительством исследовательского центра в Пенемюнде близилась к завершению и работа над ракетой А-3. Она имела высоту 6,5 м и диаметр 70 см. Стартовый вес ракеты составлял 750 кг, а ее двигатель развивал тягу 1500 кг, работая на жидком кислороде и спирте.

Испытательные запуски А-3 были проведены осенью 1937 года. Хотя все три ракеты благополучно одолели запланированную дистанцию, в цель ни одна из них не попала. Расследование показало, что ни система наведения, ни газовые рули не оправдали возлагавшихся на них надежд. Пришлось их дорабатывать.

Тем не менее Вернер фон Браун и Вальтер Ридель не собирались останавливаться на достигнутом. Они начали создавать гораздо большую ракету А-4 с дальностью полета в 260 км и скоростью порядка

1600 м/с. Весить эта громадина при полной заправке должна была уже 12 т, что требовало двигателя с тягой как минимум в 25 т. Боевой заряд такой ракеты превосходил по мощности большую авиабомбу.

Пока для этой ракеты разрабатывался новый двигатель достаточной мощности, были начаты испытания модифицированной ракеты А-3 с усовершенствованной системой управления. Она получила обозначение А-5. Первая ракета этой серии была запущена осенью 1938 года, но только через год, когда уже шла война с Польшей, ее удалось довести до полной кондиции.

Ракеты показали себя настолько надежными, что некоторые удавалось запускать даже по несколько раз, приводя их в порядок после спуска на парашюте и новой заправки.

Успех этой программы открыл дорогу в небо «Большой ракете» — той самой А-4, которую позднее стали именовать ракетой Фау-2 — оружием возмездия.

ПРОГРАММА ФАУ. Первые образцы А-4 были готовы к лету 1942 года. В Европе уже вовсю бушевала Вторая мировая война, и Гитлер надеялся, что новое оружие внесет свой вклад в быстрый и окончательный разгром всех его врагов. Ведь носовая часть ракеты имела боевую головку с зарядом весом около 1 т.

Запуск А-4 производился со стартового стола, который представлял собой массивное стальное кольцо, укрепленное на четырех стойках. На стоявшей вертикально ракете сначала срабатывало пиротехническое устройство запуска, зажигавшее смесь спирта и кислорода, самотеком поступавших в камеру сгорания. Это была предварительная ступень пуска, обеспечивавшая тягу в 7 т.

Если двигатель функционировал без перебоев, тут же включался парогазогенератор и начинал работать турбонасос, который за 3 секунды резко увеличивал давление в баках. Соответственно, возрастало истечение спирта и кислорода, тяга возрастала до 27 т, и ракета стартовала.

Через 25 секунд она преодолевала звуковой барьер, а на 54-й секунде А-4 ложилась на боевой курс.

Впрочем, первые пуски А-4, начавшиеся в июне 1942 года, показали, что ракета еще «сырая». Она то и дело сходила с курса и падала в море.

Но после соответствующей доработки систем управления в одном из пусков дальность полета ракеты составила 190 км. Это был не-

сомнительный успех, по достоинству оцененный членами комиссии по оружию дальнего действия, посетившей Пенемюнде 26 мая 1943 года.

Параллельно с программой А-4, начиная с 1942 года, на станции «Пенемюнде—Запад» велась разработка еще одной системы оружия дальнего действия под названием Fi-103 («Fieseler»). Позднее стараниями Министерства пропаганды Геббельса это оружие получило название: самолет-снаряд Фау-1 (V-1 от немецкого слова «Vergeltungswaffen» — «Оружие возмездия»).

Самолет-снаряд конструкции немецкого инженера Ф. Госслау был своеобразной воздушной торпедой. После пуска он удерживался с помощью автопилота на заданном курсе и определенной высоте. По истечении определенного срока срабатывал таймер, система управления отключалась — и самолет-бомба падал вниз, неся на борту 1000 кг взрывчатки.

Длина Фау-1 составляла 7,3 м. В полете самолет-снаряд поддерживали крылья размахом в 5,4 м. А в движение он приводился пульсирующим воздушно-реактивным двигателем, установленным в задней части фюзеляжа.

Такие двигатели As014, производившиеся фирмой «Аргус», представляли собой стальные трубы, открытые с задней части и закрытые спереди пластинчатыми пружинными клапанами, открывавшимися под давлением встречного потока воздуха. Когда воздух, открыв клапаны решетки, входил в трубу, здесь создавалось повышенное давление. Одновременно сюда же впрыскивалось топливо; происходила вспышка, в результате которой расширившиеся газы действовали на клапаны, закрывая их, и создавали импульс тяги, выбрасываясь назад через реактивное сопло. После этого в камере сгорания снова создавалось пониженное давление и

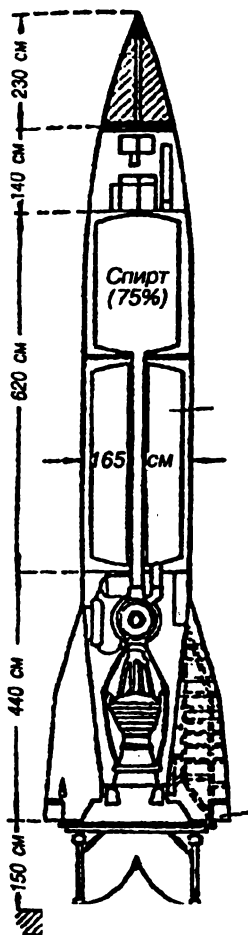


Схема ракеты
Фау-2
(она же — А-4)

заборный воздух опять открывал клапаны; начинался новый цикл работы двигателя.

Поскольку пульсирующий воздушно-реактивный двигатель обязательно требует предварительного разгона до скорости минимум 240 км/ч, пуск Фау-1 с земли осуществлялся специальной катапультной.

Таким образом, членам прибывшей на Пенемюнде Комиссии по оружию дальнего действия предстояло сделать выбор в пользу того или иного оружия — Fi-103 и А-4.

Для этого перед ними были продемонстрированы обе системы в действии. Две ракеты А-4 успешно стартовали и пролетели 260 км. Один самолет-снаряд Fi-103 взлетел, но разбился почти сразу же после взлета. Второй даже не смог стартовать.

И все же комиссия решила рекомендовать в серийное производство обе системы, мотивировав это тем, что самолет-снаряд проще в обслуживании при запуске, чем А-4. В условиях войны это немаловажный фактор.

О результатах инспекции было доложено Гитлеру. Ему показали фильм об испытаниях, а также модели ракеты и средств ее транспортировки — специального прицепа «видальвагена» и самоходного лафета «мейлервагена». Фюрер остался доволен увиденным, но потребовал от конструкторов увеличить вес боевой части и ракеты и самолета-снаряда до 10 т.

Однако дальнейшему совершенствованию оружия дальнего действия помешали союзники. В ночь на 18 августа 1943 года они нанесли сокрушительный удар по Пенемюнде. Свыше 300 тяжелых бомбардировщиков сбросили более 1500 т фугасных и огромное количество зажигательных бомб на испытательные стенды, производственные цеха и прочие сооружения. Начисто были выведены из строя электростанция и завод по производству жидкого кислорода, погибли 735 сотрудников полигона. Среди них оказались главный инженер полигона и главный разработчик двигателей.

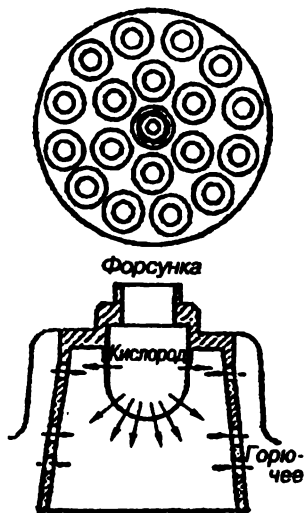


Схема расположения форсунок в ракете Фау-2

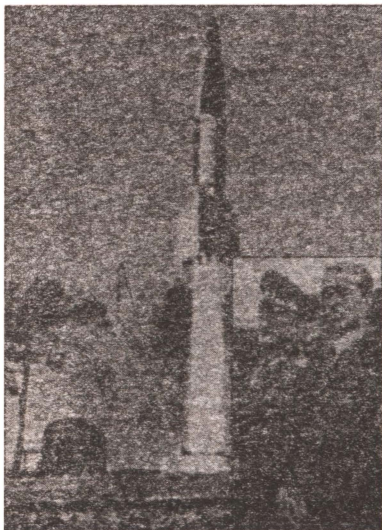
Темпы производства и модернизации ракет были резко снижены. Многие пришлось восстанавливать заново.

А потому лишь через год, в июне 1944 года в Лондоне было получено донесение о том, что на французское побережье Ла-Манша доставлены немецкие управляемые снаряды. Английские летчики сообщали, что вокруг двух пусковых установок замечена большая активность противника.

И под утро 13 июня над наблюдательным пунктом в Кенте был замечен странный самолет, издававший резкий свистящий звук и испускавший яркий свет из хвостовой части. Через 18 минут самолет-снаряд грохнулся на землю в Суонскоуме, образовав в результате взрыва огромную воронку. В течение последующего часа еще три таких же самолета-снаряда упали в Какфилде, Бетнал-Грине и в Плэтте. Правда, потери в результате этих взрывов оказались сравнительно невелики — в Бетнал-Грине были убиты 6 и ранены 9 человек. Но был разрушен железнодорожный мост и население изрядно напугано применением невиданного оружия.

Так начался «Роботблиц» — война механизмов.

АТАКА РОБОТОВ. Всего в ходе этой войны на Англию было выпущено свыше 8000 самолетов-снарядов Фау-1. Однако из этого количества лишь около 2500 достигли района целей. Остальные были



«Ракетный барон» и сам не чурался таскать ракеты на полигоне

Вернер фон Браун следит за испытаниями ракеты Фау-2

уничтожены истребителями английской ПВО или зенитной артиллерией, разбились об аэростаты заграждения или просто не долетели до цели из-за технических отказов.

Тем не менее даже этого оказалось достаточно, чтобы уничтожить на территории Англии 24 491 жилое здание, еще 52 293 постройки сделать не пригодными для жилья. При бомбардировках погибли также 5864 человека, а 17 197 были тяжело ранены.

В сентябре 1944 года вступили в войну и ракеты Фау-2. Причем первые две были выпущены не по Лондону, а по Парижу. Одна из них не долетела до цели, но другая разорвалась в городе. Проверив таким образом боевую эффективность нового оружия, немцы перенесли огонь на Лондон.

Начиная с 8 сентября 1944 года, немцы эпизодически атаковали Лондон и другие районы Великобритании. «Ракетное наступление» немцев на Англию закончилось лишь 27 марта 1945 года в 16 часов 45 минут, когда ракета с № 1115 упала в районе Орпингтона, в графстве Кент.

Всего за семь месяцев немцы выпустили в направлении Лондона по меньшей мере 1300 и по Нориджу около 40 ракет Фау-2. Из них около 500 упало в пределах лондонского района обороны, но ни одна не взорвалась в черте Нориджа. В Лондоне от ракет погибли 2511 человек, а 5869 человек были тяжело ранены. В других районах потери составили 213 человек убитыми и 598 тяжело ранеными ¹.

РАКЕТА «РЕЙНБОТЕ». Помимо самолета-снаряда Фау-1 и баллистической ракеты Фау-2, в «Роботлице» была использована первая серийная многоступенчатая ракета «Рейнботе», разработанная фирмой «Рейнметалл-Борзиг». Она имела длину свыше 11 м и, по существу, состояла из трех ракет, последовательно состыкованных друг с другом. В качестве пусковой направляющей использовалась стрела «Мейлервагена».

Ускоритель и все три ступени работали на твердом топливе — дигликольдинитрате. Когда двигатель нижней ступени прекращал работать, воспламенялась специальная смесь пороха и нитроглицерина, которая воспламеняла твердое топливо следующей ступени, которая в этот момент своими газами отбрасывала предыдущую ступень в сторону.

¹ По другим источникам, потери населения Англии от действий Фау-1 и Фау-2 были существенно больше и составили 42 380 человек. (См. *Белли В.А.* Боевые действия в Атлантике и на Средиземном море. М.: Воениздат, 1967. С. 368.) (*Прим. ред.*)

Максимальная дальность действия ракеты «Рейнботе» оставалась сравнительно небольшой — всего 220 км, она несла сравнительно небольшой боевой заряд — всего 40 кг. Однако эти ракеты были просты в обслуживании, могли транспортироваться прямо к линии фронта.

Впрочем, ни ракеты «Рейнботе», ни Фау-1, ни Фау-2 массовой паники, как на то надеялись Гитлер и его приближенные, среди населения Англии и других стран не вызвали.

«КОСМИЧЕСКАЯ» ПУШКА. Не поправил положения и проект Фау-3, предусматривавший строительство сверхдальнобойной «космической» пушки конструкции барона Гвидо фон Пирке. Он предложил построить орудие с боковыми наклонными камерами, внутри которых размещаются заряды, при подрыве придающие снаряду дополнительные импульс и ускорение.

Согласно архивным данным, орудие, проходившее по документам нацистов под обозначением «Hochdruckpumpe», или V-3, должно было иметь калибр 150 мм и расчетную дальность стрельбы 165 км. Ствол общей длиной 140 м перевозился по частям и монтировался на бетонном основании стационарной огневой позиции. Снаряд имел длину 2,5 м, весил 140 кг и по форме напоминал ракету.

Прототип орудия калибром 20 мм был изготовлен в апреле 1943 года и уже в мае с успехом демонстрировался на одном из испытательных полигонов в Польше. И хотя говорить о точности стрельбы здесь не приходилось, фюрер и его приближенные полагали, что Фау-3 вкупе с предыдущими образцами «оружия возмездия» можно использовать в качестве инструмента террора.

Был дан приказ срочно изготовить 50 таких орудий, которые предполагалось разместить прежде всего на побережье Франции, близ Кале. Строительство первой пушки Фау-3 началось в сентябре 1943 года и близилось к завершению. Однако при налете авиации союзников 6 июля 1944 года несколько бомб попало в шахту ствола, и конструкция была разрушена.

А к концу августа перед лицом наступления союзников нацисты вынуждены были окончательно отказаться от планов обстрела Англии из сверхдальнобойных пушек. А недостроенный комплекс на побережье Франции был взорван британцами 9 мая 1945 года.

ПИЛОТИРУЕМЫЕ ФАУ. Третий рейх трещал уже по всем швам. Но, как известно, утопающий хватается и за соломинку. Разработчики Фау-1, понимая, что самолет-снаряд в его изначальном виде способен

попасть лишь в очень крупную цель, например, город, предложили для лучшего наведения использовать пилотируемую модификацию Fi-103.

Говорят, одним из первых эту идею поддержал «диверсант № 1» Третьего рейха Отто Скорцени, который тут же объявил набор в «отряд военных космонавтов». К марту 1944 года в отряде уже числились 80 пилотов, которые должны были пройти подготовку и осуществить полет на модифицированном Fi-103.

Причем в отличие от японцев, использовавших для пилотирования самолетов-бомб летчиков-камикадзе, немцы решили применить более гуманный вариант. Fi-103 с пилотом в кабине подвешивался к бомбардировщику He-111. Тот взлетал, набирал высоту и выходил на исходный рубеж. Здесь самолет-снаряд отцеплялся. Пилот включал собственный двигатель, направлял аппарат к Ла-Маншу и ввиду английских берегов выпрыгивал с парашютом, предварительно нацелив свой аппарат на какой-либо объект побережья. По идее, приводнившегося пилота должны были подбирать подлодки, специально барражировавшие в заданном районе.

Конечно, риск невозвращения пилота с такого боевого задания был весьма велик, однако война есть война...

В кратчайшие сроки были построены четыре различных пилотируемых самолета-снаряда Fi-103, получившие название «Рейхенберг». Один предназначался для аэродинамических испытаний, другой — двухместный — для тренировок пилота с инструктором, третий — учебный одноместный, оборудованный двигателем и посадочной лыжей, и, наконец, четвертый оснащался боевым зарядом, но шасси за ненадобностью не имел.

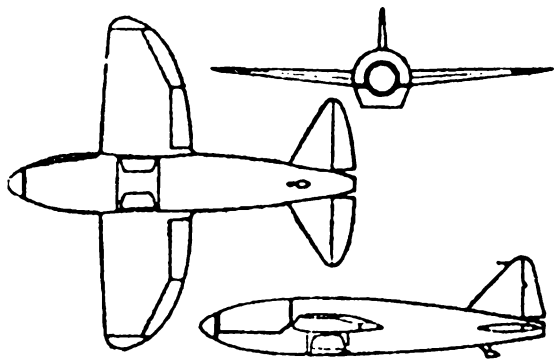


Схема ракетного самолета He-176 со сбрасываемой кабиной

Вскоре начались и летные испытания бездвигательных модификаций «Рейхенберг I» и «Рейхенберг II». Выглядело это так. Бомбардировщик поднимал самолет-снаряд на высоту в 300—400 м, затем пилот отсоединял свой аппарат от носителя и заходил на посадку.

Однако при первых же полетах начались многочисленные ЧП: пилоты не успевали сориентироваться в полете, промахивались мимо посадочной полосы и шли на вынужденную посадку за пределами аэродрома. Что, естественно, кончалось печально как для аппаратов, так и для самих пилотов.

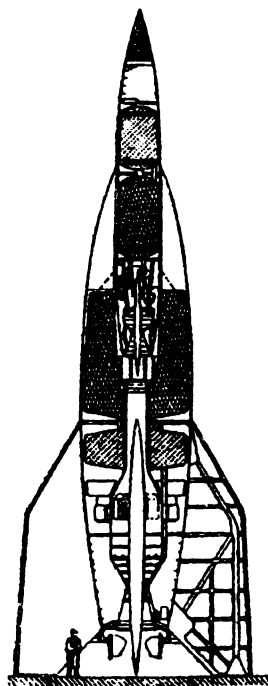
Программа оказалась под угрозой закрытия еще до начала практической реализации. И тогда на выручку пришла личный пилот Гитлера, знаменитая летчица Ханна Рейч, уже поднимавшая в небо экспериментальные машины с реактивными двигателями. На «Рейхенберге III» ей удалось выполнить десять успешных испытательных полетов.

Однако до боевого применения пилотируемых самолетов-снарядов дело так и не дошло. Третий рейх капитулировал быстрее, чем была закончена программа испытаний.

АТАКА НА НЬЮ-ЙОРК? Еще более интересна и загадочна судьба проекта А-9/А-10, проходившего, как говорят, при непосредственном участии Вернера фон Брауна.

Продолжая программу совершенствования своих ракет, он в конце войны разработал проект двухступенчатой ракеты, состоявшей из ракеты А-9 (верхняя ступень) и ракеты-носителя А-10 со стартовым весом около 75 т и суммарной тягой двигателей в 180 т. Общая длина комплекса составляла 29 м, максимально достижимая высота полета — 180 км, а дальность — 4800 км. То есть, говоря попросту, теоретически ракета могла долететь до США и обрушить свой боевой заряд, например, на Нью-Йорк.

Правда, история системы А-9/А-10 до сих пор вызывает горячие споры. Одни утверждают, что было изготовлено только



Ракета А-9/А10,
которая, по идее,
должна была долететь до
Нью-Йорка

два или три макетных образца ракеты А-9, а ускоритель А-10 так и остался на бумаге. Другие же говорят о том, что межконтинентальная ракета была доведена до «железа» и было построено несколько экспериментальных образцов.

А коли так, получается, гитлеровцы теоретически могли атаковать Нью-Йорк. Почему же тогда они этого не сделали? Полагают, что их подвела точность наведения. Фюрер предполагал обставить бомбардировку Нью-Йорка с некоторой театральностью. Сначала, дескать, немецкое радио объявит всему миру, что в такой-то день и час крупнейший город США будет атакован. А потом, точно в назначенный срок, ракета грохнется прямо на верхушку небоскреба «Эмпайр Билдинг», самого высокого здания в мире на тот период.

В городе — паника, в стране — шок... Правительство США заключает сепаратный мир с Германией, выходя, таким образом, из войны. Лишившись столь могущественного союзника, англичане и русские уже не смогут столь же успешно продолжать наступление...

План бомбардировки США получил кодовое название «Эльстер». Однако, когда специалисты стали рассматривать его детально, выяснилось, что навигационные средства того времени не давали возможности точно нацелить самолет-снаряд именно на «Эмпайр Билдинг». Это и для современных баллистических ракет достаточно сложная задача. А в то время специалисты по наведению давали гарантию попадания лишь в круг диаметром не менее 8 км.

Такая точность Гитлера не устраивала. При этом пропадал весь пропагандистский эффект данной операции. Тогда и было решено использовать опыт Ханны Рейч по пилотированию самолета-снаряда. А чтобы наведение оказалось более точным, на верхушке небоскреба специальные агенты должны были установить радиомаяк.

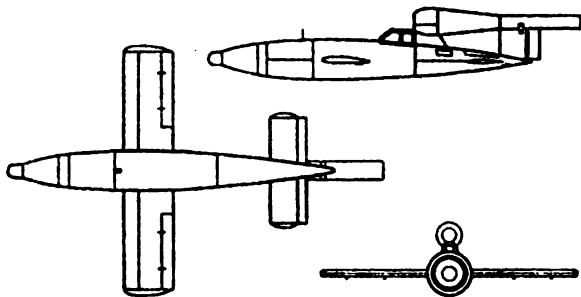


Схема пилотируемого варианта самолета-снаряда Fi-103

И вот глухой ночью 30 ноября 1944 года за борт всплывшей у американских берегов немецкой субмарины была спущена резиновая шлюпка, в которую уселись два специально подготовленных агента — Джек Миллер и Уильям Колпа.

Они должны были высадиться и, пользуясь тщательно заготовленной легендой, хорошими документами и большой суммой денег, внедриться в обслуживающий персонал «Эмпайр Билдинг». В назначенный срок именно они должны были установить и включить на крыше небоскреба радиомаяк...

Однако хотя агенты и добрались до Нью-Йорка, но прогорели при попытке внедриться в персонал небоскреба. Одному из служащих показалось подозрительным рвение новоявленных кандидатов, и он сообщил о них в ФБР. В Германии же довольно долгое время о провале агентов не ведали, поскольку ФБР затеяло с Третьим рейхом радиогру, показывавшую, что операция развивается по плану.

Однако спешно подготовленный к старту комплекс А9/А10 взорвался на старте. А на подготовку новой ракеты времени не оставалось — фронт неумолимо приближался к Берлину, а космодром Пенемюнде подвергался непрерывным бомбардировкам...

КОСМОНАВТЫ ТРЕТЬЕГО РЕЙХА. Так гласит одна версия этой истории. Но существует и другая. Согласно ей, получается, что 24 января 1945 года состоялся второй запуск комплекса А9/А10. На сей раз он вроде бы прошел удачно. Однако то ли пилот Рудольф Шредер не смог как следует нацелить самолет-снаряд, то ли по какой-то технической причине тот не долетел до Нью-Йорка и рухнул в море.

Сам Шредер тем не менее, говорят, уцелел и действительно был подобран подводной лодкой. После войны волею судеб он оказался на территории ГДР. И когда в 1961 году в космос полетел первый человек, не выдержал и сделал публичное заявление. Дескать, он, Шредер, побывал в космосе еще в 1945 году. Однако вместо того, чтобы восхититься героем, его тут же «подхватили под белые ручки» и упекли в психушку, где он и сгинул...

Согласно третьей версии, немцы произвели около 48 пусков системы А-9/А-10, причем в 1944 году на старте и в полете взорвалось 16 образцов. Но некоторые из стартов прошли удачно. И одна из ракет даже вышла на орбиту, где трое космонавтов пробыли в анабиозе 45 лет и приземлились, точнее, приводнились в Атлантику лишь 2 апреля 1991 года и были выловлены катером американской береговой охраны.

Эта история в разных вариациях обошла страницы многих изданий. И лишь немногие обратили внимание, что опубликована она была аккуратно накануне Дня дураков.

На самом же деле полигон Пенемюнде был занят 5 мая 1945 года войсками советского 2-го Белорусского фронта под командованием маршала Рокоссовского. Причем подразделения майора Анатолия Вавилова получили специальный приказ о максимальной сохранности оставшегося на полигоне оборудования.

Правда, сами немецкие конструкторы и проектировщики эвакуировались в Баварию еще до прихода русских и провели там несколько тревожных недель, пока младший брат Вернера фон Брауна Магнус не нашел представителей американского командования, которым ракетчики тотчас и сдались.

Сами американские войска в это время захватили подземный ракетный завод, расположенный близ Нидерзаксверфена, на территории, которая по соглашению должна была стать русской зоной оккупации. Однако к тому времени, когда союзные офицеры приступили к исполнению необходимых формальностей передачи завода русским, около 300 товарных вагонов, груженных оборудованием и деталями ракет Фау-2, уже находились на пути в Западное полушарие.

Так началась охота за трофеями, подробнее о которой мы поговорим в следующей главе.

Ракетопланы рейха

Историки техники вообще, в особенности техники военной, давно уже подметили, что изделия конструкторов разных стран частенько бывают похожи друг на друга, как родные братья. Отчасти это происходит потому, что конструкторам приходится решать сходные задачи, а стало быть, получать и одинаковые ответы. Кроме того, всегда, во все времена активно работала и работает военная разведка, предоставляя своим конструкторам лучшие образцы чужого творчества.

В общем, так или иначе, но в Германии, как и в России, тоже пережили период увлечения космопланами.

ПРОЕКТЫ «ХЕЙНКЕЛЯ». В то время как Вернер фон Браун и его коллеги создавали боевые ракеты, конструкторы люфтваффе, кроме Фау-1, создали немало интересных проектов летательных аппаратов как с воздушно-реактивными, так и с ракетными двигателями.

Например, еще в начале 30-х годов XX века фирмой «Хейнкель» был построен экспериментальный самолет He-112. Машина предна-

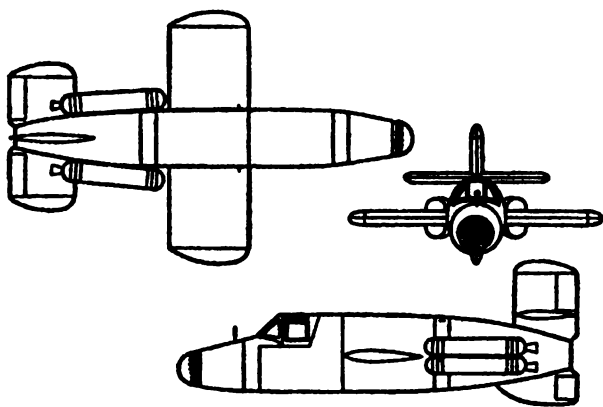
значалась только для изучения принципа реактивного движения, а потому ее характеристики особо не впечатляли. Собственная скорость самолета составляла 300 км/ч и увеличивалась до 400 при включении реактивной тяги. Попытка увеличить скорость привела к тому, что в одном из полетов He-112 разбился, развив скорость 458 км/ч.

Конструкторам «Хейнкеля» пришлось отказаться от ракетного двигателя A-1, не имевшего регулировки тяги, и попробовать заменить его двигателем TP-1 (конструкция Гельмута Вальтера), работавшим на перекиси водорода. Попытка оказалась удачной, тем более что специально для самолетчиков был создан TP-2 с регулятором тяги. Это позволило конструктору Гансу Регнеру и его команде в конце 1937 года приступить к созданию He-176 — небольшого самолета с предельно «зализанными» аэродинамическими формами.

Кроме хорошо продуманного внешнего вида, самолет имел еще немало новшеств. Так, скажем, передняя часть фюзеляжа представляла собой сбрасываемую в случае аварии кабину — подобные только-только начинают внедрять на сверхскоростных самолетах.

Первый полет этого ракетоплана состоялся 20 июня 1939 года и продлился 50 секунд. Однако, несмотря на все старания инженеров фирмы «Хейнкель», He-176 так и не удалось разогнать выше скорости в 346 км/ч при проектной в 750 км/ч.

В ходе войны инженеры «Хейнкеля» не раз возвращались к идее создания ракетного самолета на базе истребителя He-162. Однако ни один из этих проектов так и не был доведен до серийного выпуска.



Проект «ВР-20» Э. Бахэма

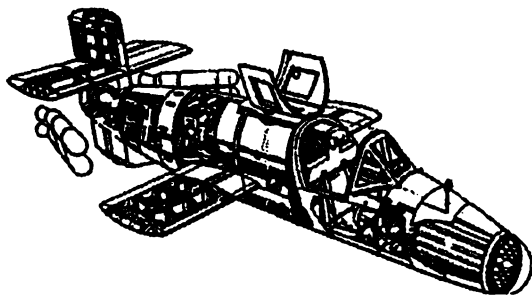
«БЕСХВОСТКИ» ЛИППИША. Как и наши конструкторы, их немецкие коллеги «переболели» и ракетопланами, создаваемыми по схеме «бесхвостка». Для этого при Институте исследований в области планеризма была создана специальная конструкторская группа под руководством Александра Липпиша. Они спроектировали, а завод «Хейнкель» изготовил два экземпляра машины, получившей обозначение DFS-39. Однако испытания этой машины не принесли ожидаемых результатов.

Тогда модель «бесхвостки» продули в Геттингенской аэродинамической трубе. Эксперименты показали, что устойчивость ракетоплана значительно увеличится, если использовать скошенные назад крылья с нулевым углом атаки. Новая машина была названа DFS-194.

Однако из-за задержки поставки двигателей Вальтера самолет пришлось оснастить поршневым двигателем воздушного охлаждения с толкающим винтом, размещенным в задней части фюзеляжа. В таком виде машина прошла ряд летных испытаний, но до серии так и не дошла.

Тогда, разозленный проволочками как со стороны Вальтера, так и со стороны «Хейнкеля», Липпиш решил переметнуться к Мессершмитту, который в итоге и получил контракт Министерства авиации на создание нового ракетного самолета. Так на свет появился DFS-346 — самолет-разведчик, который, по идее, должен был втрое превысить скорость звука и достичь высоты 35 км! И это, заметьте, еще в 1944 году.

Для достижения намеченной цели экспериментальный DFS-346 оснастили двухкамерным ракетным двигателем «Walter HWK 109-509C» тягой в 2 т. Да и сам самолет во многом напоминал ракету длиной 12 м, с размахом крыла 9 м. Пилот должен был управлять



Компоновка перехватчика Ва-349

им, лежа на животе в герметично отделяемой кабине. В качестве посадочного шасси использовалась лыжа, а поднимать аппарат в воздух должен был либо самолет-носитель, либо он взлетал с помощью катапульты со специальной тележки.

Однако довести этот проект немцы уже не успели. Единственный экземпляр DFS-346 был уничтожен в апреле 1945 года.

КРЫЛЬЯ МЕССЕРШМИТТА. А вот ракетоплану DFS-194 или Me-163 повезло несколько больше. Эту машину с размахом крыла 10,6 м, длиной фюзеляжа 6,4 м и взлетным весом 2,4 т успели не только построить, но и испытать.

Летные испытания проводил знаменитый планерист, чемпион мира 1937 года капитан Хейни Дитмар, ранее уже поднимавший несколько аппаратов конструкции Липпиша. Первый раз он взлетел 3 июня 1940 года. И затем летал еще несколько раз, постепенно наращивая скорость, пока не достиг показателя 547 км/ч.

В немалой степени успеху способствовал усовершенствованный ракетный двигатель «Walter HWK R.II. 203», тягу которого теперь можно было регулировать в пределах от 150 до 750 кг.

Самолетом заинтересовались представители люфтваффе, и специально для них было построено еще четыре экспериментальные машины. Летные испытания в безмоторном режиме проводил опять-таки Дитмар, но дважды при посадке промахивался мимо полосы, поскольку отсутствие закрылков сделало ракетоплан трудно управляемым.

Тем не менее Me-163VI — такое наименование получила эта модификация — был признан хорошим. И летом 1941 года было сделано 6 опытных самолетов, которые уже оснастили ракетными двигателями HWK с тягой 750 кг. На одном из них в августе 1941 года Дитмар поставил мировой рекорд скорости, достигнув 900 км/ч. Потом он достиг и 1004 км/ч в горизонтальном полете, но чуть не разбился, поскольку самолет перестал слушаться управления и вошел в пике. Однако летчику удалось сбросить скорость, овладеть управлением и благополучно приземлиться.

Впрочем, рекорды рекордами, но война продолжалась, и ей нужны были боевые машины. А истребитель, расходовавший запас топлива всего за несколько минут, назвать боевым было трудно.

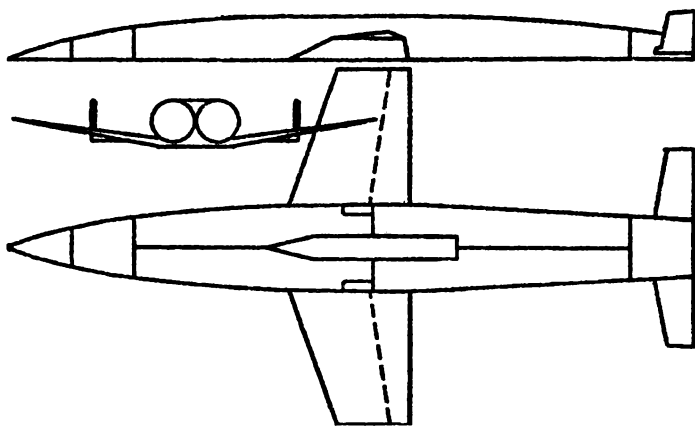
Тем не менее в 1943 году было создано секретное подразделение «Egprobundskommando 16» («Ekdo 16»), к которому стали прикомандировывать наиболее подготовленных пилотов. Их стали готовить к

полетам на новом самолете, получившем к тому времени официальное наименование «Messerschmitt Me-163 Komet» («Комета»).

Летать на нем оказалось весьма непросто. Самолет стремительно стартовал и менее чем за минуту скрывался из виду; и лишь дымный шлейф позволял понять, куда делся самолет. Однако и на сам полет пилоту отводилось 5—6, во всяком случае, не более 10 минут. За это время он должен был отыскать цель, атаковать ее, развернуться и зайти на посадку с уже пустыми баками на скорости порядка 220 км/ч. Любая ошибка пилотирования могла стать последней в жизни пилота, поскольку возможности уйти на второй круг у него не было.

Пришлось дорабатывать самолет, идя на компромиссы. В конце концов после переделок и усовершенствований на свет появился, по существу, другой самолет, получивший обозначение Me-163D. У него был более длинный (на 0,85 м) фюзеляж, вмещавший больше топлива. Дополнительные баки были размещены и в крыльях. Сбрасываемая тележка и выдвигаемая лыжа были заменены классическим шасси, убирающимся после взлета. Вооружение Me-163D составили две пушки калибром 30 миллиметров, размещенные в крыльях.

Весной 1944 года начались испытания. Но вскоре выяснилось, что фирма Мессершмитта уже просто не имеет необходимого количества специалистов, чтобы довести Me-163D до серийного производства. В результате поступило распоряжение перевести работы на завод фирмы «Юнкерс» в Дассау.



Орбитальный бомбардировщик Э. Зенгера

Под руководством профессора Генриха Хертеля ракетоплан несколько перепроектировали, после чего он был назван Ju-248. Самолет получил более удобный каплевидный фонарь с хорошим обзором, неподвижные предкрылки были заменены на автоматические, а площадь закрылков для лучшей управляемости при посадке увеличили.

Для защиты пилота поставили бронеплиты, еще увеличили запас топлива и боекомплект.

Но война уже стремительно приближалась к концу, так что взлететь и этому самолету было не суждено. Единственный построенный прототип Me-263—VI, а также недостроенный двухместный учебный вариант Me-163S достались нашим трофейщикам вместе с другими экспериментальными новинками.

Мы не будем рассказывать обо всех подробно, а остановим свое внимание на одной конструкции, которая, хотя и не была построена, заинтересовала наших специалистов, пожалуй, больше других.

БОМБАРДИРОВЩИК ЗЕНГЕРА. Известный конструктор советской ракетной техники, член-корреспондент РАН Борис Евсеевич Черток как-то припомнил такой случай. Когда в конце Второй мировой войны ряд советских конструкторов, среди которых были С.П. Королев, сам Б.Е. Черток и другие, были командированы в Германию, среди прочего на свалке нашим специалистам удалось обнаружить и отчет, выпущенный в 1944 году весьма ограниченным тиражом (100 экземпляров) под грифом «Совершенно секретно». В работе, озаглавленной «Дальний бомбардировщик с ракетным двигателем», ее авторы — Э. Зенгер и И. Бредт — на основе номограмм и графиков показывали, что с предлагаемым ими жидкостным ракетным двигателем тягой в 100 т возможен полет на высотах 50—300 км со скоростями 20 000—30 000 км/ч и дальностью полета 20 000—40 000 км!

В отчете были также подробно описаны физико-химические процессы сгорания топлива при высоких давлениях и температурах, энергетические свойства топлива, включая эмульсии легких металлов в углеводородах; предложена схема замкнутой прямоточной паросиловой установки в качестве системы, охлаждающей камеру сгорания и приводящей в действие турбонасосный агрегат.

Имя австрийского инженера Эйгена Зенгера уже было известно нашим специалистам. Он начал карьеру специалиста-ракетчика еще до войны с серии испытаний ракетных двигателей в лабораториях Венского университета. В то время он работал главным образом с

одной моделью — сферической камерой сгорания диаметром около 50 мм. Сопло двигателя было необычайно длинным (25 см), причем диаметр среза сопла равнялся диаметру камеры сгорания. Камера сгорания и примыкающая к ней часть сопла были снабжены рубашкой охлаждения, в которую под большим давлением подавалось топливо. Оно выполняло две функции: охлаждало камеру сгорания и компенсировало давление, создаваемое в ней продуктами сгорания.

Время работы двигателей Зенгера было необычно большим. Испытание продолжительностью 15 минут являлось для него вполне нормальным. Двигатели развивали тягу порядка 25 кг, при этом скорость истечения составляла, как правило, 2000—3500 м/сек. Зенгер еще тогда был уверен — и дальнейшее развитие ракетной техники подтвердило правильность его взглядов, — что проблемы создания более крупных ракетных двигателей практически вполне разрешимы.

И тут надо, наверно, сказать, что Зенгер потряс своим проектом не только советских, но и американских исследователей. Никто из них и понятия не имел о самолете, имеющем скорость, в 10—20 раз превышающую скорость звука. В отчете же подробно описывалась не только аэродинамика такого полета, но и все особенности конструкции, динамика ее взлета и посадки. Особо тщательно — видимо, чтобы заинтересовать военных — были проработаны проблемы бомбометания с учетом огромной скорости бомбы, сбрасываемой с такого самолета задолго до подхода к цели.

Интересно, что уже тогда, в начале 40-х годов, Зенгер и Бредт показали, что для космического самолета старт без вспомогательных средств вряд ли возможен. Космический самолет должен был стартовать при помощи катапульты. Авторы писали:

«Взлет осуществляется при помощи мощного ракетного устройства, связанного с землей и работающего в течение примерно 11 секунд. Разогнавшись до скорости 500 м/с, самолет отрывается от земли и на полной мощности двигателя набирает высоту от 50 до 150 км по траектории, которая вначале наклонена к горизонту под углом 30°, а затем становится все более и более пологой...

Продолжительность подъема составляет от 4 до 8 минут. В течение этого времени, как правило, расходуется весь запас горючего... В конце восходящей ветви траектории ракетный двигатель останавливается, и самолет продолжает свой полет благодаря запасенной кинетической и потенциальной энергии путем своеобразного планирования по волнообразной траектории с затухающей амплитудой...

В заранее рассчитанный момент бомбы сбрасываются с самолета. Самолет, описывая большую дугу, возвращается на свой аэродром

или на другую посадочную площадку, бомбы, летящие в первоначальном направлении, обрушиваются на цель...

Такая тактика делает нападение совершенно не зависящим от времени суток и погоды над целью и лишает неприятеля всякой возможности противодействовать нападению... Соединение из ста ракетных бомбардировщиков способно в течение нескольких дней подвергнуть полному разрушению площади, доходящие до размеров мировых столиц с пригородами, расположенные в любом месте поверхности земного шара».

Общий взлетный вес конструкции бомбардировщика составлял 100 т, из них 10 т — вес бомб. За счет уменьшения дальности полета вес бомбовой нагрузки мог быть увеличен и до 30 т.

Таким образом, еще в разгар Второй мировой войны специалисты Третьего рейха предлагали бомбардировщик, применение которого (да еще в сочетании с атомной бомбой) могло повернуть ход истории. Но почему же на его исполнение не были брошены все силы немецкой индустрии?

Причин тому несколько. Во-первых, когда нацистская Германия напала на СССР, успех первых месяцев войны показался немцам настолько многообещающим, что Гитлер приказал прекратить разработку всех футуристических проектов.

Когда же выяснилось, что военные действия затягиваются, в конфликт втянулись и США, Гитлер спохватился. И приказал разработать план бомбардировки Нью-Йорка и Вашингтона. Тут, казалось бы, самое время вспомнить о самолете Зенгера. И о нем вспомнили — тому свидетельство секретный отчет.

Однако в ракетных кругах проект Зенгера был воспринят весьма настороженно: его осуществление могло помешать программе создания ракеты Фау-2 и другим ракетным программам. И, воспользовавшись тем, что речь тут шла все-таки о самолете, ракетчики спихнули проект чинам люфтваффе.

Ну, а там посчитали, что такой проект потребует не менее 4—5 лет напряженной работы. До него ли сейчас? Да и вообще Зенгер с Бредтом были чужаками среди авиаторов...

В общем, проект потихоньку спустили на тормозах и постарались о нем не напоминать начальству.

Но насколько он все же реален? В этом и попытались разобраться наши специалисты, командированные в Германию. Прилетевший в июне 1945 года в Берлин из Москвы заместитель генерального конструктора нашего ракетного самолета БИ-2 В.Ф. Болховитино-

ва профессор МАИ Генрих Наумович Абрамович, познакомившись с трудом Зенгера, сказал, что такое обилие газокинетических, аэродинамических и газоплазменных проблем требует глубокой научной проработки. И до конструкторов дело дойдет, дай бог, лет через десять.

Но и он оказался чрезмерным оптимистом. Ныне мы можем сказать, что предложение Зенгера опередило время по крайней мере на 25 лет. Первый космический самолет «Спейс шаттл» полетел впервые только в 1981 году. Но он стартовал вертикально, как вторая ступень ракеты. А настоящего воздушно-космического аппарата с горизонтальным стартом нет до сих пор.

Правда, в ФРГ с 70-х годов прошлого века разрабатывалась воздушно-космическая система, названная в честь пионера этой идеи «Зенгер». От проекта 40-х годов она отличается тем, что горизонтальный разгон осуществляет не катапульта, а специальный самолет-разгонщик, на спине которого укреплен собственно космический самолет, способный вывести на околоземную орбиту высотой до 300 км те же 10 т полезной нагрузки.

Однако Эйгену Зенгеру в 1944 году и не снились те материалы, двигатели, методы навигации и управления, с которыми работают теперь ученые. В конце концов, видимо, он и сам понял фантастичность своей разработки. Он умер относительно недавно, в конце прошлого столетия, примирившись с мыслью, что так и не увидит самолета, названного его именем.

ЕЩЕ О «ЛЕТАЮЩИХ ТАРЕЛКАХ». И наконец, давайте вспомним еще об одном загадочном проекте нацистов. Сразу после окончания Второй мировой войны пошли слухи, будто немцами были построены и испытаны какие-то «летающие диски» («Deutsche Flügelscheibe»). (Название «летающие тарелки» было придумано позднее.)

Честно сказать, лично я отношусь к возможности создания «летающих тарелок» как таковых достаточно скептически. Летательные аппараты дисковой формы, использующие известные нам законы аэродинамики, как правило, получаются весьма неустойчивы в полете. Так что данная форма может оказаться рациональной лишь при создании, скажем, «гравитолетов», до которых нам пока далеко.

Тем не менее, когда в мои руки попали записки ныне уже покойного Василия Константинова (вынужденного эмигранта, бывшего военнопленного), я постарался их опубликовать. Тем более что они по-

пали на родину не простым, а кружным путем, с помощью инженера Константина Тюца, встречавшегося с их автором во время одной из зарубежных командировок, в августе 1987 года, в Уругвае.

В лагерь военнопленных Константинов попал не по своей воле. Во время отступления 1941 года под Киевом во время бомбежки его тяжело контузило. Очнулся он уже в плену...

Помыкался бывший солдат изрядно. Но один случай запомнился ему особенно.

«В августе 1943 года часть заключенных, и я в том числе, была переброшена в Пенемюнде, в лагерь КЦ-А-4», — рассказывал Константин. Здесь-то спустя месяц ему и довелось стать невольным свидетелем неких испытаний. Когда всех заключенных увели на обед, Василий был вынужден остаться, поскольку подвихнул ногу и не мог двигаться быстро. Сделал повязку и решил немного отлежаться в разбираемых завалах.

Вот тут он и увидел, как на бетонную площадку возле одного из близстоящих ангаров четверо рабочих выкатили круглый, похожий на перевернутый вверх дном тазик аппарат с прозрачной каплеобразной кабиной посередине. И на маленьких надувных колесах.

Затем по взмаху руки невысокого грузного человека странный тяжелый аппарат, отливавший на солнце серебристым металлом и вздрагивавший при каждом порыве ветра, издал шипящий звук вроде шума паяльной лампы, оторвался от бетонной площадки и завис на высоте примерно пяти метров. Недолго покачавшись в воздухе — наподобие «ваньки-встаньки», — аппарат вдруг как бы преобразился, его контуры стали постепенно расплываться. Они как бы расфокусировались.

«Затем аппарат резко, как юла, подпрыгнул и змейкой стал набирать высоту, — писал Константин. — Полет, судя по покачиванию, проходил неустойчиво. Внезапно налетел порыв ветра с Балтики, и странная конструкция, перевернувшись в воздухе, резко стала терять высоту. Меня обдало потоком гари, этилового спирта и горячего воздуха. Раздался удар, хруст ломающихся деталей — машина упала недалеко от меня. Инстинктивно я бросился к ней. Нужно спасти пилота — человек же! Но тело пилота уже безжизненно свисало из разбитой кабины, обломки обшивки, залитые горючим, постепенно окутывались голубоватыми струйками пламени. Резко обнажился еще шипевший реактивный двигатель — в следующее мгновение все было объято огнем...»

«МОДЕЛИ» ТАК И НЕ ВЗЛЕТЕЛИ. Что за странный аппарат видел заключенный концентрационного лагеря КЦ-А-4? До наших дней

дошла информация почти о десятке технических проектов, которые можно классифицировать как проекты «летающих дисков».

Первую попытку создания самолета с круглым крылом предпринял еще в 1909 году русский изобретатель Анатолий Георгиевич Уфимцев. Механик-самоучка, без специального образования, он построил четыре оригинальных авиационных двигателя и два самолета под названием «Сфероплан».

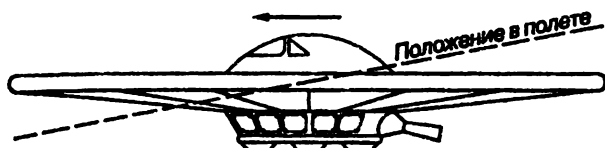
Однако ни одному из них не суждено было толком подняться в воздух. Все они оказались неустойчивы и разрушались при попытке взлететь.

Тем не менее в первой половине XX века конструкторы США, Франции и некоторых других стран неоднократно обращались к дисковидной форме летательных аппаратов. Наиболее серьезно, пожалуй, подошли к делу инженеры Третьего рейха.

«Модель-1» («Колесо с крылом») дискообразного летательного аппарата была построена немецкими инженерами Шривером и Габермолем еще в 1940 году, а испытана в феврале 1941 года близ Праги. Эта «тарелка» считается первым в мире летательным аппаратом вертикального взлета. По конструкции она несколько напоминала лежащее велосипедное колесо: вокруг кабины вращалось широкое кольцо, роль «спиц» которого выполняли регулируемые лопасти. Их можно было устанавливать в необходимые позиции как для горизонтального, так и для вертикального полета. В качестве силовой установки использовались как обычные поршневые двигатели, так и двигатели Вальтера.

Эта машина создала своим конструкторам немало проблем. Ибо малейший дисбаланс вызывал значительную вибрацию, что часто служило причиной аварий.

«Модель-2» («Вертикальный самолет», или Фау-7) представляла собой усовершенствованный вариант предыдущей. Конструкторы увеличили ее размеры, чтобы разместить двух пилотов, повысили мощность моторов, увеличили запасы топлива...



«Модель-1» — «колесо с крылом»

Испытания Фау-7 состоялись 17 мая 1944 года. Скороподъемность этого аппарата достигала 288 км/ч, скорость горизонтального полета — 200 км/ч. Как только набиралась нужная высота, несущие лопасти изменяли свою позицию, и «диск» двигался подобно современным вертолетам, мало чем от них отличаясь.

Другая модификация «Модели-2» — под названием «Дисколет» — была собрана на заводе «Ческо Морава» и испытана 14 февраля 1945 года. На ней был установлен жидкостно-реактивный двигатель Вальтера, а главный ротор приводился во вращение с помощью сопел, расположенных на концах лопастей.

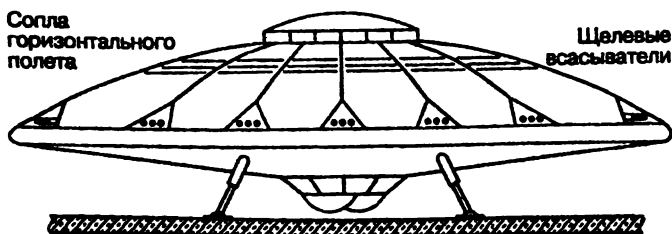
Впрочем, и этим двум проектам было суждено остаться на уровне опытных образцов.

«Диск Беллонце», или «Модель-3», над которой работали три немецких конструктора — Беллонце, Шривер и Мите, — была выпущена в двух вариантах: 38 и 68 м в диаметре.

Двигательная установка аппарата состояла из 12 наклонных турбореактивных двигателей, расположенных по окружности. Вероятно, то были серийно производившиеся Jumo-004 или BMW-003. Они своими струями охлаждали главный двигатель и, отсасывая воздух, создавали выше аппарата область разрежения, что способствовало его подъему с меньшим усилием.

Главный секрет представлял основной двигатель аппарата, сконструированный австрийским изобретателем Виктором Шаубергером. В корпусе мотора размещался ротор, лопасти которого представляли собой спиралевидные стержни. Сверху крепились мотор-стартер и генератор для запуска двигателя. Рабочим телом служила вода.

Стартер раскручивал ротор, который из смеси воды и воздуха формировал своего рода искусственный смерч. Шаубергер даже подчеркивал, что при определенных условиях смерч становился само-



«Диск Беллонце»

поддерживающимся, нужно было лишь подводить к вихрю тепло. Этот процесс Шаубергер называл «имплозией», или «антивзрывом».

Когда двигатель выходил на самодостаточный режим, стартер отключался и в двигатель через воздухозаборники, расположенные под днищем, засасывался воздух. Смерч сжимал его и выбрасывал через центральное сопло, создавая тягу. Одновременно двигатель вращал вал электрогенератора, который использовался для питания системы управления и подзарядки батарей стартера.

Говорят, 19 февраля 1945 года «Диск Беллонце» совершил свой первый и последний экспериментальный полет. За 3 минуты он достиг высоты 15 км и скорости 2200 км/ч при горизонтальном движении! Аппарат мог также зависать в воздухе, летать назад и вперед почти без разворотов, а садился вертикально на выдвигавшиеся стойки шасси.

Однако можно ли верить в реальность летных характеристик такого аппарата? Задать такой вопрос заставляют вот какие сомнения. По свидетельству самого Шаубергера, уникальный аппарат, стоивший миллионы рейхсмарок, в конце войны был уничтожен, чтобы не достался советским войскам, стремительно наступавшим на Бреслау (ныне — Вроцлав). Сами же Шривер и Шаубергер ушли на Запад и сдались в конце концов американцам.

Однако восстановить по их просьбе аппарат Шаубергер так и не смог. Сам он в одном из писем, написанном в августе 1958 года, объяснил этот факт следующим образом:

«Модель, испытанная в феврале 1945 года, была построена в сотрудничестве с первоклассными инженерами-специалистами по взрывам из числа заключенных концлагеря Маутхаузен. Затем их увезли в лагерь, для них это был конец. Я уже после войны слышал, что идет интенсивное развитие дискообразных летательных аппаратов, но, несмотря на прошедшее время и уйму захваченных в Германии документов, страны, ведущие разработки, не создали хотя бы что-то похожее на мою модель, которая была взорвана по приказу Кейтеля».

То есть, говоря попросту, Шаубергер сознался, что не обладает всеми производственными секретами. А может, он попросту хитрил, набивая себе цену, зная, что на самом деле его создание вовсе не так хорошо, как о том говорят?..

Наконец, пару слов, наверное, стоит сказать о проекте «Хаунебу-2» («Haunebu-2»). Скорее всего, этот проект был из ряда перспективных предложений, подобных «бомбардировщику-антиподу» Зенгера,

и существовал лишь на бумаге. Судя по описанию, он должен был представлять собой бронированный диск диаметром в 25,3 м с мощной силовой установкой неизвестной конструкции. Именно она обеспечивала полет длительностью более двух с половиной суток при скорости в 6000 км/ч (?!). Экипаж этого «летающего чуда» должен был состоять из 9 человек. Кроме того, аппарат нес вооружение, состоящее из шести корабельных 210-мм артиллерийских установок в трех вращающихся башнях для обстрела нижней полусферы и 280-мм орудия в верхней башне.

Иногда приходится слышать рассказы о том, что, дескать, несколько экземпляров именно этого «диска» гитлеровцы переправили на секретную базу, созданную в конце Второй мировой войны в Антарктиде. И там они с помощью этого суперсекретного оружия дали бой американскому флоту, намеревавшемуся захватить ту базу... Однако сколько-нибудь серьезных подтверждений этой версии нет.

Глава 2

...И ТОГДА ПОЛЕТЕЛ СПУТНИК

Работая над очередными ракетными конструкциями, их создатели прекрасно понимали, что, как только любимое детище поднимется на высоту выше 100 км и разовьет скорость порядка 8 км/с, у него есть шанс стать искусственным спутником Земли. И весьма стремились первыми преодолеть этот барьер. Но задача оказалась не из легких...

Охотники за трофеями

В 1945 г. в Третий рейх устремились специалисты разных областей техники, стремясь разузнать побольше о достижениях своего бывшего противника, вывезти побольше трофеев с его территории для подробного изучения у себя дома. Были среди этих специалистов и наши ракетчики.

СОПЕРНИЦА «КАТЮШИ». Первые сведения о немецкой баллистической ракете Фау-2 советские военные специалисты получили еще летом 1944 года, когда с территории Польши в нашу страну были доставлены отдельные части этих ракет.

Кроме того, данные, полученные от англичан, испытавших на себе мощь ракетных обстрелов Третьего рейха, говорили о том, что нацистам удалось создать оружие, не имеющее аналогов. В самом деле, если лучшие военные образцы отечественных пороховых реактивных снарядов для систем залпового огня М-13ДД («катюша») имели дальность полета 11,8 км, то ракета Фау-2 покрывала расстояние около 300 км. И при этом имела боевую головку не 13 кг, как снаряд «катюши», а 1000 кг.

В общем, выходило, опыт немецких ракетчиков следовало срочно изучить и перенять. А потому в том же 1944 году уже известный нам по работе с ракетопланами В.Ф. Болховитинов сформировал в составе НИИ-1 группу «Ракета». В нее вошли Александр Березняк, Алексей Исаев, Василий Мишин, Николай Пилюгин, Борис Черток, Юрий Победоносцев, Михаил Тихонравов и некоторые другие будущие ракетные знаменитости СССР.

Много лет спустя Исаев сравнивал свою тогдашнюю работу и деятельность коллег с трудами палеонтологов. Только те по костям восстанавливали облик доисторических животных, а советские конструкторы — устройство и характеристики секретного оружия Третьего рейха по кускам рваного железа, разбитым агрегатам и остаткам электронных устройств.

При этом и Исаев, и Королев, и многие другие советские специалисты были во многом вынуждены пересмотреть собственные взгляды. Получалось, что планы создания ракетопланов многоцветного использования и полеты на Марс и другие планеты придется пока отложить. Прежде надо было хотя бы сравняться с конструкторами Третьего рейха, а уж потом идти дальше.

Осенью 1944 года Королев и его коллеги собирались приступить к созданию неуправляемой баллистической ракеты Д-1 и более совершенной управляемой крылатой ракеты Д-2. При этом предполагалось, что Д-1 будет иметь стартовый вес 1100 кг (включая боеголовку в 200 кг) и дальность полета 12—13 км. А Д-2 со стартовой массой 1200 кг сможет доставить аналогичную боеголовку на расстояние до 70 км.

В связи с этим в письме заместителю наркома от 14 октября 1944 года Королев предлагал «реорганизовать бюро реактивных установок завода № 16 (группа инженера С.П. Королева) в Специальное бюро, создать необходимую экспериментальную и производственную базу».

Однако вскоре выяснилось, что Королев поспешил с обнародованием собственных планов. Окончание войны внесло свои коррективы. В августе 1945 года, после Потсдамской конференции, заместитель наркома вооружений Василий Рябиков сформировал Межведомственную техническую комиссию для изучения трофейной ракетной техники. Работы оказались столько, что в марте 1946 года было даже решено образовать на территории ракетного центра Пенемюнде свою научную организацию — институт «Нордхаузен» под руководством генерала Льва Гайдукова. Его заместителем и главным инженером стал Сергей Королев.

ПОЛИГОН КАПУСТИН ЯР. Параллельно 13 мая 1946 года было принято постановление ЦК ВКП(б) и Совета Министров СССР о развитии реактивной техники в стране. Кроме Министерства вооружений под руководством генерал-полковника Д.Ф. Устинова, которое было назначено головным по части ракетостроения, были созданы также главные управления по реактивной технике в ряде министерств, в Советской Армии и в Военно-морском флоте.

Далее, 16 мая 1946 года, уже приказом Дмитрия Устинова на базе артиллерийского завода № 88, расположенного неподалеку от подмосковной станции Подлипки, был создан сверхсекретный Научно-исследовательский институт № 88 (НИИ-88). Это была первая в СССР организация по созданию серийной ракетной техники. Директором ее стал Лев Гонор, до этого возглавлявший один из артиллерийских заводов, главным инженером — Юрий Победоносцев. А вернувшийся из Германии Сергей Королев с августа 1946 года возглавил работы над отечественным аналогом Фау-2, который называли просто — «изделие 1». Примерно за год коллектив возглавляемых им сотрудников шаг за шагом прошел все этапы копирования ракеты — от изучения немецких чертежей, производственной документации и остатков чужих конструкций до воспроизводства всей конструкции в отечественных условиях и летных испытаний.

Специально для проведения испытаний был построен Государственный центральный полигон № 4 Министерства обороны. Место для него нашли в междуречье Волги и Ахтубы, в 100 км юго-восточнее Сталинграда. От расположенного неподалеку населенного пункта он получил название Капустин Яр.

Первая серия из десяти опытных ракет под индексом «изделие Т» была собрана на опытном заводе НИИ-88 в Подлипках. Потом ракеты доставили в Капустин Яр. И 18 октября 1947 года с полигона был осуществлен первый в нашей стране пуск баллистической ракеты дальнего действия. Ракета пролетела 206,7 км, поднялась на высоту 86 км, но отклонилась от цели на 30 км. Причем на месте падения ракеты не осталось даже воронки, поскольку «изделие Т» большей частью сгорело при входе в плотные слои атмосферы.

Но ракетчики были довольны достигнутым — ракета все-таки полетела.

Однако при втором пуске, состоявшемся 20 октября, ракета отклонилась от цели на 180 км. Стали разбираться, в чем дело. И во время повторных испытаний системы управления на вибростенде об-

наружили неисправность в электрической цепи, возникавшую почти сразу после старта.

Недочеты исправили, и испытания были продолжены. Но все равно из десятка ракет до цели долетела только половина, показав среднюю дальность полета чуть более 270 км.

ПЕРВАЯ «ЕДИНИЦА». Пока бригада особого назначения резерва Верховного главнокомандования осуществляла пробные пуски, Королев и его команда делали советский аналог Фау-2 — ракету Р-1. Разработкой жидкостного ракетного двигателя РД-100 для нее занималось Опытное конструкторское бюро № 456 (ОКБ-456) под руководством Валентина Глушко. Системы управления создавали коллективы Николая Пилюгина, Виктора Кузнецова и Михаила Рязанского. Проектирование и изготовление наземного комплекса средств обеспечения запуска ракеты было поручено Государственному союзному конструкторскому бюро специального машиностроения (ГСКБ «Спецмаш») под руководством Владимира Бармина. Так образовалась знаменитая шестерка главных конструкторов, под чьим руководством долгие годы в СССР осуществлялись конструирование, изготовление и подготовка к запуску ракет как военного, так и гражданского назначения.

«Единица» представляла собой одноступенчатую баллистическую ракету тактического назначения длиной в 14,6 м, с дальностью полета — 270 км, стартовой массой — 13,4 т (из них около 1000 кг приходилось на боеголовку из обычной взрывчатки). Двигатель ее работал на смеси этилового спирта и жидкого кислорода, а управлялась ракета в полете автономной инерциальной системой.

Работы по установке ракеты из транспортного в боевое положение, ее заправка, проверка оборудования и т.д. занимали около 6 часов. При падении ракеты радиус разрушений составлял порядка 25 м, а среднее отклонение при полете на максимальную дальность — 1500 м. В общем, говорить о практической эффективности нового оружия пока не приходилось.

Тем не менее после ряда доработок и дополнительных испытаний в ноябре 1950 года баллистическая ракета Р-1 вместе с комплексом наземного оборудования была принята на вооружение.

Правда, первое ракетное соединение, получившее название — 22-я особого назначения Гомельская ордена Ленина, Краснознаменная, орденов Суворова, Кутузова и Богдана Хмельницкого бригада РВГК, — базировалось на том же полигоне Капустин Яр в Астрахан-

ской области. (Кого ракетчики собирались оттуда атаковать при дальности полета ракеты 300 км, так и осталось военной тайной.)

Впрочем, позднее другие ракетные бригады заступили на боевое дежурство уже поближе к границам СССР. Их базы располагались неподалеку от городов Медведь Новгородской области, Камышин Волгоградской области, Белокоровичи в Украине, Шяуляй в Литве, Джамбул в Казахстане, Орджоникидзе в Северной Осетии, а также в районе села Раздольное Приморского края. Каждая бригада Р-1 состояла из трех огневых дивизионов по две батареи с пусковыми установками ракет в каждом.

Общее управление ракетными соединениями до марта 1955 года осуществлялось командующим артиллерией Советской армии Главным маршалом артиллерии Митрофаном Неделиным. Тем самым, что позднее вместе с большим числом своих подчиненных погиб во время несанкционированного пуска ракеты на Байконуре.

Самостоятельные шаги

Набравшись опыта при изучении немецкой техники, оценив не только ее достоинства, но и недостатки, наши конструкторы пошли дальше, приступив к созданию новых, более совершенных ракет.

ЭКСПЕРИМЕНТЫ И УЧЕНИЯ. Изучив трофейную технику, Сергей Королев понял, что на основе Фау-2 можно создать ракету с дальностью в 600 км. Для этого надо было лишь форсировать немецкий жидкостный ракетный двигатель. Он предложил несколько вариантов, один из которых был принят за основу, получив обозначение Р-2.

Испытательные пуски и работы по совершенствованию конструкции продолжались почти два года и завершились в июле 1951 года. А 27 ноября того же года Р-2 была принята на вооружение.

В этой ракете Королев впервые применил головную часть, отделяющуюся от первой ступени после выгорания топлива. Отбросив лишний груз, боеголовка теперь могла пролететь большее расстояние, а сама стала массивнее. Увеличенный тротильный заряд создавал при взрыве зону поражения площадью 950 кв. м.

Однако время подготовки к старту так и осталось прежним — 6 часов. Причем находиться в заправленном состоянии ракета могла лишь четверть часа. После этого необходимо было либо пускать ее, либо сливать жидкий кислород и горючее. А потом в случае необходимости повторять весь комплекс предстартовой подготовки заново.

Тем не менее, не имея лучшего, приходилось довольствоваться и этим. В 1952 году состоялись первые учебно-боевые пуски Р-2 в войсках. А еще спустя год состоялись уникальные в своем роде испытания.

Суть экспериментов заключалась в следующем. В головную часть ракеты наряду со взрывчаткой помещалась емкость с радиоактивной жидкостью. Когда на большой высоте производился подрыв заряда, жидкость расплывалась над поверхностью Земли в виде радиоактивных осадков.

Чуть позднее эту «грязную» бомбу еще усовершенствовали, поместив жидкость не в общую емкость, а в большое количество малых сосудов-капсул. Сначала первый взрыв разбрасывал их, а потом каждая капсула подрывалась, обеспечивая большую площадь радиоактивного заражения.

Ракеты стартовали с полигона Капустин Яр и взрывались над пустынными районами северо-восточного Казахстана, делая местность полным аналогом печально знаменитого Чернобыля.

ПОВЫШАЯ ДАЛЬНОСТЬ. Дальность в 600 км тоже не удовлетворила руководство нашей страны. От Королева требовали ракет, которые могли бы перелететь через океан, достать до Америки. Но тот понимал: чудес на свете не бывает, а потому старался продвигаться последовательными шагами.

В апреле 1953 года на полигоне Капустин Яр начались первые пуски баллистической ракеты, обладавшей дальностью полета свыше 1000 км. После соответствующих доработок ракета Р-5 в 1955 году была принята на вооружение.

Максимальная дальность ее полета составляла 1200 км. Стартовая масса — 26 т. Длина ракеты — 20,75 м. Кроме основной головной части, ракета могла нести от 2 до 4 подвесных (боковых) боеголовок, снаряженных обычным взрывчатым веществом. При этом максимальная дальность полета снижалась до 810 и 560 км, соответственно.

Впрочем, Р-5 не получила большого распространения в войсках, и в 1961 году она была снята с вооружения.

КОНКУРЕНТЫ КОРОЛЕВА. Оказывается, оригинальных мыслей у человечества не так уж много. Чаще всего все мы в аналогичных ситуациях поступаем сходно. Ныне уже широко известно, что, увезя к себе за океан Вернера фон Брауна и его коллег, американцы постарались выжать из них все возможные «соки», тем не менее не

давая чужестранцам особой свободы действий. Нечто подобное делалось и у нас. В СССР была своя трофейная команда. В ее составе был даже Гельмут Греттруп, который в Третьем рейхе был заместителем фон Брауна по радиоуправлению ракетами и электрическими системами Фау-2.

Лагерь немецких специалистов, размещенный в районе города Осташкова на озере Селигер, примерно в 150 км от Москвы, получил статус филиала № 1 НИИ-88. Директором филиала был назначен Петр Малолетов. Руководство с немецкой стороны принял на себя профессор Вольдемар Вольф, бывший руководитель отдела баллистики фирмы «Крупп», а его заместителем назначили инженера-конструктора Бласса.

В состав немецкого коллектива вошли видные ученые, труды которых хорошо были известны в Германии: специалист по радиолокации Франц Ланге, аэродинамик Вернер Альбринг, гироскопист Курт Магнус и некоторые другие. К сожалению, большинство из них не работали непосредственно с фон Брауном в Пенемюнде, так что им пришлось учиться на ходу.

Тем не менее по предложению Греттрупа исследователям была предоставлена возможность разработать проект новой баллистической ракеты Г-1 (или Р-10).

К середине 1947 года эскизный проект Г-1 был разработан и 25 сентября обсужден на научно-техническом совете НИИ-88. Самым существенным новшеством в проекте оказалась модернизация схемы двигателя. Турбина, вращающая насосы подачи спирта и кислорода, приводилась в движение газом, отбираемым непосредственно из камеры сгорания двигателя. А повышенная точность стрельбы обеспечивалась новой радиосистемой управления.

Греттруп высказал уверенность в высоких достоинствах проекта, однако научно-технический совет вынес постановление о необходимости всесторонней «стендовой» проверки конструктивных решений. При этом участники совета прекрасно понимали, что у немцев не было никаких возможностей проверить свои идеи на практике ввиду полного отсутствия на острове Городомля, посреди Селигера, где содержали немцев, какой бы то ни было экспериментальной базы. Просто Королеву и его соратникам не нужны были конкуренты с их «параллельными проектами».

В общем, ни проекту Г-1, ни проекту Г-2 так и не дали ходу. Между тем проект Г-2 предусматривал дальность полета ракеты на 2500 км с боеголовкой, весившей целую тонну!

Зато получил развитие, отвлек на себя немало средств и ресурсов другой проект, о достоинствах которого вы сейчас получите возможность судить сами.

СУБОРБИТАЛЬНЫЙ ВР-190. Среди прочих «трофейщиков» побывал в начале 1945 года в поверженной Германии и Михаил Клавдиевич Тихонравов. Тот самый, что создал первую советскую ракету ГИРД-09, которая действительно полетела.

Оценив разрыв между советской и германской ракетной техникой, вернувшись домой, он, видимо, решил больше не размениваться на мелочи, а засел за разработку пилотируемого суборбитального корабля, который бы мог использовать в качестве носителя трофейную баллистическую ракету. Официально было сказано, что такой корабль будет использоваться для изучения верхних слоев атмосферы. На самом же деле, как вы понимаете, предусматривалось и военное применение этой конструкции. Так сказать, в противовес стратосферному бомбардировщику доктора Зенгера.

В работе над проектом М.К. Тихонравову помогали его сотрудники — инженеры Чернышев, Ивановский, Москаленко и Крутов. Официально проект хотели назвать «Ракета Тихонравова—Чернышева». Но сам Николай Чернышев, говорят, предложил другое название — ВР-190 (высотная ракета, способная подняться на 190 км).

Учитывая слабость нашей электроники, разработчики с самого начала предполагали, что ракетой в полете будут управлять два пилота. Один будет дублировать другого, да одиночке, пожалуй, и не справиться со всем объемом работы. Ракету пилотировать, пожалуй, посложнее, чем самый скоростной истребитель...

К середине 1945 года первый вариант проекта был продемонстрирован начальству. При этом было доложено, что суборбитальные полеты не только технически возможны, но и послужат хорошим средством для решения целого ряда практических задач. В частности, предполагалось оценить, как действует кратковременная невесомость на возможность человека ориентироваться в пространстве и принимать правильные решения по управлению аппаратом, наблюдению за окружающим пространством и т.д.

Для того чтобы с гарантией вернуть экипаж на Землю, проектировщики предусмотрели возможность пиротехнического, т.е. взрывного отделения герметичной кабины от головного отсека ракеты. Поскольку сама кабина была выполнена в форме «фары» (эта идея потом была использована при создании первых пилотируемых кора-

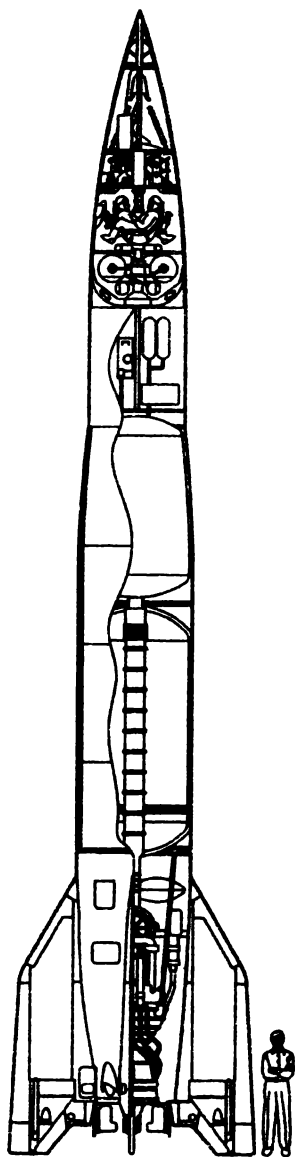


Схема суборбитальной ракеты, согласно проекту ВР-190

блей), спуск в верхних слоях атмосферы должен был проходить по баллистической кривой без кувыркания спускаемого аппарата. Затем срабатывала парашютная система. Аналогичная система была потом задействована на первых «Востоках» и «Восходах».

Интересно, что создатели ВР-190 предусмотрели даже возможность мягкой посадки, когда на самом последнем этапе перед приземлением включались небольшие ракетные двигатели и смягчали удар.

Получив первоначальное одобрение своих коллег, разработчики затем вышли со своим проектом на заседание коллегии Министерства авиационной промышленности. Однако министр и его окружение решили, что космос — вне сферы их интересов.

Тогда авторы проекта нашли возможность в 1946 году обратиться непосредственно к И.В. Сталину. Генералиссимус запросил подробности у министра авиационной промышленности Михаила Хруничева. Тому пришлось готовить соответствующую докладную записку.

В ней, в частности, говорилось, что, по мнению группы экспертов, возглавляемых заместителем начальника ЦАГИ академиком Христиановичем, а также специалистов авиационной промышленности, Министерства вооружения и электропромышленности, такой полет теоретически и технически вполне возможен. Нужно лишь будет несколько удлинить корпус ракеты Фау-2, чтобы в нем хватило места для кабины пилотов, более вместительных баков с топливом и дополнительного оборудования.

Более того, добавляет министр, аналогичные полеты ракет в Германии на высоту порядка 30 км уже проводились. А вот спуск пилотов, по его мнению, представляет определенные трудности, которые потребуют доработок как самой кабины, так и ряда устройств, управляющих процессом расцепления и т.д.

В общем, Хруничев полагал, что для дальнейшей разработки проекта необходимо создать конструкторское бюро при заводе, где и должны были производиться подобные ракеты, а главное, жидкостные ракетные двигатели на основе Фау-2, в серийном порядке.

Кроме того, Хруничев предлагал еще и еще раз тщательно изучить все данные об испытаниях Фау-2, провести аналогичные испытания на наших стендах и только после соответствующих доработок проводить испытания ВР-190 в полном объеме. Ну, а поскольку работа предстоит немалая, то министр просил увеличить сроки и отодвинуть дату первого спуска относительно той, что предлагают сами авторы проекта. Тут нужно не два года, как полагают Тихомиров и его коллеги, а больше, писал Хруничев. Кроме того, саму группу стоило бы усилить за счет привлечения опытных специалистов.

Сталин в целом согласился с предложенными доводами. Однако в Минавиапроме дела разворачивались столь медленно, что потерявший терпение Тихомиров решил обратиться за содействием к начальнику НИИ-4 Алексею Нестеренко. Тот, вникнув в суть проблемы, предложил группе проектировщиков перебраться в его институт.

Но и тут дела пошли далеко не лучшим образом. По мнению многих ракетчиков, слишком велик был риск, что экипаж не вернется из полета. Многие, в том числе и С.П. Королев, предлагали «обкатать» конструкцию на беспилотных пусках.

В итоге проект, который после доклада Сталину получил гордое имя «Победа», переименовали в третий раз. Теперь он назывался просто «Ракетный зонд» и в первую очередь был нацелен на отработку парашютных систем спасения головных частей ракет, а также отработавших нижних ступеней.

Такое «заземление» проекта не понравилось Тихонравову и его команде, они потеряли интерес ко всей затее. Тем не менее работа была доведена до стадии натурных испытаний. По их успешному завершению ряд сотрудников НИИ-4 были даже удостоены Сталинской премии.

Сами же слухи о том, что русские сразу после войны собирались запустить (или даже запустили?!) людей в космос, и по сей день все еще циркулируют в прессе, возбуждая нездоровый ажиотаж. «Как?! Неужто они летали? И все погибли?..»

Вполне возможно, что слухи эти, как и утечка информации о самих разработках, в свое время были допущены не случайно. Ниже мы с вами поговорим еще о том, почему Сталин собирался делить со своими союзниками территории не только на Земле, но и на Луне. И ему было крайне важно, чтобы слухи о том, что в СССР ведутся интенсивные работы по посылке людей в космос, достигли и ушей вражеской разведки.

А уж получится ли что из этой затеи в действительности, было дело второе. Не выйдет у нас, глядишь, да взбудораженные слухами иностранцы смастерят что-либо сами. И тогда можно будет позаимствовать это «что-либо» уже у них. Вспомните, так было с атомной бомбой, с самолетом типа «летающая крепость», способным нести такие бомбы, да и с самими ракетами, советская родословная которых берет свое начало с полигона Пенемюнде.

Ракеты устремляются ввысь

ЗНАМЕНИТАЯ Р-7 И ЕЕ ТРУДНОСТИ. Тем временем 13 февраля 1953 года было принято постановление правительства о создании двухступенчатой баллистической ракеты. Согласно ему, НИИ-88 приступил к работе по теме Т-1: «Теоретическое и экспериментальное исследование по созданию двухступенчатой баллистической ракеты с дальностью полета 7000—8000 км». Параллельно велась тема Т-2: «Теоретические и экспериментальные исследования по созданию двухступенчатой крылатой ракеты с большой дальностью полета».

И вот после неизбежных в таких случаях согласований 20 мая 1954 года ОКБ-1 Сергея Королева приступило к проектированию баллистической ракеты большой дальности Р-7. Задания на разработку крылатых ракет большой дальности получили ОКБ-301 Семена Лавочкина (проект «Буря») и ОКБ-23 Владимира Мясищева (проект «Буран»).

Во время разработки боевого ракетного комплекса Р-7 была официально оформлена и «большая шестерка». Теперь она называлась Советом главных конструкторов под председательством С.П. Королева.

Проектированием ЖРД, как и прежде, занимался главный конструктор ОКБ-456 Валентин Глушко. Он уже имел опыт разработки большого кислородно-керосинового двигателя РД-110. Керосин заменил применявшийся на первых баллистических ракетах этиловый спирт, вызывавший немало усмешек и нареканий начальства: «Знаем мы, куда у вас спирт утекает...»

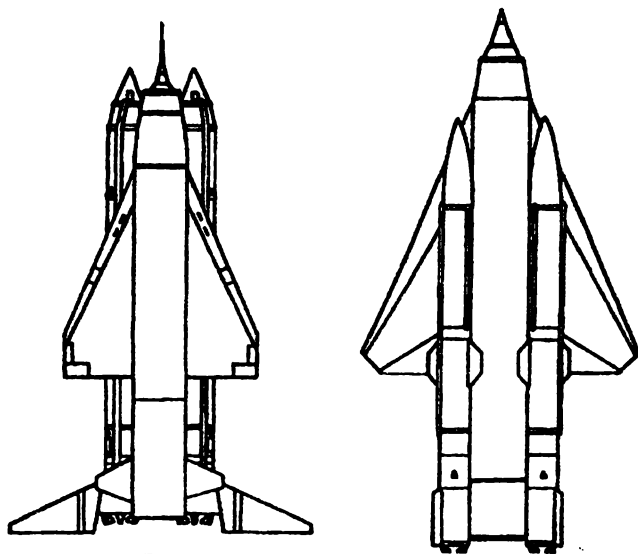
В январе 1954 года на Совете главных конструкторов было также принято решение об использовании унифицированного ЖРД для обеих ступеней.

Конструктивно теперь ракета виделась такой. Пакет из четырех одинаковых блоков первой ступени, оснащенных ЖРД тягой по 80 т, которые симметрично располагались вокруг центральной второй ступени. После старта и выработки топлива блоки первой ступени отстреливались и ракета продолжала полет на двигателе второй ступени.

Такая компоновка заодно упростила и процесс сборки Р-7 на стартовой позиции. На пусковой стол доставляли все блоки поодиночке, а затем стыковали их со второй ступенью в двух точках — внизу (на уровне крепления двигателей) и в самой верхней точке каждого блока.

Для управления полетом ракеты решено было использовать рулевые двигатели малой тяги с поворотными камерами. На старте они включались одновременно с маршевыми двигателями и стабилизировали полет ракеты.

Вопрос об оснащении боеголовки решался в самых верхних эшелонах власти. В конце концов заместитель Председателя Совета Министров СССР Вячеслав Малышев предложил Королеву оснастить



Межконтинентальные ракеты «Буря» и «Буран»

«семерку» термоядерным зарядом, испытания которого были успешно проведены на Семипалатинском полигоне. Однако, чтобы ракета подняла термоядерную бомбу, величину полезной нагрузки Р-7 нужно было увеличить с 3 до 5 т.

Конструкторам пришлось модернизировать ракету, значительно увеличив ее стартовую массу. Но при этом пришлось пересмотреть и прочностные характеристики. Тогда стало ясно, что собирать ракету в вертикальном положении будет уже невозможно. Решили монтировать все блоки в горизонтальном положении и в таком же виде транспортировать ракету из монтажного корпуса по железной дороге к стартовому столу. Здесь же не ставили ракету, а подвешивали вертикально за специальные силовые пояса.

Так у нас появилась своя, оригинальная технология сборки и транспортировки ракеты на стартовую позицию. Она в корне отличается, например, от американской, где ракета и монтировалась и транспортировалась в вертикальном положении.

ОТКУДА ЗАПУСКАТЬ? Пока конструкторы делали и переделывали ракету, встал вопрос, откуда ее запускать. Возможности полигона Капустин Яр были исчерпаны.

В 1954 году специальная комиссия под руководством Василия Вознюка, начальника полигона Капустин Яр, стала искать территорию для нового космодрома. Было перебрано множество мест, пока не остановились на четырех вариантах. Для окончательного решения были предложены пустоши на территории Марийской АССР, Дагестанской АССР, Астраханской области и Кызыл-Ординской области Казахстана, неподалеку от железнодорожной станции Тюратам.

Наиболее подходящим был признан Тюратам. Во-первых, он находился южнее других участков, а ракеты, как известно, лучше всего запускать с экватора — здесь им больше всего помогает вращение Земли. Во-вторых, Казахстан удален от наиболее населенных областей СССР, что немаловажно на случай аварии, схода ракеты с управляемой траектории. И, наконец, в-третьих, удаленность космодрома позволяла лучше оберегать его секреты от чужесмур любопытных посторонних глаз.

Во всяком случае, чтобы навести лишний раз тень на плетень, будущий ракетодром даже назвали не Тюратам, а Байконур. Между тем само селение Байконур находится в нескольких десятках километров от станции Тюратам.



Космодром Байконур. Ракета на стартовом столе

Теперь оставалась остановка за немногим: нужно было в кратчайшие сроки построить невиданное, грандиозное по своему размаху сооружение в местах, где привольно жилось лишь верблюдам да ящерицам, где температура летом запросто переваливала за сорок градусов жары, а зимой опускалась до минус сорока.

Однако приказ был отдан, и военные строители под командованием Георгия Шубникова в июне 1955 года приступили к делу. На строительных площадках порой работали более 10 000 человек. Строительно-монтажные работы велись зачастую в авральном режиме, иногда круглые сутки. Такой нагрузки не выдержал даже крепкий организм начальника строительства. В 1965 году он тяжело заболел, ослеп и вскоре умер. Рядовых же строителей приходилось менять каждые несколько месяцев.

Под поля падения отработавших ступеней были отведены участки в Акмолинской области. Местами падения головных частей стали участки полуострова Камчатка.

Кроме основного космодрома, два года спустя началось строительство и запасного. Он же одновременно предназначался и для боевых пусков.

Боевые стартовые комплексы поначалу предлагалось прятать в специальном гроте, вырубленном в скале. А после объявления боевой тревоги выдвигать вбок, на свободное пространство специальными механизмами. Потом этот экзотический проект заменили стартовыми шахтами, которые и построили позднее во многих местах Союза. Но для начала решили ограничиться просто прикрытием наземного стартового комплекса круговым земляным валом.

Разместили же все это хозяйство в архангельских лесах, неподалеку от железнодорожной станции Плесецк. Здесь и начали строить в январе 1957 года четыре боевых стартовых комплекса.

ИСПЫТАНИЯ НАЧИНАЮТСЯ. Первым начальником полигона Байконур был назначен генерал-лейтенант Алексей Нестеренко. Для проведения пусков ракет сформировали 39-ю отдельную инженерно-испытательную часть. Председателем Государственной комиссии по проведению испытаний стал Василий Рябиков. В марте 1957 года на полигоне завершили монтаж оборудования стартового комплекса. Административным центром полигона стал город Ленинск.

В начале марта 1957 года на Байконур с завода в Подлипках прибыла по железной дороге первая, разобранный на блоки ракета. А когда ее смонтировали, Государственная комиссия подписала акт о готовности первой очереди полигона к пуску.

Старт ракеты Р-7 был назначен на 15 мая 1957 года. Сначала все шло вроде нормально, но на 103-й секунде полета нарушилась герметичность магистрали горючего. После аварийного выключения двигателей ракета грохнулась на землю и развалилась на куски.

Второй пуск, намеченный на 9 июня 1957 года, не состоялся из-за выявленного в процессе подготовки к старту заводского дефекта. Третий пуск — 12 июля 1957 года — хоть и состоялся, но ракета опять развалилась вскоре после старта.

Только 21 августа 1957 года состоялся первый успешный пуск. Преодолев расстояние в 5600 км, макет боеголовки достиг цели на камчатском полигоне Кура.

ТАСС отозвалось на это событие таким сообщением: «На днях осуществлен запуск сверхдальней, межконтинентальной, многоступенчатой баллистической ракеты. Испытания ракеты прошли успешно. Они полностью подтвердили правильность расчетов и выбранной конструкции. Полет ракеты происходил на очень большой, еще до сих пор не достигнутой высоте. Пройдя в короткое время огромное расстояние, ракета попала в заданный район».

Впрочем, несмотря на победные репортажи, специалисты отлично понимали, что боеготовность Р-7 оставляет желать много лучшего. В самом деле, какое это оружие, если его, как пишет Борис Черток, надо было готовить к старту почти 10 суток. И даже работая в авральном режиме, этот срок удавалось сократить не более чем вдвое.

А главное, запуск 21 августа 1957 года выявил самую серьезную проблему «семерки»: головная часть с макетом термоядерного заряда не долетела до Земли, сгорела при входе в плотные слои атмосферы. То есть, говоря попросту, вместо боевого залпа получился пшик. И тогда Совет главных конструкторов решил на время отвлечь внимание руководства страны от этой проблемы запусками геофизических и прочих научных ракет, а также искусственных спутников Земли.

Впрочем, специалисты и сами не ожидали, что эффект «отвлекающих маневров» окажется столь ошеломляющим.

«Собаконавты»

Так иногда называют четвероногих лохматых испытателей, которые первыми испытали и стартовые перегрузки и космическую невесомость.

ПЕРВЫЕ ИСПЫТАТЕЛИ. Для запусков на суборбитальную орбиту было решено использовать модификацию тактической ракеты

Р-11, которую в начале 50-х годов Михаил Янгель, главный инженер НИИ-88, сконструировал для сухопутных войск. По сравнению с Р-1 новая ракета имела в 2,5 раза меньшую стартовую массу при той же дальности полета.

Эксплуатационные особенности ракеты Р-11, в частности, возможность ее запуска с колесного или гусеничного транспортера, железнодорожного спецвагона, надводного и подводного корабля, позволяли расширить область ее применения и для научных исследований. Особый интерес представляла возможность геофизических наблюдений в тех районах Земли, куда доставлять ранее разработанные ракеты было практически невозможно, например, в Заполярье.

Ракета Р-11А, созданная на базе Р-11, была запущена с полигона на Новой Земле в октябре 1958 года и поднялась выше 100 км.

При этом, помимо изучения верхних слоев атмосферы, запуски геофизических ракет преследовали еще одну важную цель. Все конструкторы космической техники понимали, что когда-то придет день и на ракете в космос взлетит человек. А чтобы приблизить эту дату, необходимо было как можно раньше накопить сведения о том, как обеспечить человеку нормальные условия жизнеобитания.

По рекомендации академиков В. Черниговского и В. Парина для проведения экспериментов с живыми существами были взяты дворняги — беспородные собаки, поскольку именно эти животные отличаются большей устойчивостью к влияниям внешней среды, чем псы «благородных кровей». Кроме того, дворняжки, как правило, — собачки относительно небольших размеров. Их довольно легко разместить в специальном отсеке ракеты.

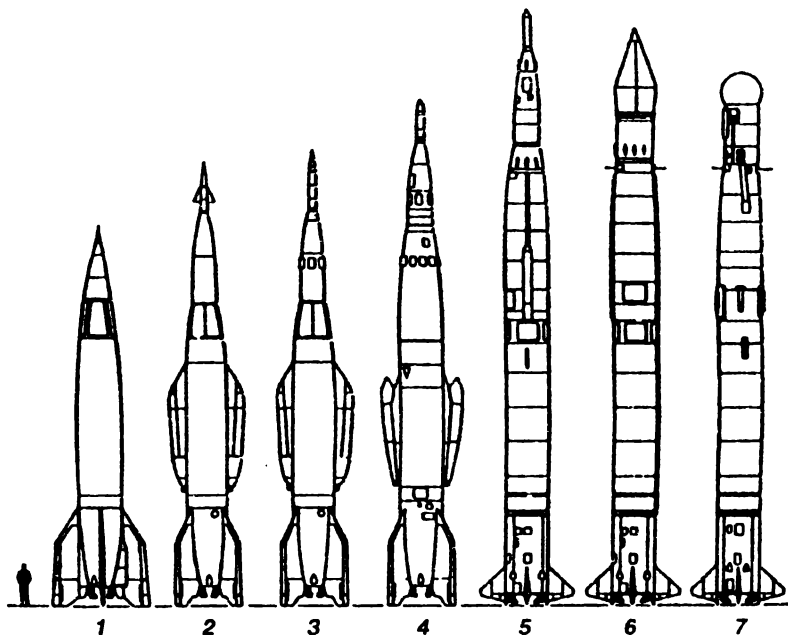
В то же время собаки быстро дрессируются, их можно приучить к существованию даже в непривычных условиях. Как рассказывал один из участников первых экспериментов над «четвероногими аэронавтами», доктор медицинских наук Виктор Борисович Малкин, поначалу хотели по примеру американцев использовать для подобных экспериментов небольших обезьянок. Но оказалось, что они очень нервные, от неожиданного стресса могут получить даже инфаркт. А потому академик О.Г. Газенко сказал, что нам ближе собаки, их физиология прекрасно изучена еще академиком И. Павловым.

«Звездный час» для «собаконавтов» пробил 22 июля 1951 года. Именно тогда на полигоне Капустин Яр состоялся первый полет «собачьего экипажа» на геофизической ракете с вертикальным запуском. Всего с июля 1951-го по сентябрь 1960 года состоялось 29-го так называемых собачьих пусков. Восемь собак из космоса так и не вернулись...

Готовили космических первопроходцев в Институте авиационной и космической медицины, расположенном за стадионом «Динамо». До революции здесь в красном кирпичном особнячке помещалась гостиница «Мавритания».

В советские времена гостиница оказалась за высоким забором. Эксперименты настрого засекретили. Первый «собачий» запуск состоялся ранним утром, когда небо чисто и ракету видно далеко-далеко. С рассвета у ракеты, торчком поставленной на бетонную тарелку стартового стола, копошились наладчики. Начальство обступило двух псов — Дезика и Цыгана, которым предстояло занять место на самой верхушке сооружения. Дворняги были одеты в специальные костюмы, помогающие удерживать на теле датчики, накормлены тушенкой, молоком и хлебом.

Королев подошел к руководителю медицинской программы Владимиру Ивановичу Яздовскому. «Знаешь что, а вдруг собаки чужих рук не послушаются? Я человек суеверный, полезай сам!..»



Научно-исследовательские ракеты СССР, созданные на базе боевых ракет в период с 1949-го по 1970 год: 1 — В-1А; 2 — В-1В; 3 — В-1Е; 4 — В-2А; 5 — В-5А; 6 — В-5В; 7 — «Вертикаль»

Яздовский с механиком Воронковым взобрались на верхотуру, к люку кабины. Им подали собак, уже закрепленных ремнями в особых лотках. Щелкнули замки. Яздовский на прощание провел рукой по собачьим мордам. «Удачи вам!»

И вот старт. Через несколько томительных минут ожидания в безоблачном небе забелел парашютный купол. Все побежали к месту приземления контейнера. «Живы!!!»

Так в одно утро была решена судьба пилотируемой космонавтики, получен ответ на главный вопрос: живые существа могут летать на ракетах.

А спустя неделю, во время второго испытания Дезик и его напарница Лиса погибли, открыв скорбный список жертв космоса. Во время их спуска не раскрылся парашют.

Тогда было решено первопроходца Цыгана больше в полет не отправлять. Пса забрал председатель Госкомиссии академик А.А. Благонравов. И говорят, что до конца дней своих первый «собаконавт» отличался суровым нравом и жутко не любил начальства. Когда однажды виварий посетил с инспекцией солидный генерал, Цыган тут же, недолго думая, вцепился в генеральский лампас. Но генерал пинать пса не стал — как-никак первопроходец космоса.

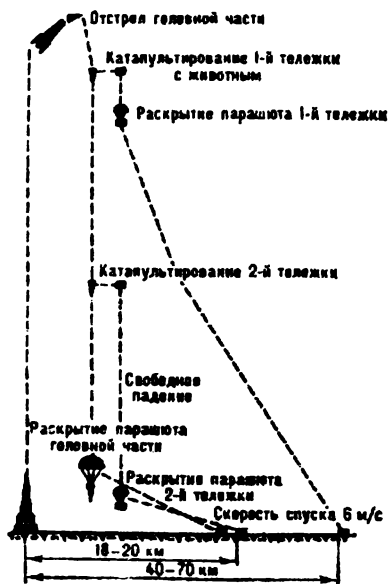


Схема полета геофизической ракеты с животными на борту

ЭПИТАФИЯ ЛАЙКЕ. Все-го, как уже говорилось, с июля 1951 года по сентябрь 1960 года состоялось 29 собачьих полетов на высоту 100—150 км. Часть из них закончилась трагически: собаки погибли из-за разгерметизации кабины, отказов парашютной системы, неполадок в системе жизнеобеспечения.

Но все это проходило в обстановке строгой секретности. Первой «рассекреченной» жертвой стала дворняга Лайка. Но и тут все было не совсем так, как писали газеты того времени.

После того как на орбиту был выведен первый искусственный спутник Земли, тогдашний руководитель СССР Н.С. Хрущев потребовал от Королева следующего, не менее эффектного старта. Тогда главный конструктор решил отправить на втором спутнике собаку. С самого начала было ясно — собака погибнет: возвращать объекты из орбитального полета тогда не умели.

Из десятка подготовленных «испытателей» отобрали сначала троих — Альбину, Лайку и Муху. «Но Альбина уже дважды летала и достаточно послужила науке, — рассказывал Владимир Иванович Яздовский. — К тому же у нее были щенята. Решили ее пожалеть. В качестве космонавта выбрали двухлетнюю Лайку. Была она слабой, ласковой. Жалко было ее...»

О том же вспоминал и один из непосредственных участников подготовки того полета, мастер сборочного производства Юрий Силаев:

«Есть вялые собаки, а Лайка была бойкой собакой. И выбирали таких — шустрых... Перед самым стартом Сергей Павлович сказал мне: “Юра, лезь, закрывай свой лючок. Опломбируй все как следует. Посмотри, чтобы все было герметично. Постучи ей, чтобы она поднялась. И мне доложишь”.

Я полез, говорю: “Ну, посмотри на меня, посмотри”. Стучу по контейнеру, чтобы у нее хоть какие-то были эмоции. А она все время лежит на кормушке своей... А я ее все торможу. Наконец она встряхнулась два раза, как обычно собаки встряхиваются. “Ну, вот и хорошо, милая. А теперь я тебя закрою и будешь дышать уже не атмосферой,



«Космонавтка» Белка перед запуском в космос

а другим воздухом, который будет тебе подаваться...” Тем временем ракета заправлялась. У меня было всего минут 15—20 на всю эту операцию. В глазах отражение света от фонарика. Глазки блестят. Такие вроде плачевные, а вроде и нет.

Ну, в общем-то, у нее было нормальное состояние. Так я и доложил Сергею Павловичу...»

И 3 ноября 1957-го Лайка отправилась на орбиту. Несколько часов она жила в невесомости, а потом, как гласят официальные сообщения, «космонавтку» усыпили. Но это было благообразное вранье. «В полете корабль сильно нагрелся — отводить лишнее тепло мы еще не умели, — вспоминал корифей космической медицины академик Олег Георгиевич Газенко. — Собачка умерла от жары...»

Еще несколько месяцев спутник с телом погибшей Лайки накручивал витки над Землей. Только в апреле 1958-го он вошел в плотные слои атмосферы и сгорел.

ДАМЫ — ВПЕРЕД! После старта Лайки в Советском Союзе почти три года не отправляли на орбиту биологические объекты: шла разработка возвращаемого корабля, оснащенного системами жизнеобеспечения. В начале 1960 года он был разработан. На ком его испытывать? Конечно же, на собаках!

Интересная деталь — в полеты на космическом корабле стали отправлять только самок. Объяснение простое: для женской особи оказалось проще сделать скафандр с системой приема мочи и кала.

В середине лета 1960 года в сборочном цехе уже стояло сразу три объекта. И С.П. Королев впервые сказал, что на таких кораблях уже полетят люди. «Но сначала пусть собачки освоят эти корабли. А уж когда будет уверенность, что они благополучно возвращаются назад, тогда можно будет поговорить и о космонавтах», — уточнил он.

«Помню, привезли как-то в корпус собак десять, — продолжает Силаев. — Выпущенные из клеток, они с лаем кинулись бегать по цеху. Ну, конечно, все рабочие прекратили работу, смотрят. “Приехала псарня!”»

И все они были такого роста, как и Лайка.

Их отправляли в катапульте, как потом Гагарина.

Перед тем как полететь человеку, состоялось несколько предварительных пусков. Но о первом (28 июля 1960 года) советская пресса промолчала — на 19-й секунде полета у ракеты «Восток» отвалился боковой блок, она упала и взорвалась. При этом погибли собаки Чайка и Лисичка. Их дублеры, Белка и Стрелка, удачно слетали на следующем корабле и стали знамениты. Они остались жить в институте

и умерли от старости. А вот стартовавшим вслед за ними на третьем корабле 1 декабря 1960 года Пчелке и Мушке не повезло. Они погибли от удушья и жары, так как спусковой отсек из-за сбоя тормозной системы перешел на более высокую орбиту и не приземлился, как было намечено.

На следующих кораблях собак запускали уже по одной. Клетки с ними помещали в ногах у манекена, сидевшего в кресле и изображавшего космонавта. Последней в космосе за три недели до старта Гагарина побывала Звездочка.

После проведения этой серии экспериментов было доказано, что необходимые условия для жизни животных в течение 4 часов и более могут быть эффективно обеспечены с помощью герметических кабин регенерационного типа и системы спуска головного отсека с помощью парашюта.

Программа медико-биологических экспериментов на геофизических ракетах показала, что высотный полет с перегрузками и невесомостью не оказывает заметного влияния на поведение и физиологию животных. Обычно животные спокойно лежали в скафандрах и лишь в некоторые моменты инерционного движения ракеты становились беспокойными и проявляли «значительную двигательную активность», покачивая головой и подергиваясь.

У собак, летавших несколько раз, стрессовые отклонения физиологических реакций в повторных полетах были значительно меньше, чем сначала. Собака по кличке Отважная, слетавшая в космос четыре раза, с каждым полетом адаптировалась к состоянию невесомости все легче. На основании этого медиками было высказано предположение о целесообразности повторных полетов космонавтов будущего для более быстрой адаптации организма к состоянию невесомости. И надо сказать, оно подтвердилось затем на практике.

А сам Ю.А. Гагарин, говорят, однажды сострил в неформальной обстановке уже после полета: «Так и не пойму до сих пор, кто я — то ли первый космонавт, то ли последняя собака...»

Сага о спутниках

Впрочем, мы с вами несколько забежали по времени вперед. Вернемся снова в середину 50-х годов прошлого столетия и посмотрим, как готовились к выходу на орбиту первые спутники.

«ОБЪЕКТ Д». Когда однажды журналисты попросили С.П. Королева рассказать о том, как рождался первый спутник, он, в частности, сказал следующее:

«Я пришел в ракетную технику с надеждой на полет в космос, на запуск спутника. Но долго не было реальных возможностей для этого, о первой космической скорости можно было лишь мечтать. С созданием мощных баллистических ракет заветная цель становилась все ближе. Мы внимательно следили за сообщениями о подготовке в Соединенных Штатах Америки спутника, названного не без намека “Авангардом”. Кое-кому тогда казалось, что он будет первым в космосе.

Я попросил подобрать мне материал об этом будущем спутнике. Мне приготовили. Мы посчитали и убедились, что американские ракетчики могут вывести на орбиту... апельсин.

Все было ограничено у них до предела. Главное, что их сковывало, — это ракета. Ее тяга такова, что не дает никаких резервов и предъявляет огромные требования к точности, к разъединению ступеней.

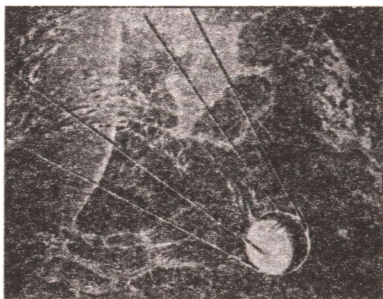
Посчитали и мы, чем располагаем. Убедились: можем вывести добрую сотню килограммов на орбиту...»

Однако когда Королев обратился с таким предложением к вышестоящему руководству, то идея была встречена в штыки. Убеленные сединами академики считали это предложение абсурдом, генералы из Министерства вооружений вообще не видели какого-либо смысла в подобном запуске. И только определенная «настырность» Королева позволила ему «продавить» противодействие власти.

Для этого, в частности, он прибег к помощи М.К. Тихонравова, который подготовил подробную докладную записку «Об искусственном спутнике Земли». И 26 мая 1954 года Сергей Королев отправил ее в Центральный Комитет КПСС и в Совет Министров. В сопроводительной записке он, в частности, писал: «Мне кажется, что в настоящее время была бы своевременной и целесообразной организация научно-исследовательского отдела для проведения первых поисковых работ по спутнику и более детальной разработки комплекса вопросов, связанных с этой проблемой».

В ответ ему указывают, что создание боевой ракеты, способной достичь Америки, куда более важная задача, чем какие-то «игрушки». Но с боевой ракетой, как мы знаем, пока далеко не все получалось, «как надо». И Королев проявляет настойчивость — «наверх» уходит очередная докладная, подготовленная уже сотрудником ОКБ Ильей Лавровым. В ней всячески подчеркивалась мысль, что «создание ИСЗ будет иметь огромное политическое значение как свидетельство высокого уровня развития нашей отечественной техники».

Но когда даже этот «убойный» аргумент не подействовал, Королев решил зайти с другого хода — через Академию наук. Тридцатого августа 1955 года в кабинете тогдашнего главного ученого секретаря президиума АН СССР академика Топчиева собрались ведущие специалисты по ракетной технике, в том числе Королев, Келдыш и Глушко.



Первый советский спутник

Сергей Павлович выступил с кратким сообщением, в котором подчеркнул: «Я считаю необходимым создание в Академии наук СССР специального органа по разработке программы научных исследований с помощью серии искусственных спутников Земли, в том числе и биологических, с животными на борту...»

Королева поддержал Келдыш, которого тут же и выбрали председателем комиссии по разработке подобной программы.

Королев сделал правильный ход. С декабря 1955-го по март 1956 года Мстислав Келдыш провел ряд совещаний с учеными разных специальностей, так или иначе заинтересованными в космических исследованиях. Такой серьезный подход к делу привел к тому, что правительство уже не могло просто отмахнуться от «фантастического проекта». И 30 января 1956 года было принято постановление Совета Министров № 149-88 СС, которым предусматривалось создание «Объекта Д» — неориентируемого искусственного спутника Земли. По первым прикидкам, он должен был весить 1000—1400 кг, из них примерно треть отводилась под научную аппаратуру. Старт первого пробного пуска назначили на лето 1957 года.

НАПЕРЕГОНКИ С АМЕРИКАНЦАМИ. В определенной степени подкорректировали ситуацию и данные из-за рубежа о том, что в США тоже проявляют интерес к подобной программе.

Королев тут же сформировал в ОКБ-1 отдел разработок искусственных спутников Земли под руководством М.К. Тихонравова. Причем по предложению Келдыша отдел начал работу сразу над несколькими вариантами «Объекта Д», один из которых предусматривал наличие контейнера с «биологическим грузом» — подопытной собакой.

В начале 1957 года Королев направил в правительство очередную докладную записку, в которой просил «разрешить подготовку и проведение первых пусков двух ракет, приспособленных в варианте искусственных спутников Земли, в период апрель—июнь 1957 г., до официального начала Международного геофизического года, проводящегося с июля 1957 г. по декабрь 1958 г.».

Заодно Королев намекнул, что в Соединенных Штатах Америки тоже ведется весьма интенсивная подготовка к запуску искусственного спутника Земли. Наиболее известен проект под названием «Авангард» на базе трехступенчатой ракеты, где в одном из вариантов в качестве первой ступени используется ракета «Редстоун». Спутник представляет собой шаровидный контейнер диаметром 50 см и весом около 10 кг.

Действительно, в сентябре 1956 года американские конструкторы сделали попытку запустить на базе Патрик, штат Флорида, трехступенчатую ракету и на ней спутник. Однако тот на орбиту не вышел, хотя заинтересованные лица и дали сообщение в печать, подчеркнув, что ракета пролетела около 3000 миль (примерно 4800 км), что является выдающимся рекордом.

Тут уж и до наших политиков постепенно начало доходить, что американцам вовсе не вредно было бы «утереть нос». Королеву перестали ставить палки в колеса — напротив, его стали торопить.

Да он и сам спешил, опасаясь, что американцы действительно опередят его. Поэтому он отказался от первоначальных планов по запуску на орбиту сразу тяжелой научной лаборатории. Созвав своих сотрудников, занятых проектированием спутника, Сергей Павлович предложил работы по «Объекту Д» временно остановить, а сделать за месяц «хоть на коленке» маленький легкий спутник.

Руководство работами по конструированию и изготовлению «ПС-1» («Простейший спутник первый») поручили двум инженерам — Михаилу Хомякову и Олегу Ивановскому. Подачу радиосигналов продумывал Михаил Рязанский. Головной обтекатель ракеты, защищающий спутник от воздействия окружающей среды, проектировала группа Сергея Охапкина.

В итоге получалось, что вместо действительно полезного груза будет водружен шар чуть больше футбольного мяча, но это уже никого не волновало. Главное было — опередить американцев.

Кроме того, Королев велел навести на шар спутника зеркальный блеск: он должен был предстать перед объективами кинокамер и фотоаппаратов в идеальной чистоте.

«Через три дня здесь все должно блеснуть, повесьте белые шторы на окна, оденьте всех, кто здесь работает, в белые халаты и перчатки, а подставку под спутником покрасьте белой краской и ложемент обтяните бархатом», — велел Королев.

ЗАЖГЛИ СВОЮ ЗВЕЗДУ. И вот 20 сентября 1957 года на Байконуре состоялось заседание специальной комиссии по запуску спутника. Все подтвердили готовность к старту. Тогда же (на всякий случай) было решено сообщить о запуске спутника в печати только после выхода его на орбиту.

И вот наконец 4 октября 1957 года маленькое чудо состоялось. Сначала ярчайшая вспышка осветила ночную казахстанскую степь, и ракета-носитель М1—1СП ушла вверх.

Наблюдения на первых витках показали, что спутник вышел на орбиту с наклоном $65,1^\circ$, высотой в перигее 228 км и максимальным удалением от поверхности Земли 947 км. На каждый виток вокруг Земли он тратил 96 минут 10,2 секунды.

И лишь после этого, 5 октября в 0 часов 58 минут по московскому времени ТАСС в специальном выпуске сообщило: «В результате большой напряженной работы научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро создан первый в мире искусственный спутник Земли. 4 октября 1957 года в Советском Союзе произведен успешный запуск первого спутника».

И весь мир услышал знаменитое: «Бип... бип... бип...»

Хотя запуск не обошелся без некоторых технических сбоев, о которых стало известно лишь сравнительно недавно, главное было сделано: мы ошеломили американцев. Да что там США. Люди во всем мире выскакивали из домов в ночь-полночь, чтобы указать друг другу в ночном небе: «Вон летит русская звезда!» Слово «спутник» мгновенно стало понятным всем без перевода.

По всему Советскому Союзу прошли спонтанные, действительно никем не организуемые демонстрации. Народ радовался: «Вот мы, оказывается, что можем!»

Американцев же, напротив, этот запуск поверг в уныние. Пресса была полна ядовитых упреков правительству, которое, дескать, только и может, что хвастаться по пустякам. Были обеспокоены и военные: они поняли, что у русских есть ракеты, которые способны достигнуть Америки, с любой стороны обогнув Землю.

ДАВАЙ, ЕЩЕ ДАВАЙ!.. Самую бурную деятельность теперь, пожалуй, развил Н.С. Хрущев. Он понял, какой мощный козырь попал

ему в руки. И тут же пригласил в Кремль Королева и Келдыша, настойчиво намекнув им, что теперь необходим космический подарок советскому народу и к сороковой годовщине Великой Октябрьской социалистической революции.

Королев пытался было возражать: осталось меньше месяца, повторять такой же пуск нет никакого смысла, а «объект Д» еще не готов. Однако Хрущев был неумолим.

В этих условиях 12 октября и было принято решение о запуске к 40-й годовщине Октябрьской революции второго искусственного спутника. Оно, по существу, стало смертным приговором для одной из еще не выбранных в тот момент беспородных собачек.

А сам спутник ПС-2 создавался даже без предварительного проекта. Проектанты переместились в цеха, там рисовали эскизы, а сборка шла путем подгонки деталей друг к другу по месту.

Делать сам спутник времени тоже не было, а потому под ПС-2 трансформировали головную часть последней ступени ракеты Р-7.

Пуск состоялся 3 ноября 1957 года. И вот тут выяснилось, что Никита Сергеевич несколько просчитался. Хотя американцев и посрамили во второй раз, по миру прокатился гул неодобрения по поводу гибели симпатичной собачки. В ответ на это советская табачная промышленность срочно выпустила сигареты «Лайка» с изображением на упаковке портрета самой героини. Но членов Общества защиты животных такая мемориальная память не успокоила.

Пришлось столь же срочно готовить запуск и третьего спутника. На сей раз королевцы собирались послать в космос нечто действительно полезное. А именно — 28 апреля 1958 года очередная ракета-носитель должна была вывести на орбиту научно-исследовательскую лабораторию весом в 1327 кг. Однако сразу же после старта ракета пошла «кувырком» и рухнула на землю.

ТАСС об этом, естественно, не сообщило. Но Королев получил нагоняй. Тогда он собрал своих сотрудников и объявил, что каждому выплачивается крупная премия при условии, если он, как и его коллеги, останется на полигоне и подготовит следующий носитель ударными темпами.

Люди соблазнились посулами, и вся подготовка была проведена за две недели. И 15 мая 1958 года ракета с индексом Б1-1 вывела на орбиту третий советский ИСЗ — именно под этим обозначением «объект Д» вошел в историю. Его внушительная масса вызвала всеобщее уважение. Западная пресса писала: «Сегодня русские запустили в космос слона. Что же они выкинут завтра?..»

АМЕРИКАНСКИЙ ОТВЕТ. Американский журнал «Форчун» ту же мысль выразил несколько иначе: «Мы не ждали советского спутника, и поэтому он произвел на Америку Эйзенхауэра впечатление нового технического Пёрл-Харбора».

Шок, который испытали американцы после успешного запуска ПС-1, наглядно иллюстрирует еще и такой факт. Сразу же после запуска советского спутника в Пентагоне всерьез обсуждали проект «закрытия неба». То есть на орбиту предлагалось срочно выбросить тонны металлолома — шарики от подшипников, гвозди, стальную стружку... Это, по мнению заокеанских стратегов, привело бы к бесполезности любых космических запусков — врезавшись в эту кучу мусора, любой аппарат тут же вышел бы из строя.

Однако, к счастью, здравый смысл все же возобладал. Американцы просто лихорадочно засуетились, решив послать на орбиту собственные искусственные спутники. И даже нашли для них массу полезных применений. Так, на 4-м Международном конгрессе по астронавтике, проходившем в 1953 году в Цюрихе, Фред Зингер из Университета штата Мериленд (не путать его с немецким профессором Э. Зенгером — автором проекта космического бомбардировщика. — С.С.) заявил, что искусственные спутники Земли окажутся весьма полезны, например, для научных исследований с целью получения более точных метеопрогнозов.

ЗАПОЗДАЛЬЙ «АВАНГАРД». Чтобы хоть как-то обставить русских, специалисты, работавшие над программой «Авангард», предлагали одним махом вывести в космос сразу три спутника! Впрочем, это было чистой воды надувательство. Каждый из таких спутников должен был представлять собой компактно сложенную пластиковую оболочку, сверху покрытую алюминиевой фольгой. В космосе такая оболочка была бы раздута сжатым газом, и получился бы шар диаметром около 50 см.

Но потом все-таки решили оснастить спутник хоть какими-то приборами. Однако жесткие весовые ограничения привели к тому, что спутник, весивший всего 1,36 кг, имел в себе только два примитивных передатчика, передающих сигналы на частотах 108 и 108,03 МГц. Первый получал питание от аккумуляторной химической батареи мощностью 10 мВт, второй — от солнечных батарей суммарной мощностью 5 мВт, установленных на внешней поверхности спутника.

Тем не менее надо отдать должное президенту США Дуайту Эйзенхауэру. Он хотя, как бывший военный, и отлично понимал, ка-

кую нагрузку вместо спутника могут нести советские ракеты, счел возможным уже 9 октября, когда в «Правде» была опубликована более-менее полная информация о первом спутнике, выступить на пресс-конференции в Белом доме с поздравлениями в адрес советских ученых. Кроме того, в своей речи президент вкратце рассказал о том, что делается по проекту «Авангард», и пообещал, что и первый американский спутник будет выведен на орбиту еще до истечения года.

Тут, видимо, следует упомянуть, что сразу же после того, как стало известно о запуске советского спутника, Вернер фон Браун обратился к министру обороны с предложением о возрождении ранее предложенного им проекта «Орбитер». И заверил, что его спутник выйдет на орбиту уже через два месяца!

Однако американцы уперлись. Предложение фон Брауна снова отклонили: дескать, мы и сами с усами. Тем более что представители флота бодро рапортовали о своей готовности в скором времени «осуществить исторический старт».

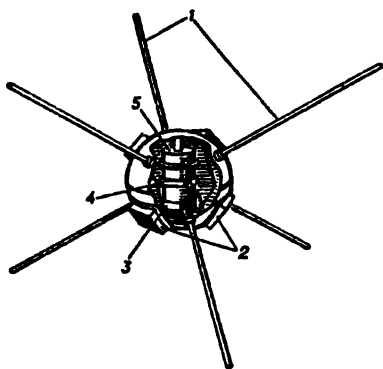
Действительно, 23 октября 1957 года состоялся пробный суборбитальный запуск прототипа системы «Авангард», которой было присвоено обозначение TV-2 (сокращение от «Test Vehicle» — «Модель-лаборатория»). Запуск был признан успешным, хотя ракета «Авангард» сумела достигнуть высоты всего лишь в 175 км и скорости 1,9 км/с.

Орбитальный запуск назначили на 2 декабря. Однако из-за технических неполадок он несколько раз откладывался. А когда 6 декабря в присутствии более чем двухсот корреспондентов с космодрома на мысе Канаверал ракета «Авангард-1» наконец-таки стартовала, вся Америка (да и весь мир в придачу) испытали чувство неловкости и некоторого злорадства. Хваленый «Авангард» никуда не улетел, а сразу же после старта завалился набок и взорвался с жутким грохотом.

ЗАМЫСЕЛ «РАКЕТНОГО БАРОНА». Тут уж стало не до национальной гордости — надо было во чтобы то ни стало спасать честь мундира. Администрация Белого дома пошла на поклон к бывшему нацисту Вернеру фон Брауну.

И 8 ноября, через пять дней после выхода на орбиту второго советского спутника с собакой Лайкой на борту, министр обороны Макэлрой получил подробное техническое описание проекта запуска искусственного спутника с использованием ракет «Юпитер-С».

Схема запуска, предложенная Вернером фон Брауном, выглядела так. Ракета-носитель состояла из четырех ступеней. Спутник «Эксплорер-1» устанавливался в носовом отсеке ракеты «Сергент». Весил он всего 4,82 кг, так что в комплект научной аппаратуры спутника входило немного: счетчик Гейгера—Мюллера для исследования космических лучей, особая сетка и микрофон для регистрации микрометеоритов и датчики температуры. Данные с приборов поступали непрерывно через четыре гибкие штыревые антенны, установленные симметрично. Питание осуществлялось ртутными батареями.



Американский искусственный спутник «Vanguard-1». Цифрами обозначены: 1 — антенны; 2 — солнечные батареи; 3 — радиопередатчик; 4 — химические батареи; 5 — второй передатчик

«Ракетный барон» в очередной раз утер носы своим конкурентам. Первого февраля 1958 года (через 119 дней после «космического Пёрл-Харбора») «Эксплорер-1» был выведен на орбиту. Причем в ходе полета было сделано открытие, подтвердившее гипотезу о существовании радиационных поясов вокруг Земли.

А спутник «Авангард-1» удалось запустить в космос только 17 марта 1958 года.

Истребители спутников

Не успели конструкторы еще научиться толком запускать искусственные спутники Земли, как стратеги уже задумались над проблемой их уничтожения. Так уж устроены военные: что бы они ни делали — все равно получается бомба.

МНЕ СВЕРХУ ВИДНО ВСЕ... Впрочем, в данном случае в их рассуждениях была определенная логика. В самом деле, опыт применения самолетов-шпионов показал, что сверху многие военно-технические секреты видны как на ладони. Стартовые позиции ракет и аэродромы, военные базы и секретные заводы — все эти и многие другие сооружения довольно трудно спрятать от постороннего взгляда.

Причем если появление самолета в чужом воздушном пространстве всегда чревато международным скандалом, то спутники и ныне летают, где хотят. Между тем аппаратура, установленная на их борту, как говорят, способна различить количество звезд на погонах офицера. И даже позволяет не путать звезды полковника со звездами лейтенанта.

Специалисты разных стран ревниво следят за успехами своих оппонентов. В том ваш покорный слуга имел возможность убедиться на собственном опыте. Мы как-то дали в журнале перепечатку из западногерманского ежемесячника «Хобби». На нескольких фотографиях из космоса были изображены различные объекты. Причем на одном из снимков был запечатлен человек, лежащий на лужайке. Изображение было столь четким, что на наручных часах лежащего было отчетливо видно, который час.

Так вот, редакционный телефон несколько недель обрывали представители весьма серьезных организаций, настойчиво интересовавшиеся, откуда мы взяли эти фотографии и насколько им можно верить.

Да и ныне положение не так уж сильно переменялось. Все больше государств мира стремится обладать «космическим оком», чтобы эффективно следить как за собственной, так и за соседней территорией. Причем если раньше желания многих сдерживались системой секретности и супервысокой стоимостью космических аппаратов, то ныне, например, наши специалисты из НПО машиностроения предлагают покупателям целый набор малоразмерных космических аппаратов «Кондор-Э», которые могут быть оборудованы как радиолокационной, так и оптико-электронной аппаратурой и вести всепогодное наблюдение за поверхностью Земли, обеспечивая съемку местности с разрешением 1—3 м в полосе от 15 до 50 км. Причем вся эта информация будет поступать с орбиты к покупателю в реальном масштабе времени.

И если раньше запуск спутника-шпиона с помощью тяжелого ракетносителя «Протон» обходился в 60—80 млн долларов, то ныне ракеты-носители легкого класса «Стрела» (говоря иначе, снимаемые с боевого дежурства МБР РС-18, или, по наговской классификации, SS-19) способны снизить стоимость запуска до 30—40 млн долларов. Сущие пустяки по космическим расценкам — всего лишь вдвое дороже, чем билет на орбиту для космического туриста. Зато пользы намного больше...

ПРОЕКТ «Р-36». Впрочем, в космос с самого начала космической эры стремились вывести не только «шпионское око», но и оружие посерьезнее. Так, скажем, 17 сентября 1966 года с космодрома Байконур состоялся запуск, официального объявления о котором так и не последовало.

Между тем сеть зарубежных станций слежения зафиксировала более 100 обломков на орбите с наклоном $49,6^\circ$ на высотах от 250 до 1300 км. Анализ, проведенный специалистами, показал, что обломки эти, скорее всего, представляют собой остатки предпоследней и последней ракетных ступеней, а также, возможно, и полезной нагрузки. Подобный двойной или тройной взрыв не мог произойти самопроизвольно, но планировался ли он заранее или был произведен из-за неполадок, осталось неизвестным.

Однако со временем статистика продолжала накапливаться. Аналогичный случай был отмечен и 2 ноября 1966 года, когда в космосе оказалось более 50 только крупных фрагментов на высотах от 500 до 1500 км.

И следующий, 1967 год начался с того, что стартующие с Байконура ракеты выходили на очень низкие орбиты с апогеем около 250 и перигеем от 140 до 150 км. И хотя их заявляли как очередные спутники серии «Космос», зарубежные эксперты сразу обратили внимание на отсутствие указания периода обращения по орбите. Значит, нагрузка возвращалась с орбиты еще до завершения первого витка. Это могло быть связано либо с испытаниями некоего орбитального оружия, либо с отработкой систем посадки пилотируемых кораблей типа «Союз».

В конце концов таинственные запуски связали с показанными во время парада на Красной площади по случаю 50-летия Октябрьской революции ракетами Р-3борб, которые по западной классификации получили обозначение SS-9 Scarp.

Теперь уже можно сказать, что эти ракеты, сконструированные в ОКБ-586 под руководством Михаила Янгеля, создавались на базе межконтинентальной баллистической ракеты Р-36 (8К67). И запуски их производились с Байконура в район полигона на Камчатке с целью отработки систем управления и наведения на цель.

Полет такой ракеты после старта проходил большей частью в космосе, так что, в принципе, ее можно было бы использовать для поражения целей как на земле, так и на орбите.

И хотя летные испытания 1967 года так и не показали надлежащей точности попадания, все же 19 ноября 1968 года система была приня-

та на вооружение и введена в ограниченную эксплуатацию. В районе Байконура было дислоцировано 18 ракет Р-Зборб шахтного базирования, оснащенных боеголовками системы «частично орбитального бомбометания».

Однако уже в 1972 году стало ясно, что боевая эффективность этих ракет была их создателями несколько завышена. США ввели в эксплуатацию спутниковую систему раннего оповещения, фиксирующую ракеты не на подлете, а в момент пуска, и, стало быть, орбитальные ракеты тут утратили одно из своих главных преимуществ — возможность внезапной атаки.

Договор об ограничении стратегических вооружений (ОСВ-2), заключенный в 1979 году, вообще поставил их под запрет. Так что с 1982 года начались поэтапное снятие с дежурства и уничтожение боевых ракетных комплексов Р-Зборб. И спустя два года система «частично-орбитальной бомбардировки» прекратила свое существование.

ЯДЕРНАЯ «ОПЕРАЦИЯ К». Тем не менее само появление таких ракет навело военных на мысль, что атаковать цели ракетами можно не только на суше, на море и в воздухе, но и в космосе. Прежде всего речь шла об уничтожении вражеских спутников разведки.

Причем, как это водится, некоторые горячие головы решили не чикаться по мелочам, а сразу предложили уничтожить вражеские спутники боеголовками с ядерным зарядом.

С целью проверки эффективности такого вида оружия в СССР была проведена серия испытаний, получившая в документах условное наименование «Операция К». Заодно серия испытаний была призвана исследовать влияние высотных ядерных взрывов на работу наземных радиоэлектронных средств.

Контроль за ходом операции был поручен Госкомиссии во главе с генералом-полковником А.В. Герасимовым. По ходу дела в течение 1961—1962 годов на орбите было произведено пять ядерных взрывов. Причем осуществлялись они довольно хитро.

С полигона Капустин Яр осуществлялся запуск сразу двух баллистических ракет Р-12 с таким расчетом, чтобы их головные части летели по одной и той же траектории одна за другой. Первая боеголовка несла ядерный заряд, вторая — контрольную аппаратуру, фиксирующую параметры взрыва.

Насколько эффективен оказался ядерный взрыв в безвоздушном пространстве, военные предпочитают не распространяться до сих

пор. А вот относительно наземной аппаратуры, как свидетельствует Б.Е. Черток, стало ясно почти сразу: атомная бомба — почти идеальная «глушилка». После взрыва бомбы на высоте 60 км радиоприемник тут же прекратил прием на всех частотах. «Связь восстановилась только через час с небольшим», — пишет Черток.

АХНЕМ БОМБОЙ ПО ЛУНЕ? Интересное дело: возможность почувствовать себя таким всесильным магом, у которого в руках сосредоточена сила, способная перекроить планету, похоже, на какое-то время вскружила головы не только военным, но и гражданским специалистам.

Так, один из «отцов» советской термоядерной бомбы, известный всем ныне как ярый борец за мир во всем мире, академик А.Д. Сахаров предложил, среди прочего, и проект термоядерной торпеды. Если такой торпедой выстрелить, например, по порту Нью-Йорка, то взрыв заодно разнесет и весь город, полагал он. Отрезвило его возражение наших подводников. «Мы с городами не воюем, — сказали они. — Наши цели прежде всего — боевые корабли противника...»

А другой известный советский физик-ядерщик и космолог, академик Я.Б. Зельдович был заодно и автором проекта Е-3, который предполагал доставку на Луну и подрыв на ее поверхности атомного заряда. Таким образом, как полагал Зельдович, весь мир сможет убедиться воочию, что советская космическая станция действительно достигла поверхности Луны. Уж атомный взрыв на ее поверхности будет виден невооруженным глазом.

Несмотря на то что и у этого проекта нашлось достаточно противников, он был детально проработан, и в ОКБ-1 даже изготовили макет станции с ядерной боеголовкой. Капсула с зарядом, словно морская мина, была вся утыкана штырями взрывателей, чтобы взрыв произошел с гарантией при любой ориентации станции в момент падения на лунную поверхность.

К счастью, тому же Зельдовичу в голову вскоре пришла и другая мысль. А что будет, если запуск окажется неудачным и контейнер с ядерным зарядом упадет прямо на космодроме или свалится где-то на территории Земли? В лучшем случае это пахло крупным международным скандалом...

Так что проект, выражаясь флотской терминологией, успешно «задрбили». А сам индекс Е-3 впоследствии был присвоен проекту вполне пристойному. Он предусматривал фотографирование обратной стороны Луны с большим разрешением, чем то сделала станция

«Луна-3». Однако оба пуска, предпринятые 15 и 19 апреля 1960 года, оказались неудачными. И многие облегченно вздохнули, вспомнив, что на борту этих ракет могла оказаться вовсе не фотоаппаратура...

ВОЙНА СО СПУТНИКАМИ. Впрочем, не только советским специалистами не терпелось «укоротить руки» вездесущим спутникам. На Западе тоже прекрасно понимали опасность лишиться многих секретов. И с конца 50-х годов XX века все виды вооруженных сил США вели исследовательские и экспериментальные работы по созданию космических перехватчиков.

Первые попытки уничтожения спутников были предприняты с помощью ракет, запущенных с самолета. Так, в сентябре 1959 года с самолета Б-58 стартовала ракета, целью которой был спутник «Дискаверер-5». Однако цели ракета не достигла. Более того, она вообще не смогла подняться в космос и утонула в океане.

Лишь со второй попытки, осуществленной 13 октября 1959 года, ракета «Балд Орион», запущенная с Б-47, прошла в 6,4 км от спутника «Эксплорер-6». Американцы расценили попытку как удачную — видимо, они тоже предполагали оснащение таких ракет ядерными боеголовками.

В мае 1962 года министр обороны Роберт Макнамара в рамках «Программы-505» предписал начать испытания трехступенчатых твердотопливных противоракет «Найк-Зевс», которые планировалось использовать и как истребители спутников. Для их гарантированного уничтожения ракеты предполагалось оснастить боеголовками даже не с ядерным, а с термоядерным зарядом.

Однако летные испытания показали, что перехват с помощью ракет «Найк-Зевс» возможен лишь до высоты порядка 300 км. Тогда в сентябре 1962 года руководители ВВС представили на рассмотрение министру военно-воздушных сил Юджину Зукерту программу использования баллистических ракет «Тор ЛВ-2Д», которые имели большие возможности перехвата. Снабженные ядерной головной частью ракеты планировалось разместить на острове Джонстона в Тихом океане. Там же в 1962 году был создан испытательный полигон и для проведения высотных ядерных взрывов по программе «Фиш-боу».

Кубинский кризис, случившийся в октябре 1962 года, когда власти США вдруг обнаружили советские ракеты, что называется, у себя под носом, придал ошутимое ускорение американской противоспутниковой программе. Были активизированы работы по «Программе-437»,

приведшие в 1963 году к созданию перехватчика «Тор», который при пуске с острова Джонстона мог поразить спутник, находящийся от места старта на удалении 130 км по высоте и 2780 км по курсу. Для подрыва спутника предполагалось использовать ядерную боеголовку Mk-49 мощностью в 1 мегатонну, которая имела радиус поражения 9 км.

Испытания ракеты «Тор» начались в феврале 1964 года. При первом же пуске макет боеголовки прошел от цели — корпуса ступени «Эблстар» — на расстоянии около 7 км и, стало быть, в принципе, мог поразить цель.

Летом 1964 года «Торы» были поставлены на боевое дежурство, а 20 сентября 1964 года президент Линдон Джонсон, начав свою предвыборную кампанию по переизбранию на второй срок, публично сообщил о существовании ракет — истребителей спутников.

Впрочем, «Программа-437» просуществовала относительно недолго. Уже в 1969 году, после подписания «Договора о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела», взрывы в космосе оказались под запретом. К тому же вьетнамская война потребовала от США колоссальных расходов, и Министерству обороны стало уж не до войны в космосе.

Систему начали сворачивать — вывезли с острова Джонстона и сами ракеты и боеголовки к ним. А ураган «Селеста», обрушившийся на регион 19 августа 1972 года, вывел из строя антенны и компьютеры противоспутниковой системы. Правда, примерно через год все повреждения были исправлены, но реально «Программа-437» так и не была использована. Тому, кстати, помешали не только ограничения, наложенные политиками, но и собственные недостатки программы.

Во-первых, система имела весьма низкую оперативность, так как необходимо было дожидаться, когда цель пройдет вблизи точки старта ракет. Одновременно уничтожить все спутники противника вообще не представлялось возможным.

Во-вторых, при ядерном взрыве в космосе возникали искусственные радиационные пояса с интенсивностью в 100—1000 раз выше обычного фона, которые одинаково плохо влияли на работоспособность как чужих спутников, так и своих.

С учетом всего этого в начале 70-х годов американцы начали разрабатывать новый проект. Согласно ему, спутники теперь планировалось уничтожать прямым попаданием неядерной боеголовки. А опе-

ративность системы намечено было резко повысить за счет запуска ракет с самолетов.

Эта программа получила название АСАТ (ASAT — это сокращение от полного названия «Air-Launched Anti-Satellite Missile» — анти-спутниковая система воздушного базирования).

САМОЛЕТЫ ПРОТИВ СПУТНИКОВ. В состав авиационного ракетного комплекса АСАТ, который разрабатывался американскими фирмами «Боут», «Боинг» и «Макдоннелл Дуглас», входили самолет-носитель (модернизированный истребитель F-15) и 2-ступенчатая ракета АСАТ («Anti-Satellite»), висевшая под его фюзеляжем.

Пуск ракеты АСАТ с самолета-носителя предполагалось осуществлять на высоте около 20 км как в горизонтальном полете, так и с «горки».

Затем собственные двигатели ракеты выводили на орбиту малогабаритный перехватчик МХИВ (MHIV — сокращение от «Miniature Homing Intercept Vehicle») фирмы «Боут», имеющий вес 15,4 кг и длину 46 см. И он уже с помощью собственных маневровых двигателей, инфракрасной системы самонаведения, лазерного гироскопа и бортового компьютера должен был выходить на курс прямого столкновения со спутником. Наличия взрывчатки на борту перехватчика не предполагалось, поскольку специалисты посчитали, что для уничтожения бортового оборудования спутника достаточно будет и кинетической энергии столкновения.

В рамках программы создания системы было запланировано провести 12 летных испытаний. Для оценки эффективности изготовили 10 мишеней. Они могли изменять характеристики теплового излучения для моделирования спутников различного назначения. Запуск мишеней планировалось осуществлять с Западного ракетного полигона (авиабаза Ванденберг, штат Калифорния), а перехват их предполагалось осуществлять над акваторией Тихого океана.

Испытания показали, что атака спутника вполне реальна. Так, 13 сентября 1985 года запущенная с истребителя ракета уничтожила американский спутник «Солуинд» («Solwind») на высоте 450 км.

После этого американцы решили развернуть полномасштабную противоспутниковую систему, которая бы включала в себя 28 самолетов-носителей F-15 и 56 ракет АСАТ. Две эскадрильи самолетов было решено разместить на авиабазах Лэнгли (штат Вирджиния) и Мак-Корд (Вашингтон).

Причем в дальнейшем количество самолетов-носителей и ракет предполагалось удвоить, а сами комплексы поставить на боевое дежурство в 1987 году.

Поскольку противоспутниковые комплексы, размещенные на территории США, могли обеспечить перехват только четверти спутников потенциального противника, американцы стали добиваться права на использование баз на чужих территориях, и в первую очередь на Фолклендских (Мальвинских) островах и в Новой Зеландии. Однако в начале 90-х годов работы по системе АСАТ были прекращены в результате неофициального соглашения с Россией. Впрочем, документально их существование не запрещено ни одним из официальных договоров.

САМОЛЕТ-НОСИТЕЛЬ МИГ-31-Д... В ответ на разработки американцев с 1978 года КБ «Вымпел» тоже разрабатывало антиспутниковую ракету, способную стартовать с самолета МиГ-31.

В 1986 году разработку модифицировали под новую ракету. Самолет-носитель получил обозначение МиГ-31Д (изделие «07»). Однако самолеты-прототипы, которые получили бортовые номера 071 и 072, не имели радиолокационных станций, разработка которых еще не была закончена.

Тем не менее в 1987 году борт 072 вышел на летные испытания в Жуковском. Программа испытаний продолжалась несколько лет, но в конце концов была прервана из-за неготовности ракеты. В настоящее время машины 071 и 072 находятся на территории Казахстана, и поднимутся ли они еще в воздух, непонятно.

«КАМИКАДЗЕ» В КОСМОСЕ. Куда большую поддержку в СССР нашел проект создания «истребителя спутников». По существу, он предполагал вывод на орбиту спутника-«камикадзе», который должен был, маневрируя, сближаться с разведчиком противника, а затем взрываться вместе с ним. Считалось, что это самый дешевый, простой и надежный вариант.

Спутник представлял собой относительно простой, сферический по форме космический аппарат весом около 1400 кг. Из них 300 кг приходилось на заряд взрывчатки, остальное — на аппаратуру управления, топливо и маневровый двигатель.

Радиус гарантированного поражения оценивался в один километр. Впрочем, поскольку разлет фрагментов носил непредсказуемый характер, то пораженной могла оказаться и цель, находящаяся на гораздо большем расстоянии.

Работы по созданию «истребителя спутников» начались в 1961 году в ОКБ-52 Владимира Челомея. В качестве ракеты-носителя предполагалось сначала использовать УР-200, но когда работы по ней застопорились, для испытательных полетов решили использовать слегка модифицированную ракету-носитель Р-7 Сергея Королева.

ТАЙНЫЕ МИССИИ «ПОЛЕТОВ». Естественно, что все испытания «истребителя спутников» проходили в обстановке строжайшей секретности. Поэтому 1 ноября 1963 года ТАСС объявило о запуске «первого маневрирующего космического аппарата “Полет-1”». Впрочем, количество и характер маневров не уточнялись.

Второй «Полет» стартовал 12 апреля 1964 года. Вслед за ним должны были стартовать последующие «Полеты». Однако в октябре 1964 года со своего поста был смещен Н.С. Хрущев. А пришедший ему на смену Л.И. Брежнев повелел передать работы по созданию «истребителя спутников» из ОКБ-52 Челомея в ОКБ-1 Королева. В связи с этим испытания были прерваны. Они возобновились лишь в 1967 году, по сути дела, с самого начала.

Впрочем, за пять лет программа летных испытаний нового варианта «истребителя спутников» была выполнена почти полностью. Однако на завершающей фазе испытаний в дело снова вмешалась политика. В 1972 году между СССР и США был подписан Договор об ограничении стратегических вооружений и систем противоракетной обороны, который накладывал ограничения и на производство противоспутниковых систем. В связи с этим программу испытаний свернули. Однако сама противоспутниковая система была все же принята на вооружение.

Впоследствии она подверглась существенной модификации, и ее испытания продолжались до 1978 года. Затем они были возобновлены в 1980—1982 годах, когда проверялось функционирование боевых систем после длительного хранения, уже в рамках программы «Космос».

В настоящее время эта система снята с вооружения как морально устаревшая. Тем не менее в свое время «демонстрация мощи» на орбите дала США формальный повод для создания противоспутниковой системы нового поколения в рамках программы СОИ, о которой мы поговорим в свой черед.

Космонавты идут на бордаж

Этот проект родился на волне той эйфории, которая царил в советской космонавтике после полета человека в космос. По окончании «совместного полета» «Востока-3» и «Востока-4», когда ко-

рабли, не имеющие возможности маневра, за счет точности запуска удалось свести на расстояние до 5 км, Научно-техническая комиссия Генштаба сделала вывод: «Человек способен выполнять в космосе все военные задачи, аналогичные задачам авиации (разведка, перехват, удар). Корабли “Восток” можно приспособить к разведке, а для перехвата и удара необходимо срочно создавать новые, более совершенные космические корабли».

КОСМИЧЕСКИЙ ПЕРЕХВАТЧИК. И такие корабли стали разрабатываться. Так, на основе пилотируемого орбитального корабля 7К-ОК («Союз») планировалось создать космический перехватчик 7К-П («Союз-П»).

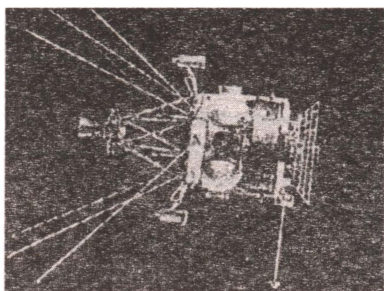
Поначалу проектом занималось ОКБ-1, но в 1964 году из-за перегруженности «королевского хозяйства» другими заказами все материалы по «Союзу-П» были переданы в филиал № 3 ОКБ-1 при куйбышевском авиазаводе «Прогресс». Начальником филиала в то время был конструктор Дмитрий Козлов.

Поначалу полагали, что «Союз-П» будет обеспечивать лишь сближение корабля с вражеским космическим объектом и выход космонавтов в открытый космос с целью его обследования. Затем, в зависимости от результатов инспекции, космонавты должны были либо вывести объект из строя, либо снять его с орбиты, поместив в контейнер своего корабля.

Однако по здравому размышлению от такого опасного для космонавтов проекта отказались. Дело в том, что в то время практически все советские спутники снабжались аварийной системой подрыва. Вполне логичным было предположить, что подобные меры безопасности предпримет и потенциальный противник. Так что космонавты вполне могли бы стать жертвами мин-ловушек. Поэтому от инспекции пришлось отказаться. Но сам проект создания пилотируемого космического перехватчика продолжал развиваться.

СОВЕРШЕНСТВУ НЕТ ПРЕДЕЛА. В рамках обновленного проекта предполагалось создать корабль «Союз-ППК» («Пилотируемый перехватчик»), оснащенный восьмью небольшими ракетами. Теперь космонавты, приблизившись к космическому аппарату противника, должны были на взгляд оценить его предназначение и в случае необходимости могли расстрелять с помощью бортовых мини-ракет.

Кроме корабля-перехватчика «Союз-П», в филиале № 3 разрабатывались военные корабли «Союз-ВИ» («Военный исследователь»)



Аппарат «Плет-1»
(«Истребитель спутников»)

и «Союз-Р» («Разведчик»). Впрочем, вскоре все варианты были слиты воедино в проекте универсального военного корабля, который мог бы осуществлять визуальную разведку, фоторазведку, совершать маневры для сближения и уничтожения космических аппаратов потенциального противника.

Новый космический корабль 7К-ВИ с экипажем из двух человек имел полную массу 6,6 т

и мог работать на орбите в течение трех суток. Однако, поскольку ракета-носитель «Союз» могла вывести на расчетную орбиту только 6,3 т полезного груза, пришлось подвергнуть модернизации как сам корабль с целью его облегчения, так и ракету, увеличив ее стартовую мощность.

В итоге появился проект нового комплекса. Он был одобрен правительством. Испытания «Союза-ВИ» были намечены на конец 1968-го или начало 1969 года.

В отличие от других модификаций «Союза» места военного экипажа располагались не в ряд, а друг за другом. Это позволило разместить приборы контроля и управления по боковым стенам капсулы. Кроме того, на спускаемом аппарате находилась безоткатная пушка Нудельмана, разработанная специально для стрельбы в вакууме. Испытания на стенде доказали, что космонавт мог бы нацеливать космический корабль и пушку с минимальным расходом топлива.

В орбитальном модуле имелись также различные приборы для наблюдения за Землей и околоземным пространством — телескопы и бинокли, радары, фотоаппараты... На внешней подвеске орбитального модуля были закреплены штанги с пеленгаторами, предназначенными для поиска вражеских объектов.

Еще одним новшеством, примененным на «Союзе-ВИ», стала энергоустановка на базе изотопного реактора. Дело в том, что привычные солнечные батареи, по мнению военных, делали корабль чересчур уж уязвимым.

В случае надобности «Союз-ВИ» предполагали также оснастить стыковочным узлом, позволяющим осуществлять стыковку с военной орбитальной станцией «Алмаз», рассказ о которой у нас еще впереди.

В сентябре 1966 года была сформирована группа военных космонавтов, в которую вошли: Павел Попович, Алексей Губарев, Юрий Артюхин, Владимир Гуляев, Борис Белоусов и Геннадий Колесников. Экипажи Попович—Колесников и Губарев—Белоусов должны были первыми отправиться в космос на новом корабле.

Однако тут на «Союз-ВИ» ополчились Василий Мишин и другие ведущие конструкторы ОКБ-1. Они полагали, что нет смысла создавать столь сложную и дорогую модификацию уже существующего корабля 7К-ОК («Союз»), если последний вполне способен справиться со всеми задачами, которые могут поставить перед ним военные. Оппоненты также утверждали, что нельзя распылять силы и средства, когда Советский Союз может утратить «первенство» в лунной «гонке». На самом же деле, как выяснилось позднее, москвичи просто не хотели делиться лаврами с куйбышевцами. И они добились своего: в декабре 1967 года работы по созданию военного космического корабля «Союз-ВИ» были свернуты.

Таинственная «Спираль»

Охоту за спутниками предполагалось осуществлять также с помощью космического самолета «Спираль», разработка которого началась в 1965 году. Скажем несколько слов и о нем.

РЕКОРДЫ АМЕРИКАНЦЕВ. Уже вскоре после начала первых космических полетов конструкторы начали понимать, что полеты в космос на одноразовых ракетах весьма дороги и не очень надежны. «Вот если бы можно было в космос взлететь с обычного аэродрома!» — мечтали они.

Для осуществления этой мечты было сделано немало по обе стороны океана. В США, в частности, была осуществлена целая программа постройки и испытаний экспериментальных ракетопланов, которые сбрасывались с самолетов-носителей Б-29 или Б-52 и, включив затем собственные двигатели, развивали гиперзвуковые скорости и ставили рекорды высоты.

Так, например, в ряде полетов, совершенных на самолете Х-15 в начале 60-х годов, был поставлен ряд рекордов, которые впечатляют и поныне. Скажем, в сентябре 1961 года самолет развил скорость 5832 км/ч, а 22 августа 1963 года достиг высоты 107 906 м!

В дальнейшем предполагалось, что подобные самолеты смогут выходить и на орбиту.

НАШ ОТВЕТ США. Узнав о достижениях американцев, наши конструкторы тоже принялись за освоение подобных рубежей. В середине 60-х годов ОКБ-155 Артема Микояна получает задание правительства возглавить работы по орбитальным и гиперзвуковым самолетам, а точнее — по созданию двухступенчатой авиационно-космической системы «Спираль». Главным конструктором этой системы стал Глеб Евгеньевич Лозино-Лозинский.

Перебрав несколько вариантов, конструктор и его коллеги в конце концов пришли к такому решению. Система «Спираль» должна состоять из 52-тонного гиперзвукового самолета-разгонщика, получившего индекс «50-50», и расположенного на нем 8,8-тонного пилотируемого орбитального самолета (индекс «50») с 54-тонным двухступенчатым ракетным ускорителем.

Самолет разгонял «Спираль» до гиперзвуковой скорости 1800 м/сек (М-6). Затем на высоте 28—30 км происходило разделение ступеней. Разгонщик возвращался на аэродром, а орбитальный самолет с помощью ракетного ускорителя, работающего на фтороводородном ($F_2 + H_2$) топливе, должен был выйти на орбиту.

Конструкции и той и другой машины были разработаны достаточно подробно.

Так, экипаж самолета-разгонщика размещался в двухместной герметичной кабине с катапультными креслами. Собственно орбитальный самолет вместе с ракетным ускорителем крепился сверху в специальном ложе, причем носовая и хвостовая части закрывались обтекателями.

В качестве топлива разгонщик использовал сжиженный водород, который подавался в блок из четырех турбореактивных двигателей АЛ-51 разработки Архипа Люльки, имеющих общий воздухозаборник и работающих на единое сопло внешнего расширения. Особенностью двигателей являлось использование водорода для привода турбины. Вторым принципиальным новшеством был интегрированный регулируемый воздухозаборник, использующий для сжатия поступающего в турбины воздуха практически всю переднюю часть нижней поверхности крыла. Расчетная дальность полета самолета-разгонщика с нагрузкой составляла 750 км, а при полете в качестве разведчика — более 7000 км.

Боевой многоразовый пилотируемый одноместный орбитальный самолет длиной 8 м, с размахом крыла 7,4 м (в развернутом положении) выполнялся по схеме «несущий корпус». Консоли крыла при

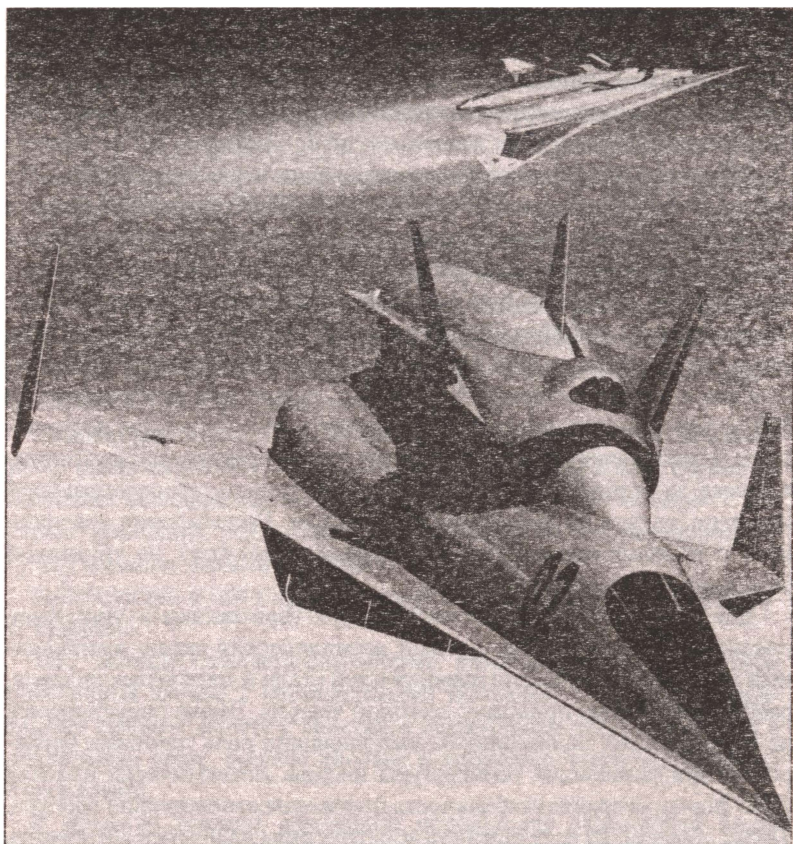
прохождении участка плазмообразования (выведение на орбиту и начальная фаза спуска) отклонялись вверх для исключения прямого обтекания их тепловым потоком. На атмосферном участке спуска орбитальный самолет раскрывал крылья и переходил в горизонтальный полет.

Двигатели орбитального маневрирования и два аварийных ЖРД работали на высококипящем топливе АТ-НДМГ (азотный тетраоксид и несимметричный диметилгидразин), аналогичном применяемому на баллистических ракетах. Впрочем, в дальнейшем планировалось заменить эту гремучую смесь на более экологичное топливо. Запасов его хватало на орбитальный полет продолжительностью до двух суток, но основная задача орбитального самолета должна была выполняться в течение первых 2—3 витков. Боевая нагрузка составляла 500 кг для варианта разведчика и перехватчика и 2 т — для космического бомбардировщика. Фотоаппаратура или ракеты располагались в отсеке за отделяемой кабиной-капсулой пилота, обеспечивающей спасение пилота на любых стадиях полета. Приземление совершалось с использованием турбореактивного двигателя на грунтовой аэродром со скоростью 250 км/ч.

Для защиты аппарата от нагрева при торможении в атмосфере предусматривался теплозащитный металлический экран, выполненный из множества пластин жаропрочной стали и ниобиевых сплавов, расположенных по принципу «рыбной чешуи». Экран подвешивался на керамических подшипниках, выполнявших роль тепловых барьеров, и при колебаниях температуры нагрева автоматически изменял свою форму, сохраняя стабильность положения относительно корпуса. Таким образом, на всех режимах конструкторы надеялись обеспечить постоянство аэродинамической конфигурации.

К орбитальному самолету пристыковывался одноразовый двухступенчатый блок выведения, на первой ступени которого стояли четыре ЖРД тягой 25 т, а на второй — один. В качестве топлива на первое время планировалось использовать жидкие кислород и водород, а впоследствии перейти на фтор и водород. Ступени ускорителя по мере вывода самолета на орбиту последовательно отделялись.

Планом работы над проектом предусматривалось создание к 1968 году аналога орбитального самолета с высотой полета 120 км и скоростью $M=6-8$, сбрасываемого со стратегического бомбардировщика Ту-95, своеобразного ответа американской рекордной системе: В-52 + Х-15. К 1969 году планировалось создать экспери-



Так должна была выглядеть «Спираль» в полете

ментальный пилотируемый орбитальный самолет (ЭПОС), имеющий полное сходство с боевым орбитальным самолетом, который выводился бы на орбиту ракетой-носителем «Союз». В 1970 году должен был начать летать и собственно разгонщик — сначала на керосине, а спустя два года и на водороде. Полностью готовая система должна была стартовать в космос в 1973 году. Из всей этой грандиозной программы в начале 70-х удалось построить всего три ЭПОСа — для исследования полета на дозвуковой скорости, для сверхзвуковых исследований и для выхода на гиперзвук. Но в воздух суждено было подняться только первому образцу в мае 1976 года, когда в США все аналогичные программы были уже свернуты. Совершив чуть более

десятка вылетов, в сентябре 1978 года после неудачного приземления ЭПОС получил небольшие повреждения и больше в воздух не поднимался. Так что до полетов на «Спираль» космонавтов дело так и не дошло.

Впрочем, затраченный труд не пропал даром. Приобретенный опыт работы над «Спиралью» значительно облегчил и ускорил строительство многоцветного космического корабля «Буран». Используя полученный опыт, Г.Е. Лозино-Лозинский возглавил создание планера «Буран». Игорь Волк, выполнявший подлеты на дозвуковом аналоге ЭПОСа, впоследствии первым поднял атмосферный аналог «Бурана» в воздух и стал командиром отряда летчиков-испытателей по программе «Буран». Пригодились и уменьшенные копии ЭПОСа — беспилотные орбитальные ракетопланы (БОР). На них испытывались различные варианты теплозащитного покрытия, выверялись наилучшие траектории входа в атмосферу с орбиты при возвращении «челноков» из полета.

Но подробный разговор о «Шаттлах» у нас еще впереди.

Глава 3

ЭПОХА КОРОЛЕВА И ГАГАРИНА

Были ль предшественники у Ю.А. Гагарина? При каких обстоятельствах у Юрия Алексеевича появился шрам над бровью? Каковы обстоятельства его гибели? Сколько космонавтов погибли в нашем отряде? Правда ли, что Королев приказал в случае осложнений полета оставить Леонова в космосе? Настолько были мирными наши программы освоения космоса, как то демонстрировали советские идеологи? Вот лишь некоторые из вопросов, которые и по сей день продолжают интересовать многих.

Черный хлеб космонавтики

Помните анекдот? «Ну, а что скажет по этому поводу история?» — спрашивает один политический деятель другого. «А история, как всегда, соврет», — отвечает тот.

И действительно, историю, и не только нашего государства, перекраивали уже столько раз, что раз даже сами историки с трудом разбираются, что к чему.

А уж что касается истории космонавтики, то она долгое время была тайной за семью печатями.

КТО ПРИМЕРЯЛ ПЕРВЫЕ СКАФАНДРЫ? Первые сомнения в том, что реальная история космонавтики вовсе не такова, как о том сообщает ТАСС и пишут трижды проверенные журналисты, я получил еще в 1961 году, будучи студентом-первокурсником Рязанского радиотехнического института.

Рязань была в то время полузакрытым городом подобно Горькому, Свердловску, Томску и еще ряду других промышленных центров

России, где, кроме всего прочего, располагались и «почтовые ящики» — НИИ, ОКБ и предприятия нашего военно-промышленного комплекса.

Во всяком случае, когда Рязанскую филармонию посетил с гастролями симфонический оркестр из США, половина предприятий города временно прекратила свою работу. О чем нам в институте было сказано на специальной лекции искусствоведам в штатском.

И вот в этом замечательном городе мне довелось разговаривать с человеком, который примерял космический скафандр еще задолго до Гагарина.

Получилось это так. Мы сидели на лавочке неподалеку от института и заспорили о том, что должен делать космонавт в том случае, если ему вдруг в полете захотелось «по-маленькому», — терпеть или у него есть на этот случай какое-то приспособление. Может, у него в скафандре, например, ширинка, как в обычных штанах на молнии и баночка с крышкой для такого случая припасена...

«Не волнуйтесь, все предусмотрено», — не выдержал в конце концов малознакомый парень с вечернего факультета, попавший в нашу компанию исключительно по причине соседства. Жили мы тогда с моим другом на частной квартире — мест в общежитии на всех не хватало; он и оказался нашим соседом. «Есть варианты на любой случай...»

И видя, что мы ему не очень верим — откуда, дескать, у человека такие познания, — не поленился сбежать домой и принести фотографию человека в скафандре. К удивлению своему, мы увидели, что у человека на снимке лицо вовсе не первого в мире космонавта, а нашего собеседника.

На наши вопросы, откуда у него такая фотография, ответил, что привез ее из армии. Приходилось, дескать, одевать ему эту одежду, когда служил. А большего сказать он не может, поскольку давал подписку о неразглашении.

Что такое подписка, мы уже знали по собственному опыту — институт у нас тоже был полузакрытого типа, «с допусками и посадками», как сказал один институтский остряк, который, кстати, то ли за эту остроту, то ли по иной причине вскорости бесследно исчез из института. Расспрашивать соседа мы больше не стали.

Лишь спустя много лет, когда я уже работал сотрудником научно-популярного журнала, мне довелось побывать в научно-производственном объединении «Звезда», где и поныне изготавливают одежду для космонавтов, в том числе различного назначения скафандры, где

я и проверил достоверность информации, полученной от случайного соседа.

Оказалось, что он вполне мог быть одним из первых «космических манекенщиков». В первый отряд космонавтов специально набирали людей небольшого роста и веса. И, стало быть, с расчетом именно на них и шили первые скафандры. Ну, а чтобы не дергать по всякому пустяку кандидатов в космонавты, первые примерки проводили на испытателях, соответственно подобранных по габаритам.

«Ну, с мужиками проблем у нас особых не было», — рассказал один из сотрудников «Звезды», просивший не называть публично его имя. «Хуже пришлось, когда пришлось приспособливать скафандры для женщин. Они ведь несколько иначе устроены, чем мужчины. Один наш сотрудник из-за этого едва с женой не развелся. До того ее достал просьбами примерить да примерить одно деликатное устройство...»

Называя вещи своими именами, наши конструкторы уже в первых моделях скафандров стали предусматривать моче- и калоприемники. А также возможность еще до посадки в корабль при необходимости «сходить на колесо». Что, кстати, и сделал Гагарин: попросил остановить автобус, не доезжая до старта, вышел из него и... Теперь то же самое по традиции неукоснительно делают по дороге на старт все экипажи.

А вот американцы до такой «мелочи», говорят, поначалу не додумались. В итоге вышел конфуз, когда просидевший в ракете четыре часа из-за все откладывавшегося старта астронавт вдруг запросился в туалет, конструкторы пожалели, что не догадались оснастить скафандр хотя бы памперсами.

Потом, конечно, у них, как и у нас, скафандры были оснащены соответствующими системами, но без накладок дело все же не обошлось... Вот какой случай, к примеру, был у нас.

В первые полеты, как уже говорилось, отправлялись люди маленького роста и веса, летали они сравнительно недолго и ели исключительно протертую пищу из туб. А потому «обратного продукта» было немного, выходил он не часто и весь помещался в сравнительно небольшой чаше, которая после приема кала тут же прикрывалась специальной резиновой мембраной. Получалось аккуратно и гигиенично.

Но со временем в космос начали летать настоящие богатыри, питаться они стали нормально, а путь со старта до орбитальной станции иной раз занимает трое суток.

Когда же однажды «продукта» оказалось с горкой, произошел конфуз — «излишек» был разнесен вентиляционной системой по все-

му скафандру. «Вам смешно, а нам было — не очень, — усмехнулся сотрудник «Звезды». — Ведь по этому поводу специальная комиссия работала. Люди взыскания получили...»

КОСМОНАВТ «НОЛЬ». Тем не менее все эти проблемы были не столь уж серьезны по сравнению с другими, которые пришлось решать до первого запуска человека в космос.

Например, никто не знал, как перенесет человек длительное пребывание в невесомости. И чтобы хоть как-то представить это, не только пускали летать по особой траектории специально оборудованные самолеты — когда тот делал «горку», в кабине на несколько минут возникала невесомость, — но укладывали на многие недели людей лежать неподвижно с уклоном минус 6 градусов. То есть ноги были выше головы с тем, чтобы кровь больше прилиwała к верхней части туловища. И ничего: испыталы лежали, терпели, хотя потом многим пришлось учиться ходить заново...

Сидели они и неделями в сурдокамере, при полной тишине, и на центрифуге крутились, пока глаза не начинали вылезать из орбит, и жарой их пытали, и холодом, и повышенным давлением, и пониженным...

«В общем, медики измывались над нашими организмами, как только могли придумать, а мы терпели», — вспоминал многие десятилетия спустя «космонавт ноль», испыталы Сергей Нефедов. Человек, который отдал своей нележкой профессии 35 лет своей жизни, не раз просивший перевести его в отряд космонавтов и каждый раз получавший отказ, как и другие коллеги: «Вы нам нужны на Земле...»

«С кандидатами в космонавты мне пришлось только один раз встретиться, — вспоминал он. — В госпитале. Их привезли проходить очередную медкомиссию, а меня, только вышедшего из очередного испытания, исхудавшего, с кровоточащими язвами от датчиков, которые приклеивались клеем БФ-6 прямо к коже, поместили с ними в одной палате. Специально, чтобы они наглядно увидели, какова она, дорога в космос...»

Да они и так все знали. Видели, как на глазах редуют их ряды, как бравых летчиков, которым, казалось, еще летать и летать, медики безжалостно списывают не только из кандидатов в космонавты, но и из авиации вообще вроде бы по пустячному поводу...

А сколько еще «погорели» на мандатной комиссии, когда человек вдруг неожиданно узнавал, что него самого или у его жены «не те» родственники.

Даже у американцев, которые вообще-то относились к своим кандидатам более лояльно, после трех туров отбора из 508 претендентов остались 32 человека. Из них кандидатами на полет оказались в конце концов всего семь человек.

Но там имена отобранных тут же были объявлены официально, у них стали брать интервью журналисты, а телевидение показало их всему свету. У нас же первую шестерку окружал мрак тайны; наверное, чтобы в случае чего одного кандидата можно было поменять на другого, не получая «излишних» вопросов общественности. А что человеку таким образом зачастую ломали жизнь, это было уж его личное дело.

ПЕРВЫЕ ЖЕРТЫ ЗА ЗАВЕСОЙ СЕКРЕТНОСТИ. В общем, на Земле перестраховка была двойной и тройной. Так, например, скрытно были отчислены из первой шестерки космонавтов Варламов и Карташов. У А.Я. Карташова после тренировок на центрифуге с восьмикратными перегрузками были обнаружены покраснения на спине — точечные кровоизлияния. И врачи, перестраховываясь, списали Анатолия Яковлевича по здоровью. С Варламовым произошла сущая нелепость: при прыжке в воду во время купания он ударился головой о дно и получил смещение шейного позвонка. В 1980 году Валентин Степанович Варламов, бывший к тому времени заместителем начальника группы управления космическими полетами Центра подготовки космонавтов, умер от кровоизлияния в мозг.

Еще троих из группы подготовки — Г.Г. Нелюбова, И.Н. Аникеева и В.И. Филатьева — воинский патруль задержал на железнодорожной платформе подвыпившими. Не обошлось без комендатуры, и все трое были отчислены. По аналогичной причине покинул Звездный городок и М.З. Рафиков.

Лишь самый молодой из космонавтов первого набора — В.В. Бондаренко — погиб при исполнении служебных обязанностей. Произошло это 23 марта 1961 года. Валентин Васильевич заканчивал десятисуточное пребывание в сурдобарокамере. После необходимых замеров он снял с себя датчики, протер места их прикрепления ваткой, смоченной в спирте, и бросил ее в угол. По трагической случайности ватка попала на спираль электроплитки и вспыхнула. Пониженное давление в барокамере компенсировалось повышенным содержанием кислорода, поэтому пожар мгновенно распространился по всей камере. А врач, не выровняв давления, не имел права открыть люк,

поскольку это грозило испытываемому кессонной болезнью... В общем, медики потом боролись за жизнь Бондаренко 8 часов. Но спасти 24-летнего кандидата в космонавты уже не удалось...

Похоронили его в Харькове, откуда он был родом и где жили его родители.

По слухам и достоверно...

Недостаток же информации, как известно, порождает мифы. О том, как они появляются и что лежит в их основе, я и хочу рассказать вам спустя многие десятилетия после гибели первого космонавта Земли, когда многое тайное наконец-таки становится явным.

«ГАГАРИН — КОСМИЧЕСКАЯ ЛОЖЬ»? Так называется книга, изданная в свое время в Венгрии. Ее автор, публицист, как он себя величает, И. Немене взял на себя смелость утверждать, что Гагарин вовсе не облетал нашу планету 12 апреля 1961 года.

«“Восток” поднялся в космос на несколько дней раньше, — утверждал Немене. — На борту его находился сын известного авиаконструктора, не менее известный летчик-испытатель Владимир Ильюшин...»

Однако после приземления, дескать, выглядел он столь плохо, что его никоим образом нельзя было демонстрировать миру. Наоборот, его требовалось надолго, лучше всего навсегда, убрать с глаз публики. И в том же году Ильюшин попал в тяжелую автомобильную аварию.

На роль же космонавта № 1 срочно подобрали симпатичного парня с жизнерадостной улыбкой и прекрасными анкетными данными. А чтобы тайна невзначай не всплыла впоследствии, Гагарину вскоре тоже была устроена автомобильная авария. А когда она не увенчалась успехом — космонавт отделался лишь шрамом на лбу, во время одной из тренировок не вернулся на аэродром надежнейший самолет МиГ-15 УТИ...

Так вкратце выглядит данная история в интерпретации И. Немене. Однако надо отдать должное западным журналистам. Далеко не все подхватили «утку».

ТАЙНА ИЛИ ВЫМЫСЕЛ? Одним из первых вступил в полемику известный чешский журналист К. Пацнер — автор дюжины книг о космонавтике. «По правде говоря, — писал Пацнер в газете «Млода фронта днес», — сомнения в космическом первенстве Гагарина — далеко не новость...»

Космические слухи, мелькавшие в западной печати начиная с середины 60-х годов XX века, взял на себя труд систематизировать американский эксперт по вопросам космической техники Джеймс Оберг. Он написал книгу «Скрытые советские аварии», в которой, в частности, указано, что в 1957 году при старте с космодрома Капустин Яр погиб космонавт Лодовский. В том же году при аналогичных обстоятельствах ушел из жизни Шиборин. Спустя два года смерть настигла Митькова. В мае 1960 года погиб еще один космонавт, фамилия которого, согласно некоторым данным, Зайцев. А в сентябре 1960 года — еще один человек, Петр Долгов.

Далее, в феврале 1961 года западные радиолюбители поймали телеметрические радиосигналы биения человеческого сердца; передача эта вскоре прекратилась. По одним сообщениям, в это время вокруг Земли кружили два советских космонавта, по другим данным, их было трое — Белоконев, Качур и Грачев.

В начале апреля 1961 года трижды облетел нашу планету Владимир Ильюшин, но при возвращении был тяжело ранен. В середине мая 1961 года радиолюбители Запада поймали слабый радиозов о помощи, который давали два советских космонавта. А 14 октября 1961 года итальянские радиолюбители услышали сигналы «SOS», доносившиеся из глубин космоса. По некоторым данным, тогда погиб Белоконев, которого, получается, не было на борту орбитального корабля, потерпевшего аварию в феврале 1961 года. И, наконец, в ноябре 1963 года трагически закончилась попытка запустить вторую космонавтку...

Согласитесь, от такой статистики волосы встают дыбом. Откуда она взялась? Есть ли в ней хоть доля правды?.. Давайте попробуем разобраться.

Начнем с того, что сам Оберг, работавший некоторое время в НАСА и занимавшийся военными ракетными разработками, считает подобные сведения совершенно неправдоподобными. Его поддерживает и уже упоминавшийся Пацнер. За четверть века тесного общения с советскими космонавтами ему пришлось слышать немало историй «не для печати», в том числе и до сих пор не опубликованные подробности о гибели экипажей «Союза-1» и «Союза-11», о многих авариях на космодромах, имевших дело в действительности, о трудностях лунной программы СССР... Однако ни при каких обстоятельствах, подчеркивает он, в том числе и во время застолий далеко за полночь, вокруг белой скатерти, на которой стояли бутылки не только с минеральной водой, никто и словом не обмолвился о подобных трагедиях.

Но ведь дыма-то без огня не бывает?.. Верно, не бывает. И некоторые источники этого «дыма» я вам сейчас раскрою.

КАКОЙ «ВОСТОК» ПО СЧЕТУ? По чисто техническим причинам до 1960 года катастрофы с космическими кораблями были попросту невозможны — как уже говорилось, ни у нас, ни у американцев, ни у немцев в то время не было ракет, способных поднять человека на орбиту. Были лишь разработки, проекты подобных полетов.

Специалисты по обе стороны океана пристально следили за успехами и провалами друг друга. После того как американцы были ошеломлены запуском первого советского спутника, за нами было организовано столь пристальное наблюдение, что о многих наших запусках президент США Джон Кеннеди узнавал раньше, чем о том сообщало ТАСС. При этом довольно скоро выяснилось, что Телеграфное агентство Советского Союза выдавало «на-гора» далеко не все и порой стремилось выдать желаемое за действительное.

В самом деле, гагаринский «Восток» был не первым, а третьим в серии. Во всяком случае, на заводе он так и значился — объект «ЗКА» № 3. Этой серии предшествовали беспилотные корабли, имевшие индекс «К», как сообщил в печати бывший работник ОКБ С.П. Королева Леонард Никишин.

Подготовка к старту в космос человека завершилась успешными полетами первого и второго номеров из серии «ЗКА». Но и тут был ряд моментов, которые стали известны относительно недавно.

Например, в музее Байконура мне довелось услышать такую историю. Корабли «ЗКА» № 1 и № 2 были настоящие, но место космонавта в них занимали манекены. В ногах у каждого кресла помещалось также по собачке: в первом Чернушка, во втором — Звездочка.

Во время пробных запусков проверялась, помимо прочего, двухсторонняя связь, телеметрия. Для этого по команде с Земли на борту запускались магнитофонные записи хора имени Пятницкого, давались шумы работающего человеческого сердца. Последняя запись, возможно, и послужила затем основой слуха о том, что русские, дескать, запустили космонавта еще до Гагарина, но, поскольку с ним было далеко не все благополучно, сохранили запуск в тайне.

КТО СКАЗАЛ: «ПОЕХАЛИ?» Готовность советского правительства принять любой вариант развития событий подтверждает хотя бы и недавно рассекреченный документ — докладная записка, направленная в ЦК КПСС 30 марта 1961 года от имени ответственных лиц, занятых в космической программе. Вот некоторые выдержки из нее:

«Всего было проведено семь пусков кораблей-спутников “Восток”: пять пусков объектов “Восток-1” и два пуска объектов “Восток-3А”. <...> Результаты проведенных работ по отработке конструкции корабля-спутника, средств спуска на Землю, тренировки космонавтов позволяют в настоящее время осуществить первый полет человека в космическое пространство.

Для этого подготовлены два корабля-спутника “Восток-3А”. Первый корабль находится на полигоне, а второй подготавливается к отправке. К полету подготовлены шесть космонавтов. Запуск корабля-спутника с человеком будет произведен на один оборот вокруг Земли и посадкой на территории Советского Союза на линии Ростов—Куйбышев—Пермь. <...>

Считаем целесообразным публикацию первого сообщения ТАСС сразу после выхода корабля-спутника на орбиту по следующим соображениям:

а) в случае необходимости это облегчит быструю организацию спасения;

б) это исключит объявление каким-либо иностранным государством космонавта разведчиком в военных целях...»

Казалось бы, все логично. И на основании этого документа был принят другой — ЦК КПСС принял постановление «О запуске космического корабля-спутника» от 3 апреля 1961 года:

«1. Одобрить предложение <...> о запуске космического корабля-спутника “Восток-”» с космонавтом на борту.

2. Одобрить проект сообщения ТАСС о запуске космического корабля с космонавтом на борту спутника Земли и предоставить право Комиссии по запуску в случае необходимости вносить уточнения по результатам запуска, а Комиссии Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам опубликовать его».

Казалось бы, застраховались и перестраховались. Тем не менее я, например, помню, что первое сообщение о запуске прошло по радио уже после того, как Гагарин фактически закончил свой полет.

Многие при этом ссылаются на технические причины задержки. А может, все-таки еще раз перестраховывались?

Вот вам еще маленькая деталь. В случае отказа системы автоматической посадки Гагарин должен был переходить на ручное управление. Опять-таки на всякий случай оно было заблокировано. Шифр этот Гагарин знал наизусть. Более того, сам Королев тайком сунул ему в карман скафандра бумажку с обозначением этого шифра.

Но ручное управление все-таки заблокировали. А вдруг Гагарин сойдет с ума? Кому нужен такой герой?..

Думать так заставляет хотя бы такой факт из истории космонавтики. Ведь не сообщили же нам всей правды о катастрофе на Байконуре, в которой погибло множество народа, в том числе и маршал Неделин. ТАСС тогда ограничилось скупой информацией о смерти военачальника при исполнении служебных обязанностей.

КАК ПОГИБ МАРШАЛ? Возможно, об этой трагедии не говорили долгое время не только потому, что все происшествия, связанные с отрядом космонавтов, у нас старательно засекречивали. Но и из-за того, что тогда пришлось бы рассказывать подробности о том нарушении техники безопасности, в результате которого погибли сам главнокомандующий Ракетными войсками маршал М.И. Неделин и еще несколько сотен человек. Первые подробности об этом происшествии появились в открытой печати лишь десятилетия спустя.

А дело было так. 24 октября 1960 года на десятой стартовой площадке Байконура проводилась подготовка к пуску очередной тяжелой баллистической ракеты. Однако после ее заправки была обнаружена неисправность в автоматике двигателя. Техника безопасности требовала в таком случае слить топливо и лишь после этого устранять неполадки. Однако тогда наверняка сорвался бы график, с запуском бы не успели к очередной годовщине Октября, пришлось бы отчитываться за это перед правительством...

В общем, будучи старшим по званию, маршал принял решение — устранить неполадку на заправленной ракете. Ракету облепили десятки специалистов, поднимаясь на нужный уровень по фермам обслуживания.

Сам Неделин лично наблюдал за ходом работ, сидя на табурете в 20 м от ракеты. Его, как это обычно бывает, окружала свита, состоявшая из руководителей министерств, главных конструкторов различных систем, чьи изделия использовались в ракете.

Что именно случилось, теперь уж, конечно, точно не скажет никто. Наиболее же вероятна версия, полученная специалистами, которые расследовали потом причины катастрофы. Она такова. Когда была объявлена 30-минутная готовность, подали питание на программное устройство. При этом произошел его сбой и прошла незапланированная команда на включение двигателей второй ступени.

С высоты нескольких десятков метров по людям ударили мощные струи раскаленных газов. Многие, в том числе и маршал, погибли сразу, даже не успев понять, что именно произошло. Другие пытались бежать, срывая на бегу горящую одежду. Но их удержал забор из колпачей

проволами, ограждавший со всех сторон стартовую установку. Люди попросту испарялись в адском пламени, оставляя после себя лишь очертания фигур на выжженной земле, связки ключей, монеты, пряжки ремней...

Оставшиеся в живых долгие годы страдали от отравления парами топлива и газами.

Первые полеты

Такая политика: у нас всегда и все в порядке, а неприятности могут быть только у американцев — привела и к тому, что и вокруг самого полета Гагарина было наверчено немало вранья. А сам доклад Юрия Алексеевича был засекречен и пролежал в ведомственных сейфах около 30 лет. А все потому, что первый космонавт Земли вместо бодряческого и, в общем-то, нужного лишь политикам доклада поступил, «как учили»: под магнитофонную запись подробно рассказал, что и как было на самом деле.

Итак, что же происходило на борту корабля «Восток» после того, как Гагарин произнес свое знаменитое «Поехали!...»?

ТАЙНЫЙ ДОКЛАД ГАГАРИНА. Накладки начались уже с закрытия входного люка. Когда за Гагариным закрутили все болты, выяснилось, что прокладки не «держат» герметичности. Пришлось снова открывать люк и повторить всю операцию заново. А время ведь шло...



Один из первых портретов космонавта № 1 Юрия Гагарина

Тем не менее старт и выход на орбиту прошли нормально. Тряска, шум, перегрузки, вибрации — все было в пределах допустимого. Как сообщает сам космонавт, он, например, был готов услышать «гораздо больший шум».

Но вот когда корабль вышел на орбиту, неприятности посыпались, как из рога изобилия.

Были и мелкие — улетел куда-то плохо привязанный карандаш и стало нечем делать за-

писи в бортжурнале. Не до конца перемоталась пленка в магнитофоне, и пришлось ее экономить.

Были и покрупнее — связь с Землей оказалась недостаточно устойчивой, то и дело пропадала. Корабль во время полета вращался вокруг продольной оси... Однако «мне сообщили, что корабль идет правильно, что орбита расчетная, что все системы работают нормально», свидетельствует Гагарин.

А вот тут, мягко выражаясь, Земля несколько сдукала. Согласно расчетам баллистиков, «Восток» вышел на слишком высокую орбиту — порядка 370 км. А тормозная двигательная установка (ТДУ) на «Востоках» была одна, не резервированная. Если бы она отказала, корабль при нормальной, расчетной траектории все равно должен был бы спуститься на Землю за счет аэродинамического торможения в верхних слоях атмосферы максимум через 12 суток. На этот срок и рассчитывались все запасы на борту. Однако, просчитав гагаринскую орбиту, баллистики схватились за головы — корабль мог остаться в космосе на 50 суток...

Однако, на счастье, ТДУ не подвела, сработала точно в течение запланированных 40 секунд. «В этот момент произошло следующее, — отмечает космонавт. — Как только выключилась ТДУ, произошел резкий толчок. Корабль начал вращаться вокруг своих осей с очень большой скоростью. Земля проходила у меня во “взоре” сверху вниз и справа налево. Скорость вращения была градусов около 30 в секунду, не меньше. Получился “кордебалет”: голова — ноги, голова — ноги с очень большой скоростью вращения. Все кружилось. То вижу Африку (над Африкой произошло это), то горизонт, то небо. Только успевал закрываться от солнца, чтобы свет не попадал в глаза. Я поставил ноги к иллюминатору, но не закрыл шторки. Мне было интересно самому узнать, что происходит. Я ждал разделения. Разделения нет. Я знал, что по расчету это должно произойти через 10—12 секунд после выключения ТДУ. При включении ТДУ все огни на ПКРС (пульте контроля ракетных систем. — С.С.) погасли. По моим ощущениям, времени прошло гораздо больше, чем следовало, но разделения все не было...»

Произошло же вот что. После того как ТДУ выдала тормозной импульс, приборный отсек должен был отделиться от спускаемого аппарата. Он и отделился. Но не полностью. Плата с кабель-матчтой не отстрелилась. И приборный отсек, соединенный пучком кабелей со спускаемым аппаратом, поволокся за ним. Он отстал лишь после того, как провода перегорели из-за нагрева в атмосфере.

А в это время в кабине... «Прошло минуты две, а разделения по-прежнему нет. Доложил по каналу КВ-связи, что ТДУ сработала нормально. Прикинул, что все-таки сяду нормально, так как тысяч шесть есть до Советского Союза да Советский Союз тысяч восемь будет. Шум поэтому не стал поднимать. По телефону доложил, что разделения не произошло. Я рассудил, что обстановка не аварийная. Ключом я передал команду “ВН4”, что означало “все нормально”».

Вот так, по-деловому оценивал обстановку человек, которому Земля, мягко сказать, доверяла не до конца. Не верила в его возможности. Иначе почему бы это кнопка ручного аварийного торможения была заблокирована специальным кодом? Правда, код был известен космонавту, дублировался запиской в специальном конверте. Ну а если бы он в волнении забыл все цифры, а конверт улетел подобно карандашу?..

Однако смелым все-таки везет. «Вдруг по краям шторки появился яркий багровый свет. Такой же багровый свет наблюдался и в маленькое отверстие в правом иллюминаторе. Я не знаю, откуда потрескивание шло: или конструкция потрескивала, расширяясь, или тепловая оболочка при нагреве, но слышно было потрескивание. Происходило одно потрескивание примерно в минуту. В общем, чувствовалось, что температура была высокая. Потом несколько слабее стал свет во “взоре”. Перегрузки были маленькие...

Затем начался плавный рост перегрузок. Колебания шара все время продолжались по всем осям. К моменту достижения максимальных перегрузок я наблюдал все время солнце. Оно попадало в кабину в отверстие иллюминатора люка 1 или в правый иллюминатор. По зайчикам я мог определить примерно, как вращается корабль.

К моменту максимальных перегрузок колебания корабля уменьшились до плюс-минус 15 градусов. К этому времени я чувствовал, что корабль идет с некоторым подрагиванием. В плотных слоях атмосферы он заметно тормозился. По моим ощущениям, перегрузка была за 10 g. Был такой момент, примерно секунды 2—3, когда у меня начали расплываться показания на приборах. В глазах стало немного сереть. Снова поднатужился, напрягся. Это помогло, все как бы стало на свое место. Этот пик перегрузок был непродолжительным. Затем начался спад перегрузок. Они падали плавно, но более быстро, чем нарастали... С этого момента внимание свое переключил на то, что скоро должно произойти катапультирование».

По программе космонавт должен был катапультироваться вместе со своим креслом на высоте около 7 тысяч метров и спускаться на

собственном парашюте, отдельно от спускаемого аппарата. Но и тут, как уже говорилось, все было не слава богу. По существовавшим тогда правилам, рекорды ФАИ регистрировались, когда человек все время находился в летательном аппарате. А раз он катапультировался, значит, произошла авария. О каком рекорде тогда речь?

И вот на спортивного комиссара, по соображениям секретности, конечно же, гражданина СССР, было оказано столь мощное давление, что он не выдержал, вписал в протокол расплывчатую формулировку, из которой будто бы следовало, что Гагарин приземлился вместе с аппаратом.

А что, иначе подвиг Юрия Алексеевича потерял бы свое значение? Отнюдь... Нет, все-таки спортивного комиссара принудили пойти на подлог, по сути — на должностное преступление...

Да и самого Ю.А. Гагарина все-таки заставили соврать. Когда на послеполетной пресс-конференции он отвечал на вопросы журналистов, ответы ему готовили сидевшие за его спиной эксперты. Сама по себе такая подстраховка не таит в себе ничего особенного: человек в волнении может что-то забыть, а каких-то подробностей и вообще не знать...

Но в данном случае произошло вот что. Когда Гагарину задали вопрос, как он приземлился — вместе с кораблем или отдельно, на парашюте, он уже открыл рот, чтобы рассказать о катапультировании, как с удивлением увидел, что на поданной ему записке значится: «Приземлился вместе с кораблем». Как человек военный, дисциплинированный, Гагарин подчинился команде, ответил, как было указано.

Однако со временем обман раскрылся. Потом Гагарину всю оставшуюся жизнь на всех международных пресс-конференциях задавали этот злосчастный вопрос. И как бы он потом на него ни отвечал, его все равно уличали во лжи. В общем, пришлось Юрию Алексеевичу покраснеть за чужие грехи...

Я рассказываю об этой некрасивой истории столь подробно потому, что она весьма красноречиво иллюстрирует психологическую атмосферу, которая царствует в нашей космонавтике во многом и поныне. И это несмотря на то что атмосфера умолчания, недомолвок уже не раз приводила к возникновению разного рода слухов, скандалов и прочих осложнений.

Впрочем, все это было гораздо позднее. В тот же момент Гагарин «вновь подумал о том, что сейчас будет катапультирование. Настроение было хорошее. Стало ясно, что я сажусь не на Дальнем Востоке, а где-то здесь, вблизи расчетного района.

Момент разделения заметил хорошо. Глобус остановился приблизительно на середине Средиземного моря. Значит, все нормально. Жду катапультирования. В это время, приблизительно на высоте 7 тысяч метров, происходит отстрел крышки. Хлопок, и крышка люка ушла. Я сижу и думаю, не я ли это катапультировался. Произошло это быстро, хорошо, мягко. Ничем я не стукнулся, ничего не ушиб, все нормально. Вылетел я с креслом. Дальше стрельнула пушка и ввелся в действие стабилизирующий парашют».

(В скобках заметим, что срабатывание дополнительного заряда и ввод стабилизирующего парашюта были необходимы для того, чтобы увести космонавта подальше от спускаемого аппарата, чтобы не перепугались парашюты, чтобы космонавта не придавило при приземлении.)

«На кресле я сидел очень удобно, как на стуле. Почувствовал, что меня вращает в правую сторону. Я сразу увидел большую реку. И подумал, что это Волга. Больше других таких рек в этом районе нет. Потом смотрю — что-то вроде города. На одном берегу большой город, на другом значительный. Думаю, что-то знакомое.

Катапультирование, по моим расчетам, произошло над берегом. Ну, думаю, очевидно, сейчас ветерок меня потащит и придется приводняться... Потом отцепляется стабилизирующий парашют и вводится в действие основной парашют. Происходило все это очень мягко, так что я ничего почти не заметил. Кресло также незаметно ушло вниз.

Я стал спускаться на основном парашюте. Опять меня развернуло к Волге. Проходя парашютную подготовку, мы прыгали много раз вот над этим местом. Много летали там. Я увидел железную дорогу, железнодорожный мост через реку и длинную косу, которая далеко в Волгу вдается. Я подумал о том, что здесь, наверное, Саратов. Приземляюсь я в Саратове.

Затем раскрылся запасной парашют. Раскрылся и повис. Так он и не открылся. Произошло только открытие ранца.

Я уселся поплотнее и стал ждать отделения НАЗа (носимого аварийного запаса. — С.С.). Слышал, как дернулся прибор шпильки. Открылся НАЗ и полетел вниз. Через подвесную систему я ощутил сильный рывок, и все. Я понял, что НАЗ пошел вниз самостоятельно.

Вниз я смотреть не мог, чтобы определить место, куда он падал. В скафандре это сделать нельзя...

Тут слой облачков был. В облачке подуло немножко, и раскрылся второй парашют. Дальше я спускался на двух парашютах».

Концовку этой истории вы наверняка помните. Ю.А. Гагарин приземлился на вспаханном поле неподалеку от Саратова. Его окружила группа колхозников. Потом подоспела машина с военными. Они сказали, что по радио идет передача о космическом полете. И старший лейтенант, в мгновение ока оказавшийся майором, стал известен всему миру...

Ну а теперь скажите, что в том докладе такого уж страшного? А также попробуйте догадаться, почему его столь долгое время хранили под семью замками... Лично мне из всего этого понятно лишь одно. Только в такой вот атмосфере, где правда легко заменяется ложью из «идейных соображений», и стало возможным возникновение разного рода слухов о том, что Гагарин был отнюдь не первым космонавтом Земли.

ВОЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПЕРВЫХ ПОЛЕТОВ. Впрочем, плотную завесу секретности вокруг первых полетов развели не только по идеологическим соображениям. Лишь недавно стало известно, что военные вообще согласились на запуск кораблей-спутников только после того, как С.П. Королев смог сделать эту программу универсальной, а точнее — частью военно-космического проекта, предусматривавшего разведку с космических высот территории потенциального противника.

И первые корабли вообще были однотипными. Одно время даже название «Восток-1» носил вовсе не гагаринский корабль, а спутник фоторазведки. Пилотируемый же корабль в технической документации значился как «Восток-ЗКА». И только после полета произвели переименование: с корабля Гагарина сняли загадочные «ЗКА», а разведывательный спутник назвали «Зенит-2».

Согласно техническому заданию, такой аппарат должен был нести на борту фототехнику с объективом, имевшим фокусное расстояние около 1000 мм, что обеспечивало фиксирование на поверхности Земли даже таких сравнительно мелких объектов, как отдельные автомобили.

На борту также имелись телеаппаратура, позволяющая «сбрасывать» накопленную информацию по радиоканалу при пролете над территорией СССР, и подслушивающие устройства для ведения радиоразведки.

Кроме того, система управления пилотируемого корабля «Восток» обеспечивала его ориентацию только перед спуском. Для фотосъемки же требовалась постоянная ориентация аппарата объективом на Землю. Причем для съемки пришлось специально ставить особые

иллюминаторы, прорезая для этого отверстия в крышке одного из двух технологических люков большого диаметра.

Даже такие общие агрегаты, как система кондиционирования на борту, пришлось для разведчика дорабатывать, поскольку сложные оптические системы еще более капризны к изменениям температуры, чем человеческий организм.

Ну, а вместо катапультируемого сиденья с космонавтом в кабине «Зенита» стоял комплекс спецаппаратуры, включавший в себя фотоаппарат СА-20 с фокусным расстоянием 1000 мм, фотоаппарат СА-10 с фокусным расстоянием 200 мм, фототелевизионную аппаратуру «Байкал» и аппаратуру «Куст-12М» для радиоразведки.

Масса космических аппаратов «Зенит-2» на этапе летно-конструкторских испытаний составляла от 4610 до 4760 килограммов. Серийные «Зениты» имели массу побольше — от 4700 до 4740 кг.

Летные испытания корабля-разведчика (термин «спутник-шпион» в нашей литературе относится лишь к американским аппаратам, да и появился он позднее) начались пуском 11 декабря 1961 года. Однако стартовавшая в тот день ракета-носитель «Восток» не смогла вывести спутник на орбиту. На участке работы третьей ступени прогорели трубопроводы, ведущие от газогенератора к турбонасосному агрегату. И на 407-й секунде полета сработала система аварийного подрыва. Обломки ракеты и спутника упали в Якутии, в 100 км севернее города Вилуйска.

Впервые советский разведывательный спутник типа «Зенит-2» вышел на орбиту 26 апреля 1962 года. К тому времени все советские военные спутники стали прикрывать нейтральным названием «Космос», поэтому и этот фоторазведчик получил наименование «Космос-4».

Но и тут не все получилось идеально. Уже в ходе орбитального полета стал травить клапан дренажа, из-за чего газ в баллонах высокого давления кончился раньше срока. Перестали работать микродвигатели основной системы ориентации, и спускаемый аппарат пришлось возвращать на землю всего через 3 суток после старта. Большая часть снятых кадров пошла в брак.

Потом дело постепенно наладилось. Всего в рамках летных испытаний было проведено 13 запусков космических аппаратов «Зенит-2», лишь три из которых закончились аварией. Поэтому, начиная с «изделия 14», спутники фоторазведки пошли в серийное производство, которое было организовано в городе Куйбышеве (ныне — Самаре).

Производством таких аппаратов в Самаре занимается Центральное специализированное конструкторское бюро (ЦСКБ), которое по сей день является ведущей организацией по созданию космических аппаратов оптического наблюдения в интересах как военных, так и гражданских ведомств.

Однако из-за того, что устройство спутников фоторазведки «Зенит-2» долгое время оставалось государственной тайной, засекречены заодно и данные первых космических кораблей «Восток». Только после того, как в 1968 году аппараты «Зенит-2» были заменены более совершенными фоторазведчиками «Зенит-2М», мир смог наконец увидеть, как выглядел космический корабль, на котором Юрий Гагарин проторил человечеству дорогу к звездам.

Продолжение пилотируемых полетов

Увлечшись судьбой Ю.А. Гагарина и деталями его первого полета, мы лишь вскользь упомянули о технической надежности, точнее — ненадежности первых космических кораблей. А просчеты и ошибки между тем продолжали накапливаться. Но их зачастую подвергали не анализу, а замалчиванию, забвению — победителей, как известно, не судят. В результате же случались разного рода казусы и происшествия, впрочем, не только у нас...

АМЕРИКАНЕЦ ЧУТЬ НЕ УТОНУЛ... Понимая, что они проигрывают в космической гонке, американцы постарались извлечь максимум пропагандистского шума из полета своего первого астронавта.

Весенним днем 5 мая 1961 года в присутствии свыше четырехсот представителей прессы, радио и телевидения многих стран на мысе Канаверал был произведен старт ракеты «Редстоун». Около 45 млн американцев следили за полетом Шепарда благодаря радио- и телетрансляции.

Поднявшись на высоту 180 км, астронавт начал постепенно спускать аппарат, чтобы направить его в заданный район посадки. Полет закончился благополучно, но не шел ни в какое сравнение с полетом Ю.А. Гагарина,

Тем не менее в официальном сообщении США по поводу этого события, в частности, говорилось, что «успех суборбитального полета Шепарда принес огромную радость и удовлетворение астронавтам», а также правительству страны.

Наращивая первый успех, 21 июля 1961 года астронавт Вирджил Гриссом повторил полет Шепарда.

Однако, как и при подготовке к запуску Ю.А. Гагарина, на «Меркурии» тоже возникла проблема с закрытием люка. В последний момент оказалось, что один из болтов сломан. Но тут, чтобы не задерживать запуск, руководители полета решили отправить корабль в космос без этого болта.

Полет, впрочем, прошел нормально. Приключения начались после приводнения корабля в Атлантике. Американцы ведь в отличие от нас предпочитали спускать свои аппараты на парашютах в воду, а не на сушу. Полагали, что посадка в водную среду проходит мягче.

Так вот, благополучно приводнившийся Гриссом, готовясь к переходу на борт авианосца «Рэндольф», спешившего к месту посадки астронавта, вытащил предохранительную шпильку, которая фиксировала кнопку подрыва пиротехнических болтов входного люка. Затем спокойно откинулся на спинку кресла в ожидании спасателей. Но тут раздался глухой хлопок взрыва, и астронавт увидел, как крышка люка вылетела наружу.

Потом, при разборе этой ситуации в НАСА, Гриссом клялся, что он не дотрагивался до кнопки подрыва болтов. Но ему сказали, что он мог сделать это произвольно, незаметно для себя, зацепив ее, например, локтем скафандра.

Так или иначе, но люк открылся раньше времени, и первая же морская волна ворвалась в кабину, а вторая наполнила ее до краев. Гриссом кое-как выбрался через люк наружу. К счастью, над ним уже висел вертолет из группы поиска и спасения.

Астронавт отплыл подальше от тонувшей капсулы, чтобы та не утянула и его на дно океана. Однако несчастья на том не кончились. В суматохе аварийного вываливания из капсулы Гриссом забыл закрыть воздушный вентиль, и вода через него стала заполнять скафандр. Когда астронавт понял, в чем дело, было уже поздно — наполненный водой скафандр тянул его на дно. Борясь из последних сил за свою жизнь, Гриссом отчаянно замахал рукой: дескать, спасайте. Но летчики были в полной уверенности, что он приветствует их, и принялись... его фотографировать.

Лишь спустя пару минут они догадались, что дело неладно, и бросили ему спасательный конец с карабином, который Гриссом кое-как зацепил за кольцо скафандра. Так его и выдернули из воды лебедкой.

А вот капсулу, к сожалению, спасти уже не удалось, она ушла на дно Атлантики.

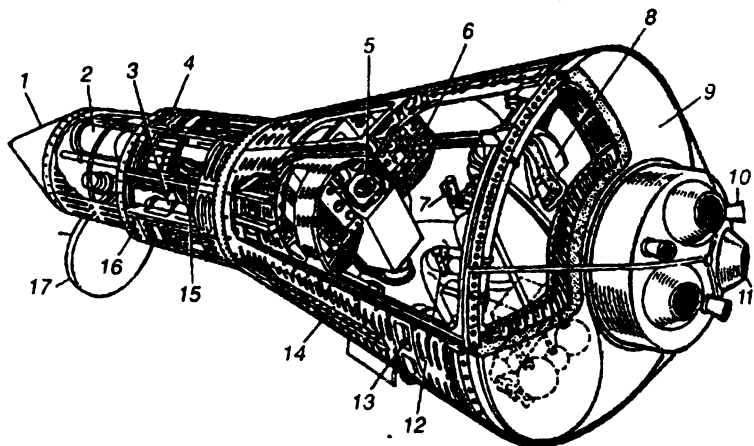
(Но от судьбы, как говорится, не уйдешь. Спустя шесть лет Гриссом погиб при довольно странных обстоятельствах во время очеред-

ной тренировки. В отличие от него Алан Шепард в 1974 году благополучно вышел в отставку по возрасту в чине контр-адмирала ВМС и занялся бизнесом.)

ВЕЧНО ВТОРОЙ. Так получилось, что Герман Степанович Титов практически всю жизнь провел в тени. Дублер Ю.А. Гагарина, космонавт № 2, первый в мире проведший в космосе целые сутки, затем как-то начисто исчез из поля зрения прессы.

Ходили даже слухи, что он весьма опасно болен, нахватавшись излучения во время своего полета в радиационных поясах Земли, о существовании которых в то время не знали.

Однако существует и другая версия: дескать, на самом деле он просто был занят делом, о котором в то время было не принято говорить публично. Мало кто знает, что до «Шаттла» и «Бурана» у нас разрабатывалась система «Спираль», предусматривающая челноч-



Компоновка космического корабля «Меркурий».

- Цифрами обозначены: 1 — носовой конус; 2 — тормозной парашют; 3 — бак с перекисью водорода для микродвигателей маневрирования; 4 — микродвигатель для управления по тангажу; 5 — экран перископа; 6 — приборная доска; 7 — ручка управления системой ориентации; 8 — кресло астронавта; 9 — теплозащитный экран; 10 — двигатель системы аварийного спасения; 11 — двигатель тормозной установки; 12 — ручка включения системы аварийного спасения; 13 — микродвигатель для управления по крену; 14 — герметичная кабина; 15 — контейнер с парашютами; 16 — микродвигатель для управления по рысканию; 17 — крышка люка в открытом состоянии

ные полеты в космос. Вот Герман Степанович Титов ею и занимался. Мечтал, как он говорил, «полететь в космос на крылышках».

Но эта программа так и не была завершена. Первый раз тема «Спираль» была прикрыта в 1970 году — военное руководство не понимало тогда перспективы развития этой темы: «У американцев такого нет. А нам зачем надо?»

Когда же спохватились, узнав, что американцы работают над системой «Шаттл», оказалось, что Артем Иванович Микоян — так сказать, вдохновитель и разработчик этой темы — уже умер... Другие люди начали работы по «Бурану».

Впрочем, о многоразовых воздушно-космических кораблях мы поговорим позднее. Пока же скажу, что была в биографии Г.С. Титова и еще одна мало кому известная строка: говорят, Л.И. Брежнев предлагал ему полететь на Луну. Случилось это в 1967 году, накануне 50-летия Октябрьской революции. Титов был на аэродроме, собирался лететь на полигон, где велись лётно-испытательные работы по «Спирали», когда его вызвал к себе тогдашний начальник Центра подготовки космонавтов генерал Н.П. Каманин.

Он-то и сообщил космонавту № 2, что принято постановление Центрального Комитета и правительства: в 1967 году будет восемь пилотируемых облетов Луны.

«Нам некого назначать командирами этих кораблей, — сказал генерал. — Поэтому бросай тему, которой занимаешься, и переходи на программу Л-1».

Но Титов заупрямился, резонно решив, что, если хоть один из полетов к Луне окажется успешным, вряд ли кто назначит в том же году второй — расходы-то ведь на него огромные. Значит, речь идет не о восьми, а об одном полете. Остальные — дубли.

«Роль дублера меня не устраивает, — прямо сказал Титов. — Можете мне гарантировать, что я назначаюсь первым и единственным командиром облета Луны? Нет? Тогда со своей программы я не уйду».

Герман Степанович подозревал, что с лунной программой далеко не все обстоит так благополучно, как то хотелось бы руководству. И оказался, как известно, прав.

И Титов продолжал заниматься военно-космическими проблемами. Готовил к старту военную орбитальную станцию «Алмаз», участвовал в программе противодействия «звездным войнам». Именно он с коллегами пришел к выводу, что программа СОИ — чрезвычайно сложная и чрезвычайно дорогая система — вряд ли будет реализована на практике. И Советскому Союзу незачем тратить средства на

такую же. Если помните, как-то Михаил Сергеевич Горбачев, будучи в США, сказал, что у нас есть ответ адекватный и асимметричный, то есть мы не будем создавать свою СОИ. У нас есть другой вариант ответа на эту самую стратегическую оборонную инициативу.

Что именно представлял собой этот вариант, и поныне составляет военный секрет. В общих чертах можно лишь сказать, что рассматривались возможность уничтожения ракет противника мощными лазерами прямо с земли и некоторые другие возможности...

Но вообще-то Г.С. Титов полагал, что будущее космонавтики — в международном сотрудничестве. Вопреки мнению многих своих коллег, полагавших, что нам надо продолжать держаться за свой «Мир» до последнего, космонавт № 2 как-то сказал, что станция «свои задачи уже десятикратно выполнила! С ее помощью мы такой космический опыт получили, которого ни у кого нет в мире. Зачем американцы на эту станцию летали? Зачем другие на нее стремились? Теперь полученный у нас опыт они перенесут на Международную космическую станцию. Ну, и слава богу».

А вообще Герман Степанович вместе с Юрием Алексеевичем мечтал слетать на Марс.

«Моя давнишняя гипотеза состоит в том, что мы прилетели с Марса, — говорил Титов. — Он в свое время начал интенсивно терять атмосферу, и встал вопрос: куда переселяться? Посмотрели марсиане — Земля более или менее подходит. И вот они создали космические корабли и переселились на Землю... Когда мы прилетим на Марс, то найдем там следы своих предков. Думаю, это случится около 2015 года. Если, конечно, на Земле будут мир и сотрудничество.

Я всегда говорю: мы, люди, все родом из космоса. Космический корабль называется Землей, и он несется в вакууме. Это надо понимать, это надо осознать. Поэтому и отношения нам надо строить так, как строят отношения международные экипажи на наших станциях или вот сейчас на международной космической станции, как они работают, как они понимают друг друга, сотрудничают. Тогда человечество многого добилось бы. Нужно интегрировать усилия во всем мире.

Когда мы с Юрием Алексеевичем Гагариным после первых полетов размышляли о дальнейшей космической судьбе, почему-то оба сходились во мнении, что наша космическая карьера закончится на Марсе, что нам хватит жизни, сил, здоровья для того, чтобы осуществить полет на эту планету. Так мы думали в начале 60-х годов. Но не вышло...»

...Он еще многое собирался сделать для развития и пропаганды нашей космонавтики. Хотел, чтобы нынешние мальчишки и девчонки, как школьники 60—70-х годов XX века, снова рвались в космонавты. Старался в меру сил помочь новому поколению нашего космического корабля под названием «Земля» взять в будущее все лучшее, что имели первые космонавты.

Теперь эту эстафету предстоит нести другим. Он прожил 65 лет и целую эпоху...

Начал же он свою космическую биографию в составе первой шестерки космонавтов. И втайне надеялся, что первым будет именно он. Когда же ему отвели роль дублера, стал дожидаться своей очереди. И дождался.

Но он, наверное, не ожидал, что задание, которое ему поручат, будет таким сложным.

А получилось так... Американцы уже наступали нам на пятки. И в середине июля 1961 года Н.С. Хрущев пригласил к себе на ялтинскую дачу С.П. Королева. Они вместе купались, загорали, но с «прогулки» в Крым главный конструктор вернулся с новым заданием — подготовить в начале августа запуск космонавта на сутки.

Отказаться от осуществления такого полета Королев не решился. Н.С. Хрущев уже не раз намекал ему, что в любое время может заметить его на посту Главного конструктора В.Н. Челомеем, к которому относился с особой симпатией и у которого работал его сын.

Так перед Королевым и его командой враз вырос целый ворох проблем. Во-первых, единственная тормозная двигательная установка на «Востоке» могла терять свою надежность при длительном пребывании в космосе; никто не мог дать гарантию, что через сутки она будет работать нормально.

Во-вторых, длительные космические полеты вызывали и у врачей большое беспокойство. Они, например, предсказывали, что в невесомости у космонавтов возникнет космическое укачивание, сопровождающееся периодическими приступами рвоты, которые могут парализовать волю и лишить способности к разумным действиям.

Если при этом, например, на борту выйдет из строя автоматическая система управления или возникнет какая-нибудь другая неполадка, требующая вмешательства космонавта, то может произойти трагедия.

Еще медики опасались, что из-за отсутствия веса у космонавта в полете ослабнут мышцы, поддерживающие глазное яблоко, и оно попросту вывалится из глазницы. Да и вообще трудно было предпо-

ложить, какие «сюрпризы» ожидают человека в длительном космическом полете.

Однако отступать было некуда. И Королев снова пошел на риск. Причем если при старте Гагарина специалисты оценивали шансы на благополучное окончание полета примерно в 50 процентов, то тут уж речь шла о сорока и менее процентах...

Тем не менее корабль «Восток-2» стартовал 6 августа 1961 года. Причем ракета так сильно вибрировала при старте, что у Титова даже стала трястись голова. Но самым плохим оказалось не это и даже не перегрузки. Как только корабль оказался в невесомости, у космонавта нарушилась пространственная ориентация — появилась иллюзия того, что расположенная перед ним приборная доска передвигается вверх, а он смотрит на нее снизу. Правда, вскоре иллюзия исчезла, доска вернулась на место.

Зато на четвертом витке у космонавта и вправду возникли симптомы космического укачивания. Ему стало трудно водить глазами, шевелить головой. На шестом витке появилась тошнота. Она переходила в рвоту после каждого принятия пищи (Титов на орбите ел дважды).

Наконец, время от времени в глазах космонавта возникали вспышки. Только много позже после этого полета специалисты нашли объяснение этому явлению — так сетчатка глаза реагирует на попадание в нее частиц космического излучения.

И все-таки Титову удалось держать себя в руках. Он даже поспал на орбите в скафандре, в неудобной позе — полулежа, когда руки в невесомости всплывали вверх...

Герман Степанович сделал все, что от него требовалось, и доставил на Землю много ценной информации.

АМЕРИКАНЕЦ ЛЕТИТ ВОКРУГ ЗЕМЛИ. В США тем временем заканчивалась подготовка первого орбитального полета. Однако дата запуска на орбиту Джона Гленна не раз переносилась по техническим причинам. Сначала сроки запуска были сдвинуты на начало 1962 года, а через три дня после Нового года НАСА объявило о переносе запуска с 16 января на 23 января. Но и в назначенный день метеорологические условия не позволили осуществить запуск, и его перенесли на 27 января. В назначенный срок Гленн в течение пяти часов ожидал пуска, находясь в кабине своего корабля, но его опять отложили, причем всего за двадцать минут до назначенного старта.

В конце января было объявлено, что запуск состоится 18 февраля. Следить за полетом должны были 24 корабля, более 60 самолетов и другие технические средства. Были задействованы в общей сложности 18 тысяч человек. Но в назначенный день погода вновь оказалась плохой, и Гленна утром даже не стали будить.

На следующий день, 19 февраля, утро выдалось солнечным, но пуск опять перенесли — с 2 часов 20 минут на 20 часов 2 минуты по Гринвичу. А в 5 часов 30 минут возникли неполадки в системе управления ракетой, на устранение которых ушло 135 минут. Лишь после шести часов ожидания Гленн получил приказ занять свое место в кабине «Меркурия». Но как только он оказался на борту корабля, выяснилось, что микрофон на его гермошлеме не работает, пришлось чинить и его.

Наконец бригада рабочих начала закручивать болты на крышке входного люка. И тут опять обнаружилось, что один из семидесяти болтов сломан. Еще сорок минут рабочие меняли злополучный болт, но, когда все было готово, возникла новая проблема. Длительная задержка привела к чрезмерному испарению кислорода в баках ракеты, и потребовалась их дозаправка.

Наконец в 21 час 47 минут была подана команда на запуск двигателей, и полет начался. Пульс у астронавта достиг 110 ударов в минуту. Впереди ждала неизвестность. Причем если благополучный полет Титова снимал у Гленна многие причины для беспокойства за свое здоровья, то от ракеты-носителя и «Меркурия» можно было ожидать всего.

Подъем между тем проходил спокойно. Перегрузка переносилась даже легче, чем в центрифуге.

После выхода на орбиту Гленн воскликнул: «Ох, какой потрясающий вид!» Он любовался освещенным солнечными лучами океаном и обратил внимание на то, что имеется цветовое отличие холодной и теплой воды в том месте, где течение Гольфстрим смешивалось с более холодными водами.

Покончив с лирическим отсулением от программы, астронавт приступил к выполнению программы экспериментов. Так, он несколько раз сильно потрянул головой и убедился, что это не вызвало болезненных ощущений и каких-либо галлюцинаций.

Он провел съемку панорамы Земли через иллюминатор, и, когда уронил камеру, ему показалось естественным, что она не упала,

а продолжала висеть в воздухе. Примерно через сорок минут после старта началась первая для Гленна космическая ночь. Он описал и ее: «Орбитальный закат потрясающий... действительно прекрасный, чудесный вид».

Затем астронавт попробовал поесть, и это не вызвало у него затруднений. Пища была упакована в специальные тюбики, и он выдавливал их содержимое прямо в рот.

Полет проходил нормально, пока Гленн вдруг не увидел через иллюминатор роя мелких светящихся частиц, окруживших его аппарат. «Я никогда не видел ничего подобного этому!.. — воскликнул он. — Их здесь тысячи!» С Земли поинтересовались, не слышит ли он каких-либо ударов. Астронавт ответил отрицательно и добавил, что их скорость по отношению к аппарату примерно 5—6 километров в час.

Он предположил, что источником этих частиц является двигатель системы ориентации, работавший на перекиси водорода, и выключил его, но каких-либо изменений не заметил. Между тем Солнце встало над горизонтом, и в его лучах частицы исчезли. Наблюдения пришлось отложить. А потом стало и вообще не до них...

Появились сбои в автоматике стабилизации корабля. Гленну пришлось вручную развернуть аппарат на двадцать градусов вправо, чтобы обеспечить правильную ориентацию. Но после этого аппарат начал дрейфовать в другую сторону, и астронавт снова был вынужден возвращать его в исходное положение.

Пока он боролся с возникшей неполадкой, в Центре управления полетом обнаружили и еще один источник неприятностей. По данным телеметрии, получалось, что замок, который удерживал в компактно сложенном состоянии надувной мешок, амортизирующий удар о воду при посадке, оказался открытым. А это было весьма худо, поскольку к нижнему краю сложенного гармошкой мешка крепился теплозащитный экран, защищавший конструкцию от перегрева при спуске в атмосфере. К теплозащитному же экрану, в свою очередь, с помощью металлических строп крепился тормозной блок, состоявший из трех твердотопливных двигателей.

Таким образом, посадка могла пойти не в штатном режиме. После того как тормозные двигатели отработают свое, их положено сбросить. Но если сделать это при открытых замках, они могут утащить за собой и теплозащитный экран. Тогда сгорит не только надувная подушка, но и, пожалуй, весь спускаемый аппарат...

Но Гленну о том не сказали, позволив ему пока заниматься разгадкой тайны появления пылевых «светлячков». Однако шел уже третий виток вокруг Земли, пора было готовиться к посадке, и Гленну сообщили все. Правда, оператор постарался успокоить астронавта, добавив, что сведения о неисправности пока предварительные. Может, на самом деле замок все же закрыт... И порекомендовал для проверки поставить переключатель посадочного устройства в автоматический режим. Если при этом на пульте в кабине загорится контрольная лампочка — значит устройство не работает. С замиранием сердца Гленн щелкнул нужным тумблером, и, ко всеобщей радости, зловещий огонек не зажегся.

У всех несколько отлегло от сердца. Однако окончательной уверенности в исправности тормозного блока все же не было. Посоветовавшись, специалисты предложили Гленну не сбрасывать тормозную установку после окончания ее работы. В этом случае удержится на корпусе посадочной капсулы и теплозащитный экран. Но оставить установку можно было лишь при условии, если все три двигателя работают свое в нормальном режиме. Если хотя бы один из них не включится, то тащить потом вниз заряд взрывчатки, из которой, по существу, и состоял твердотопливный тормозной двигатель, весьма опасно. Отстрел двигателей станет неизбежным.

За тридцать секунд до включения двигателей торможения Гленна предупредили: «Джон, оставь тормозную установку на весь период прохождения над Техасом». Но астронавт, занятый предпусковыми хлопотами, пропустил это предупреждение мимо ушей, ведь индикация показывает, что все нормально. Но когда была подана команда на включение двигателей торможения, к ужасу специалистов, заработал лишь один из них. И лишь спустя какую-то долю секунды включился второй и, наконец, третий.

После окончания работы двигателей астронавт попросил у станции слежения в Техасе разрешение на сброс тормозных двигателей. А в ответ еще раз услышал рекомендацию не отстреливать двигательную установку до окончания спуска. И до него в полной мере стало доходить, какая опасность ему грозит...

Но делать было нечего, процесс торможения остановить уже нельзя. Начинался самый трудный участок спуска с критическими тепловыми нагрузками. Связь с Землей пропала из-за ионизированного слоя воздуха, окутавшего аппарат. И тут астронавт услышал какой-то странный звук, а затем и увидел в иллюминатор, как одна из сорвав-

шихся строп, поддерживавших тепловой экран, затрепетала в потоке воздуха. Затем мимо пронесся какой-то бесформенный предмет.

«Кабина разваливается!» — мелькнуло в голове. Но, на его счастье, экран все-таки удержался на месте и выполнил свою задачу. Но из-за того, что на орбите Гленну пришлось корректировать положение аппарата, расход топлива управляющего двигателя оказался выше нормы, и его практически не осталось, чтобы теперь скорректировать траекторию снижения. Аппарат начало раскачивать, казалось, еще секунда — и он начнет беспорядочно кувыркаться.

Его спасло то, что парашютная система сработала несколько раньше намеченного времени. Стабилизирующий парашют прекратил раскачку, а основные купола обеспечили более-менее плавный спуск. И хотя из-за неисправного мешка-амортизатора посадка вышла более жесткой, чем планировалось, Гленн был рад плюхнуться в воду. Теперь уж он, точно, не сгорит...

А еще через 17 минут астронавт был уже на борту спасательного военного корабля. Медленно вылез из скафандра и сказал, ни к кому особо не обращаясь: «Жарковато все-таки сегодня...»

ИХ ВТОРОМУ «ОРБИТАЛЬЩИКУ» ТОЖЕ НЕ ПОВЕЗЛО...
В марте 1962 года было объявлено, что второй в США орбитальный полет совершит Малколм Карпентер.

Старт опять-таки несколько раз откладывался, и только 24 мая ракета благополучно вывела «Меркурий» на орбиту Земли. Этот полет проходил спокойнее предыдущего. Астронавт рассмотрел из космоса дороги, пыль над Африкой, освещенные города Австралии. Для лучшего обзора Карпентер активно менял положение корабля на орбите и за один только первый виток вокруг Земли израсходовал больше половины запаса топлива.

Так же, как и Гленн, он видел летающие светящиеся частицы. Сначала он предположил, что это замерзшие частички газа, вылетающие из двигателей системы ориентации. Однако, когда аппарат в очередной раз оказался в тени Земли, Карпентер случайно слегка ударил по крышке люка. Тут же вокруг корабля поднялся рой «светлячков», и астронавт понял: это пылит покрытие самой капсулы.

А дальше опять начались приключения. Сначала отказала система терморегулирования скафандра, и астронавту стало очень жарко. Перед самым торможением аппарата выяснилось, что кончилось топливо в баке для ручного управления. А чтобы автоматика сработала должным образом, нужно было правильно сориентировать ее. И тут

выяснилось, что данные оптического перископа и индикатора направления не совпадают между собой.

Пока астронавт пытался каким-то образом исправить положение, автоматически сработали двигатели торможения и «увели» аппарат на 25 градусов вправо. Это привело к увеличенному расходу топлива в системе автоматической стабилизации, и в баках раньше времени кончилось топливо. Опять-таки аппарат начало раскачивать, и спасла его, как и предшественника, парашютная система, введенная в строй чуть раньше срока. Однако из-за этого аппарат не попал в расчетный район, где его ожидали суда поиска и спасения, отклонившись на 400 км.

Карпентер оказался один в открытом океане.

Тем временем в Центре управления началась паника. Многие подумали, что аппарат сгорел в атмосфере. В эфире прямой трансляции даже прозвучал осторожный комментарий одного из руководителей полета, Вальтера Кронкайта: «Я боюсь, что мы можем потерять астронавта».

К счастью, все обошлось. Вертолеты обнаружили капсулу Карпентера через три часа после приводнения.

Америка встречала его как героя, но руководители НАСА были им крайне недовольны за перерасход горючего на орбите и самостоятельность при спуске.

Карпентер был очень обижен, считал эти обвинения несправедливыми. Тем не менее в космос он больше так и не полетел, хотя продолжал работать в НАСА по программе «Меркурий», а позже и по программе «Аполлон». Однако в 1969 году после автомобильной катастрофы он был вынужден уйти в отставку по состоянию здоровья.

ХИТРОСТИ ГРУППОВОГО ПОЛЕТА. Н.С. Хрущеву между тем нужны были все новые успехи в космосе.

И в космос были запущены «Восток-3» и «Восток-4», пилотируемые, соответственно, А.Н. Николаевым и П.Р. Поповичем. Не имея возможности в короткие сроки создать нечто принципиально новое, Королев и его сподвижники, как у нас говорилось, прибегли к тактической хитрости. «Восток-3» был запущен 11 августа 1962 года, а «Восток-4» — ровно через сутки. В итоге на орбите корабли оказались поблизости, на расстоянии 5 км друг от друга. Это тут же было обозначено как «групповой полет». Таким образом, как бы делался намек: наши корабли имеют настолько широкие возможности маневрирования на орбите, что способности сближаться друг с другом даже на небольшие расстояния.

На Западе с тревогой восприняли эту новость. Ведь, по существу, она обозначала: в случае необходимости русские способны пойти на абордаж. Однако на самом деле устройств маневрирования и стыковки на кораблях не было — миру продемонстрировали чистой воды блеф.

ЗАВЕРШЕНИЕ ПРОГРАММЫ «МЕРКУРИЙ». Американцы ответили на наш демарш полетом Уолтера Ширры, стартовавшего 3 октября 1962 года. А полгода спустя, 14 мая 1963 года, в космос полетел и Гордон Купер.

Оба полета прошли без особых происшествий, хотя и не совсем уж гладко. Так, при старте Ширры ракета-носитель сразу же после запуска вдруг закрутилась вокруг своей продольной оси по часовой стрелке на 180 градусов, а на орбите его ждала настоящая сауна из-за отказа (в какой уже раз?!) системы терморегулирования скафандра.

Купер обнаружил в своем скафандре ряд неисправностей. А кроме того, на его корабле вышла из строя система автоматического управления спуском, и пришлось садиться вручную. Тем не менее Купер провёл в космосе 34 часа 19 минут, установив очередной рекорд США.

Таким образом, программа «Меркурий» была исчерпана. Для дальнейшего освоения космоса был необходим новый корабль, обладающий более широкими возможностями. «Такой корабль под названием “Джемини”, что в переводе означает “Созвездие Близнецов”, будет готов только к началу 1964 года», — объявило руководство НАСА.

Таким образом, из семерки первых американских кандидатов в астронавты в космосе не побывал лишь Доналд Слейтон. Во время одной из тренировок в августе 1959 года врачи обнаружили у него шумы в сердце и отстранили от полетов по медицинским показателям.

Однако Слейтон не пал духом. Длительное время он руководил отделом летных кадров НАСА, потом службой подготовки экипажей в Центре пилотируемых полетов имени Л. Джонсона, поддерживая физическую форму и периодически проходя медкомиссию. И врачи в конце концов сдались. В марте 1972 года Слейтон был восстановлен в отряде астронавтов и спустя три года совершил полет на корабле «Аполлон» по программе ЭПАС («Союз»—«Аполлон»).

МУЖЧИНА И ЖЕНЩИНА. К лету 1963 года Н.С. Хрущеву потребовались новые пропагандистские акции. Кубинский кризис

сильно подорвал репутацию советской политики на мировой арене. Надо было хоть как-то поддержать пошатнувшийся авторитет СССР.

С.П. Королев и специалисты руководимого им КБ вновь были отвлечены от работ по «Союзу», чтобы обеспечить исполнение новой затеи. Теперь было решено послать в полет на двух кораблях мужчину и женщину — первую в мире космонавтку.

Расчет был очевиден — такой полет вызовет симпатии женщин мира к нашей стране, а женщины — это половина человечества.

В итоге 14 июня 1963 года стартовал «Восток-5» с Валерием Быковским на борту, а через два дня на «Востоке-6» отправилась в космос и Валентина Терешкова.

И тут не обошлось без происшествий...

Первая накладка произошла уже при закрытии люка в кабине космонавта № 5 В.Ф. Быковского.

«Что случилось тогда, я узнал только после полета, — рассказывал годы спустя сам Валерий Федорович. — Мне сказали: “Будем открывать люк”. А это тридцать две гайки да плюс после закрытия — проверка на герметичность. Открылся люк. С помощью зеркала, расположенного на рукаве скафандра, вижу шест, а на конце его то ли зажим, то ли ключ какой-то. В общем, там, под креслом, что-то щелкнуло, зашуршало, и мне говорят: “Все! Полный порядок!” Закрыли люк, проверили герметичность...»

Произошло же вот что. Как вы уже знаете, кресло космонавта на первых «Востоках» могло катапультироваться. А это значит, под ним помещался твердотельный ускоритель, который выбрасывал космонавта из кабины, словно снаряд из пушки. Чтобы не произошло самопроизвольного отстрела кресла во время предстартовых испытаний или в момент посадки космонавта, кресло ставилось на предохранительные защелки. Снималась же страховка достаточно просто: надо было потянуть за шнур, и система приводилась в боевую готовность.

На этот же раз все произошло по-другому. Кресло с предохранителей перед самым закрытием люка снимал И. Хлыстов — моряк в прошлом, человек силы недюжинной. Он дернул за шнур и перестарался — одна половинка оказалась у него в руках, другая — под креслом. Посмотрели на датчики: защелки вошли в пазы направляющих, кресло освободилось от предохранителей, но шнур не высвободился. Проверили еще раз: автоматика подтвердила — кресло освобождено от предохранителей. Все же решили доложить Королеву.

Конструктор кресла В. Сверщек спустился с верхотуры вниз, но доложил не Королеву, как положено, а Главному конструктору своего

КБ С. Алексееву. Тот сначала посчитал, что ничего страшного не произошло, но ближе к моменту старта все-таки заволновался. Ведь кресло отстреливается с большой силой. А ну как шнур за что-либо зацепится?!

Королеву все-таки доложили... Тотчас последовала команда: «Вскрыть люк!» А поскольку шел уже предстартовый отчет времени, Сергей Павлович пообещал: «За каждую сэкономленную секунду — тысячу рублей!»

Злополучный шнур извлек все тот же Иван Хлыстов, а всего бригада из восьми человек перекрыла нормы открытия-закрытия люка на 13 минут.

...Снова на старте объявили получасовую готовность. И опять накладка: выявлено отклонение от нормы в системе гиросприборов. Снова доклад Главному. Королев со специалистами проанализировал ситуацию: отклонения от оси гироскопа было незначительным, но Сергей Павлович остался непреклонным:

«Объявить перенос старта на два часа. Заменить весь блок, повторить все испытания...»

В общем, Быковский просидел в своем кресле около 5 часов, прежде чем ракета все-таки взлетела.

Со спуском тоже, как и в случае с Гагариным, были осложнения. Вот какие подробности вспоминал сам В.Ф. Быковский:

«Тормозная двигательная установка включилась без хлопка. Так, легонький толчок получился, небольшой шум. Засек время, отработал 39 секунд, доложил на Землю об окончании работы двигателя, стал ждать разделения. Секунды идут, смотрю на часы, идут вольно. Табло “Приготовиться к катапультированию” не загорается. А ведь разделение должно идти через 20 секунд после отработки двигателя. А разделения нет. После остановки тормозной установки полетели хлопья, как снег. Во всех иллюминаторах это видно...

Проходит минута, вторая, а глобус идет нормально, показывает местоположение над земной поверхностью, потому вижу: прохожу экватор, затем подхожу к Каспийскому морю... И вот тут началась болтанка. Ничего не могу понять. Я говорю на магнитофон, не успеваю говорить, так вращается корабль.

Первое, что я увидел в правый иллюминатор, — лохмотья такие блестящие висели из термоплаты. Там торчат металлические детали и начинают нагреваться красным цветом... Что же делать? И в этот момент пошла раскрутка. Сначала медленно, потом стало сильно

крутить. Раскрутка пошла с большой скоростью, и я не мог определить скорость вращения. Началось разогревание приборного отсека, стало мотать: невозможно было понять, как крутило меня...

Уже было Каспийское море, середина его, за бортом бушевало настоящее пламя. И здесь произошел один рывок, другой — и все резко прекратилось. Загорелось табло: “Приготовиться к катапультированию”. Значит, все: разделение произошло. Так прошло минут десять. Посмотрел на глобус — середина Каспийского моря. Ну, думаю, куда же я теперь сяду? Стал смотреть за кораблем. Он качался, быстро качался. Я включил киноаппарат. Снимаю, перегрузок пока не чувствую, только вращение корабля ошущаю. А потом стали постепенно увеличиваться перегрузки, медленно. Корабль стал как бы постепенно успокаиваться. Я смотрел вниз: видна вода, море видно. Вода мелькает, облака белые и суша. Наблюдаю, высоко ли до облаков. Потом вода кончилась...

Дали знать себя перегрузки. Вижу плохо. В глазах все темнеет, чувствую, как исказилось лицо, тяжесть давит на все тело. Какое-то время давило сильно, потом начался спад перегрузок. Корабль вращался все меньше и меньше.

Я стал ждать катапультирования... В правый иллюминатор видно обожженное стекло и сквозь него — землю. Смотрю и пытаюсь определить расстояние до земли и облаков. Тщетно. Значит, надо ждать. Пора катапультироваться. Я сжался крепче, приготовился, как говорил Гагарин: “Не надо смотреть назад, когда люк отскакивает”. Я не смотрю, гляжу на приборную доску.

Мгновенно услышал хлопок и увидел свет на приборной доске. Тут же меня вытолкнуло из кабины. Между ног увидел свой корабль, он вниз пошел. Крутится и падает. Какие-то ленточки висят, и пошел, пошел...

Сам висел на тормозном парашюте. Потом открыл основной парашют. Меня дернуло, и я зубами ударился о скафандр. Парашют открылся... Кресло левее меня падало вниз. До земли еще высоко, далеко. Степь. Леса кучками небольшими. Озеро вроде — болотистое, желтого цвета. Вот, думаю, не дай бог туда сесть...

Дышать тяжело: воздух горячий идет из регенерационного патрона. Я открыл шлем и вдохнул воздух, приятный степной воздух. Увидел населенный пункт. Отдышался. И пошел вниз...»

Причины раскрутки, похоже, проанализированы по-настоящему не были. Не до того было — конструкторы изо всех сил старались поспеть за выполнением очередных заданий партии и правительства. Американцы по-прежнему наступали на пятки, и правительство все время требовало от Королева: «Давай что-нибудь новенькое...»

ЭПОПЕЯ ТЕРЕШКОВОЙ. Первой в мире космонавтке пришлось и того хуже. Понимая, что женский организм во многом отличается от мужского, медики настояли на том, чтобы на полет были назначены сразу три кандидатки — основная и две дублерши.

При этом опять-таки Никита Сергеевич, похоже, спутал все карты. Основная кандидатка была назначена не по степени подготовленности, а по анкетным данным — Хрущеву нужен был человек пролетарского происхождения. Бывшая ткачиха по этим параметрам подходила. Все остальное посчитали делом десятым.

В итоге Терешкова сразу же после старта начала страдать космической болезнью в самой тяжелой форме. Ее укачало так, что ни о каком выполнении программы не могло быть и речи. Она была поставлена на грань психологической устойчивости, очень плохо себя чувствовала весь полет.

После приземления она была в таком состоянии, что ни о какой официальной киносъемке и речи быть не могло. Тогда пошли на очередной подлог. Кабину почистили, космонавтку привели в чувство, вымыли, сделали ей прическу и лишь после этого зафиксировали на киноплентку, как она элегантно покидает кабину после приземления.

Весь этот «цирк» имел по крайней мере два последствия. Когда Королеву доложили все подробности полета, он буркнул: «Бамам в космосе делать нечего», — и велел распустить женский отряд.

Сама же В.В. Терешкова и по сей день не любит вспоминать о тех событиях и практически не дает интервью на космические темы.

Тем более что космос в значительной степени изломал и ее личную судьбу. До сих пор ходят слухи, что выдать ее замуж за Николаева придумал все тот же неугомонный Никита Сергеевич.

Брак продержался почти столько же, сколько у руля советского государства стоял сам Хрущев. Потом супруги без лишнего шума развелись, но информация о состоянии здоровья их дочери долгие годы оставалась врачебной тайной.

Сам А.Н. Николаев после этого второй раз так и не женился, умер бобылем. У генерал-майора В.В. Терешковой, говорят, второй муж — тоже генерал...

Забывтый отряд космических амазонок

Неудачный полет Терешковой, как уже говорилось, поставил крест на карьере других кандидаток в космонавтки. К этой идее вернулись лишь много лет спустя, когда в космосе побывали первые американки.

И все-таки мне хотелось бы рассказать о нем подробнее. Хотя бы потому, что в руки мне попал уникальный материал — записки одной из дублерш Терешковой, Валентины Леонидовны Пономаревой. Они, как мне кажется, дают уникальную возможность познакомиться с этой страницей советской космонавтики, так сказать, изнутри.

Тем более что, насколько мне известно, сами записки Пономаревой, составившие целую книгу, изданы так и не были...

ОНИ БЫЛИ ПЕРВЫМИ. Итак, список женской группы отряда советских космонавтов в порядке дублирования: Терешкова Валентина Владимировна, Соловьева Ирина Баяновна, Пономарева Валентина Леонидовна, Еркина Жанна Дмитриевна, Кузнецова Татьяна Дмитриевна.

В списке космонавтов ВВС они сначала значились как рядовые, а потом им было присвоено звание младших лейтенантов. А В.В. Терешкова, как уже говорилось, дослужилась и до звания генерал-майора.

Далее, прежде чем предоставить слово самой В.Л. Пономаревой, несколько слов пояснения. Валентина Леонидовна попала в группу подготовки после окончания МАИ из закрытого НИИ, которым в то время руководил М. Келдыш, написав заявление на его имя и пройдя строжайшую медкомиссию, после которой из нескольких десятков кандидаток остались всего пятеро.

Под шифром «Ю.» значится муж Валентины Леонидовны. На руках его и бабушек, по существу, и оставался все годы подготовки маленький сын Пономаревых — Александр. (Валентина Леонидовна единственная из всех попала в группу подготовки, будучи, по ее собственному выражению, «замужней дамой» и имея маленького ребенка.) И, наконец, фрагмент записок, приведенных ниже, начинается с осени 1962 года.

«...В ноябре наша подготовка была, в основном, завершена, на декабрь назначили государственный экзамен, — пишет Пономарева. — Мы, конечно, очень волновались. Волновались за нас и ребята, выражая это больше в форме подначек: то в столовой масло со всех столов соберут и к нам поставят (“А то вы хиленькие”), то скажут нашей официантке Вале, чтобы принесла добавку (“А то они жалуются, что все время голодные ходят”), то еще что-нибудь придумают.

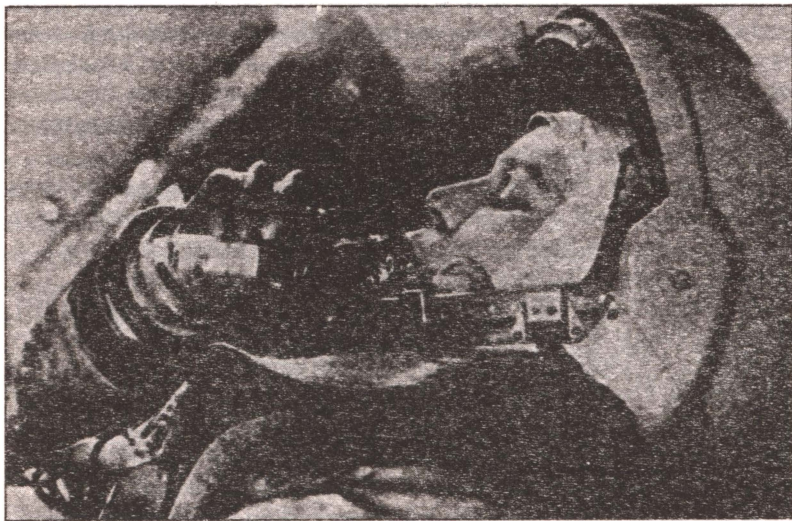
Экзамен прошел благополучно, мы все получили хорошие отметки. Помню, у меня получился “заскок” — я вдруг забыла, что та-

кое “надир”. Начала ерзать, подошел Гагарин: “Ты чего?” Я сказала. У него, видно, тоже заскок случился, пошел посмотреть в книжку. Пришел и доложил, что “надир” — это точка, противоположная “зениту”, а “зенит” — точка, которая над головой. Потом мы над собой смеялись — элементарные вещи выскочили из головы!

После экзамена нас из слушателей-космонавтов перевели в космонавты и мы стали полноправными членами отряда. Потом, много позже, нам выдали удостоверение космонавта, где написано, что решением Межведомственной квалификационной комиссии нам присвоена квалификация “космонавт-исследователь”. (Не путать со званием «Летчик-космонавт СССР», которое присваивалось после полета Указом Президиума Верховного Совета СССР. — С.С.)

Вскоре после экзамена приехал Н. Каманин, долго беседовал с нами “за жизнь”. В частности, ставил вопрос — хотим ли мы остаться гражданскими лицами или стать кадровыми офицерами ВВС. Сказал — подумайте. Мы думали, совещались между собой и с ребятами. В конце концов решили, что нужно быть, как все, то есть военными. И нам вскоре присвоили первое офицерское звание — младших лейтенантов.

Принятое решение было правильным, потому что мы уже не были чем-то чужеродным в Центре и все, что касалось всех, касалось и нас.



Валентина Терешкова ест из тюбика на тренировке

И когда в 1969 году нашу группу расформировали за ненадобностью, вопрос о том, что с нами делать, хотя и возник, но решился в нашу пользу: нам предоставили должности в Центре. Денежное содержание, конечно, стало значительно меньше, но, во всяком случае, второй раз кардинально менять свою судьбу нам не пришлось. Другой вопрос, как это сказало на жизни каждой впоследствии. Что было бы, если бы... Но этого мы никогда не узнаем. К счастью.

Между прочим, о том, что Терешкова имеет офицерское звание, после ее полета в прессе не сообщалось. Говорилось, что корабль “Восток-6” пилотирует гражданка Советского Союза Валентина Владимировна Терешкова. Ребята по этому поводу строили смешки, долго ее еще называли — “гражданка Терешкова”. Конечно, для них привычнее было “майор Гагарин” или “капитан Титов”. Наверное, они и ощущали себя сначала офицерами, а уж потом гражданами своей страны. Да и вообще — ощущали ли мы все себя тогда гражданами? Скорее всего, просто об этом не думали.

Нужно признаться, что настоящими, “всамделишными” офицерами мы так и не стали, хотя и прослужили более тридцати лет. Случалось нам, и не раз, поступать не так, как положено военным людям (пример — мои “подходы” к Каманину через головы непосредственного начальства). Ребята тогда говорили: “Ну, профсоюз развели!”

Подготовку мы закончили к назначенному сроку, но запуск отложили: что-то было не готово — то ли корабль, то ли скафандр, — и в начале декабря нас “прогнали” в отпуск. Ирина поехала в Свердловск, навестить маму и родню; ее отпустили со скрипом и только благодаря ее настойчивости. А нам четверым командование раздобыло путевки в санаторий на Черноморском побережье Кавказа, в Гаграх.

Я заявила, что без семьи не поеду, и пришлось отцам-командирам напрягаться, так как детей (а Саньке было четыре с половиной года) в санатории тогда не принимали. Каким-то образом дело уладилось, и, приехав, мы даже вытребовали право водить его в столовую.

Ребенок в столовой санатория — это было по тем временам ЧП. Но Валя, Таня и Жанна, которые ходили по этому поводу к директору санатория, одержали победу. Я думаю, они ошеломили его быстротой и натиском, а если еще и говорили все сразу, то победа была обеспечена заранее. Не знаю, что они ему говорили, так как нам было приказано “не раскрываться”, но, видимо, при санатории был кагэбэшник, который по своим каналам получил нужную информацию.

Я не знала тогда, да мне и ни к чему было, что то был санаторий ЦК КПСС. Отдыхали в нем, как сказали бы теперь, партийные

функционеры довольно высокого ранга, народ все положительный и солидный. И вдруг мы: четверо совсем молодых женщин (Танька — так и вовсе девочка), а при них один мужчина не то среднеазиатской, не то кавказской внешности — смуглая кожа, черные глаза и волосы черные-пречерные — и один маленький ребенок. Причем не поймешь, кто его мама: все таскают его на руках, играют и кормят и все всегда вместе.

И вот кто-то из отдыхающих, я думаю, среднеазиатских партна-чальников, решил, что “Ю.” — какой-нибудь молодой бей с семьей, четырьмя женами и ребенком.

“Ю.” потом, уже в Москве, рассказал нам, что однажды к нему подошли двое соответствующей кавказско-азиатской наружности и попросили продать одну из жен. Особенно им понравилась Терешкова.

Реакцию “Ю.” можно себе представить, но “покупцы”, как говорила одна моя знакомая, решили, что он просто-напросто испугался. “Ты только согласишься, — уговаривали они, — и все будет шито-крыто, никто никогда ничего не узнает и следов не найдет”.

Но “Ю.” не согласился, и Валя осталась с нами. Сейчас мы иногда вспоминаем этот эпизод и смеемся, а “Ю.” после полета сказал Валентине: “Жалко, что я тебя тогда не продал...”

А законы чести между беями, значит, существуют: не получив согласия, они Валентину не увезли, красть не стали. Хотя, наверное, все мы были “под колпаком” и из этой затеи все равно ничего бы не вышло.

В Гагры я тогда попала второй раз в жизни. А первый — это было мое свадебное путешествие. Мы с “Ю.” поженились на пятом курсе, диплом я защищала уже замужней дамой. Темой моего дипломного проекта был ядерный ракетный двигатель. Это был первый такой диплом на нашем факультете — недаром же я занималась в кружке высотных полетов и изучала труды Циолковского! Консультант у меня был очень серьезный — Н. Пономарев-Степной. Теперь он академик, а тогда был доктором физико-математических наук, работал в Курчатовском институте, приезжал к нам в дипломку на консультации персонально ко мне.

Посчитать реактор на логарифмической линейке я, конечно, не смогла, но кое-что мы с ним придумали. Внизу в нашем корпусе вывешивались списки, кто сегодня защищается. Стою накануне своей защиты возле этого списка и слышу разговор двух

“салаг”-младшекурсников. “Слушай, — говорит один другому, — когда же будет Ковалевская? У нее ЯРД, интересно было бы попри-
сутствовать. Последний день сегодня, а ее все нет...”

А дело было в том, что, выйдя замуж, я сменила фамилию, а по радио, естественно, об этом не объявляли.

На следующий день после моей защиты мы и отбыли в свое свадебное путешествие — отец “Ю.”, Анатолий Андреевич, сумел раздобыть нам путевки в дом отдыха на Черном море, неподалеку от Сочи.

Остановка электрички возле него, как и сам дом, называлась “Ра-
бис”. Что означало “дом отдыха работников искусств”. Вот же при-
думывали названия!

После сдачи госэкзамена в Центре жизнь наша стала поспокойнее. Мы были заняты тем, что “поддерживали форму”. Проводились тренировки и испытания, но они уже не вызывали такого духовного и физического напряжения, как раньше. И времени свободного стало больше. В моем дневнике записано: “Жизнь пошла удивительная — сплошная самоподготовка. Самоподготавливаемся с подушкой в обнимку — спим после завтрака, после обеда и перед ужином”.

Конечно, это преувеличение, но после обеда мы действительно позволяли себе вздремнуть, благо кровати наши были неподалеку от рабочих мест.

Как видно из моих дневников, уже в то время мы начали задумываться: кто же полетит? И уже тогда, не знаю теперь даже, почему, становилось ясно, что полетит Терешкова. У меня написано, например, так: “Из штаба дошли до нас слухи, что она лучше всех”. И это служило для меня иногда источником плохого настроения. А вообще, как свидетельствуют мои дневники, полосы жизни случались разные: “...Получила от “Ю.” очень хорошее письмо. И можно ни о чем не думать и забыть все на свете!”

“...Центрифуга идет у меня неважно. Сообщила “Ю.” — ему меня жаль. Написал — будь женщиной! Да разве в том дело? Я и была женщиной. По дороге от кабины к медикам уже пришла в себя. Они очень внимательно меня разглядывали, спрашивали: ну как? У меня на сердце скребли кошки, я готова была разреветься, как ревет Санька — громко и отчаянно, но я улыбалась и говорила: “Все хорошо”. Тогда они еще раз спрашивали: “Ну как?” — и я опять говорила: “Все хорошо”. Тогда они — каждый — смотрели на меня изучающе и скептически мычали: “Да?..”

“...А мой парниша пошел в сад... У меня сжимается сердце, когда я думаю: как они там? Бедные мои, милые мои, несчастные мужички!..” Вот так и шла жизнь.

Перед самым Новым, 1963 годом нашего полку прибыло — приехали новые космонавты, 15 человек; среди них были уже не только летчики, но и инженеры; все военные. Этот отряд стал называться вторым. Первый, гагаринский отряд стал теперь широко известен, названы все имена, а история второго отряда еще ждет своего Ярослава Голованова. Конечно, в истории космонавтики это важные вехи — образование первого и второго отрядов космонавтов. И во всех докладах и статьях по истории Центра они всегда упоминаются. А наша группа будто бы провалилась в щель между ними. Словно одна Терешкова готовилась к космическому полету. Татьяна однажды, осердясь, высказала Береговому свое возмущение. Тот сказал: “Действительно”. И нас вписали в Историю.

Весной нас возили на космодром — смотреть запуск какого-то автоматического аппарата. Нам показали все: и монтажно-испытательный корпус, и подъездную железную дорогу, по которой на специальной платформе в лежачем положении движется ракета, и бункер, откуда ведется связь. И все такое огромное — какие-то циклопические сооружения. Сособенно меня поразил котлован — как пропасть. Если представить ревущее в нем пламя, то совсем делается жутко.

Конечно, мы смотрели на все “квадратными глазами”, так же, как местные люди смотрели на нас... Вместе с нами летел на космодром Келдыш. Точнее, мы летели вместе с ним, наверное, на его самолете. Нас ему представили. Разумеется, мы очень смущались, боялись показаться глупыми.

Мстислав Всеволодович задавал нам обычные вопросы: как жизнь, какие трудности? В таких случаях всегда возникала задача найти правильный ответ. Ведь тот, кто спрашивал, обычно и не ждал искренности. Ему было интересно: что ответят? Такая велась игра: каков вопрос — таков ответ. Наверное, это и были ростки двоемыслия, хотя тогда это нам казалось естественным. Вот и на этот раз Мстислав Всеволодович спросил, читаем ли мы художественную литературу. Я не успела открыть рот, как девчонки дружно начали говорить, что нет, некогда, надо читать техническую литературу и т.д. Келдыш внимательно посмотрел на нас, улыбнулся и как-то грустно

сказал: “Надо читать. Надо уметь находить время”. Я до сих пор помню его улыбку.

Можно сказать, то была моя вторая встреча с ним. Первая была в его кабинете, когда я принесла ему заявление: “Хочу в космос!” Но она прошла как-то мимо моего сознания — я очень тогда волновалась... Конечно, я видела его много раз у нас в институте, когда он поднимался в свой кабинет, на второй этаж, по лестнице. Но разговаривать с Келдышем вот так, можно сказать, персонально мне пришлось в первый раз. И у меня осталось впечатление огромного человека, погруженного в дела и заботы не представимых для меня масштабов.

Нас потом представляли многим высокопоставленным лицам, даже Хрущеву, но ощущения того, что я соприкоснулась с огромным и необычным, у меня больше не возникало.

Конечно, мы боготворили СП (С.П. Королева. — С.С.); таким безоговорочно и без сомнений было отношение к нему ребят и всех в Центре. Хотя он был иногда недосыгаемо высок, но все же свой. Мы знали, что он очень много времени уделял ребятам, особенно до полета Гагарина да и после, и нам тоже. Он бывал в Центре, а когда мы приезжали к нему “на фирму”, почти всегда находил время побеседовать с нами. Он учил нас не только, вернее, не столько ракетной технике, сколько жизни. И слово его было законом.

Помню его внимательный взгляд, глаза, смотрящие прямо в душу. У него было очень доброе лицо, как мне казалось, немного грустное. Говорят, он бывал и зол, и резок, — мне ни разу не доводилось видеть его таким. Еще говорят, что он не жаловал женщин на производстве и старался, чтобы специалисты на полигоне были мужского пола. Однако на себе мы этого никогда, ни разу не ощутили. С нами он всегда был корректен, внимателен и добр.

Планировалось, что наш полет будет групповым, то есть сначала запустят Быковского, затем, примерно через сутки, запустят Терешкову. Параметры орбит будут близкими, и корабли в соответствии с законами орбитального движения будут то сходить, то расходиться. Таким образом, если бы хоть один из кораблей мог маневрировать, можно было бы осуществить сближение и стыковку.

Но можно ли было называть полет двух неманеврирующих аппаратов групповым только потому, что их орбиты, образно говоря, были совсем рядом? Мы же не называем групповым движение двух же-

лезнодорожных составов по соседним путям, даже если они движутся в одну сторону, время от времени обгоняя друг друга! Я все-таки летчик какой-никакой, и, что такое групповой полет, очень хорошо знаю. Это когда вцепляешься взглядом, всем своим существом в консоль или в хвост ведущего и стараешься предвосхитить любое его намерение, действовать так, чтобы не оборвалась тонюсенькая ниточка, которая как бы связывает две машины. Когда летали Николаев и Попович, эйфория была так сильна, что подобный вопрос просто не пришел мне в голову. А сейчас возник. Я попыталась задать его окружающим, но меня не поняли.

Не знаю, кто, кажется, Каманин высказал мысль сделать полет полностью женским. Как красиво — две женщины на орбите! Незадолго до назначенной даты полета в Центре было устроено совещание по этому поводу. Присутствовали космонавты, специалисты и командование Центра, представители разработчиков. Идея поддержки не нашла. Космонавты очень резко выступали против. Конечно, это можно понять: вот ты уже готов к полету, вот он, твой корабль, и вдруг его надо отдать?! Я выступала чуть ли не единственная из всех в поддержку идеи, говорила, что полеты в космос будут всегда и мужчины будут летать до конца времен, что после “Востока” будут другие корабли, а вот следующего женского полета не будет очень долго, а мы уже подготовлены, и это обошлось государству в копейчку. Я храбро сражалась, но — увы!

Уже перед самым отъездом на космодром было заседание Государственной комиссии. Решался один вопрос: кто полетит? Конечно, мы все уже знали и все-таки волновались. Я думала: а вдруг случится чудо? Ведь бывает же! Может быть, так думали и другие? Не знаю, мы никогда об этом не разговаривали. Комиссия — много солидных высокопоставленных людей (погоны с большими звездами и золотое шитье военных, строгие костюмы гражданских) — заседала в одной из комнат профилактория, разместившись за сдвинутыми вместе столами, накрытыми ради торжественного случая красной материей. Там были Келдыш, Королев, Каманин и другие. Очень Важные Лица. (Я пишу заглавные буквы не ради иронии, а потому, что то действительно были первые лица государства.)

Сбоку у стены были поставлены стулья для нас, закончивших подготовку. Мы, девчонки в форме младших лейтенантов ВВС, сидели ни живы ни мертвы, ожидая решения. СП начал почему-то с меня. Он спросил, будет ли мне обидно, если в полет назначат не

меня. Я встала и с нажимом сказала: “Да, Сергей Павлович, мне будет очень обидно!” Наставив на меня указательный палец, СП сказал: “Правильно, молодец! Я бы тоже так ответил. И мне было бы очень обидно”. Он говорил тоже с нажимом, выразительно. Потом помолчал немного, посмотрел на каждую долгим внимательным взглядом и сказал: “Ну, ничего, вы все будете в космосе!” Не сбылось. К несчастью! Или к счастью? Тогда ответ был однозначным. Теперь, спустя столько лет, все это не кажется мне таким уж простым и ясным. Что я приобрела бы и что потеряла? Приобрела бы — тогда — весь мир. Впоследствии, вероятно, роскошный кабинет в каком-нибудь старинном особняке и все, что при этом полагается. В том числе — жесткую необходимость. А потеряла бы — свободу. Свободу жить так, как хочется, и принадлежать себе и семье.

...Заседание было коротким, и чуда, конечно, не произошло — командиром корабля была назначена Терешкова, дублером № 1 — И. Соловьева, дублером № 2 — В. Пономарева. Как я помню из объяснений Карпова, двух дублеров, а не одного, как у мужчин, назначили “ввиду сложности женского организма”.

Все мы держались спокойно и старались сделать вид, что нас это не особенно и затрагивает, вроде так и должно быть. Надеюсь, что нам это удалось хоть в какой-то мере. Я думаю, что все мы находились в тот момент в состоянии эмоциональной заторможенности.

Впоследствии меня (наверное, и остальных тоже) часто спрашивали: почему была выбрана Терешкова? Что мы можем сказать? Е. Карпов перед стартом говорил с нами на эту тему, со мной и с Ириной по отдельности.

Ирине он сказал, что ее не назначили в полет потому, что тут нужен человек контактный, умеющий общаться с людьми, ведь космонавты сразу после полета становились общественными деятелями, много ездили по Союзу и другим странам, выступали перед людьми, и эти выступления имели огромный резонанс. А Ирина по характеру несколько замкнута. (Кстати, я услышала от нее об этом разговоре с Карповым много позже, едва ли не четверть века спустя, когда готовилась первая публикация о нашей группе в “Работнице”.)

А мне Евгений Анатольевич сказал, что по политическим соображениям должен лететь “человек из народа”, а я имела несчастье происходить из “интеллигенции”.

Я понимаю, что он проявил такт и мудрость, постаравшись нас утешить, и каждой нашел, что сказать. Лично мне утешение нужно

было как воздух, чтобы сохранить жизненную устойчивость — невыносимо было бы подумать, что к такому исходу событий привели собственные оплошности. А так можно было полагать, что в игру вступили силы, которые выше нас. На самом же деле причин и мотивов такого решения мы (я, во всяком случае) не знаем. Может быть, были и какие-то другие, более глубокие причины. Кстати, лично я вовсе не уверена, что мне была бы по плечу та роль, которую играла и играет в общественной жизни Терешкова.

Однажды мне пришлось провести полдня в ее рабочем кабинете в Союзе советских обществ дружбы (ССОД) с зарубежными странами. Я пришла по своим личным делам, но нам все никак не удавалось поговорить: то звонил телефон, то кто-то приходил...

Она сказала: “Сиди, я сейчас освобожусь”. Я сидела, смотрела, слушала. Поначалу мне было очень интересно — дела были разные. С мэром Костромы, к примеру, она обсуждала городские проблемы. Основная идея разговора — как ССОД может помочь возрождению Костромы и других российских городов. Речь шла о создании малых, совместных, акционерных и каких-то еще предприятий, чтобы зарабатывать деньги для города. Потом был большой разговор уже с другими людьми об организации советско-французского радиоканала, решались вопросы финансирования, разрабатывалась стратегия и тактика решения проблемы. Между этими двумя большими разговорами (и в процессе тоже) попутно решалась еще масса текущих дел. У меня начала кружиться голова...

На космодром мы прилетели в последних числах мая. Начался заключительный этап подготовки. Мы (в основном, конечно, Валя) общались со множеством людей: среди них были и медики, и специалисты по космической технике, и корреспонденты. Разговаривали с нами, конечно, С. Королев и М. Келдыш. Командиром “Востока-5” был назначен Быковский, дублером — Воынов. Прилетели космонавты — Гагарин, Титов, Леонов, Николаев, Хрунов и другие. Был среди них и Вадим Волков (почему его так звали, сокращая имя Владислав, не знаю), но тогда еще в качестве специалиста-разработчика.

Подготовительная работа шла каждый день — готовили корабли, бортовую документацию, проводили занятия с космонавтами. Мы ездили в МИК, наблюдали за стыковкой корабля с ракетой-носителем, последними проверками и испытаниями. Нужно было заполнять бортжурналы — расписать программу полета на каждый день, чтобы в полете занести туда фактические данные экспериментов и наблюдений. Валя занималась этим со всем возможным прилежанием, а мы

с Ириной — спустя рукава. Конечно, когда знаешь, что это не нужно, откуда взяться энтузиазму?

Вообще придется признать, что мы вели себя по отношению к Вале не лучшим образом. Позиция наша, а вернее, поза была, прямо сказать, не очень красивой. Этакая бравада (“А нам все равно!”). Понятно, этим прикрывалась “зубная боль в сердце”. Мне и сейчас стыдно и горько вспоминать, но факт есть факт: мы оставили Валентину в одиночестве. Вместо того чтобы помогать ей, поддерживать — что по-человечески было естественно, — мы позволяли себе иронизировать, не очень-то с ней общались, да и мелкие стычки бывали. Не хватило души!

Не знаю, насколько она это ощущала, может быть, так была погружена в состояние ожидания предстоящего ей нелегкого и опасного дела, что и не замечала мелких дряг. Хорошо еще, выручила Жаннета, она все время держалась рядом — и на занятиях, и в свободное время, и Валя была не одна.

Но все равно мы с Ириной должны были создать ей душевный комфорт в последние дни перед стартом. Несмотря на то что каждая из нас считала, что лучше подготовлена. И вообще более достойна. А если бы катастрофа? Как бы мы себя тогда чувствовали?..

Великодушие и благородство — очень трудные качества; хорошо, если они есть от природы. А если нет — им надо учиться. Что не очень приятно и трудно, конечно.

...К чести Валентины, следует сказать, что когда она вернулась из полета, то бросилась к нам с распростертыми объятиями — выходит, зла не держала.

Самым тяжелым для меня был день, когда проводилась проверка скафандров. Космонавта одевали в его боевой скафандр (мне очень нравилось, что его так и называли “боевой”), усаживали в кресло, подключали к коммуникациям, и специалисты проводили свои замеры и проверки. При такой проверке, кстати, обнаружилось, что скафандр Терешковой не герметичен, так что в полет она пошла в Иринином, а Ирина в день запуска надела мой. Ну, а я в тот день по программе не должна была “одеваться”, так что могла обойтись без скафандра, цветастым летним платьем. И оно, мое платье, оказалось запечатленным в тогдашней кинохронике. Одно платье, без головы — так нас тогда снимали, ведь все мы были суперсекретными особами.

Но все это было после. А вот в тот день я сидела в скафандре с поднятым стеклом гермошлема и бурей в душе. Слезы кипели у са-

мых глаз, горло перехватил спазм. Не знаю, из каких распоследних сил я держалась: отвечала на вопросы, участвовала по мере надобности в протекающей процедуре. Подошел СП, хотел, видимо, что-то спросить или, может, ободрить: у тебя, дескать, все еще впереди. Не горюй! Но, заглянув мне в глаза, понял, что одно его слово может нарушить хрупкое равновесие, в котором я кое-как удерживалась, постоял около меня молча, потрепал по плечу и ушел. И мне как-то удалось взять себя в руки. Если бы он сказал хоть слово, слезы, наверное, хлынули бы не ручьем, а целым водопадом!

За всю свою не короткую теперь уже жизнь я не помню такого острого и мучительного состояния, такого глубокого отчаяния, хотя в жизни много чего еще случалось. А что у нас все впереди — на самом деле СП так не думал: на другой день у меня состоялся разговор с ним о нашем будущем. В дневнике осталась запись: “Разговор с СП поверг меня в глубокое уныние: “Я не вижу в этом перспективы”. Все правильно, и я не вижу в этом перспективы. Но для нас это смерти подобно!..”

По заведенному распорядку на космодроме проводилось еще одно заседание Государственной комиссии. Оно носило скорее торжественный, чем деловой характер. Ведь все уже было решено и принятое решение никогда не менялось. (Такое случилось, по-моему, единственный раз, когда экипаж Леонова, Колодина и Кубасова был заменен дублирующим. Полегели Добровольский, Волков и Пацаев. И не вернулись...) Несмотря на то что все было известно заранее, все очень волновались — торжественность обстановки действовала. Огромный кабинет, масса народу... Седины академиков, маршальские звезды, юпитеры, жужжание кинокамер, щелканье фотоаппаратов — было отчего закружиться голове. Как я сейчас понимаю, то был ритуал, торжественная месса. Мы сидели за длиннющим столом, каждой клеточкой ощущая торжественность момента.

Выступления были краткими. Первое сообщение сделал Королев. Он доложил Государственной комиссии, что техника готова, и просил разрешения вывезти ее на стартовую позицию. Потом Каманин представил комиссии космонавтов и просил утвердить командиров кораблей и их дублеров.

Помню, были буря аплодисментов и море света. Фотоаппараты щелкали неистово. Это и другие подобные заседания мелькали потом в кадрах кинохроники. Была еще одна традиционная встреча, столь же торжественная, — представление космонавтов стартовой команде. Вот это было по-настоящему важно и волнующе: те, кто делал тех-

нику (а сколько трудов и души в нее вложено!), смотрели на людей, в руки которых ее передавали. А те, кто должен был лететь, смотрели на тех, кому они вверяли свою жизнь. На эту встречу приходили все, кто не был занят на работе. Мы стояли лицом к стартовой команде, начальники — гражданские и военные — сзади. Выступления были краткими и ритуальными: разработчики говорили, что техника готова к полету и надежна, космонавты благодарили за оказанное доверие и честь, заверяли, что все сделают, как надо.

Волнение выходило за всякие пределы: Жанна, стоявшая сзади, сказала потом, что у Валентины в самом буквальном смысле слова дрожали колени. Были еще другие встречи с людьми, от которых остались следы в виде любительских фотографий. Одна из них, попавшая мне в руки десятилетия спустя, очень любопытна: мы стоим перед ракетой в разноцветных платьях, чуть сзади и сбоку — СП. В руках у нас цветы и какие-то бумажки, может быть, с текстами выступлений. Валя смотрит вперед решительно и строго, а мы с Ириной уткнули носы в букеты, и выражение лиц — кислое-прекислое.

В один из предстартовых дней мы поднялись на лифте к кораблю. С нами были С.П. Королев и Е.А. Фролов. Высота ужасная, а конструкция вокруг ракеты состоит, кажется, из одних дырок — смотреть страшно! А ведь стартовая команда на этих ажурных опорах передвигается вверх-вниз и работает. Мне же и лифт показался весьма хлипким сооружением. Если не смотреть на ракету, то кажется, что он ползет вверх будто бы в пустоте, словно мы едем в небо. На верхнем мостике — так, кажется, называется самая верхняя площадка обслуживания — мы вышли, и СП представил наш корабль. Валя и Ирина остались в кабине. Валя — долго, внимательно оглядывая приборы; Ирина лишь пробежалась взглядом по знакомому до последней кнопочки интерьеру. А я от такой чести отказалась.

Было еще одно тягостное для меня мероприятие: запись предстартового обращения командира корабля «Восток-6» к советскому народу. Текст был подготовлен заранее, надо было прочесть его с выражением перед микрофоном. Я читала скороговоркой, глотая окончания слов. Перечитывать не заставили — сошло и так.

Запуск Быковского откладывался из-за повышенной солнечной активности, ожидание затягивалось. Мы с Ириной особенно-то и не брали это в голову, а для Валерия и Вали ожидание, наверное, было тяжким. Тогда на стартовой позиции я читала какую-то книгу о Джеке

Лондоне. Наверное, “Моряк в седле”. И она давала мне богатую пищу для размышлений. В дневнике, например, осталась такая запись: “Он не умел прислушиваться к строгому голосу дисциплины”, — это Джек Лондон как бы про меня писал. Я сейчас не знаю, что со мной будет через месяц. Не знаю, где я буду, чем займусь...”

Солнышко наконец успокоилось, и день запуска Быковского был определен. По традиции они с Борисом Волыновым уехали ночевать в домик космонавтов. Вечер без них был какой-то грустный: мы волновались и тревожились накануне События. С Борисом мы очень сдружились, наверное, потому, что пребывали в одинаковом, дублерском положении...

Потом настал и наш день. Валя и Ира уехали в домик космонавтов, а мы остались в гостинице. На стартовую позицию ехали в специальном автобусе. Народу было очень много, кто стоял, кто сидел, все смеялись и балагурили. На стартовой позиции все было очень торжественно. Валентина рапортовала о готовности к полету, после объятий и пожеланий ее проводили к лифту. Лифт полз вверх целую вечность. По традиции она помахала нам рукой с верхнего мостика. Начался заключительный этап подготовки, нам возле ракеты делать было больше нечего, и мы поехали на смотровую площадку.

В стереотрубу было видно, как отошли фермы обслуживания, словно раскрылись лепестки гигантского цветка. Этот кадр кинохроники стал символом нашего века, и меня он всегда волнует... Я видела, как отошли “боковушки”, а потом Валя стала точкой и пропала в небе. Вскоре мы услышали ее голос “оттуда”. Ныне это стало обыденным, а тогда трудно укладывалось в голове, в особенности, быть может, потому, что все было почти что с тобой...

Вечером было торжественное заседание в домике космонавтов. Конечно, нас задали цветами и усадили в президиум. Гагарин предложил мне выступить, но я отказалась. Тогда он выступил сам, и меня поразило, как он мгновенно нашел контакт с аудиторией. Речь его была легкой, с блестящими юмором, люди смеялись и хлопали, а я думала, что никогда не смогу научиться выступать так просто и блестяще».

НЕОБХОДИМОЕ ПОСЛЕСЛОВИЕ. Что было потом, вы, верно, уже слышаны по официальным источникам, книгам прошлых лет. Личные судьбы В.Л. Пономаревой и других дублерш сложились по-разному, но, в общем-то, достаточно обыденно. Они остались работать в Центре, Валентина Леонидовна поступила в аспирантуру, закончила ее, защитилась. Последние годы перед пенсией работала в Институте истории естествознания.

Той же осенью, в 1963 году, все девушки из группы подготовки повыходили замуж. Открыла парад свадеб, как это и положено командиру, Валентина. О ее свадьбе с космонавтом Андрияном Николаевым в свое время говорили и писали достаточно много. Была на ее свадьбе и В.Л. со своим «Ю.».

Детей, впрочем (кроме В. Терешковой), решились заводить лишь после окончательного расформирования группы. Все думали: «Вдруг начнется снова подготовка, а я...» Зато уж когда надежда исчезла, то все (в том числе и Валентина Леонидовна еще раз) родили детей-погодков, 1970—1971 годов рождения.

Группу, кстати, расформировали окончательно при довольно интересных обстоятельствах.

Где-то в 1966 году по инициативе Каманина снова было возник вопрос о «женском» полете. Однако Королев отреагировал отрицательно: «Чтобы я еще раз связался с бабами!..» Тем не менее, как пишет Каманин, полет экипажа Соловьевой—Пономаревой мог вызвать широкий резонанс в мире. И... что уж там греха таить... прикрыть на какое-то время наметившееся отставание советской космонавтики от американской.

Однако 14 января 1966 года скончался С.П. Королев. Бывших дублерш хотя и задействовали по новой программе подготовки, но до конца ее не довели. Началась эпопея с лунной программой, и все усилия были переключены на нее. А затем пошла полоса неприятностей. 23 апреля 1967 года в испытательном полете на экспериментальном «Союзе» погиб В.М. Комаров. Залихорадило лунную программу; стало понятно, что за американцами мы не поспеваем...

«Вот так мы и дожили до осени 1969 года, — пишет по этому поводу далее в своих записках В.Л. Пономарева. — И по-прежнему нам ничего не светило. Однажды приехал Каманин и предложил написать письмо в ЦК КПСС, вспомнив, к слову, о некой парашютистке, которой в свое время не давали установить рекорд (наверное, как и нас, не пропускали мужчины). Тогда она пошла на прием к Калинин, и все устроилось.

Мы согласились и стали писать. Текст письма составляла я и очень хорошо помню. Оно начиналось обращением; “Товарищ Первый секретарь ЦК КПСС!” Далее говорилось, что мы долгое время находимся в Центре подготовки космонавтов, проходим положенные тренировки и испытания, поддерживая форму, готовые в любой мо-

мент приступить непосредственно к предстартовой подготовке. Говорилось, что на наше обучение и подготовку государство затратило большие средства, и было бы обидно, если эти траты оказались напрасными...»

И так далее, в том же духе. Все письмо подписали и отправили, несмотря на реакцию мужа Валентины Леонидовны.

«Ю.» сказал: «Не пишите, это провокация. Пока вы сидите тихо, вас никто не тронет — вы номенклатура. Но если высунете нос, будет повод вас убрать». Я не поверила, что кто-то может сознательно устраивать провокацию. Зачем? «Ю.» объяснил просто: Каманин был инициатором создания нашей группы, теперь мы не нужны, и он хочет исправить свою ошибку. Но я была настолько глупа, что меня это нисколько не убедило: почему ошибку нужно было исправлять таким сложным способом? «Ну, смотрите, — сказал «Ю.», — после этого письма вас отчислят». Так и вышло: нас вызвали на Старую площадь и сказали, что очень ценят наше стремление послужить Отчизне, но в данный момент она в том не нуждается».

Далее женщин спросили, хотят ли они остаться в армии и Центре или стремятся в дальние дали. Никто в дальние дали не захотел, и всем нашли какие-то должности в Центре подготовки космонавтов. И лишь недавно Валентина Леонидовна узнала, что Шаталову, возглавлявшему тогда отряд космонавтов, пришлось выдержать тяжелые бои с Главкомом ВВС Кутаховым, который хотел вообще уволить бывших космонавтов из армии.

Идея снова «запустить женщину» возникла лишь многие годы спустя у В.П. Глушко, бывшего тогда Генеральным конструктором НПО «Энергия». Он сделал новый набор женщин в отряд гражданских космонавтов. Так на горизонте появились Светлана Савицкая, летчица, чемпион и рекордсмен мира, и другие представительницы нынешней космонавтики.

«А перед нами дверь в Космос захлопнулась навсегда», — заключает свою рукопись В.Л. Пономарева.

ПРОДОЛЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ? Не очень удачно сложились и судьбы других «космических амазонок» — всех тех, кто так или иначе оказался волею судеб связанным с этим отрядом.

Чтобы не повторяться, будем краткими.

Всем ныне известны наши покорительницы космоса — вслед за Валентиной Терешковой на орбиту слетали Светлана Савицкая и Елена Кондакова. Но мало кто знает, что всего в стране к полету в

космос готовились 17 женщин. И судьба многих из них вовсе не была звездной.

После расформирования первой женской группы прошло 15 лет, прежде чем руководство пересмотрело свою точку зрения. После того как в 1978 году США набрали в астронавты первых женщин, СССР не мог оставить этот шаг без достойного ответа. В 1979 году сначала по секретным институтам, а потом и по открытым научным организациям вновь начались усиленные поиски кандидаток в космонавтки.

«В полуприказном порядке меня пригласили пройти медкомиссию. На обследование собрались толпы женщин, но никто из нас не знал, зачем мы здесь», — вспоминает ведущий научный сотрудник Института медико-биологических проблем (ИМБП) Елена Доброквашина.

Женщинам не объяснили, зачем их подвергают различным медицинским тестам, почему столь большое внимание уделялось «моральному облику» — в частности, им запрещалось появляться в ресторанах, где могли оказаться иностранцы. Не сказали, почему не разрешалось иметь детей и делать аборт.

Лишь тем, кто прошел жесткий отбор до конца, объяснили: столь строгая конспирация связана с работой в космосе. И многие кандидатки решили бросить свою прежнюю работу, чтобы вплотную заняться новой, даже не задаваясь вопросом: «А почему, собственно, все это — тайна?» Значит, так надо, полагали советские люди. И добровольно шли на изрядные жертвы.

Скажем, та же Доброквашина, будучи практикующим врачом, собиралась писать докторскую диссертацию. Но решила бросить все и рискнуть. «У меня всегда в характере была авантюрная жилка», — говорит она.

Впрочем, желание претенденток полететь в космос, отменное здоровье и высшее образование оказались вовсе не главным в отборе будущих космонавтов. «Основное требование — безупречная анкета», — убеждена Доброквашина, которой пришлось пройти десятки собеседований, дать множество расписок и даже пообещать не иметь детей, потому как в любой момент нужно было быть готовой лететь в космос, а дети привязывают к Земле. «Для меня самое сложное оказалось пройти комиссию ЦК партии, где обсуждалось мое персональное дело о разводе», — продолжает Доброквашина, которая к моменту набора в космонавты уже восемь лет была замужем во второй раз.

Лишь семь женщин (два инженера и пять врачей) были признаны соответствующими критериям. Через пару лет к ним добавились еще три дамы.

Потом началась собственно подготовка. «Трудным был первый год, когда приходилось заниматься по 14 часов в сутки: масса технических дисциплин, физподготовка, прыжки с парашютом...» — вспоминает Елена Доброквашина. Не просто было смириться и с тем, что «больше не принадлежишь себе», почему никто никогда не объяснял, почему нужно поступать так, а не иначе, требовалось просто подчиняться.

Заодно приходилось терпеть и снисхождение коллег-мужчин, которые хотя и были вежливы, но между собой называли женскую группу либо «праздничным набором», либо «подарком съезду». Тем не менее женский полет по политическим соображениям был необходим, и его в 1982 году выполнила Светлана Савицкая. Ее работа так всем понравилась, что через два года она полетела опять, после чего был сформирован первый чисто женский экипаж.

В 1984 году космонавт-исследователь Доброквашина и бортинженер Екатерина Иванова были включены в экипаж, возглавить который должна была уже опытная Светлана Савицкая. Полет намечался на 1985 год. Перед стартом Доброквашина вступила в КПСС, поскольку иначе путь в космос был закрыт, и даже стала депутатом райсовета.

Но полет так и не состоялся. Сначала на состарившейся к тому времени орбитальной станции «Салют-7» началась череда аварий. Потом случилось ЧП с экипажем Александра Волкова, Владимира Васютина и Виктора Савиных — их досрочно вернули на Землю из-за болезни Васютина. В результате женский полет неоднократно откладывался и в конце концов так и не состоялся. Женский экипаж попросту расформировали.

В награду женщинам-космонавтам достались только пенсия и фактически сломанная жизнь. «Жизнь была, как на собачей выставке», — вспоминает Доброквашина.

Но самое обидное даже не это. После того как в 1994 году всех женщин-космонавтов заставили уйти на пенсию, через несколько месяцев набрали новых кандидаток на полет — Елену Кондакову и Надежду Кужельную. Первая уже дважды слетала в космос, вторая готовится к экспедиции на будущую международную космическую станцию. Неужто нельзя было послать кого-то из уже подготовленных кандидаток?..

Дальнейшая судьба женщин-космонавтов сложилась по-разному. Большинство из них не работают — нет ни здоровья, ни желания — и живут на пенсию и помощь родных. А вот Елена Доброквашина, ее подруга и коллега Лариса Пожарская «остались в строю». Они занимаются в ИМБП медицинским отбором космонавтов и начали собственное дело, открыв маленькую частную клинику, в названии которой «Елена Спейс» воплотили свои «звездные» мечты.

Лариса Пожарская, будучи уже на пенсии, все-таки родила дочь. И не будет возражать, если та захочет стать космонавткой. «Может быть, ей повезет больше, чем мне», — говорит она.

...И все-таки вопрос, нужно ли женщинам летать в космос, и по сей день остается открытым. Гибель четырех женщин в составе экипажей «Челленджера» и «Колумбии» снова заставила специалистов задуматься. Мужчина ведь умирает один, а женщина гибнет вместе с другими жизнями, которые она не успевает подарить миру.

Жертвы космоса

Однако мы с вами хронологически несколько забежали вперед. Давайте снова вернемся во времена Гагарина и посмотрим, как шло завоевание космоса дальше.

МНОГОМЕСТНАЯ ЭПОПЕЯ. Наконец пришел день, когда на смену устаревшим «Востокам» пришли «Восходы». Однако если вы думаете, что в конструкции кораблей что-либо радикально изменилось, то глубоко ошибаетесь. Будучи по-прежнему в цейтноте, конструкторы просто в объем, предназначенный для одного кресла, ухитрились втиснуть сразу три, сидеть в которых приходилось, что называется, у друг друга на головах.

Придумал это новшество конструктор К.П. Феоктистов. А поскольку понимал, что втиснуться в эти креслица в скафандрах никак не удастся, сам же вызвался пойти в полет в обычном спортивном костюме.

Вместе с ним полетели: в роли командира — В.М. Комаров, врачом — Б.Б. Егоров. Сам Феоктистов значился как бортиженер-исследователь.

Впрочем, к тому времени конкурентная борьба за участие в полетах стала столь жесткой, что «мы и в майках бы согласились лететь», вспоминал Феоктистов.

Смелчакам опять повезло, они благополучно вернулись на Землю. А вот со следующим «Восходом-2» дела обстояли далеко не столь хорошо.

ВЫХОД В ОТКРЫТЫЙ КОСМОС. Рекорд по численности экипажа был уже установлен, и потому в полет на сей раз отправились двое — П.И. Беляев и А.А. Леонов. Они уже смогли надеть скафандры. Да и без них на сей раз никак было не обойтись, поскольку в программу полета входил выход одного из космонавтов в открытый космос. Для этого к люку «Восхода» был пристыкован складной шлюз.

Я видел этот шлюз своими глазами. Представьте себе гармошку из серебристой многослойной пленки, которая под давлением газа может расправиться в трубу диаметром чуть больше метра и длиной метра три. С обеих сторон труба эта перекрыта дверцами-люками. Через одну космонавт должен был из кабины перейти в шлюз, через другую — выйти в открытый космос.

Шлюз необходим для того, чтобы не выпускать весь воздух из кабины. Делать же трубу складной пришлось по конструктивным особенностям «Восхода». Диаметр обтекателя ракеты-носителя не столь велик, чтобы вывести на орбиту шлюз жесткого типа, заранее пристыкованный к кораблю.

И это были еще далеко не все сложности. Как вспоминал сам А.А. Леонов, вышел он без особых затруднений. А вот когда пришло время возвращаться, оказалось, что войти, «как учили», ногами вперед не удастся. Мягкий скафандр под действием поданного в него воздуха стал довольно жестким, а главное, раздулся подобно мячу и не пускал космонавта в узкий лаз люка.

В конце концов Леонову пришлось сбросить давление в скафандре до минимального, развернуться головой вперед и передвигаться, цепляясь руками, буквально втаскивая себя в узкую трубу. В кабину он ввалился, что называется, на пределе: и воздуха в скафандре оставалось уже не так много, и сам он от усиленных физических упражнений изрядно перегрелся и был на грани теплового удара.

Но главная опасность была даже не в этом. Сброс давления до минимума грозил кессонной болезнью. Однако бог миловал: перед выходом в открытый космос Леонов какое-то время дышал чистым кислородом, поэтому азота в крови у него было немного и при резком понижении давления свободный азот не выделялся в кровь и она не вскипела.

Но на том приключения экипажа вовсе не кончились. Когда пришло время приземляться, оказалось, что автоматика спуска не работает. Пришлось перейти на систему ручного управления. В итоге вместо привычных казахстанских степей экипаж приземлился в пермской тайге, откуда его эвакуировали целые сутки.

В общем, командир, видно, изрядно перенервничал; вскоре у него стала развиваться язва желудка. Он до последнего скрывал ее, и, когда Павлу Ивановичу стали делать операцию, выяснилось, что резервы организма уже во многом исчерпаны... В начале 1970 года он умер.

Алексей Леонов жив и поныне. И очень не любит, когда его называют «везунчиком».

Хотя, если разобраться, у него было еще немало шансов погибнуть. Некоторые фрагменты той давней истории стали явными лишь недавно, спустя сорок лет.

ДИВЕРСАНТЫ В КОСМОСЕ... Только теперь стало понятно, что тот короткий — всего-то 26 часов — полет может войти в Книгу рекордов Гиннеса по количеству нештатных ситуаций, когда экипаж Беляева—Леонова находился буквально на грани жизни и смерти.

К первому выходу человека в открытый космос в Советском Союзе опять-таки готовились в спешке: до нас дошли сведения, что американцы вот-вот должны были осуществить подобный проект.

И все-таки Королев настоял, чтобы перед полетом Павла Беляева и Алексея Леонова на орбиту отправили беспилотный корабль-разведчик, из его шлюзовой камеры в открытый космос была выдвинута платформа с установленными на ней образцами технических материалов и биологических тканей. Так, опытным путем предполагалось изучить, как повлияют на человека космическая радиация, температура, потоки частиц высокой энергии...

Корабль собрал все необходимые данные, но произошло непредвиденное: при возвращении на Землю он по нелепой случайности был взорван, и бесценная информация пропала. Дело в том, что все автоматические объекты имели тогда систему АПО (автоматического подрыва объекта) на случай серьезного отказа при посадке, чтобы многотонная машина не рухнула на головы людей целиком, а разлетелась на мелкие части. Кроме того, таким образом страховалась сохранность секретов на тот случай, если незапланированное падение придется на территорию другого государства.

Так вот, при заходе беспилотного корабля на посадку конец одной команды и начало следующей неожиданно сформировали третью —

на подрыв объекта. В результате за месяц до намеченной экспедиции Беляева и Леонова специалисты остались без важных сведений.

Сергей Павлович Королев честно рассказал обо всем экипажу и стал советовать: «Что будем делать? Пойдем на запланированный эксперимент с большой неопределенностью или будем ждать месяцев шесть—восемь новый корабль, чтобы снова запустить его в беспилотном режиме для сбора всех утерянных данных, и только потом полетим сами? Ваше мнение?»

Оба космонавта прекрасно знали, какого ответа от них ждут. Американцы были уже практически готовы к аналогичному эксперименту: их астронавт на корабле «Джемини» должен полностью его разгерметизировать, высунуть руку наружу, и это будет зафиксировано как первый выход человека в космос.

И наши космонавты дали тот ответ, которого от них ждали: «Мы находимся сейчас в прекрасной форме. Прошли для этого полета все, что необходимо, и психологически готовы выполнить задание. В общем, надо лететь...»

Заметим, что в ходе подготовки к полету на Земле отрабатывались действия при различных нештатных ситуациях. В том числе рассматривался даже вариант потери сознания космонавтом, вышедшим в космос; в этом случае командир должен был тоже выйти из корабля и вернуть в него бесчувственного товарища.

Королев потом признавался, что очень волновался. Перед полетом он подозвал к себе Леонова и попросил: «Ты там особо на рожон не лезь. Просто выйди из корабля, помаши нам рукой и — назад. И мы пойдем, может ли человек работать в открытом космосе...»

Но ни тогда, ни позже он так и не признался в открытую, какую генеральную (или, если хотите, генеральскую) цель преследовала эта экспедиция — военные хотели знать, можно ли организовать команду космических диверсантов. Людей, которые в случае необходимости могли перебраться к вражескому аппарату, вскрыть или взорвать его...

Но прежде надо было понять, может ли человек сколько-нибудь эффективно действовать в открытом космосе...

ЧЕРЕДА НЕПРИЯТНОСТЕЙ. Они начались сразу же после старта. Вместо запланированных 300 км из-за ошибки в расчетах корабль выбросило на высоту в 500 км — прямо под радиационные пояса. Но это было далеко не самым страшным из того, что случилось в том полете...

По-настоящему опасная ситуация, как уже говорилось, возникла при выходе Алексея Леонова в открытый космос.

Выходной скафандр — сложная многослойная термостатическая система с автономным жизнеобеспечением примерно на час работы в космосе — был многократно и скрупулезно проверен на Земле. Однако в лаборатории выход в открытый космос моделировался в барокамере, где атмосфера вокруг разрежалась до той, что соответствует 60—90 км над уровнем моря (более высокое разрежение не позволяла создать техника). В реальности же на высоте 500 км Леонов попал в глубочайший вакуум. В итоге было полностью снято наружное противодавление и скафандр безобразно раздуло. «Руки и ноги вышли из перчаток и сапог, — вспоминал потом Леонов, — было такое ощущение, что я вот-вот лопну...»

Как только космонавт уменьшил давление, тотчас руки у него вошли в перчатки, ноги — в сапоги, скафандр уменьшился в объеме и появился шанс протиснуться-таки в шлюзовую камеру.

И космонавт начал вход руками вперед. А поскольку боялся потерять кинокамеру — кто иначе поверит, что он выходил в открытый космос? — то ее пустил перед собой.

Но в шлюзовой камере выявилась новая проблема: теперь надо было разворачиваться на 180 градусов, чтобы закрыть руками выходной люк. Как это ему удалось при сечении шлюза 120 см и длине скафандра 190 см, Леонов и сам до сих пор плохо понимает. Вот уж воистину: хочешь жить, умей вертеться.

Приложив максимум сил, он все-таки развернулся, закрыл крышку люка. Пульс у него в этот момент подскочил до 190 ударов в минуту, начался жуткий внутренний перегрев. На дыхание и вентиляцию у Леонова было всего 60 литров дыхательной смеси в минуту — это чрезвычайно мало, в 6 раз меньше нормы.

В общем, когда Алексей Леонов забрался в спускаемый аппарат и снял шлем, командира он не увидел — пот залил глаза. Из каждого сапога он потом вылил по три литра воды. А сам потерял за этот выход почти семь килограммов веса.

НЕПРИЯТНОСТИ ПРОДОЛЖАЮТСЯ. Казалось, самое страшное было позади. Отстрелив не нужную более шлюзовую камеру, космонавты стали готовиться к спуску. Однако судьба преподнесла им еще один сюрприз, который запросто мог привести к гибели уже всего экипажа. В корабле вдруг начался подъем парциального давления кислорода: 160, 180... 220. Космонавты принялись бороться с ним,

понижая влажность, температуру. Но подъем давления продолжался и достиг значения в 460 мм ртутного столба.

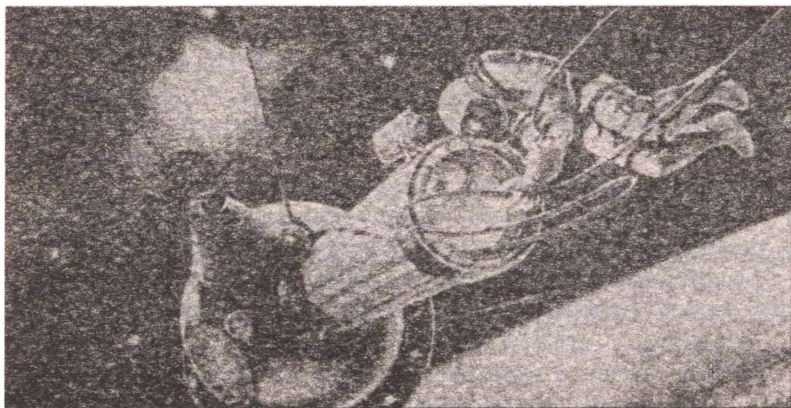
Кстати, в аналогичных условиях в январе 1967 года в кабине «Аполлона-1» погибли во время тренировки американские астронавты Гриссом, Уайт и Чаффи.

«Алмазы» были в оцепенении, но потом, видимо, сказалось утомление кошмарного полета — они просто махнули рукой на свое положение и попробовали вздремнуть. Человеческим силам все же есть предел, а там будь что будет...

Разбудил их какой-то взрывообразный хлопок. Поначалу решили, что это и есть конец. Но вокруг ничего не горело. Наоборот, давление в кабине начало медленно падать и постепенно нормализовалось.

Как потом выяснилось, ситуация создалась вроде бы из-за пустяка. Во время выхода Леонова корабль долгое время находился в статичном положении. Из-за этого его бок, обращенный в сторону Солнца, нагрелся до плюс 160 градусов, а другой, в тени, остыл до минус 140. Произошла термическая деформация всего корпуса, и внутренний люк при возвращении космонавта в корабль не до конца сел на место, хотя соответствующие датчики и просигнализировали его закрытие.

Какой-то ничтожный, микронный зазор все же остался, и происходило травление воздуха наружу. Система же жизнеобеспечения при любом падении давления реагирует добавлением в атмосферу корабля кислорода. В итоге количество его и стало возрастать.



Так космонавт А. Леонов запечатлел свой собственный выход в открытый космос

Давление росло до тех пор, пока с характерным, довольно громким хлопком не сработал специальный клапан сброса лишнего воздуха. Этого сотрясения оказалось достаточно, чтобы выходной люк встал на место и парциальное давление кислорода вошло в норму.

Но это было еще не все. Уже при подготовке к спуску случился отказ системы ориентации, и экипаж был вынужден перейти на ручную систему управления спуском. В итоге «Алмазы» вместо казахстанских степей сели в пермскую тайгу.

БЫЛ ЛИ СЕКРЕТНЫЙ ПРИКАЗ? Но, пожалуй, самый драматичный эпизод той памятной экспедиции долгое время оставался «в тени». Накануне полета с первым выходом человека в открытый космос между Сергеем Королевым и Павлом Беляевым состоялся разговор. Существует две его версии.

Согласно одной версии, Королев с Беляевым обсуждали вариант, что делать, если корабль по какой-либо причине не сможет вернуться на Землю. Тогда, согласно инструкции, Беляев должен был принять решение о самоликвидации экипажа — застрелить сначала Леонова, а потом и себя.

Согласно второй версии, которую обнаружил психолог отряда космонавтов Ростислав Богдашевский, по нечаянности кое-что слышавший, Королев сначала спросил Беляева, что тот будет делать, если Леонов не сможет войти в шлюз.

«Во время тренировок на невесомость при полетах на самолете-лаборатории Ту-104 я отрабатывал такую нештатную ситуацию, — ответил Беляев. — Он имитировал бессознательное состояние, и я затаскивал его в шлюз и далее в спускаемый аппарат».

Тогда главный конструктор спросил напрямик: «А если у тебя ничего не получится, сможешь отстрелить Алексея вместе со шлюзовой камерой?»

Помолчав, Беляев ответил: «Такого не может быть».

Теперь задумался Королев. А потом неожиданно попытожил: «Что ж, получается, Павел Иванович, к полету не готов. Иди...»

Беляев никуда, естественно, не пошел, а после минутной паузы тихо выдавил из себя: «Если потребуется, я смогу это сделать».

«Спасибо», — сказал Королев.

Правда, Леонов в возможность такого исхода не верит и по сей день. «Паша без меня бы не вернулся», — утверждает он. А Беляева о том уже, как известно, не спросишь. Тот полет, видимо, столь дорого дался Павлу Ивановичу не только из-за очереди нештатных ситуаций.

Его еще, вероятно, мучил и вопрос морального выбора: исполнять или нет тайный приказ начальства? И вся эта история, похоже, повлияла на него так сильно, что значительно сократила продолжительность его жизни.

Кстати, это была не первая потеря отряда космонавтов от подобной болезни. В апреле 1968 года из-за язвы был вынужден уйти восьмой кандидат в космонавты Дмитрий Заикин. Он, пока был дублером, тоже чересчур перенервничал. И на очередной медкомиссии, обнаружив язву, его списали по здоровью.

Надо сказать, что в отряде космонавтов всякий раз остро переживали потери. Ведь уже более трети состава покинули первый отряд. «Мы тяжело переживали их уход, — вспоминал Георгий Шонин. — И не только потому, что это были хорошие парни, наши друзья. На их примере мы видели, что жизнь — борьба и никаких скидок или снисхождений никому не будет...»

Но главные потери были еще впереди.

«СОЮЗ-1» И ДРУГИЕ. Началась подготовка к полетам на кораблях нового поколения — «Союзах». В качестве командиров совершить полеты на них готовились космонавты Владимир Комаров, Юрий Гагарин — он был назначен дублером командира «Союза-1». Командиром «Союза-2» назначили Валерия Быковского, а в качестве бортинженеров — еще не летавших тогда Алексея Елисеева и Евгения Хрунова. Дублерами их стали Николаев, Кубасов и Горбатко.

По программе первым должен был стартовать Комаров, через сутки — Быковский, имея на борту Елисеева и Хрунова. После стыковки на орбите Елисеев и Хрунов должны были перейти на борт «Союза-1», выполнить ряд исследований и через неделю втроем вернуться на Землю.

Однако на деле все получилось совсем иначе. Причем неожиданности начались еще до старта.

В январе 1966 года скоропостижно скончался С.П. Королев. Правда, главным конструктором вскоре был назначен заместитель Королева, академик В.П. Мишин; все работы продолжались по намеченной программе. Тем не менее подспудно в воздухе стала ощущаться какая-то нервозность...

Внешне же, повторяем, все шло по плану: 10 апреля 1967 года на аэродроме Байконура приземлилось два самолета. На старт прибыли, согласно существующей традиции, отдельными самолетами для

большей безопасности основной и дублирующий экипажи, ученые и конструкторы, члены Государственной комиссии...

В.М. Комаров стартовал 23 апреля. Почти сразу же после выхода на орбиту начались неприятности — у «Союза-1» не раскрылась одна панель солнечных батарей. Государственная комиссия приняла решение: старт «Союза-2» пока отложить. Экипаж уехал в гостиницу. Затем решение изменили, решили все же «Союз-2» запустить, состыковать его с первым кораблем, выйти в открытый космос и раскрыть панель солнечной батареи вручную.

Однако положение «Союза-1» на орбите было неустойчивым, его крутило, стыковка оказалась бы невозможна. Старт второго корабля окончательно отменили, а Комарова стали готовить к аварийной посадке. Сначала она должна была состояться на семнадцатом витке, но из-за плохой работы датчиков ориентации ее перенесли на девятнадцатый, посоветовав Комарову вручную сориентировать корабль.

Ничего подобного ранее Комарову делать не доводилось. Но выбора у него не было. И он заверил командование, что справится с поставленной задачей.

Спуск начался... Чем он закончился, всем известно: раскрутку остановить не удалось и при открытии основного парашюта его купол был смят — скрученные стропы не дали ему раскрыться полностью. «Союз-1» на большой скорости врезался в землю².

Ни дублеру Комарова Гагарину, ни командиру «Союза-2» на выручку товарища отправиться не разрешили — технические возможности кораблей не позволяли осуществить аварийную пересадку экипажа с одного корабля на другой.

Спустя полтора года после трагедии «Союз-2» был запущен в беспилотном варианте: нужно было убедиться, что все недочеты в конструкции были устранены.

Несчастья тем временем продолжали преследовать отряд космонавтов. 27 марта 1968 года при довольно-таки загадочных обстоятельствах погиб Ю.А. Гагарин. Командиром отряда вместе с ним был назначен В.Ф. Быковский. Его и трех других космонавтов — А. Леонова, Н. Рукавишникова и В. Кубасова — рекомендовали для участия в новой программе «Л-1». В переводе на обывденный язык это означало, что они начали готовиться к высадке на Луну.

² Похожая ситуация сложилась и у Бориса Вольнова. Однако тогда все обошлось благополучно. Подробнее об этом случае описано автором ниже. *Примеч. ред.*

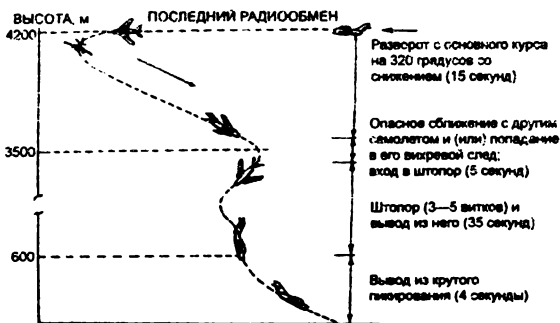
Впрочем, о лунной программе, связанных с нею перипетиях и слухах мы поговорим в дальнейшем. Здесь же, заканчивая разговор об околоземных делах, приоткроем еще одну страницу советской космонавтики.

ГАГАРИН ВЗЯТ НА НЕБО? Как видите, все эти потери в отряде космонавтов, среди специалистов-ракетчиков были по-человечески вполне понятны. И объясни все это людям своевременно, никаких бы слухов данные случаи не породили. Но власть предержавшие распорядились по-иному. Они никак не комментировали, откуда у космонавта номер один вдруг появился загадочный шрам над бровью, хотя ничего особо таинственного в том не было: в автомобильную аварию может попасть всякий. Они не пояснили, почему после полета Валентины Терешковой был вообще расформирован женский отряд космонавток...

В общем, нам не рассказывали так много, что даже сама смерть Ю.А. Гагарина породила новую волну слухов. Самый невероятный из них таков: дескать, Гагарин не погиб, а был «взят на небо» некими высшими силами. И в подтверждение давались ссылки на недавно умершую болгарскую прорицательницу Вангу, которая вроде бы сказала одному из посетивших ее космонавтов: «Что же ты будильник Юрию не купил? Он ведь о нем спрашивает...»

И космонавт ахнул: действительно, незадолго перед тем злополучным полетом он пообещал Юрию Алексевичу будильник, но потом замотался да так о часах и не вспомнил.

Еще один слух, как уже говорилось, был связан со шрамом. Дескать, Гагарина хотели убрать. На самом деле лихой пилот превысил скорость на шоссе и...



Траектория последнего полета Ю. Гагарина и В. Серегина



В. Комаров с П. Беляевым
и А. Леоновым перед полетом

Что же касается, последнего полета, то его предыстория такова.

ТАЙНА ПОСЛЕДНЕГО ПОЛЕТА. Ю.А. Гагарин, как уже говорилось, был дублером В.М. Комарова, который погиб в испытательном полете на корабле «Союз-1». Он рвался помочь товарищу, но спасти того было уже невозможно...

Юрий Алексеевич все-таки продолжал подготовку к новому полету. В плане подготовки значились и полеты на истребителе. Вот что пишут по поводу последнего полета Гагарина люди весьма авторитетные — доктор технических наук, лауреат Государственной премии С.М. Белоцерковский и летчик-космонавт СССР, дважды Герой Советского Союза А.А. Леонов. Оба специалиста принимали участие в работе комиссии, тщательно расследовавшей данное летное происшествие и пришли вот к какому выводу.

Полет Ю.А. Гагарина и летчика-инструктора В.С. Серегина на учебно-тренировочном самолете МиГ-15 УТИ проходил между двумя слоями облаков. Верхний слой располагался на высоте порядка 8000 м, нижний — около 500—600 м. «Доложив руководителю полетов о завершении упражнений в зоне и получив разрешение на возвращение, Гагарин после нисходящей спирали стал сразу выполнять разворот. Обычно при таком маневре происходит постепенное нарастание перегрузки, углов атаки и крена...»

Почему же произошла катастрофа? Ответ на этот вопрос содержит несколько вариантов. Пожалуй, самый абсурдный состоит в том, что пилоты в кабине находились в нетрезвом состоянии, а потому утратили необходимую осторожность и навыки пилотирования. Однако анализ останков однозначно доказывает, что оба — и Серегин и Гагарин — были совершенно трезвы.

Вариант второй — в самолет была подложена бомба, Гагарин, дескать, слишком много знал, и это кое-кому не нравилось — тоже не имеет под собой должных оснований. Никаких свидетельств — прямых или косвенных — подрыва самолета не обнаружено до сих пор.

На сегодняшний день основной версией стала следующая. В зоне пилотирования по недосмотру руководителя полетов генерала Н.Ф. Кузнецова и диспетчера внезапно появился еще один самолет,

предположительно, истребитель Су-11. Он проскочил так близко от МиГа, что летчики были вынуждены принять чрезвычайные меры, чтобы уйти от столкновения. Однако их все-таки зацепило турбулентной струей от пронесшегося поблизости самолета. В результате МиГ-15 УТИ свалился в штопор, выйти из которого летчикам не хватило 150 м высоты или полутора секунд полета. И все же, как показали результаты расследования, они боролись до конца.

Спасти человека

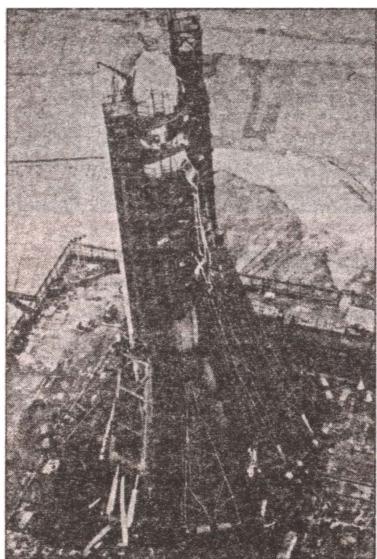
Потери в любом деле, в том числе и космической войне, если таковая случится, можно существенно уменьшить, если заранее беспокоиться о системах эвакуации и спасения экипажей. И тут надо отдать должное нашим специалистам — разработанные ими системы оказались куда эффективнее американских.

ВЫСТРЕЛИТЬ СОБОЙ. Уже на первом «Востоке», как известно, была предусмотрена система катапультирования. Ю.А. Гагарин воспользовался ею на конечном этапе приземления, как то и было предусмотрено программой. Однако поначалу катапультируемое кресло не было снабжено достаточно мощной ракетной установкой, а потому не позволяло отлететь от ракеты, стоящей на стартовой позиции, достаточно далеко. Поэтому космонавту в случае аварии нужна была помощь наземных служб, способных вытащить его буквально из огня.

Дело в том, что из-за технологического разброса мощности твердотопливного двигателя, который выбрасывал кресло, часть возможной зоны приземления приходилась на котлован, вырытый под стартовым столом ракеты. Над ним пришлось натягивать сетку, и спасатели в случае аварии должны были быстро выскочить из подземного бункера и вернуться туда, неся на руках спасенного космонавта в скафандре.

Впрочем, самой опасной для Гагарина была вовсе не авария на старте, а полет с 45-й по 90-ю секунды. В это время высота и скорость уже слишком велики для катапультирования в кресле, но слишком малы для отстрела спускаемого аппарата: он не имел собственных двигателей ориентации и должен был ориентироваться по потоку за счет смещения центра тяжести. Для этого он должен был падать довольно долго, то есть с изрядной высоты.

Космонавтам, летавшим в дальнейшем на кораблях «Восход» и «Восход-2», в случае аварии пришлось бы и того хуже. Из-за отсутствия достаточного объема одноместной кабины, превращенной



Ракета «Союз» на старте

в многоместную, катапультные кресла пришлось заменить обычными. А при полете экипажа из трех человек им пришлось снять даже скафандры.

В итоге до сброса головного обтекателя у них не было никаких шансов на спасение. Безопасностью пожертвовали ради рекордных полетов. К счастью, таких полетов было всего два.

НЕСЧАСТЛИВЫЕ «СОЮЗЫ».

Новые корабли «Союз» получили систему, обеспечивающую безопасность космонавтов на всей траектории выведения на орбиту. Однако прежде чем она получила возможность доказать свою эффективность, случилось две ката-

строфы, приведшие к гибели В. Комарова, а также экипажа в составе Г. Добровольского, В. Волкова и В. Пацаева.

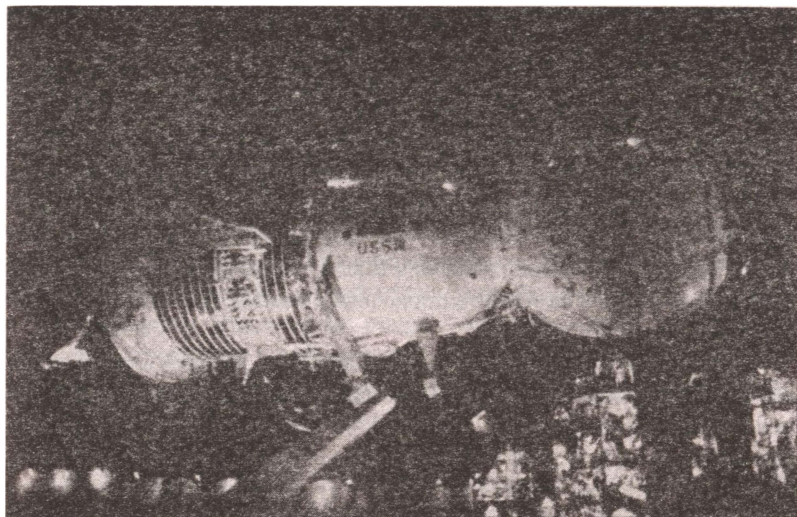
Однако обе они случились при приземлении, когда аварийная система спасения, отвечающая прежде всего за спасение на старте, ничем помочь не могла.

Комарова подвела парашютная система посадки. На высоте 9 км отстрелилась крышка парашютного контейнера, вышел вытяжной парашют, за ним тормозной, который затормозил спускаемый аппарат до расчетной скорости раскрытия основного парашюта, но... тот не вышел из своего контейнера. Запасной парашют также не спас ситуации — перекрученные стропы не дали и ему раскрыться.

Причиной тому, как уже говорилось, была неудачная конструкция парашютного контейнера, зажимавшая купола при повышенных нагрузках. Но это уж поняли позднее, при анализе причин катастрофы.

А тогда при ударе о землю со скоростью 35—40 м/с спускаемый аппарат разрушился и начался пожар. Таким образом, спастись у Комарова не было никакой возможности.

Другой трагической страницей советской космонавтики стал «Союз-11». В 1971 году впервые в мире была запущена долговремен-



Макет корабля «Союз»

ная орбитальная станция «Салют». Первыми космонавтами, оказавшимися на ее борту, были Георгий Добровольский, Владислав Волков, Виктор Пацаев, стартовавшие 6 июня 1971 года. Пробыв на борту станции 21 сутки и успешно выполнив программу полета, экипаж отстыковался от станции и начал готовиться к приземлению.

Однако при спуске на высоте 150 км случилась трагедия. Еще в космосе, сразу после отделения спускаемого аппарата, вдруг открылся один из двух предназначенных для дыхания космонавтов при посадке клапанов (обычно они открываются только на высоте 3 км). Давление в спускаемом аппарате начало стремительно падать.

Космонавты поняли, в чем дело, и попытались исправить положение. Георгий Добровольский расстегнул ремни и, очевидно, хотел заткнуть клапан, но времени на это у него уже не было. Менее чем через минуту после разгерметизации экипаж потерял сознание и наступила смерть. Люди могли бы спастись, если бы на них были скафандры. Но для спецкостюмов, как уже говорилось, в тесном спускаемом аппарате не нашлось места.

СПАСЕНИЕ НА КОНЧИКЕ ИГЛЫ. Впоследствии космический корабль «Союз» неоднократно был усовершенствован, и вот уже бо-

лее 30 лет он летает без катастроф. В немалой степени космонавты обязаны этим и САС — системе аварийного спасения.

Так, 26 сентября 1983 года Владимир Титов и Геннадий Стрекалов собирались отправиться в очередной полет. Однако вместо этого ракета «Союз-У» взорвалась прямо на стартовом столе. Свыше 300 т жидкого кислорода и керосина превратили все вокруг в крошечный ад. Однако за мгновение до этого на самой верхушке исполинской ракеты сработали двигатели системы аварийного спасения, и космонавты вместе с кабиной сначала взмыли вверх на 1500 м, а потом плавно опустились на землю в нескольких километрах от бушующего пожара.

Причем, как показал потом анализ ситуации, экипаж спасся почти случайно. Автоматика, которая в данном случае должна была послать приказ на включение САС, почему-то не сработала. Однако оператор системы спуска сумел вовремя оценить ситуацию и дать ручную команду на отстрел кабины за доли секунды до того, как вспыхнувший пожар пережег провода связи. Радиоканал в этот момент уже не работал — вспыхнувшее пламя ионизировало воздух, и образовался своеобразный экран, не пропускающий команд.

Еще, конечно, безупречно сработала сама система аварийного спасения. На «Союзе» основой ее является твердотопливный двигатель массой около 1000 кг, помещенный на самую верхушку головного обтекателя ракеты. Вместо одного большого сопла двигатель САС имеет дюжину маленьких сопел, расположенных по окружности и отклоненных на 30 градусов от вертикальной оси ракеты.

Такое устройство обусловлено тем, что корабль «Союз» состоит из трех отсеков — орбитального, приборно-агрегатного и спускаемого. Причем спускаемый аппарат с космонавтами находится в середине связки, а силовой элемент, к которому можно прикладывать усилия, — в самом низу конструкции. Поэтому с ракеты приходится сдергивать 7-тонный корабль целиком, вместе с обтекателем.

Расположение же двигателя САС сверху на штанге, а не внизу, под космическим кораблем, диктовалось соображениями экономии веса и горючего: сразу после того, как ракета-носитель стартует и набирает высоту в нормальном режиме, штанга вместе с двигателями САС отстреливается от обтекателя и на орбиту не вывозится. Там она уже не нужна.

При аварийном запуске и срабатывании САС космонавты испытывают перегрузку в 6,5 g — это больше, чем при штатном режиме. Но тут уж, как говорится, не до жиру... Комфортом пренебрегают для

того, чтобы отстреливаемый аппарат мог быстро набрать скорость и высоту, уйти из опасной зоны. Всего за 3 секунды корабль отлетает от ракеты почти на 300 м. После чего двигатель выключается, выработав все топливо, и дальше вверх и вбок связка летит уже по инерции.

Через долю секунды после выключения двигателя на обтекателе раскрываются решетчатые крылья-стабилизаторы, в нормальном состоянии сложенные и прижатые к боковым стенкам обтекателя. На этих крыльях, в проектировании которых принимал в свое время участие и Юрий Гагарин, тогдашний дипломник Академии имени Жуковского, космонавты и улетают от места старта на 4—5 км.

На верхушке траектории полета отстреливаются обтекатель, приборно-агрегатный и орбитальный отсеки. А из спускаемого аппарата выходит и раскрывается парашют, и перед самой землей срабатывают еще и двигатели мягкой посадки.

ПАДАЮЩИЕ КАМНЕМ... Если же, повторим, старт происходит нормально, на 150-й секунде полета происходит сброс головного обтекателя, а с ним и системы аварийного спасения. Она космонавтам уже не пригодится. Высота теперь уже достаточна, чтобы в случае необходимости раскрытие парашюта и спуск происходили примерно так же, как и при штатном возвращении на Землю.

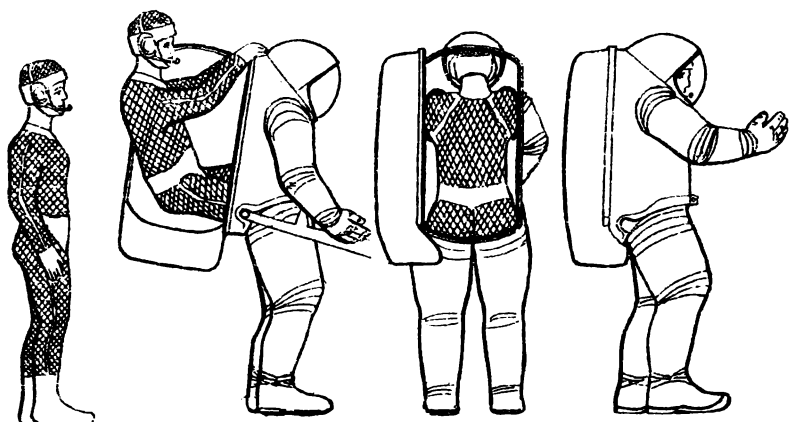
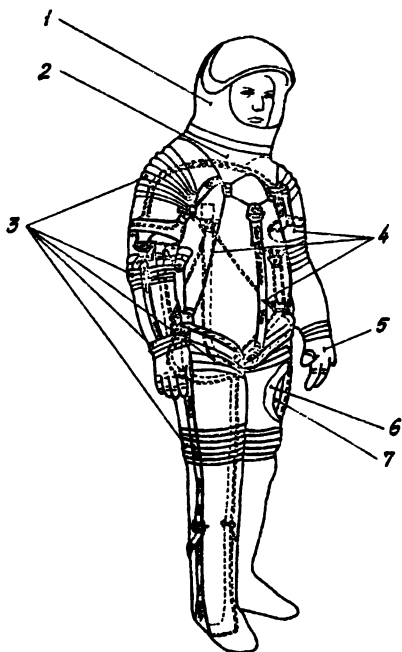
Впрочем, и тут возможны свои варианты. Так, 5 апреля 1975 года состоялся пуск космического корабля «Союз-18» с экипажем в составе командира Василия Лазарева и бортинженера Олега Макарова. «Союз» должен был состыковаться с орбитальной станцией «Салют-4». Взлет прошел нормально. На 261-й секунде должны были произойти отделение второй ступени и запуск третьей. Однако вместо этого начались неприятности.

После отделения второй ступени обычно сбрасывается хвостовой обтекатель третьей ступени, разделенный на четыре части. Однако из-за дефекта в данном конкретном случае один элемент не отделился. Космонавты сразу почувствовали сильную раскачку, в кабине загорелся тревожный сигнал «Авария носителя».

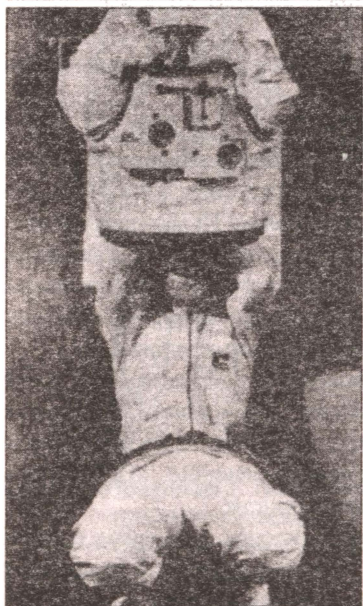
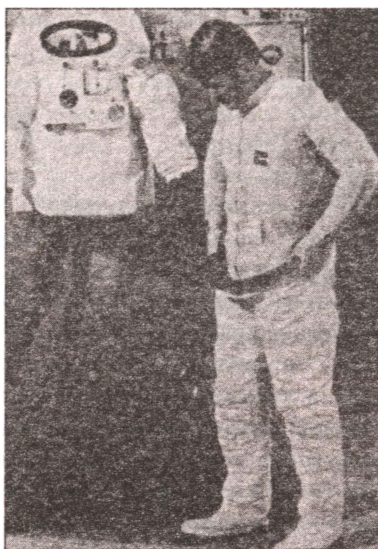
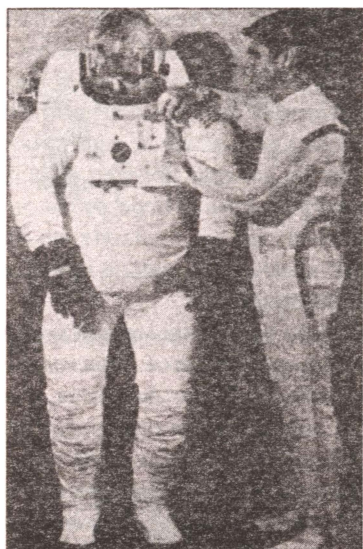
Экипаж вмешаться в ситуацию никак не мог; космонавты на этапе выведения — всего лишь пассажиры, все за них решает автоматика. Она не смогла справиться с раскачкой, а потому выключила двигатель и ввела в действие программу аварийного спуска.

Так как система САС была уже сброшена вместе с головным обтекателем, автоматика просто отделила космический аппарат от носителя. На некоторое время космонавты ощутили невесомость, затем, не

Схема строения скафандра мягкого типа. Цифрами обозначены: 1 — гермошлем; 2 — силовая оболочка, не позволяющая скафандру чересчур раздуваться; 3 — шарниры в местах сгибов; 4 — элементы силовой системы; 5 — гермоперчатка; 6 — герметичная оболочка; 7 — подкладка. Внешняя защитная оболочка на рисунке не показана



Так ныне «входят» в скафандр полужесткого типа отечественного производства через люк на спине



Американские скафандры первое время состояли из двух частей — верхней и нижней. На photographs показана последовательность облачения астронавта в такой скафандр

набрав нужной скорости для выхода на орбиту, спускаемый аппарат начал снижаться с высоты 192 км, падая со все большей скоростью.

Сработали пиропатроны, разделяя корабль на три части: от спускаемого аппарата были отделены бытовой и приборно-агрегатный отсеки. Двигатели СУС (системы управления спуска) не смогли выдержать пологую траекторию снижения — аппарат полетел вниз по баллистической, словно камень. Начали резко расти перегрузки, доходя до 20-кратных. При этом люди обычно теряют сознание, но Лазарев с Макаровым были тренированы; кроме того, сильно кричали, как рекомендовали на тренировках, и это помогло.

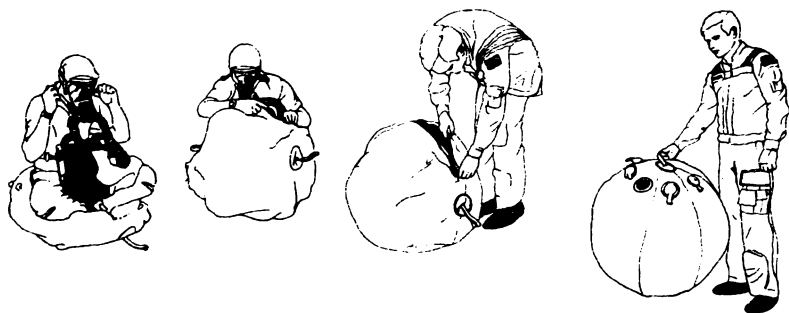
Наконец раскрылся парашют, сработали двигатели мягкой посадки. Но неудачи продолжали преследовать космонавтов. Приземлившись в горном районе, в 200 км юго-западнее Горно-Алтайска, спускаемый аппарат зацепился куполом за деревья. Хотя по инструкции полагается отстреливать парашют после посадки, чтобы он не тащил спускаемый аппарат при сильном ветре или, намкнув, не утопил его при посадке на воду, космонавты, почувствовав качание, не стали этого делать. Что и спасло им жизнь, иначе аппарат упал бы с горной кручи вниз, в пропасть.

Вот так завершился этот аварийный полет длительностью 21 минута 27 секунд.

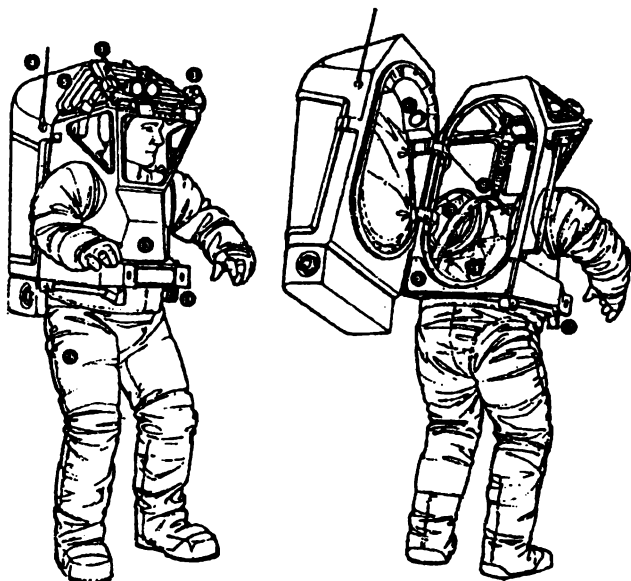
БАЛЛИСТИЧЕСКАЯ ТРАЕКТОРИЯ. Аварии случались, и когда уже корабль выходил на орбиту. Вот такая ситуация, к примеру, сложилась 10—12 апреля 1979 года во время полета Н. Рукавишникова и гражданина Болгарии Г. Иванова. Экипаж должен был состыковаться с орбитальным комплексом «Салют-6»—«Союз-32». Но при подходе к станции на корабле «Союз-33» произошла авария сближающе-корректирующей установки. Стыковку пришлось отменить.

Корабль по инерции вращался вокруг Земли на орбите искусственного спутника. Что делать дальше? Космонавты на корабле, специалисты наземного Центра управления тщательно проанализировали создавшееся положение и приняли решение: «Приземляться!» Однако выполнить его было тоже не просто.

Как уже говорилось, обычно корабль входит в плотные слои атмосферы плавно, по так называемой аэродинамической траектории. Перегрузки космонавтов, нагрев поверхности корабля из-за трения о воздух растут постепенно... Но в данном случае корректировать траекторию было нечем, ведь основная двигательная установка оказалась неисправной. Оставался аварийный вариант — дать тормоз-



Герметическая оболочка для аварийной эвакуации астронавта и последовательность «упаковки» человека в нее



Устройство скафандра Г. Гриффина, предназначенного для Луны и Марса.

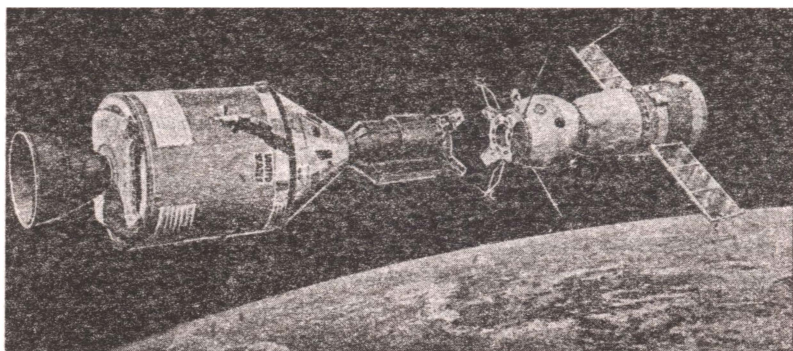
Цифрами обозначены: 1 — сигнальный прожектор;

2 — фары освещения; 3 — видеокамера; 4 — радиоантенна;

5 — створки; 6 — наушники; 7 — приборы наблюдения; 8 — микрофон;

9 — спинной люк; 10 — жесткий корпус; 11 — ранец системы жизнеобеспечения; 12 — рукоятка открытия ранца-скафандра;

13 — плечевые замки; 14 — пояс; 15 — комбинезон для защиты от перегрева и микрометеоритов



Стыковка «Аполлона» и «Союза» на орбите

ной импульс резервной установкой, а потом опять-таки производить спуск по неуправляемой, баллистической траектории.

«Впечатление было такое, что на грудь въехал “запорожец», — вспоминал потом Николай Николаевич Рукавишников.

Тренированные люди с честью выдержали испытание. Оказался достаточным запас прочности и у техники...

СОВМЕСТНЫМИ УСИЛИЯМИ. Ну а если бы двигатели на «Союзе-33» совсем отказали? Что тогда?.. И над этой проблемой подумали специалисты. «Несмотря на все принимаемые меры, нельзя исключать из рассмотрения ситуацию, когда космический корабль может нуждаться в срочной помощи...» Это сказал еще в 1975 году член-корреспондент АН СССР К.Д. Бушув, технический директор советской стороны международного проекта «Союз»—«Аполлон».

Именно тогда наши и американские специалисты привели в соответствие стыковочные устройства на своих кораблях, чтобы они могли состыковаться друг с другом и спасти терпящих бедствие на орбите.

Поначалу ведь каждая сторона развивала свои спасательные системы самостоятельно. Правда, сходность решаемых задач привела к тому, что системы на кораблях «Меркурий» и «Аполлон» получились аналогичными нашим. Правда, в «Аполлоне», который создавался одновременно с «Союзом», спускаемый аппарат находился в самом верху и не было необходимости спасать весь приборно-агрегатный отсек. Отпадала нужда и в решетчатых крыльях, так как относительная масса двигателя системы спасения уменьшалась.

Тем не менее и в американских, и в российских кораблях масса спасательной ракеты довольно велика и в нормальном полете, когда все работает «штатно», через две минуты после старта двигательная установка САС сбрасывается. Еще через полминуты отстреливается головной обтекатель, а корабль и ракета продолжают путь на орбиту.

Но вот когда очередь дошла до создания многоцветных космических «челноков», тут подход к проблеме спасения оказался резко диаметрально противоположным.

Наши специалисты создали довольно сложную многоконтурную систему спасения. Первый контур спасения заключался в том, что если бы авария случилась на стартовом столе, экипаж мог катапультироваться, как это делалось на «Востоке». Если бы авария произошла на начальном этапе полета, ракета-носитель «Энергия» должна была изменить траекторию полета на возвратную. «Буран» отстыковывался и садился самостоятельно на взлетную полосу на Байконуре. Если проблемы происходили на более позднем участке полета, «Буран» выводился на одновитковую траекторию полета вокруг Земли с дальнейшей посадкой. Если же и эта схема не сработала, космический корабль должен был сесть на запасном аэродроме. И, наконец, если авария случилась бы непосредственно при посадке, снова сработала бы система катапультирования пилотов.

Идея же спасательных кабин, модная еще в 60-е годы, была забракована из-за чрезмерной сложности — по сути, пришлось бы строить «корабль в корабле». Тем не менее она не отринута окончательно. Один из ее идеологов, ставший гражданином Израиля, ныне пытается приспособить ее для спасения экипажей гиперзвуковых самолетов — с одной стороны и пассажиров аэробусов — с другой. В обоих случаях от самолета отделяется капсула с экипажем или пассажирами и опускается на своей парашютной системе.

А вот американцы в своем «Шаттле» уделили системе спасения недостаточное внимание. Единственное, что было предложено: в случае аварии астронавты выставляют из кабины специальный шест и по нему по очереди соскальзывают наружу с индивидуальными парашютами.

На практике эта система так ни разу не была использована. А две катастрофы, случившиеся с «Челленджером» и «Колумбией» — одна на взлете, вторая при заходе на посадку, — стоили жизни 14 членам двух экипажей. Не спасся никто.

Можно ли было хоть что-то предпринять? Давайте попробуем разобраться.

ОДНАЖДЫ В АМЕРИКЕ. Итак, 28 января 1986 года в 11 часов 38 минут при хорошей видимости и слабом ветре стартовал много-разовый транспортный космический корабль «Челленджер». Это был 25-й старт кораблей такого типа, и НАСА готовилось торжественно отметить юбилей. Но праздника не получилось. Спустя 73,2 секунды после запуска, когда «Челленджер» находился на высоте 14,3 км и зрителей уже отпустило волнение первых мгновений старта, раздался взрыв. Корабль исчез в облаке огня и дыма...

Инженер-испытатель космических аппаратов Ю.М. Марков так прокомментировал причины катастрофы:

«Уже через полсекунды после включения твердотопливных ускорителей камеры, снимавшие запуск, зафиксировали черный дым в области стыка средней и нижней секций правого твердотопливного ускорителя (ТГУ). На 59-й секунде киноплёнка зарегистрировала пламя на том же стыке. Мощная струя огня прожгла топливный бак снизу, а затем сорвала ТГУ с нижнего узла крепления. Повернувшись на верхнем узле крепления, как на оси, он пробил топливный бак сверху. Жидкий водород смешался с жидким кислородом. Произошел взрыв.

Носовая часть космоплана, где было помещение для экипажа, оторвалась от средней части фюзеляжа, продолжала подъем до двадцатикилометровой высоты и только затем стала падать. Пролетавшая в морской воде полтора месяца магнитная лента воспроизвела переговоры астронавтов, в частности, восклицание пилота Смита. Видимо, он и командир Скоби успели заметить надвигающуюся опасность. В момент отрыва носовой части перегрузки не были так велики, чтобы астронавты погибли сразу. Они могли находиться в сознании до того момента, когда носовая часть ударилась о воду.

Вывод о том, что по крайней мере трое астронавтов не погибли в момент взрыва, был сделан на основании осмотра поднятых со дна четырех дыхательных аппаратов. Командир и пилот могут воспользоваться своими аппаратами, только встав с кресла, ибо аппараты монтируются за спинками. Так вот запас кислорода в трех аппаратах был израсходован почти полностью, а у аппарата Смита на три четверти...»

Как видите, катастрофа «Челленджера» произошла не мгновенно. У астронавтов было в запасе более минуты, чтобы спастись. Если бы, конечно, в их распоряжении была соответствующая система. Однако «теория, лежащая в основе конструкции “Шаттла”, сводилась к тому, что твердотопливные ускорители устроены таким образом, что никогда не откажут», так скажет позже астронавт Дж. Асеф.

Это признала и специальная комиссия, занимавшаяся расследованием. А ведь поводов для благодушия не было. Запуски «Шаттлов» неоднократно находились на грани трагедии, сроки стартов много раз переносились из-за отказов то одной, то другой системы... Но кардинальные меры не принимались.

Впрочем, тогда руководители НАСА потратили два года времени и множество денег на внедрение ряда усовершенствований в конструкцию «Шаттла»: модернизацию твердотопливных ускорителей, изменение в составе герметизирующей мастики на стыках...

Кроме того, специалисты пришли к мнению, что надо несколько видоизменить всю схему запуска. Предлагалось вообще отказаться от твердотопливных ускорителей и производить запуск за счет жидкостных двигателей.

Эксперты также предлагали уменьшить состав экипажа. «Пусть в полет отправляются всего 2—5 человек, которые обеспечиваются средствами аварийного спасения на старте», — говорили они.

Однако к мнению этих специалистов не прислушались. И, как ныне выясняется, напрасно.

ВТОРАЯ КАТАСТРОФА. Корабль «Колумбия» отправился в путь с мыса Канаверал утром 16 января 2003 года, в четверг. Сам старт выглядел просто безупречным. Однако на следующий день эксперты, просматривая видеозапись, усмотрели неладное. Примерно на 80-й секунде полета фрагмент пеноизоляции размером с атташе-кейс и весом чуть больше килограмма отвалился от огромного топливного бака, ударил в левое крыло «Колумбии» и мгновенно испарился в виде белого облачка.

В НАСА срочно собрали группу инженеров, чтобы попробовать оценить последствия этого удара. Эксперты предположили, что отвалившийся кусок ударил по нижней поверхности крыла и удар был скользящим. Но для начала они рассчитали энергию соударения для лобового столкновения.

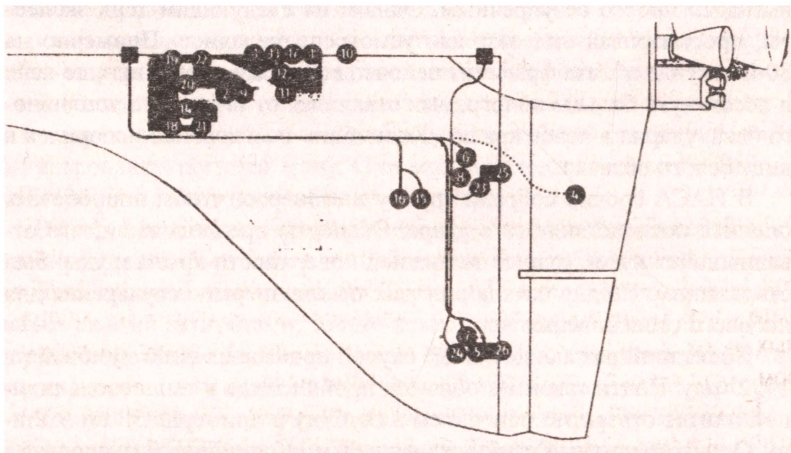
Последний раз аналогичный случай произошел с «Колумбией» в 1992 году. Почти такой же обломок пробил тогда в теплоизоляционной плитке отверстие менее 3 см в глубину и примерно 10 см в длину. Однако защитный слой остался цел, и «Колумбия» благополучно вернулась на Землю.

Эксперты решили, что нынешнее столкновение очень похоже, и смоделировали степень повреждения применительно к касательным ударам под углами до 1—6 градусов. Расчеты показали, что

ущерб должен быть минимальным. В итоге инцидент сочли «несущественным», как посчитал руководитель программы космических кораблей многоразового использования Рон Диттемор.

Теперь в НАСА сомневаются и не исключают, что кусок мог быть обледеневшим, то есть гораздо тяжелее и опаснее. Именно он и оказался причиной катастрофы. Получается, что в США не извлекли уроков из трагедии космического «челнока» «Челленджер» в 1986 году. В ходе расследования той трагедии Ричард Фейнман, впоследствии нобелевский лауреат, указал на серьезные недостатки в методике, которую использовали американцы для оценки риска. Руководство НАСА знало, что во время взлета выхлопные газы могут разрушить резиновые кольцевые уплотнители в твердотопливных ракетных ускорителях. Но ничего не сделало для предотвращения аварии. Это было роковой ошибкой.

Первые признаки неисправности появились при возвращении «Колумбии» 1 февраля в 7.52 над Калифорнией. Когда «Шаттл» стремительно несся по еще темному утреннему небу, Том Бизли, астроном из Калифорнийского технологического института, разглядел, как от «челнока» отделяются небольшие яркие точки. А через несколько мгновений оторвался фрагмент поярче. В 20 км от института это также наблюдала астроном Кармен Санчес-Контрерас из радиообсерва-



Катастрофа «Колумбии». Цифры на схеме показывают расположение датчиков температуры в районе левого крыла и порядок, в котором они фиксировали аномальный рост температуры. Всего информация поступала в ЦУП 7 минут 32 секунды

тории Оуэнс-Вэлли. «Я увидела второе яркое пятно, которое было намного больше. Оно оторвалось совсем неожиданно. Как будто от корабля что-то отделилось», — рассказала она корреспондентам «New Scientist».

В тот же момент Центр управления в Хьюстоне получил первый предупреждающий сигнал о нештатном повышении температуры в нише левого шасси. В 7.53 четыре температурных датчика на задней кромке левого крыла неожиданно полностью отказали.

В 7.54 датчики внутри фюзеляжа над левым крылом зафиксировали, что за 5 минут температура выросла на 30 °С — в четыре раза выше нормы.

Еще через минуту температура существенно поднялась и в тормозной системе левого крыла. А в 7.57 отказали еще два датчика. Затем система управления полетом «Колумбии» обнаружила повышенное сопротивление по левому борту и начала компенсировать его при помощи элевонов — рулей управления полетом, расположенных в задней части треугольного крыла. Вслед за этим совершенно неожиданно включились два небольших двигателя малой тяги.

Однако сопротивление постоянно росло. Складывалось впечатление, что бортовой компьютер не справляется с управлением. В 7.59 над западным Техасом корабль еще продолжал бороться за свое существование. Командир Рик Хасбэнд хотел что-то сообщить Центру, однако посреди фразы связь оборвалась.

Корабль стремительно летел над восточным Техасом на высоте 63 км в 18 раз быстрее звука. А на Земле люди с ужасом смотрели, как он разваливается на множество пылающих обломков.

Версии о причинах трагедии стали появляться уже через несколько минут после того, как стало ясно, что корабль погиб. Возможность террористического акта исключили почти сразу — высота и скорость делали «челнок» недостижимым для атаки с Земли переносной ракетой класса «Земля—воздух». Диверсия до запуска тоже выглядела фантазией. Одни посчитали, что взорвался один из бортовых топливных баков, а другие — что «челнок» столкнулся с космическим мусором. Хотя вероятность этого чрезвычайно мала.

Расследование причин катастрофы показало, что наиболее вероятной причиной оказался все же злосчастный удар куса пеноизоляции. В результате от теплоизоляционного покрытия отвалилась одна или несколько плиток в районе створки шасси. Именно это и послужило причиной, что алюминиевый корпус «Шаттла» перегрелся из-за трения при спуске и загорелся. У алюминия низкая температура плав-

ления — всего 660 °С, а тут на него воздействовала плазма с температурой выше 1000 градусов.

Так что долго ему воздействие плазмы было не выдержать. Поверхность левого крыла начала вспучиваться, а плитки — отваливаться. Пожар быстро распространился по всему кораблю. И он в итоге развалился на куски.

КАКИЕ БЫЛИ ВАРИАНТЫ? Увы, но шансов выжить в катастрофе у экипажа «Колумбии» не было: индивидуальные спасательные средства — парашюты — могли бы сработать только на более низкой высоте. По словам российского космонавта Бориса Морукова, имеющего опыт полетов на корабле «Атлантис» — «близнеце» погибшего «Шаттла» «Колумбия», при спуске «в кабине все сидят в специальных костюмах, обеспечивающих автономное существование». Однако «Шаттл» должен был находиться в атмосфере, чтобы экипаж мог осуществить аварийное покидание корабля и приземление на парашютах, подчеркнул Моруков.

Времени на это у семи астронавтов не оказалось.

Не могли они и отсидеться в космосе до прибытия спасательной экспедиции. Во-первых, для этого эксперты должны были принять такое решение на Земле и предупредить экипаж о грозящей опасности. Во-вторых, нужно было срочно подготовить запасной корабль и отправить его в космос. Ни того, ни другого в НАСА предпринято не было.

Не могла «Колумбия» и состыковаться с Международной космической станцией. Для этого экипажу нужно было сменить орбиту и высоту полета, на что у «Колумбии» не было достаточных запасов топлива.

В общем, похоже, в НАСА понадеялись на русский «авось». А он-то как раз и не вывез.

И последнее. По странному стечению обстоятельств в том полете экипаж проводил научные эксперименты по распространению огня в невесомости. На Земле свойства пламени зависят от гравитации. Нагретые газы, устремляясь вверх, придают пламени турбулентную форму. В невесомости оно образует сверхъестественные, абсолютно симметричные сферы. Сам процесс протекает очень медленно, поскольку без поднимающихся газов нет притока свежего воздуха, который питает огонь.

Медленное и равномерное горение позволяет сделать пламя очень слабым. В лаборатории на борту «Шаттла» каждый огненный шар

выделял в 50 раз меньше энергии, чем обычная свеча для торта, что идеально подходит для изучения фундаментальных механизмов теплопередачи в процессе горения.

Результаты этих экспериментов могли оказаться полезными как для создания более высокоэффективных ракетных двигателей, так и для выработки наиболее эффективных методов тушения пожара на борту «Шаттла» или МКС. Однако результатов их на земле так никто и не узнал...

КАКИЕ БУДУТ ВЫВОДЫ? Катастрофа «Колумбии» заставила вновь заговорить о международном сотрудничестве для спасения терпящих бедствие астронавтов и космонавтов.

Вновь вспомнили об эксперименте «Аполлон»—«Союз», сдули пыль забвения с еще одного экзотичного проекта. Суть его заключается в том, чтобы транспортировать через безвоздушное пространство — из одного корабля в другой — человека без скафандра, в специальной многослойной оболочке, герметично закрывающейся молнией и специальными липучками. Влезть в такой шар человек может в считанные секунды, в то время как на надевание скафандра нужно как минимум полчаса.

Однако для того, чтобы терпящему бедствие кораблю могли оказать помощь не только соотечественники, но любой готовый к старту или находящийся в космосе корабль, нужны не только унифицированные стыковочно-переходные узлы, но и стандартные для всех размеры входных люков.

Совместная советско-американская космическая экспедиция показала, что и эта проблема разрешима, если есть на то добрая воля. Руководитель проекта пилотируемого космического корабля «Гермес», разрабатываемого во Франции, А. де Леффи заявил недавно, что и на этом корабле будет предусмотрена возможность замены стыковочного узла на совместимый с нашей системой.

А вот американцы, как ни странно, повели себя иначе. Во-первых, насколько мне известно, вся модернизация оставшихся трех «Шаттлов» свелась опять-таки к улучшению стартовых ускорителей и теплозащитного покрытия. Во-вторых, судя по всему, американцы вообще намерены сократить полеты на «Шаттлах» до минимума и готовятся к закрытию программы, невзирая на международные обязательства, в том числе и по МКС.

Глава 4

НА ПРИЦЕЛЕ — СЕЛЕНА

Еще большим ворохом слухов и самых невероятных предположений, чем полеты вокруг Земли, обросла история высадки людей на Луну.

Луна для товарища Сталина

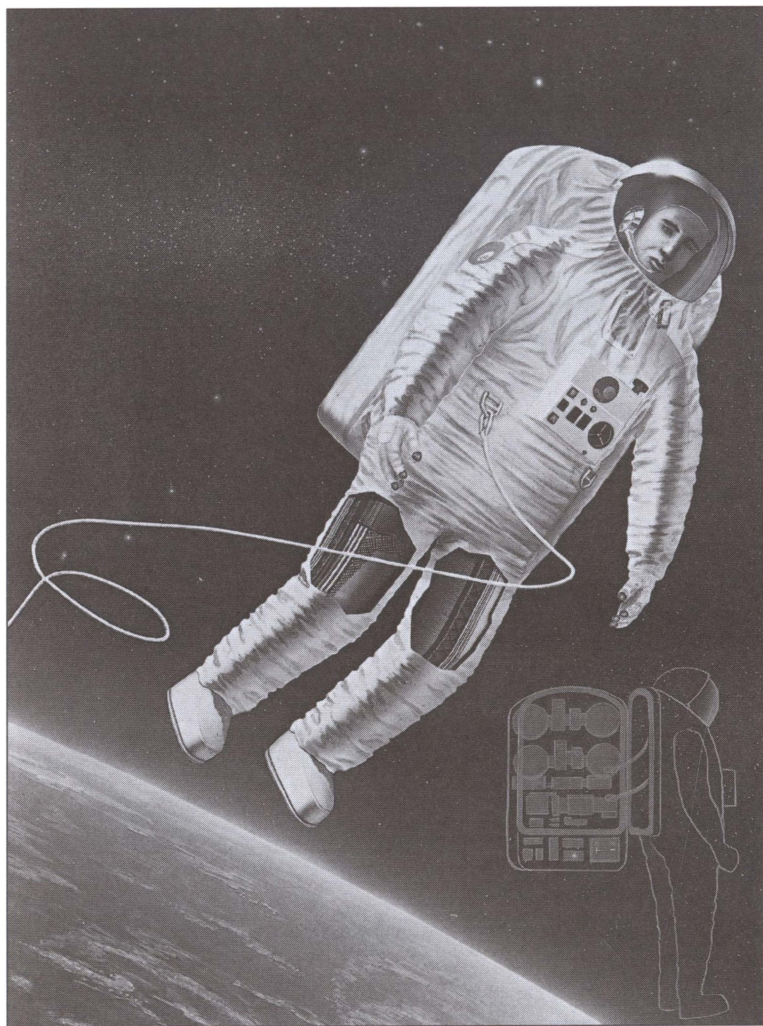
Начать же позвольте с мифа, в реальность которого лично я совершенно не верю, но который весьма показателен для порядков того времени.

НА ЧТО НАДЕЯЛСЯ ГЕНЕРАЛИССИМУС? В статье известного писателя Федора Абрамова «Вокруг да около» есть такой эпизод. Старый колхозник, расхваливая былые порядки, произносит такую фразу: «При товарище Сталине мы на Луну летали и держали там гарнизон. А лысый наш дурак (это он так непочтительно отзывается о Н.С. Хрущеве. — С.С.) теперь только рогатые шарики в небо запускает да дворняжек».

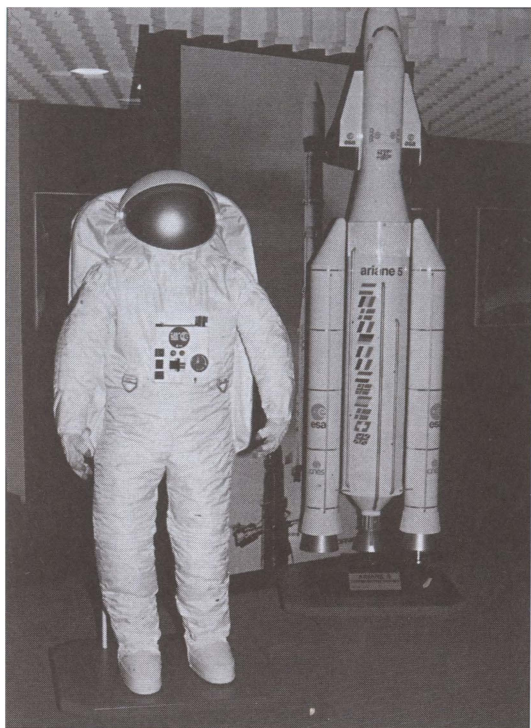
Речь, как вы понимаете, в последнем случае о первом и втором искусственных спутниках Земли, наделавших в конце 50-х годов столько шуму на Западе. Ну а насколько верна информация о лунных проектах товарища Сталина? Неужто такую экспедицию удалось сохранить в столь глубокой тайне, что о ней слыхивали лишь старый колхозник да писатель Абрамов? Что стоит за этим анекдотом? Действительно, некоторые официальные высказывания тогдашнего руководителя СССР по лунной проблеме и по сей день вызывают недоумение. Известно, например, что в августе 1945 года на Потсдамской конференции, где присутствовали главы государств — победителей



Обгоревший шар спускаемого аппарата — вот и все, что остается от ракеты и космического корабля после спуска с орбиты



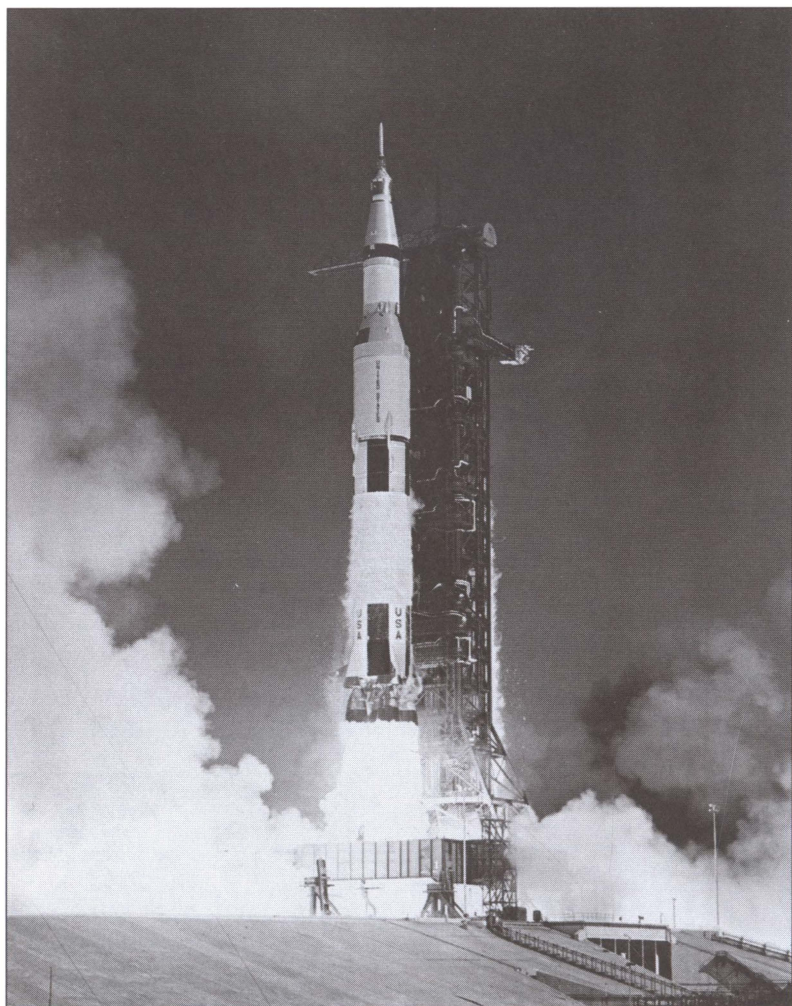
В 1960-е годы космические скафандры считались секретными, и на рисунках в общедоступной литературе их устройство приводилось весьма приблизительно



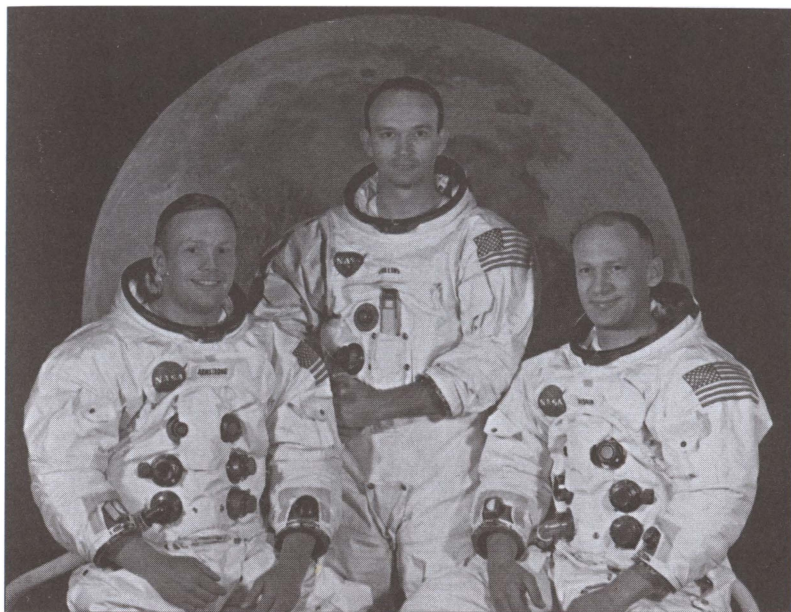
*125-килограм-
мовый скафандр,
разработанный
европейскими
специалистами для
полетов
на французском
корабле «Гермес»*



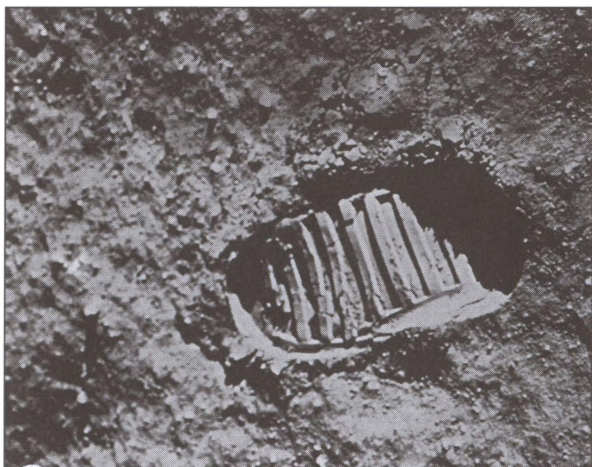
*«Летающее кресло», или
«космический мотоцикл», для
перемещения в открытом кос-
мосе, испытанное космонавтом
А. Серебровым. Американцы, как
известно, постарались обойтись
газовым пистолетом*



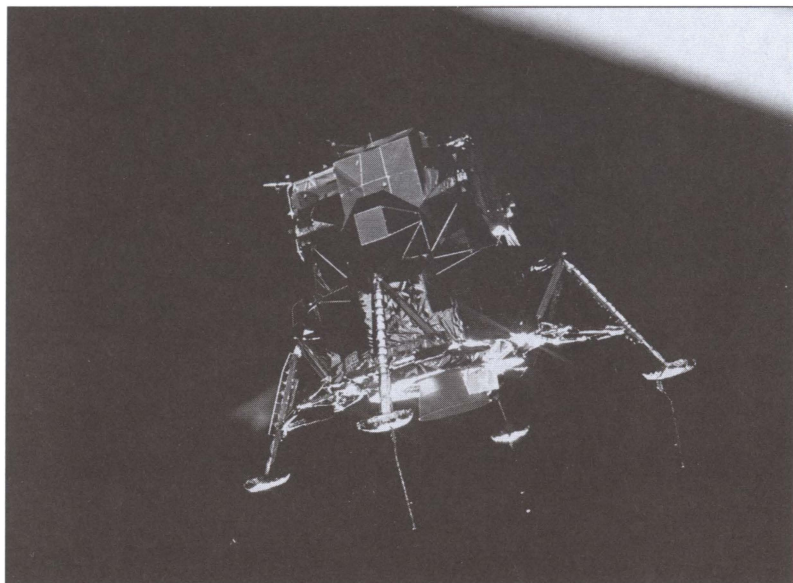
Старт ракеты «Сатурн-5», уносящей к Луне очередную экспедицию «Аполлон»



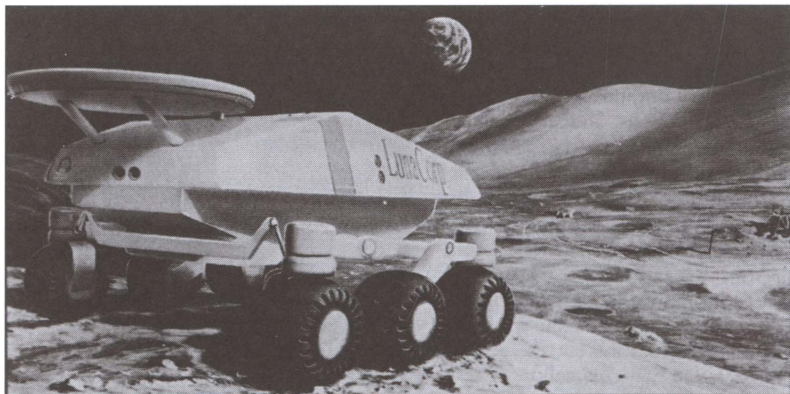
Знаменитая тройка astronauts — экипаж «Аполлона-11», впервые совершившего высадку на Луну. Слева — Н. Армстронг, в центре — М. Коллинз, справа — Э. Олдрин



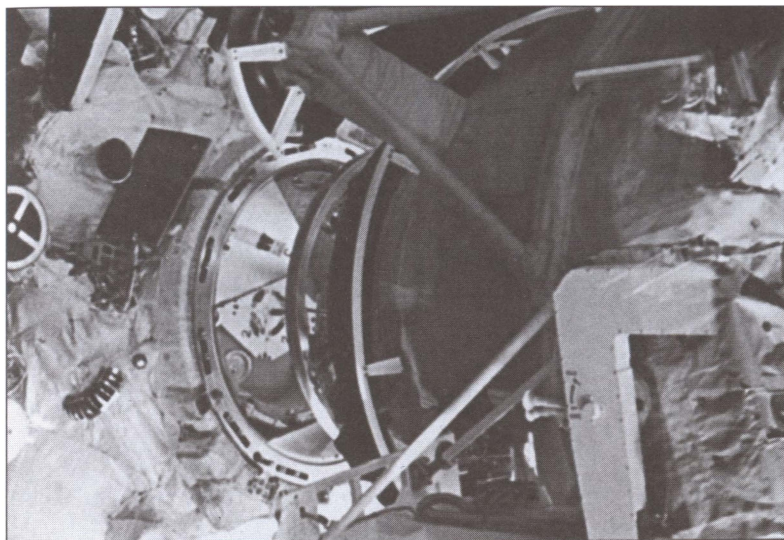
Отпечаток башмака Н. Армстронга на лунной поверхности



Посадочный модуль «Орел»



Так, возможно, будет выглядеть луноход будущего



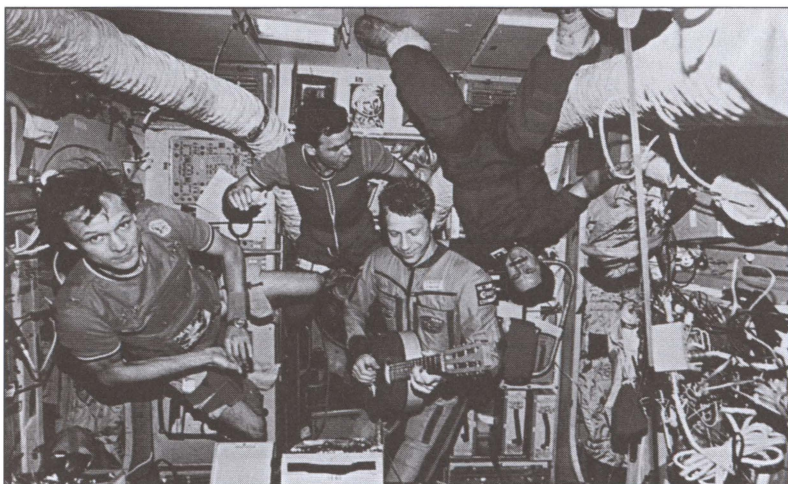
*Стыковочный узел станции «Мир» —
достаточно сложное хозяйство*



*Фото на память внутри станции «Мир»
во время очередной экспедиции*



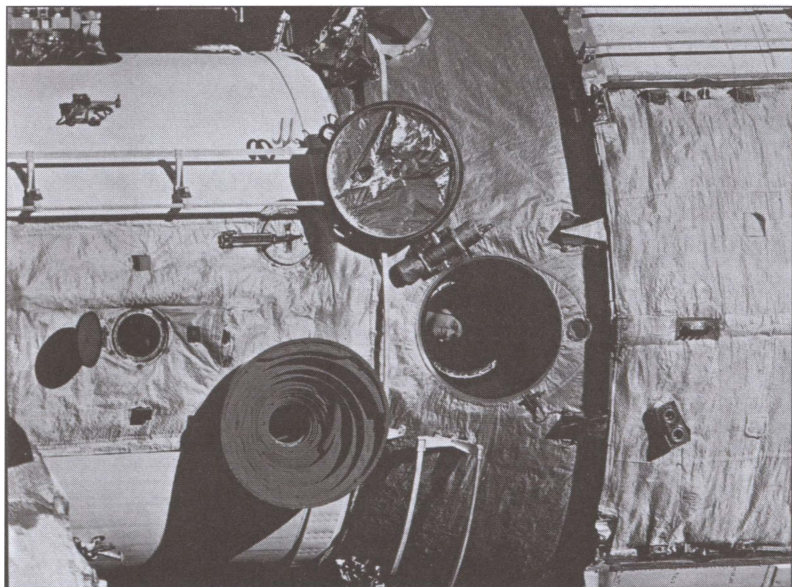
*Станция
«Салют-7»
изнутри*



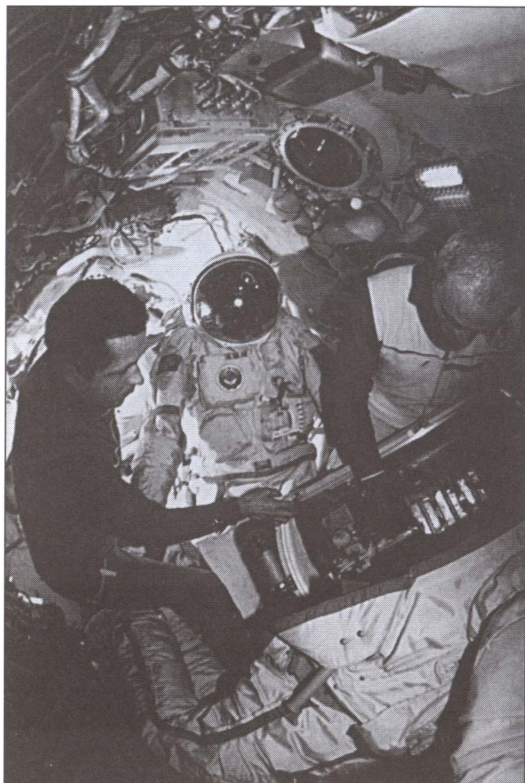
Как видите, пока внутри МКС не очень просторно



На МКС прибыл очередной «грузовик». Идет его разгрузка



Так выглядит МКС с борта причаливающего «Шаттла»



*Подготовка
к очередному
выходу
в открытый
космос.
Проверяется
работоспособность
выходных
скафандров*



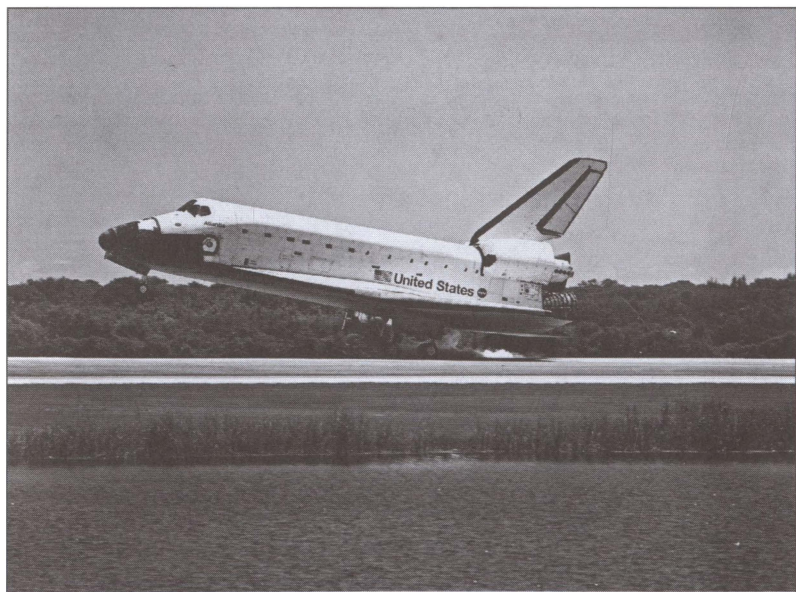
*Космонавты в открытом
космосе*



Экипаж внутри «Шаттла»



Грузовой отсек «Шаттла» в открытом состоянии



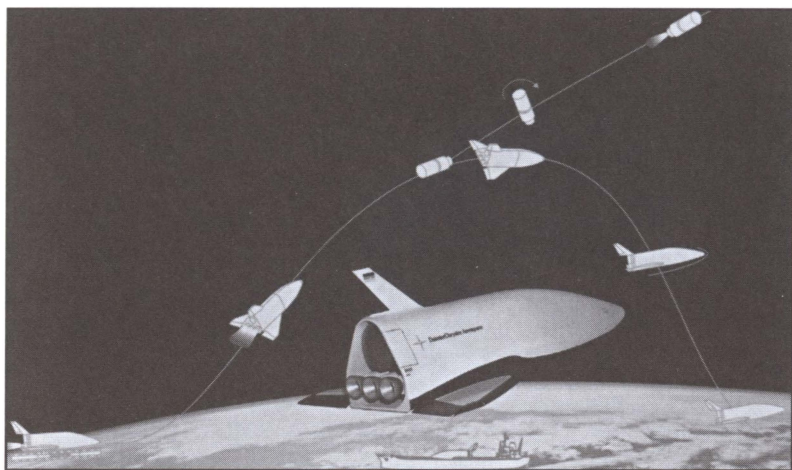
Полет закончен. «Шаттл» приземляется



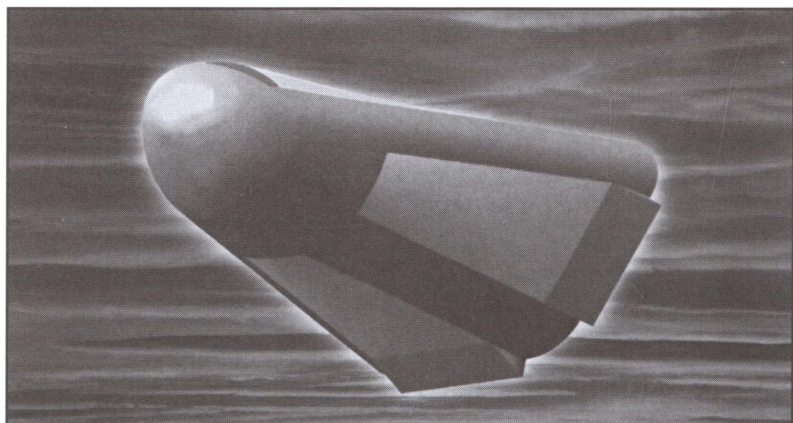
Экипаж «Колумбии» перед стартом. Все счастливо улыбаются...



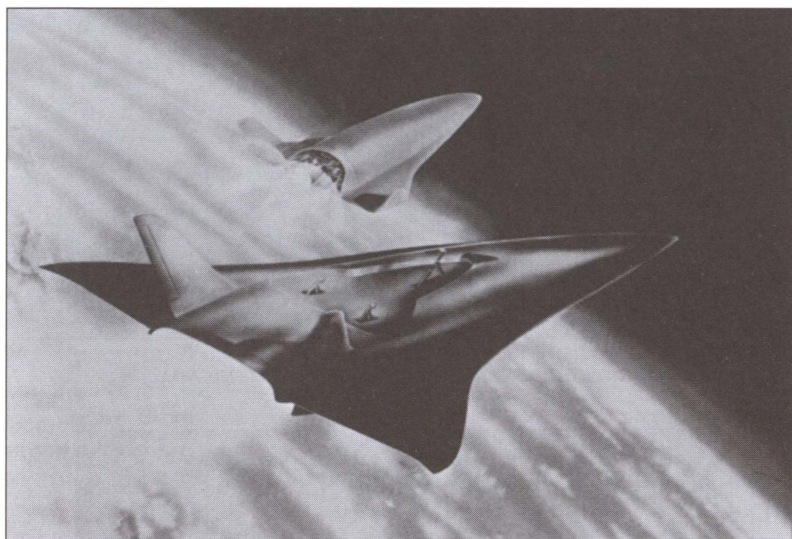
При посадке «Колумбии» погибли вместе со всеми и две женщины — Калпана Чавла и Лорел Кларк (слева)



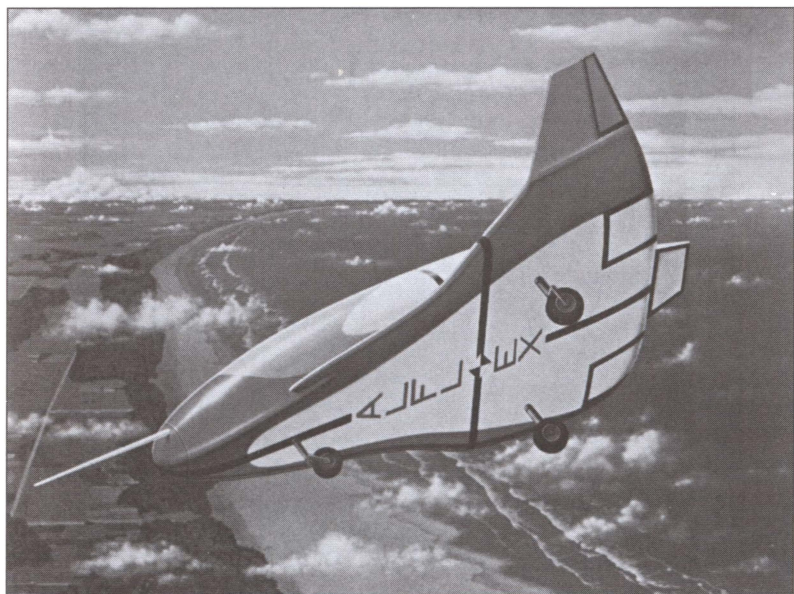
Так должен выглядеть в полете немецкий «челнок» «Хоппер»



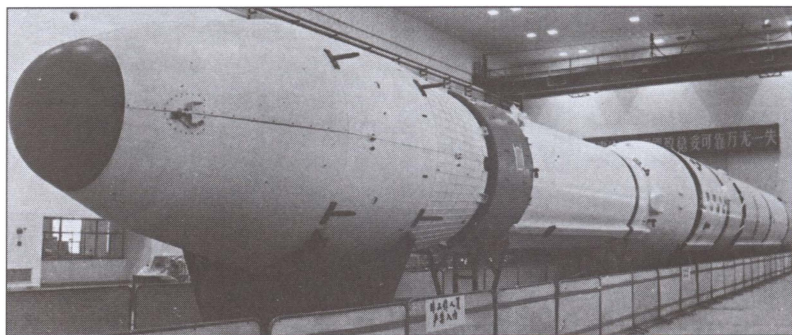
Проектируемый европейский космический аппарат «Angel»



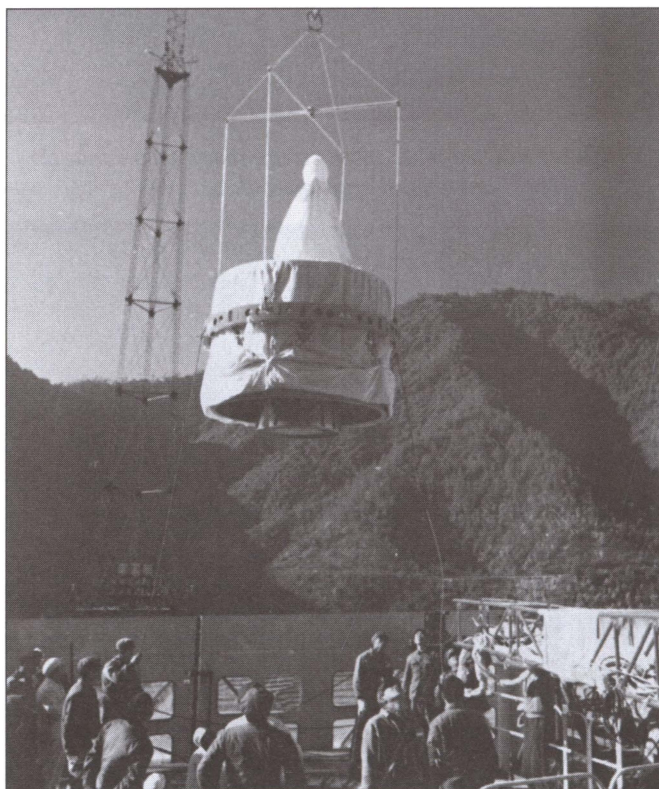
«Челнок» «Зенгер» должен стартовать со «спины» носителя примерно так...



Испытания в атмосфере японского корабля «Афлекс»



Китайская ракета-носитель «Великий поход»



*Части ракет доставляются на космодром
с величайшей аккуратностью*

Второй мировой войны, Сталин вдруг без всякой связи с предыдущим вопросом предложил обсудить проблему... раздела территорий на Луне. А заодно подписать соглашение о несомненном приоритете СССР в этой сфере с правом решающего голоса у его руководителей.

Об этом эпизоде, в частности, вспоминает американский историк Роберт Майлин, приезжавший в Потсдам в качестве переводчика при президенте США Гарри Трумэне. В его книге, вышедшей в 1966 году под названием «Перед Хиросимой был Потсдам», есть такой эпизод:

«Трумэну вначале показалось, что он ослышался или слова “дяди Джо” ему неправильно перевели.

“Простите, господин Сталин. Вы, конечно, имеете в виду раздел Германии?” — переспросил он.

Сталин затянулся своей знаменитой трубочкой и очень четко повторил:

“Луны. О Германии мы уже договорились. Я имею в виду именно Луну. И учтите, господин президент, у Советского Союза есть достаточно сил и технических возможностей, чтобы доказать наш приоритет самым серьезным образом”».

Американские аналитики тогда решили, что «дядюшка Джо» просто в очередной раз блефует, но спустя полгода после этого странного разговора вышло официальное постановление советского правительства о приоритетном развитии в СССР ракетной техники и организации нескольких научно-исследовательских институтов по данной тематике. И в это в разоренной войной стране!..

А ведь официальная история оставила от сталинского периода только воспоминания об экспериментальных ракетах, едва поднимавшихся на несколько сот метров, и знаменитых «катюшах». На что же тогда надеялся «вождь всех народов»?

Знаменитый папанинец, Герой Советского Союза Е.К. Федоров, по словам кандидата физико-математических наук Валентина Псаломщикова, по этому поводу сказал: «Ходили слухи, что в конце 30-х годов Сталин в глубокой тайне проворачивал какой-то грандиозный космический проект — вроде бы эстакаду для запуска кораблей в космос чуть ли не по эскизам Циолковского».

Кстати, тогда же был снят рекламный художественный фильм «Космический рейс», где фигурировала эта самая эстакада. Достроить ее помешала война, и не только она одна... Перед самой войной у нас был разгромлен Ракетный НИИ, арестовали Королева, Глушко и других талантливых ракетчиков. Так что реализовывать оказалось некому.

Тем не менее в 1937 году был создан второй Наркомат авиационной промышленности. В отличие от первого он подчинялся непосредственно Сталину. И до прихода к власти Н.С. Хрущева даже известнейшие конструкторы Туполев, Лавочкин, Ильюшин не имели ни малейшего представления о деятельности этого загадочного наркомата.

17 февраля 1937 года в Колонном зале Дома союзов перед писателями, работающими над произведениями по оборонной тематике, выступил нарком обороны К.Е. Ворошилов. Расписывая высокую боеготовность Красной армии, он не преминул сообщить и возможности использования лунного плацдарма для развертывания решающего успеха. А когда после этого комкор Примаков изволил пошутить в Академии Генштаба, что нарком собирается, видимо, доскакать до Луны на тачанках, то тут же угодил под трибунал.

Именно в это время в глубокой тайне в нескольких десятках километров от Киева, на месте нынешней Чернобыльской АЭС (вот-место-то залятое какое), срочно возводился суперсекретный объект «Киев-17». Здесь, кроме военного городка, строились аэродром с несколькими полосами для приема транспортной авиации, 8 заводов, склады и стартовый комплекс.

Однако материально-технические средства на это строительство были потрачены зря. Комплекс предполагалось завершить к июлю 1941 года, но началась война и при отступлении его пришлось срочно взрывать.

Правда, говорят, аналогичный комплекс строился также в Сибири, поближе к источникам рабочей силы — лагерям с эзками. И там его после войны вполне могли достроить. Но насколько реально технически в то время было осуществить полет на Луну?

ПРОЕКТЫ ИЛИ ПРОЖЕКТЫ? Говорят, перед своей кончиной известнейший наш летчик-испытатель, Герой Советского Союза Сергей Анохин признался друзьям, что еще в сороковых годах XX века пилотировал ракету.

Еще раньше, в 30-е годы, приходя каждое утро на работу в знаменитый ГИРД, Фридрих Цандер, как известно, говорил сотрудникам вместо обычного приветствия: «Вперед, на Марс!»

Энтузиазм масс был необыкновенный, и многие вполне серьезно верили, что не сегодня, так завтра мы действительно полетим в космос, на Луну, Марс и другие планеты.

Однако на самом деле дела шли далеко не столь блестяще, как того хотелось. Приглашенный на работу в тот же ГИРД Ю.В. Кондратьюк

работать там не согласился, поскольку боялся, что при спецпроверке, неизбежной при приеме в подобные учреждения, станет известно, что никакой он не Кондратюк, а недобитый интеллигент Шаргей, в свое время дезертировавший как от красных, так и от белых.

А ведь именно этот человек, не будем забывать, разработал тот план экспедиции на Луну, которым впоследствии и воспользовались американцы.

«Ну, хорошо, — скажете вы, — Кондратюк работать побоялся. Но были ведь другие: Циолковский, Цандер, Королев, наконец...»

Да, были. Но К.Э. Циолковский, и в лучшие-то свои годы занимавшийся все больше теоретизированием, к концу жизни практически совсем ослеп и оглох, так что работник из него был, сами понимаете, никакой... Цандер в 1933 году скорострительно скончался в возрасте 46 лет — сказались, видимо, годы работы без выходных и отпусков...

Возглавляемая им питерская Группа изучения реактивного движения (сокращенно ГИРД) совместно с московским отделением, а также Газодинамической лабораторией (ГДЛ) и некоторыми другими подразделениями, правда, в том же 1933 году была преобразована в РНИИ — Реактивный научно-исследовательский институт, но толку от этого оказалось не так уж много. В 1937—1938 годах все его руководство, включая С.П. Королева, Г.Э. Лангемака и других, было репрессировано. И Королеву еще повезло — он угодил в Магадан. Лангемака же попросту расстреляли.

И это происходило как раз в то время, когда, по идее, вовсе должны были разворачиваться работы по созданию ракет, могущих поднять человека в космос. В самом деле, не на тачанках же на Луну добираться?..

Но, быть может, прав был Иосиф Виссарионович, сказавший как-то, что незаменимых у нас нет, и на смену арестованным пришли другие люди, еще более талантливые? Ведь Россия, как известно, богата самородками...

Однако, если бы это было так, с началом войны Сталину не пришлось бы возвращать из лагерей уцелевших военачальников, налаживать работу «шарашек». Не так много оказалось в России образованных и толковых людей, чтобы ими можно было швыряться без разбора.

Та же «катюша» была создана еще до войны, и возглавивший РНИИ Костилов смог лишь модернизировать установку. Ничего принципиально нового за всю Великую Отечественную войну в отечественном ракетостроении создано не было. БИ-1, как уже говорилось, тоже поставить на крыло не удалось. И догонять ушедших впе-

ред немцев пришлось тому же С.П. Королеву вместе с выпущенными из лагерей товарищами.

ЛУННЫЙ СЛЕД ЧЕКИСТА. Тем не менее миф о наших грандиозных ракетных успехах оказался настолько устойчив, что отзвуки его докатились до наших дней.

Говорят, зимой 1988 года один из ведущих астрофизиков Китая, доктор Канг Маоканг представил на конференции в Пекине фотографии босой человеческой ступни на лунной поверхности! Несколько позже он обнародовал снимок, сделанный во время прилунения экипажа американского космического корабля «Аполло-11», на котором уже запечатлен целый человеческий скелет. Исследователь утверждал, что получил фотографии от «надежного источника в США».

Понятно, что заявление астрофизика повергло в изумление экспертов космических и разведывательных служб США. Один из них даже стал скрываться после того, как репортеры осадили его в Вашингтоне в каком-то ресторане. Официальные лица в США, имеющие отношение к снимкам, привычно отказались комментировать сенсацию.

«Я располагаю документами, доказывающими, что след человека на лунной поверхности был свежим и что скелет, бесспорно, принадлежит человеку. Вопрос в том, каким образом человеческий след и человеческий скелет попали на Луну, — настаивал ученый. — Это объясняется, очевидно, вмешательством внеземных живых существ, однако мы этого никогда не узнаем, если американцы не сделают достоянием общественности всю имеющуюся у них секретную информацию...»

Документы, предоставленные доктором Маокангом, имели гриф «совершенно секретно» и датировались 3 августа 1969 года. Это означает, что они были написаны спустя две недели после того, как астронавты Н. Армстронг и Э. Олдрин ступили (заметьте — в скафандрах!) на лунную поверхность 20 июля 1969 года.

Из имеющихся документов явствовало, что тогда американские эксперты пришли к выводу об отношении внеземных цивилизаций «как к отпечатку босой ноги, так и к скелету».

Однако есть и другой, чисто земной вариант интерпретации этих находок. Не столь давно одна из московских газет со ссылкой на бывшего сотрудника КГБ Вадима Петрова, некогда отвечавшего за безопасность и тайну личности космонавтов-испытателей СССР, «выдала на-гора» вот какую историю.

«Космонавты-испытатели — это вам не летчики-испытатели, — рассказал Петров. — О последних мы по крайней мере знаем, что они существуют на свете. Известны даже имена некоторых из них. О космонавтах-испытателях же, кроме меня, до недавнего времени знали только Генеральный секретарь КПСС, шеф КГБ и несколько врачей, конструкторов, операторов. Всего около пятнадцати человек. Это была одна из самых больших государственных тайн эпохи застоя, такой она остается и поныне.

Но я не могу больше молчать, потому что не понимаю, зачем нужно было городить столько секретов, скрывать от народа целую плеяду героев, даже саму их профессию замалчивать. Страна должна узнать, что существовала целая группа людей, беззаветно преданных своей Родине и готовых для высоких целей освоения космоса на все».

Так что же это были за люди?

«Наш отряд создали еще до полета Гагарина по инициативе тогдашнего шефа КГБ Семичастного. Тогда у КГБ не было уверенности в том, что автоматика, которой оснащали наши беспилотные станции, будет надежна, а на карту в этих полетах ставился престиж Страны Советов. Это было аксиомой: наши беспилотные станции должны летать безупречно и всегда возвращаться.

И вот тогда решили: ставить на некоторые из этих станций пилотный модуль, чтобы находившийся в нем космонавт корректировал выход на орбиту и другие маневры ручным управлением. Так, по мысли шефа КГБ, обеспечивалась надежность полетов и отработывались системы управления — как ручного, так и автоматического.

Понятно, в отряд набирались только добровольцы из КГБ, вызываемые на собеседование после предварительного заочного отбора. Все они давали подписку по форме “три нуля” — высшая степень секретности.

Я мало знаю о первых полетах этих парней, поскольку сам попал в отряд только в 1969 году, когда полным ходом велись работы по созданию лунохода. Но, судя по тому, что к полету на Луну готовились двое — 13-й и 14-й номера, — я полагаю, что до старта лунохода была уже дюжина испытательных полетов.

Все мы знали, что 13-й и 14-й не вернутся из этого полета. Им предстояло, находясь в отдельном модуле рядом с луноходом, сразу после посадки исправить возможные повреждения, отладить настройку солнечных батарей и обеспечить наводку телекамер. Кстати, знаменитые съемки движущегося лунохода со стороны были сделаны именно этими ребятами.

...Когда мы провожали 13-го и 14-го в лунный рейс, многие, даже выдавшие виды чекисты, плакали. Но эти ребята не дрогнули, довели до цели корабль, обеспечили выполнение всех программ. Пожалуй, это самый трагический эпизод в истории космонавтики.

Я думаю, они были не просто фанатиками патриотами. Ведь сама цель: “Увидеть Луну — и умереть” — грандиозна и величественна. И сегодня, наверное, многие посчитают, что это стоит жизни».

БЕЗНОГИЕ КАМИКАДЗЕ? Интересно, что эту же версию поддерживают и другие литературные источники. Скажем, еженедельник «Мегаполис-Экспресс» не столь давно также ошарашил читателей подобной историей. Когда в свое время мы запускали на Луну луноходы, то внутри их были... люди! Это они, дескать, управляли машиной, выполняя команды с Земли. Ну а когда запасы воды, воздуха и пищи для этих доблестных суперагентов КГБ были истрачены, всех их постигла судьба собачки Лайки.

Несмотря на кажущуюся абсурдность этой истории, она имела и свои корни и свое дальнейшее развитие.

...Набор в группу космонавтов проводил неприметный «дедок с кривым шрамом на лбу, одетый в потертую физическую форму». А когда Омон Кривомазов и его друг Митек, отведав первый курсантский ужин, завалились спать, то проснулись они уже на Лубянке, инвалидами без обеих ног.

Такую вот жуткую историю разворачивает в своей повести «Омон Ра» Виктор Пелевин. Далее по ходу сюжета выясняется, что и командиры, учителя будущих космонавтов, полковники Халмурадов и Улчагин — тоже безногие да вдобавок еще и слепые. Постепенно начинает прорисовываться, и для чего все это сборище инвалидов автору понадобилось.

Оказывается, наши полеты в космос проходят совсем не так, как о том пишут в официальных отчетах. Вместо автоматике каждую отработавшую ступень отделяет человек-оператор. И тут же застреливается, поскольку, как известно, в космосе жить нельзя, так чего же мучиться? Ну а безногие все потому, что, во-первых, инвалид далеко не убежит. А во-вторых, меньше занимает места в отсеке и легче, конечно же... В общем, сплошная экономия.

И вот в полет отправляется ракета, которая должна доставить на Луну всем известный луноход. Управляют ею три товарища «Омона». Он же должен «прилуниться» и проехать на специальном вездеходе, сколько сможет. А после этого, понятное дело, тоже застрелиться, поскольку скафандра ему не дали, да и как жить на Луне?

Но Омон Кривомазов стреляться не захотел, так как по нечаянности выяснил, что «на Луне» можно дышать и жить. Он стал пробираться по какому-то длинному коридору-тоннелю, попал в некий зал и наконец-таки понял, что находится вовсе не на естественном спутнике нашей планеты, а в подземелье, где имитируются наши космические полеты. И где на глазах Омона разворачивается очередная имитация — выход двух космонавтов из корабля в открытый космос. А снимают все это операторы, находящиеся рядом. Потом, после тщательной редактуры, эти кадры покажут по телевидению, и страна, а с нею и весь мир будет думать, что данные события произошли на самом деле.

Повесть, правда, претендует на звание художественного произведения, и автор ее вовсе не ручается за документальность описываемых в ней событий. Но уже сам факт выхода произведения в свет настойчиво намекает, что такое вполне могло быть, скажем, во времена Л.П. Берии.

Конечно, меня, как и вас, после ознакомления с этой кошмарной историей тотчас заинтересовал вопрос: «А какие реальные факты могли послужить основой для сочинения подобного сюжета?»

И представьте, научно-техническое обоснование сему проекту отыскалось довольно скоро. И корни его вели опять-таки... вы догадались правильно, в то же РНИИ. Именно там еще до войны разрабатывался проект ВР-190, о котором мы уже говорили.

Конечно же, в проекте ученых речь шла о вполне здоровых, специально подготовленных пилотах из летчиков-истребителей. Но, помня об атмосфере, царившей в стране того времени, лично я вполне допускаю, что в случае надобности «спецы» из числа помощников Берии вполне могли скорректировать проект на свой лад. Тем более что ограничения по весу космонавтов на первых порах действительно были весьма жесткими — вспомните хотя бы: и Гагарин, и Титов, и другие космонавты первого набора были худощавыми людьми небольшого роста.

На орбите — «Близнецы»

Однако давайте из мира мифов, версий и предположений вернемся к тому, что в действительности было. И посмотрим, как на самом деле шла подготовка к осуществлению одного из самых грандиозных мероприятий в истории человечества — высадке на другую планету.

НОВЫЙ КОРАБЛЬ. Перейдя практически одновременно с нами на многоместные корабли, американцы понемногу стали вырываться

вперед. Если наши «Восходы», как уже говорилось, не представляли собой ничего принципиально нового, то двухместный корабль «Джемини» («Созвездие Близнецов») имел массу 3,5 т и был почти вдвое больше «Меркурия». Для запуска его на орбиту стала использоваться более мощная ракета-носитель, созданная на базе межконтинентальной ракеты «Титан».

Американцы торопились медленно. Тем не менее, начав в апреле 1964 года с запуска первого беспилотного «Джемини-1», специалисты США стали планомерно наращивать свою программу.

В январе 1965 года был совершен еще один беспилотный запуск. Корабль «Джемини-2» на орбиту, правда, не вышел. Однако совсем уж неудачным запуск было назвать нельзя — шла нормальная отработка новой конструкции, сопровождавшаяся своими удачами и провалами.

...И НОВЫЕ ЛЮДИ. Американский отряд астронавтов тем временем пополнился новыми кандидатами, прошедшими конкурсный отбор в 1962—1963 годах. Причем, кроме людей, готовившихся к полетам на двухместных кораблях по программе «Джемини», в нем появились и претенденты для полетов на Луну в рамках программы «Аполлон».

Всего теперь отряд насчитывал уже 30 человек. Правда, не всем им удалось подняться в космос. Потери и жертвы не обошли и американцев.

Так, Тэд Фримен погиб во время тренировочного полета на самолете Т-38 — аналоге нашего МиГ-15 УТИ, — столкнувшись с белым гусем. Птица попала в воздухозаборник, оба двигателя захлебнулись, а поскольку высота была небольшая, то парашют катапультировавшегося пилота не успел полностью раскрыться.

Чарлз Вэссет и Элиот Си, опять-таки выполняя тренировочный полет на небольшой высоте, в условиях плохой видимости врезались в высотное здание, а самолет Уильямса по непонятной причине сорвался в штопор, из которого пилот не смог его вывести...

И, к сожалению, то были не единственные жертвы. Но о них — в свой черед.

ОНИ В ХАЛАТАХ ПРИЛЕТЕЛИ... Если у нас в многоместный полет втроем отправились люди в спортивных костюмах, то американцы после своего первого многоместного полета вообще предстали перед прессой в голубых халатах, надетых поверх белья.

Получилось это так.

«Джемини-3» пилотировали уже известный нам Вирджил Гриссом и новичок Джон Янг. Утром 23 марта 1965 года астронавты расположились в креслах аппарата и вскоре стартовали, поскольку на этот раз предстартовые процедуры прошли довольно гладко, разве что перед самым пуском двигателя была обнаружена небольшая утечка в магистрали подачи горючего.

Первые неприятности ждали их уже на орбите. Сначала датчик давления показал недостачу кислорода в кабине. Однако анализ ситуации показал: виновата не система жизнеобеспечения, а сам датчик.

Успокоившись, астронавты приступили к выполнению программы полета, в ходе которого они неоднократно меняли траекторию движения своего корабля. Американские корабли второго поколения перестали быть пассивными мишенями; теперь они могли выполнять маневры сближения с другими космическими объектами.

Кроме того, астронавты проверили справедливость доклада Купера, который еще в прошлом полете на «Меркурии» сообщил, что в состоянии разглядеть на поверхности планеты довольно мелкие объекты: дома и улицы, дороги, озера, поезда... Теперь то же самое увидел и Янг. Стало быть, орбита даже высотой в 160 км — отличная наблюдательная позиция для разведчика.

После этого астронавты провели один контрабандный эксперимент. Здоровым мужикам уже давно надоело так называемое космическое питание из туб, которое больше подходило младенцам. И они попытались перейти на обычную земную еду. Для этого Янг в тайне от руководителей НАСА положил в карман своего скафандра сандвич с говядиной. И вот теперь пришла пора его съесть. Но когда астронавты попытались сделать это, хлебные крошки разлетелись по всей кабине. Возникло опасение, что они попадут в дыхательные пути астронавтов или, хуже того, в бортовую аппаратуру и вызовут аварию. Однако все обошлось благополучно — вентиляторы очистили атмосферу.

Однако о происшествии пришлось доложить в Центр управления, что впоследствии стало причиной довольно большого скандала. Некоторые конгрессмены обвинили руководство НАСА в потакании разгильдяйству экипажа. В результате Доналд Слейтон, руководитель отряда астронавтов, вынужден был написать объяснительную, в которой отметил, что он никому не давал разрешения брать в полет какие-либо посторонние предметы. Впрочем, он считал также необходимым добавить, что в полет отправляются отнюдь не малые дети и

они в состоянии разрешать некоторые проблемы самостоятельно. Его поддержали еще несколько астронавтов, и политикам пришлось поумерить свой пыл.

Тем более что экипаж в целом проявил в первом испытательном полете нового аппарата с людьми на борту завидное хладнокровие и умение решать возникающие проблемы по мере их поступления.

Когда бортовой компьютер показал, что аэродинамические характеристики аппарата отличаются от расчетных, астронавты тут же среагировали должным образом. Во-первых, они загодя снизили высоту орбиты, с тем чтобы даже при отказе тормозной установки на финишном участке траектории аппарат мог сам затормозиться о верхние слои атмосферы и пусть не сразу, но все же спуститься на Землю.

Во-вторых, они приложили все усилия по удержанию спускаемого аппарата в пределах заданного коридора, что им почти удалось — они отклонились всего лишь на 100 км от расчетной точки приводнения.

И тут их ждало новое приключение. После приводнения парашют не отделился от капсулы и, словно парус, наполненный ветром, потащил ее по воде. Болтанка оказалась такой, что астронавты начали ощущать приступы морской болезни. Кроме того, в кабине вскоре стало очень душно, и астронавты в своих скафандрах изрядно вспотели. А потому попросили экипаж подлетевшего вертолета срочно поднять их снова в воздух — они, дескать, все-таки не моряки.

Оказавшись на борту вертолета, астронавты тут же вылезли из скафандров. Так что перед встречавшей их на палубе корабля поисковой группой они предстали уже в голубых халатах, надетых поверх своего «космического» белья. В таких нарядах они и вошли в историю.

ЧЕЛОВЕК ЗА БОРТОМ. В ходе следующего полета на аппарате «Джемини-4» его экипаж в составе Джеймса Макдивитта и его друга Эдуарда Уайта попытался осуществить второй в истории выход человека в открытый космос.

Поначалу, правда, американцы собирались ограничиться лишь тем, что человек через открытый люк помашет нашей планете рукой. Однако выход Алексея Леонова в открытый космос подвигнул и американцев предпринять нечто подобное.

Тем более что к тому времени были уже готовы специальный «выходной» скафандр и газовый пистолет, предназначенные для передвижения в космосе.

Уайт на земле несколько месяцев готовился к подобного рода эксперименту в барокамере, так что получалось: выход можно со-

вершить. О чем НАСА объявило заранее 25 мая 1965 года. А 3 июня аппарат «Джемини-4» был запущен на орбиту.

Поскольку американцы не смогли оснастить свой корабль переходным шлюзом, то астронавты закрыли забрала своих скафандров, стравлили давление в кабине и открыли люк сразу в открытое пространство.

Специалисты до сих пор спорят, какой способ выхода лучше. Одни говорят, что американцы поступили правильно, отказавшись от шлюза, без него высадка на другой космический объект проходит быстрее. Другие же полагают, что такой способ выхода в открытый космос рискованней, требует большего расхода воздуха, поскольку стравливается сразу весь его объем в корабле. Не случайно на нынешних станциях при выходе наружу обязательно пользуются шлюзом...

Так или иначе, но Уайт сразу вылез наружу и, слегка оттолкнувшись ногами, стал человеком-спутником. Волновался он при этом изрядно — телеметрия показала, что пульс его бился с частотой 165 ударов в минуту.

Макдивитт, высунувшись из люка, непрерывно снимал действия своего товарища кинокамерой. Остались кадры, показывающие, как Уайт попробовал передвигаться с помощью газового пистолета, но запасов газа хватило всего на несколько минут. Тогда астронавт стал ползать и ходить по поверхности корабля. Делать ему больше было нечего, можно и возвращаться назад в кабину, но тут уж американцы пошли на принцип. Раз уж Леонов пробыл за бортом 12 минут, значит, Уайт должен был перекрыть его рекорд. И он пробыл в космосе 23 минуты.

Влез он в кабину без особых происшествий, американцы учли наш печальный опыт. Но вот с крышкой люка и у них были проблемы. Наконец на Земле, в Центре управления полетом, кто-то догадался, что в условиях космического вакуума произошла самопроизвольная холодная сварка пружины защелки этого самого люка.

Астронавтам выдали соответствующие рекомендации, но им пришлось провозиться еще 25 минут, пока люк наконец захлопнулся. «Это были самые страшные минуты в нашей жизни», — сказал потом Уайт. Пульс астронавтов подскочил до 180 ударов в минуту.

После этого астронавты восстановили атмосферу в кабине, ослабились и оставшееся время их 4-суточного полета провели, можно сказать, за пустяками: фотографировали Землю, занимались физическими упражнениями, осуществили ряд экспериментов с научной аппаратурой...

А при спуске их опять-таки, как и наш экипаж, ожидала еще одна неприятность — вышел из строя бортовой компьютер. И посадку

пришлось осуществлять вручную. Правда, американцам повезло больше: вместо пермской тайги они приводнились всего в 80 км от расчетной точки.

Кстати, и у них один из двоих участников — подполковник ВВС Эдуард Уайт — 27 января 1967 года погиб в результате трагической случайности. А вот Джеймс Макдивитт в 1972 году благополучно вышел в отставку в звании бригадного генерала ВВС и занялся бизнесом, став президентом фирмы «Пулмен стандарт компани».

МАНЕВРЫ НА ОРБИТЕ. Американские специалисты, получив в свое распоряжение двухместный корабль, способный к маневру на орбите, обладающий возможностью стыковаться с различными объектами, теперь могли не повторять то, что уже было сделано в советской космонавтике, а идти своим путем, на опережение.

Задача, которая была поставлена перед экипажем «Джемини-5» — астронавтами Гордоном Купером и Чарлзом Конрадом, — состояла в том, чтобы сблизить корабль с предварительно сброшенным с него контейнером, в котором находились система энергоснабжения, радиолокационный ответчик, радиомаяк и импульсный источник света. Таким образом, имитировалась разведка некоего объекта, якобы обнаруженного экипажем в космосе.

Кроме того, «Джемини-5», который был выведен на орбиту 21 августа 1965 года, был первым кораблем, энергоснабжение которого осуществлялось не от аккумуляторов, а от водородно-кислородных топливных элементов. Нужно было проверить надежность их функционирования...

Вот эти-то топливные элементы и подвели астронавтов. Часть их попросту отказала. Впрочем, на счастье экипажа, оставшейся мощности вполне хватило для функционирования основных систем в экономном режиме.

Тем не менее от операции по сближению с контейнером пришлось отказаться. Под вопросом оказалась и возможность запланированного 8-суточного пребывания астронавтов в космосе. За счет этого американцы хотели одним махом убить сразу двух зайцев: побить рекорд В. Быковского по пребыванию в космосе (5 суток) и накопить опыт для обеспечения будущего двухнедельного полета к Луне.

После тщательного анализа ситуации специалисты Центра управления решили все же полет «Джемини-5» не прерывать. Астронавты провели те эксперименты и наблюдения, которые не требовали дополнительного расхода энергии, и, пробыв в космосе примерно восемь суток, благополучно вернулись на Землю.

«АДЖЕНА» ПРИНОСИТ НЕПРИЯТНОСТИ. Невыполненную часть программы — операции по сближению и стыковке космического корабля с различного рода «мишенями» — решили осуществить в следующем полете, при запуске «Джемини-6». Даже исключив военную составляющую таких маневров, была очевидна их необходимость в свете начавшейся подготовки к полету на Луну.

В итоге экипаж «Джемини-6» — Уолтер Ширра и Томас Стаффорд — получили задание: осуществить стыковку в космосе со ступенью ракеты «Аджена», которая будет запущена заранее.

И вот 25 октября 1965 года Ширра и Стаффорд заняли свои места в кабине «Джемини-6». Но, пока шла подготовка к их старту, неожиданно выяснилось, что уже стартовавшая «Аджена» потеряна. Радар на мысе Кеннеди начал отслеживать пять или даже шесть целей вместо одной, а поступление телеметрии с борта «Аджены» прекратилось. Это означало, что ракета развалилась на куски.

Экипажу «Джемини-6» пришлось покинуть свои рабочие места, поскольку стало очевидным, что до запуска следующей мишени пройдет немало времени.

Более того, посоветовавшись, руководство НАСА решило изменить первоначальные планы. Старт следующей «Аджены» вообще отменили. И вместо стыковки «Джемини-6» с непилотируемой ступенью теперь решено было провести операцию по его сближению с кораблем «Джемини-7», который должны были пилотировать астронавты Джеймс Ловелл и Фрэнк Борман.

Причем, поскольку ракету-носитель «Джемини-6» пришлось заправлять заново, а заодно проверить и функционирование всех систем, получилось, что Ловелл и Борман улетели первыми, 4 декабря.

Ширра же со Стаффордом во второй раз заняли свои кресла в кабине «Джемини-6» лишь 12 декабря. Прозвучали последние команды, двигатели ракеты-носителя «Титан» взревели, готовясь унести аппарат в ясное голубое небо, и... вдруг заглохли.

Тут же сработала аварийная система спасения, и астронавты катапультировались из кабины, приземлившись на парашютах за сотни метров от старта.

Это было правильное решение. Ведь если двигатели отключились в тот момент, когда ракета находилась еще на пусковом столе, то мог возникнуть просто пожар. Если же двигатели отказали, когда ракета уже оторвалась от пускового стола, то она неминуемо должна была упасть и взорваться. И что ракета останется на пусковом столе, этого никто не мог знать.

Впрочем, поскольку ракета осталась цела, специалисты довольно быстро обнаружили причины неисправности. Из-за вибрации корпуса ракеты разъединился контакт в электрической цепи. Однако, когда на следующий день начали готовиться к повторному запуску, выяснилось, что эта неисправность была не единственной. По чьей-то небрежности на заводе в топливных магистралях остался мусор из пластических материалов, который образовал пробку и блокировал подачу горючего.

Лишь после устранения замеченных недочетов и повторной проверки всех систем 15 декабря состоялся третий старт «Джемини-6». Эта попытка оказалась удачной. Корабль вышел на орбиту и стал преследовать «Джемини-7». На четвертом витке ему удалось догнать свою «мишень» — начался 5-часовой совместный полет двух кораблей, находившихся на расстоянии всего нескольких метров друг от друга.

После «Джемини-6» ушел в сторону и с помощью ручного управления благополучно спустился на Землю, оставив своих товарищей, Бормана и Ловелла, еще на пару дней на орбите. Они должны были перевалить двухнедельный рубеж пребывания в космосе — именно столько времени, по расчетам, требовалось для облета Луны.

Когда 18 декабря экипаж «Джемини-7» включил тормозные двигатели, которые сработали в штатном режиме, специалисты в Центре управления облегченно вздохнули. Никто ведь не знал заранее, как поведут себя твердотопливные двигатели после столь долгого пребывания в вакууме, то нагреваясь чуть ли не до точки плавления, то охлаждаясь до минус 140 градусов...

Впрочем, волновались не только на Земле. Послеполетный анализ показал, что Борман похудел в космосе примерно на пять килограммов, а Ловелл — на три. А Ширр и Стаффорд, хоть и летали всего 8 дней, похудели и того больше — сказались волнения повторных запусков.

ДАЕШЬ СТЫКОВКУ! Возможность сделать следующий логический шаг в покорении космоса — осуществить стыковку двух аппаратов — выпала на долю «Джемини-8» с астронавтами Нейлом Армстронгом и Дейвидом Скоттом на борту. Им таки опять подсунули в качестве мишени «Аджену». Но та на сей раз 16 марта 1966 года благополучно вышла на орбиту.

Старт «Джемини-8» тоже прошел нормально. На четвертом витке корабль сблизился с «Адженой», а затем и состыковался с ней. Одна-

ко Скотт, отмечая положение корабля по указателю горизонта, заметил, что с системой стабилизации творится неладное.

«Нейл, мы накренаемся», — сообщил он командиру.

Но это уж стало очевидно и без приборов — связка аппаратов потеряла устойчивость и стала быстро вращаться вокруг поперечной оси.

«У нас серьезные проблемы. Мы кувыркаемся», — в свою очередь, передал Армстронг на Землю.

Специалисты в Центре управления заволновались. И тут «по закону подлости» астронавты вышли из зоны радиосвязи. Так что получить срочную консультацию им уже не удалось и пришлось рассчитывать только на свои знания.

Армстронг вручную включил двигатели системы ориентации и приостановил вращение. Однако оно возобновилось, как только он снова выключил их. Тогда астронавт решил, что виной всему «Аджена», и решил отстыковаться от нее.

Однако расстыковка привела к тому, что «Джемини» стал вращаться еще быстрее. Ситуация обострилась. Вращение приводило к дрейфу «Джемини» в космосе, и, значит, возникала опасность его столкновения с «Адженой». Кроме того, от бесконечных кувырков астронавтов начало тошнить.

Стало быть, оставаться далее на орбите было уже нельзя, но и спуск на Землю во вращающемся корабле был затруднительным и даже опасным — в следующем году это было подтверждено на практике печальным опытом полета «Союза-1» с Комаровым на борту.

Но Армстронг не потерял самообладания. Он методично опробовал различные варианты стабилизации аппарата и наконец добился желаемого результата, включив резервную систему стабилизации, предназначавшуюся для работы на участке спуска. Всего на это, как показал хронометраж, потребовалось около десяти минут, которые им показались бесконечными.

Кстати, хладнокровие Армстронга сослужила ему хорошую службу. Видимо, памятуя об этом случае, именно его руководство НАСА назначило потом командиром той экспедиции «Аполлона», которая осуществила первую в истории человечества посадку на Луну.

НОВАЯ ЦЕПЬ НЕУДАЧ. Следующий полет тоже представлял собой цепочку неудач. И опять-таки все началось с «Аджены». Запущенная 18 мая 1966 года последняя ступень из-за неполадок в ракете-носителе «Атлас» не вышла на запланированную орбиту.

Пришлось продублировать запуск. Новую «Аджену» удалось благополучно вывести в космос лишь 1 июня. А два дня спустя стартовал «Джемини-9» с астронавтами Томасом Стаффордом и Юджином Сернаном на борту.

На третьем витке «Джемини-9» вплотную подошел к «мишени», можно было приступить к стыковке. Однако стыковочный механизм «Аджены» оказался неисправным. Пришлось ограничиться лишь фотографированием «Аджены» с близкого расстояния. Причем главным объектом съемки стал злополучный узел, который астронавты обзвали «злым аллигатором» за некоторое внешнее сходство с члустыми рептилии.

Неудача постигла экипажи и при очередных испытаниях в космосе устройства для передвижения астронавтов. Когда Сернан вышел из корабля в открытый космос, оказалось, что он ничего не видит — от перепада температур запотело стекло гермошлема. Так что от испытаний пришлось отказаться.

В итоге после 44 витков вокруг Земли, на четвертые сутки полета, астронавты приводнились в расчетном районе, практически не выполнив программы полета. Поскольку по программе «Джемини» оставалось совершить всего три полета, это означало, что на экипажи последующих кораблей ложились повышенные нагрузки.

И СНОВА «АДЖЕНА»... На 18 июля 1966 года был намечен старт корабля «Джемини-10» с астронавтами Джоном Янгом и Майклом Коллинзом на борту. Экипаж по программе был обязан не только сблизиться с заранее запущенной «Адженой-10», состыковаться с ней, но и затем с помощью ее двигателей сблизиться со ступенью «Аджены-8», все еще находившейся на орбите после неудачного эксперимента с «Джемини-8».

После этого Майкл Коллинз должен был выйти в открытый космос, снять с «Аджены-8» образцы материалов, оставленные на корпусе с целью оценки частоты попадания в них микрометеоритов, и вернуться в кабину.

Старт прошел более-менее благополучно. Но вот маневры на орбите дались астронавтам нелегко. Тут требовалась ювелирная точность, между тем все шло далеко не столько гладко, как на тренировках на Земле. Корабль закрутило, но Янгу все же удалось стабилизировать его, и стыковка наконец-таки состоялась.

Однако при этом в баках корабля осталось всего 36 процентов топлива вместо 60 запланированных. Все дальнейшие работы оказались под угрозой срыва.

Однако выход из положения все же был найден. Дальнейшие маневры решено было осуществить с помощью двигателей «Аджены-10», на борту которой еще оставались запасы топлива. Правда, сам маневр при этом еще усложнялся, но экипаж решил идти на риск, несмотря на то что врачи указали астронавтам на дополнительную опасность — в погоне за «Адженой-8» предстояло подняться на высоту 760 км и получить дополнительную дозу радиации.

Тем не менее экипаж решил рискнуть. В 7 часов 38 минут по бортовому времени астронавты запустили двигатель «Аджены-10» и начали погоню за «Адженой-8».

Они очень устали во время предыдущих маневров и, пока корабль постепенно менял орбиту, нагоняя цель, решили перекусить и немного отдохнуть.

Спали астронавты плохо — сказались напряжение и пережитое волнение. Вдобавок Коллинз ударился обо что-то левым коленом, и теперь оно у него разболелось настолько, что пришлось принять болеутолящее.

Наконец приборы показали, что связка «Джемини» — «Аджена» вышла на нужную орбиту и оказалась в 20 000 км позади «мишени». Оставалось лишь нагнать ее и затем уравнять скорости для безопасного сближения.

Астронавты открыли люк кабины, готовясь к фотографированию и выходу в открытый космос. Однако при торможении фотокамера стукнулась о перегородку и у нее вышла из строя автоматика затвора. Пришлось экспозиции устанавливать вручную.

Но тут у Коллинза почему-то начали слезиться глаза. Вскоре и у Янга появились на глазах слезы. Позднее выяснилось, для того чтобы стекло гермошлема не запотевало, как это было у Сернана на «Джемини-9», его покрыли изнутри специальным составом, и вот теперь от солнечного тепла он начал испаряться и разъедать глаза.

Причину выяснили только на Земле, а в тот момент астронавтам нужно было срочно решать, что делать, чтобы не ослепнуть. И они не растерялись. Вслепую закрыли люк, наполнили кабину кислородом и открыли забрала скафандров. Глаза постепенно перестали слезиться, астронавты вновь обрели возможность видеть.

Экипаж доложил о происшествии в Центр управления, и все вместе, люди на Земле и в космосе, стали решать, что делать дальше. Пришли к заключению: новый выход в космос совершить на теневой стороне Земли, а саму программу выполнять по мере возможности.

Сближение прошло успешно — в баках осталось еще 15 процентов топлива. В луче прожектора Коллинз вылез наружу и снял плату с микрометеоритным детектором. Осталовалось проверить действие газового пистолета и возвращаться в кабину. И тут едва не произошла трагедия. Газовый пистолет питался от бака с азотом, расположенного в непосредственной близости от маневровых двигателей, которые то и дело включал Янг, чтобы удерживать «Джемини» на безопасном расстоянии от «Аджены-8».

И хотя двигатели были маленькие, ракетной струи было вполне достаточно, чтобы прожечь скафандр. Что чуть и не произошло, когда Коллинз приблизился к баку. К счастью, струя не коснулась скафандра.

Подключив газовый пистолет, астронавт за несколько секунд достиг «Аджены-8», чтобы снять микрометеоритный детектор и с нее. Но это оказалось непростым делом, поскольку на поверхности ракеты не за что было зацепиться. Под действием инерции Коллинз оторвался от «Аджены» и улетел от нее. Его тело беспомощно вращалось, одновременно удаляясь все дальше от «Аджены». Хорошо еще, что Коллинз вовремя вспомнил о пистолете и с его помощью смог вернуться к своему кораблю.

Отдышавшись немного, Коллинз решил повторить попытку. На сей раз все обошлось благополучно. Сняв детектор, он вернулся в кабину. Но при этом обнаружил, что где-то по дороге потерял фотоаппарат, ставший теперь спутником Земли.

Поблизости его обнаружить не удалось, так что вещь стоимостью в 10 000 долларов так и осталась на орбите.

Кстати, сами астронавты за свой полет получили всего 2400 долларов — из расчета по 800 долларов за каждый день. Расценки сильно упали — раньше за полеты на «Меркурии» астронавту платили по семь центов за милю полета.

ПОСЛЕДНИЕ ПОЛЕТЫ. Несмотря на потери, в целом миссия «Джемини-10» была признана успешной, а полученный опыт — весьма ценным. Закрепить успех должны были астронавты Чарлз Конрад и Ричард Гордон. Они стартовали 12 сентября 1966 года на борту «Джемини-11».

Им опять-таки предстояло охотиться за ракетной ступенью «Аджены». Причем на этот раз требовалось сблизиться с ней уже на первом витке. Затем Гордон должен был вылезти наружу и связать оба аппарата нейлоновым тросом.

Такая связка позволяла использовать для маневрирования так называемый гантельный эффект. Если два аппарата разной массы соединить тросом или стержнем, то тот из них, чья масса больше, будет сильнее притягиваться к Земле. Тогда вся связка без затрат топлива будет сориентирована определенным образом.

При этом два аппарата, движущиеся по орбитам разной высоты, имеют не одинаковую скорость: на низкой орбите она чуть больше, на высокой — чуть меньше. Связка заставляет всю систему двигаться с одинаковой скоростью, но стоит перерезать трос, как верхний аппарат поднимется выше, а нижний устремится вниз. Таким образом, они разойдутся по окончании эксперимента опять-таки без всяких затрат топлива на маневрирование.

Так все это выглядело в теории. Ну, а что получится на практике? На деле же вышел «пшик» — видимо, длина троса была слишком маленькой и эффект оказался практически не ощутимым.

С таким докладом экипаж и отбыл на Землю.

Последний полет по этой программе совершили 11 ноября 1966 года астронавты Джеймс Ловелл и Эдвин Олдрин. Опять-таки особое внимание уделялось работам в открытом космосе, стыковке с запущенной заранее ракетой «Аджена-12». В итоге Олдрин совершил три выхода в открытый космос и провел там 5,5 часа, поставив мировой рекорд. После чего экипаж «Джемини-12» благополучно приводнился в океане.

Таким образом, за десять пилотируемых полетов американцы довели продолжительность полетов до 14 суток — вполне достаточной для полета на Луну и обратно. Врачи получили ценную информацию о здоровье астронавтов, а инженеры проверили свои технические решения.

В итоге дорога на Луну оказалась открытой.

СТАРТ ПРОГРАММЫ «АПОЛЛОН». Корабль для высадки на естественный спутник нашей планеты, по идее, должен был состоять из двух частей — основного блока и лунной кабины. В собранном виде корабль планировалось вывести на околоземную орбиту ракетой «Сатурн-5». Затем производилась перестыковка его частей, именно поэтому экипажи столь долго возились с «Адженой», приобретая соответствующие навыки. После этого корабль включал собственные двигатели и совершал полет к Луне, где переходил на селеноцентрическую орбиту.

Здесь от него отделялась лунная кабина, которая доставляла двух астронавтов на поверхность Луны. Третий в это время ожидал возвращения товарищей в основном блоке.

Лунная кабина, в свою очередь, включала два модуля — посадочный и взлетный. Посадочный модуль обеспечивал прилунение и нес на себе взлетную ступень. Проведя программу исследований, экипаж затем стартовал с посадочной ступени, как со стартового стола, выходил на окололунную орбиту и стыковался с основным блоком. Прилетевшие астронавты переходили в него, а отработавший свое модуль отстреливался.

После чего включались двигатели основного блока и начинался обратный путь к Земле. Сам блок тоже состоял из двух частей: двигательного отсека и кабины экипажа, в которой тот должен был и приводниться по возвращении.

Основной блок корабля был готов к началу 1966 года. Для проверки правильности конструктивных решений и надежности конструкции «Аполлон-1» опробовали в беспилотном полете по баллистической траектории. Спустя пять месяцев «Аполлон-2» был выведен уже на орбиту. Наконец через пятьдесят дней состоялся и запуск «Аполлона-3», опять-таки в беспилотном варианте.

ПОЖАР НА СТАРТОВОМ СТОЛЕ. Все вроде бы шло хорошо. Американцы, постепенно наращивая успех, шли к намеченной цели. Они не особенно торопились, поскольку стало очевидно: русские в завоевании космоса уже начали отставать.

И тут произошло ЧП: 27 января 1967 года на пусковом комплексе в космическом Центре имени Дж. Кеннеди сгорели сразу три астронавта — весь экипаж корабля, который должен был совершить первый пилотируемый полет по программе «Аполлон».

Вышло это так... В тот день на пусковом столе стояла ракета «Сатурн-1Б» с основным блоком «Аполлона-4». Три астронавта — Вирджил Гриссом, Эдуард Уайт и Роджер Чаффи — находились в кабине, где проводили занятия перед первым пилотируемым полетом по программе «Аполлон». Ракета-носитель и корабль не были запущены, все пиротехнические устройства были выключенными либо их вообще еще не установили. Ничто не предвещало беды. Но она все-таки пришла. В 18 часов 31 минуту в кабине внезапно вспыхнул пожар. Он был быстро погашен, но все три члена экипажа сгорели, не успев, вероятно, даже толком понять, что произошло.

Специальная комиссия шаг за шагом восстановила подробности этого трагического события. Оказалось, что причиной возгорания стала временная электрическая проводка, на которой входным люком оказалась повреждена изоляция. Малейшей искры было достаточно, чтобы в чисто кислородной атмосфере моментально вспыхнуло практически все...

Гибель трех астронавтов потрясла не только Америку, но и весь мир. Программа «Аполлон» резко застопорилась. Стало очевидно, что от кислородной атмосферы надо отказываться. Придется многое менять и в интерьере самого корабля, где оказалось немало горючих материалов.

Тем временем в СССР...

Казалось бы, сама судьба подарила нам возможность догнать американцев. Кстати, сын одного из погибших без обиняков назвал причиной катастрофы диверсию советских агентов. Однако эта версия особой поддержки у американцев не получила — было очевидно, что причиной пожара стало короткое замыкание в электропроводке.

Тем более что не успел мир забыть о катастрофе на мысе Канаверал, как аналогичное известие пришло из Советского Союза — при испытании нового корабля погиб В.М. Комаров.

Застопорилась и наша программа.

МИШИН ВМЕСТО КОРОЛЕВА. Запуск В.М. Комарова, как известно, стал первым после смерти С.П. Королева. Кое-кто и поныне полагает: будь жив Королев, Комаров бы не погиб...

Конечно, история не имеет сослагательного наклонения. Однако, что С.П. Королев имел куда больший вес в правительственных кругах, чем пришедший на смену ему В.П. Мишин, это очевидно. И характер у него был другой — властный, крутой. Его не только уважали, но и побаивались.

Словом, уникальность фигуры С.П. Королева состояла в том, что он, с одной стороны, идеально соответствовал административно-командной системе СССР, но, с другой стороны, умел ей и противостоять, а иногда даже действовал вопреки указаниям свыше, если считал свою позицию более правильной.

Академик же Василий Павлович Мишин — человек другого склада. Он был на своем месте, когда исполнял обязанности заместителя Главного конструктора, решал в основном научно-технические вопросы. Когда же он стал Главным, то ему пришлось столкнуться и с проблемами иного рода.

ПРОБЛЕМЫ «СОЮЗА». Следует отметить, что космический корабль «Союз» имел большое значение для пилотируемого облета Луны. По существу, он был прототипом лунного корабля, который наши секретчики зашифровали под индексом Л-3.

Впрочем, шифров было много. Аппарат «Зонд» — беспилотный вариант Л-3, также являлся лишь модификацией «Союза», предназначенной для отработки полетов к Луне и обратно.

Еще СССР с ноября 1966 года по апрель 1967 года запустил четыре беспилотных варианта «Союза», получивших официальные обозначения «Космос-14», «Космос-133», «Космос-146», «Космос-154».

При этом далеко не все из этих запусков прошли благополучно. Анализ полученных данных привел зарубежных экспертов к выводу, что пилотируемый вариант «Союза» запускать было рано.

Говорят, об этом знал и сам В.М. Комаров. Но отказаться от полета не мог, потому что знал: тогда вместо него полетит Ю.А. Гагарин. А подвергать товарища опасности вместо себя Комаров не мог.

Кроме того, наши специалисты в отличие от зарубежных экспертов полагали, что пробный пуск беспилотного «Союза» прошел, в общем-то, удовлетворительно.

«При единственном беспилотном пуске никаких отказов не было, если не считать того, что в тепловой защите прогорела маленькая пробочка. Аппарат спустился на какое-то озеро, вода через образовавшееся отверстие его наполнила, и он утонул. Его достали и убедились, что все было нормальным, а пробочки на штатном объекте (на «Союзе-1». — С.С.) вообще не было, — сказал по этому поводу в одном из своих интервью В.П. Мишин. И добавил: «Все системы на “Союзе”, кроме систем сближения и стыковки, были такие же, как и на “Востоке”, “Восходе”, на некоторых специальных спутниках, и много раз испытывались в полете. Кроме того, на “СоюзеС все, что можно было зарезервировать, мы зарезервировали...»

Причину же катастрофы Мишин видит в неправильной укладке парашютной системы.

Есть, впрочем, и иная точка зрения. Ученый и космонавт К.П. Феоктистов полагал, что парашют был зажат образовавшимся в контейнере отрицательным давлением, то есть разрежением. И это похоже на правду. Дело в том, что парашютный отсек был встроен в герметичную кабину, атмосфера которой сжимала стенки контейнера. Правда, когда запускали беспилотный вариант корабля, то из-за прогара пробочки в кабине образовался вакуум и давление вне и внутри парашютного отсека оказалось равным. При полете В.М. Комарова пробочки не было, в кабине было давление примерно в одну атмо-

сферу, которое деформировало стенки парашютного отсека, и купол оказался зажатым.

К сожалению, в свое время ситуация не была смоделирована, не были проведены соответствующие испытания, которые однозначно выявили бы причину катастрофы.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ БАРЬЕР. Так или иначе, воспользоваться заминкой в программе «Аполлон» наши специалисты не смогли. У них самих оказалось проблем по горло, кроме парашютного отсека.

Главное, после гибели В.М. Комарова у советских космонавтов возник психологический барьер — люди боялись лететь на «Союзе». Если корабль «Восток» на практике доказал свою высокую надежность и за все время эксплуатации не имел серьезных отказов, то первый же пилотируемый полет «Союза» закончился катастрофой. Кто-то должен был сломать этот психологический барьер.

Ю.А. Гагарин предлагал свою кандидатуру для следующего полета на «Союзе». Однако «наверху» не хотели подвергать повышенному риску жизнь первого космонавта. И пока Гагарин пробивал эту бюрократическую стену, произошло второе несчастье — он погиб вместе с Серегиным во время тренировочного полета.

Прах обоих замуровали в Кремлевской стене, а проблема осталась. В конце концов выбор Госкомиссии пал на Г.Т. Берегового. Он был старше своих товарищей по отряду космонавтов (тогда ему было 47 лет), опытнее их. В годы Великой Отечественной войны он совершил 186 боевых вылетов и за свои ратные дела был удостоен звания Героя Советского Союза. До вступления в отряд космонавтов работал летчиком-испытателем, имел редкое в то время для космонавтов высшее образование. Словом, кандидатура во всех отношениях оказалась подходящей.

Г.Т. Береговой стартовал 26 октября 1968 года на «Союзе-3». Задача полета состояла в том, чтобы сблизиться, а затем и состыковаться с ранее запущенным беспилотным кораблем «Союз-2». Сближение прошло успешно, а вот стыковка не удалась. Сколько Береговой ни пытался, ничего не вышло.

В итоге, израсходовав запасы топлива, космонавт 30 октября приземлился, так и не выполнив своего задания до конца. Тем не менее благополучное завершение полета имело большое психологическое значение.

ГЛАВНОЕ — ВОВРЕМЯ ОСТАНОВИТЬСЯ... Успешно продолжались полеты и технологического аппарата Л-1 — прототипа буду-

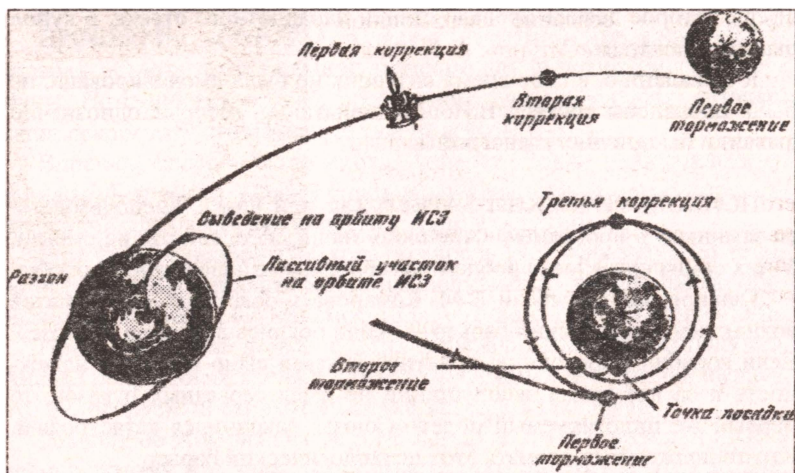


Схема полета станции «Луна-17»

щего корабля для высадки на Луну. 10 ноября был запущен «Зонд-6», облетевший Луну и благополучно приземлившийся на территории СССР. Однако этот корабль был еще недостаточно отработан, чтобы с его помощью осуществить пилотируемый облет Луны.

Наши специалисты отчетливо ощущали, что догнать им ушедших вперед американцев никак не удастся. Они уже, решив все проблемы, прекратили эксперименты на аппаратах серии «Джемини», у нас аналогичные исследования по программе «Союз» только начались.

В узких кругах поговаривали о том, что, даже по самым оптимистическим прогнозам, полет на Луну советских космонавтов может состояться лишь в 1970—1971 годах, т.е. уже после того, как американцы побывают там несколько раз.

Казалось бы, именно в этот момент и нужно было принять решение об отказе от лунных экспедиций. Но, увы, работы по-прежнему продолжались и требовали все новых затрат.

КОГДА В ТОВАРИЦАХ СОГЛАСЬЯ НЕТ... Однако деньги эти тратились не очень уж толково. Дело в том, что еще при Королеве среди главных конструкторов началось некое брожение, приведшее к тому, что вместо единой лунной программы у нас образовалось сразу несколько, конкурировавших друг с другом.

Кстати, нечто подобное произошло и у американцев, но там положение спас Вернер фон Браун, взявший на себе решение ключевой

проблемы — создание сверхмощной ракеты-носителя «Сатурн». А что получилось у нас?

Главный конструктор В.Н. Челомей ратовал за свой 4-ступенчатый вариант ракеты-носителя «Протон», который, по его мнению, мог обеспечить пилотируемый облет Луны на модификации «Союза» — аппарате Л-1. Он даже обещал совершить такой полет в 1967 году, к 50-летию советской власти. Однако мощности этой ракеты не хватало, чтобы вывести к Луне спускаемый аппарат. Тут нужен был еще более мощный носитель.

Королев надеялся, что такой носитель или по крайней мере двигатели для него создаст конструкторское бюро В.П. Глушко. Но тот стал в позу, по существу, требуя себе взамен пост генерального конструктора, и Королеву пришлось передать заказ на двигатели в КБ Н.Д. Кузнецова, который до этого занимался лишь самолетными двигателями. Заодно там же попытались построить и лунную ракету Н-1.

Параллельно, чтобы хоть в чем опередить американцев, Королев затеял программу посылки на Луну беспилотных зондов, поручив их создание КБ Г.Н. Бабакина.

В общем, в итоге у нас вместо единой программы образовалось сразу несколько, и каждая требовала своего усиленного финансирования.

КОМУ ПОКАЗАЛИ «КУЗЬКИНУ МАТЬ»? В немалой степени тому способствовал, как ни странно, тогдашний руководитель советского государства. Н.С. Хрущев был фигурой довольно колоритной, увлекающейся. Он свято верил в преимущества социалистического строя, но доказывал это весьма своеобразно. Начал он с того, что на XX съезде КПСС не побоялся осудить культ личности И.В. Сталина.

Однако и сам натворил ошибок немало.

Это он, взобравшись на трибуну ООН, стучал башмаком по трибуне и обещал показать всем «кузькину мать». Наша делегация была оштрафована за его незтичное поведение, а весь мир вдоволь посмеялся над его эксцентричностью.



Механическая «рука» для забора лунного грунта станции «Луна-16»

Тот же Никита Сергеевич, начав массовое строительство жилья в нашей стране и пообещав, что «нынешнее поколение советских людей будет жить при коммунизме», одновременно начал освоение целинных земель и насаждение, где можно и где нельзя, кукурузы. Вся эта аграрная революция кончилась тем, что наша страна была вынуждена закупить в Канаде большое количество импортного зерна.

Он также ополчился на партократию и попытался умерить ее аппетиты, поделил крайкомы и обкомы на сельские и городские, провел очередную денежную реформу...

Но все эти благие, по его мнению, начинания приводили лишь к дальнейшему ухудшению хозяйства огромной страны. Экономика СССР и так уж не выдерживала нагрузки, а тут еще требовались огромные дополнительные расходы на завоевание Луны.

Первыми, как ни странно, взбунтовались военные, почувствовавшие, что Никита Сергеевич может бросить на Луну средства, предназначавшиеся на оборонные расходы. Их больше волновала позиция Китая, устраивавшего провокации в районе острова Даманский, нежели высадка на Луну.

Протестовал против лунной программы и Председатель Совета Министров СССР А.Н. Косыгин, отчетливо видевший все дыры в социалистической экономике.

НАЧАЛО СОВЕТСКОЙ ЛУННОЙ ПРОГРАММЫ. Тем не менее попытка опередить американцев хотя бы на каком-то этапе подготовки высадки на Луну была предпринята. Американские спутники-шпионы зафиксировали строительство пускового и монтажного комплексов на Байконуре, а также новой антенны в Центре управления полетами в Калининграде (под Москвой). Американцы знали даже, что в нашем отряде космонавтов тренируются 60 человек.

Далее, 2 марта 1968 года трехступенчатая ракета-носитель «Протон» вывела в космос беспилотный вариант аппарата Л-1, известного как «Зонд-4». Испытания прошли нормально, что вселило в специалистов новые надежды.

Была даже предпринята попытка доказать возможность осуществления пилотируемого полета на Луну по так называемой двухпусковой схеме. Попросту говоря, двумя ракетами «Протон» на околоземную орбиту нужно было вывести две части лунного комплекса. Состыковать их, а затем уже стартовать к Луне. Но технические сложности проекта оказались таковы, что Госкомиссия не приняла этого варианта к реализации.

Тогда 15 сентября был запущен «Зонд-5», который облетел Луну и вернулся на Землю. Он приводнился в Индийском океане, но при спуске обнаружили некоторые неполадки — перегрузка и температура оказались больше расчетных.

Параллельно продолжались работы по проектам Н-1 и Л-3.

СЕКРЕТЫ ПОЛИЦИНЕЛЯ. Уже потом, когда наша попытка опередить американцев явно провалилась, когда весь мир смотрел прямую трансляцию высадки американцев, советская пропаганда сделала довольно неуклюжую попытку доказать прежде всего гражданам Страны Советов, что мы не полетели на Луну потому, что мертвый спутник нашей планеты нас особо не интересовал. А поэтому, дескать, советские специалисты ограничились лишь посылкой туда автоматов и пары луноходов.

На самом деле все это, мягко говоря, не соответствует действительности. На деле события разворачивались совсем по другому сценарию.

После гибели Ю.А. Гагарина командиром отряда космонавтов стал В.Ф. Быковский. А еще спустя некоторое время его и других космонавтов — А. Леонова, Н. Рукавишникова, В. Кубасова, П. Поповича и В. Севастьянова — рекомендовали для участия в подготовке по программе Л-1. Или, говоря попросту, они начали готовиться к полету на Луну. И, забегая вперед, скажу, что космонавты свою часть задачи практически полностью выполнили. Но полет так и не состоялся. Почему?

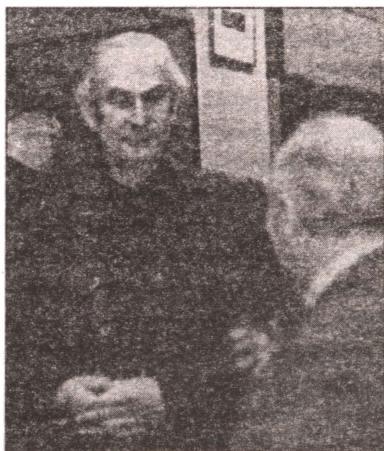
О том, как развивались события дальше, впервые я узнал от одного из непосредственных участников этой эпопеи, В.Н. Пикуля. В описываемый период он был главным инженером производства, занимавшегося двигателями для лунной ракеты. Ему и слово.

«На проходившей, если мне не изменяет память, в 1975 году в Москве Международной книжной ярмарке произошла тихая сенсация, — рассказывал он. — Дело в том, что среди многих книг в американской экспозиции была выставлена энциклопедия К. Гэтланда «Космическая техника». Этот богато иллюстрированный том и произвел в некоторых научно-технических кругах нашей страны эффект разорвавшейся бомбы...»

А все дело в том, что на страницах книги рядом с американским носителем «Сатурн-5», выведившим на лунную орбиту корабли типа «Аполлон», была помещена фотография советской лунной ракеты Н1. Той самой, разработка которой считалась одним из величайших секретов отечественной космической отрасли.

Жизнь, таким образом, в очередной раз доказала, что шила в мешке не утаишь. В 60—70-е годы гигантскую сигару Н1 несколько раз вывозили на стартовые позиции Байконура. Этого оказалось достаточно, чтобы ракету сфотографировали вездесущие спутники, а специалисты НАСА по снимкам определили возможное назначение носителя. Остается лишь загадкой, почему про эту ракету столько лет ничего не писали в советской печати. Впрочем, загадка ли? Нет, еще со времен Сталина живуча у нас привычка к засекреченности, хотя сплошь и рядом все это секреты Полишинеля.

Ракету Н1 можно назвать «последней любовью» С.П. Королева. Главный конструктор мечтал не только о завоевании человеком околоземного пространства, но и о полетах к другим планетам.



Разработчик лунного скафандра
И.П. Абрамов

Советский лунный скафандр

УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОЕКТА. Постановление о создании новой ракеты-носителя Н1, способной поднять в космос 40—50 тонн полезного груза, было принято в 1960 году. В дальнейшем проект не раз пересматривался. Наконец в ноябре 1966 года правительственная комиссия под руководством академика М.В. Келдыша дала «добро» на эскизный проект лунной экспедиции.

По плану, на Луну должен был высадиться один космонавт; второй поджидал бы товарища на окололунной орбите. Надо сказать, что этот проект находился на грани разумного риска.

В свое время, как уже говорилось, мне довелось побывать на фирме «Звезда». Так называются КБ и опытный завод, которым ныне руководит член-корреспондент РАН Г.И. Северин. Здесь занимаются системами жизнеобеспечения для космонавтов и летчиков. Здесь же в свое время были сконструирован и лунный скафандр для наших космонавтов.

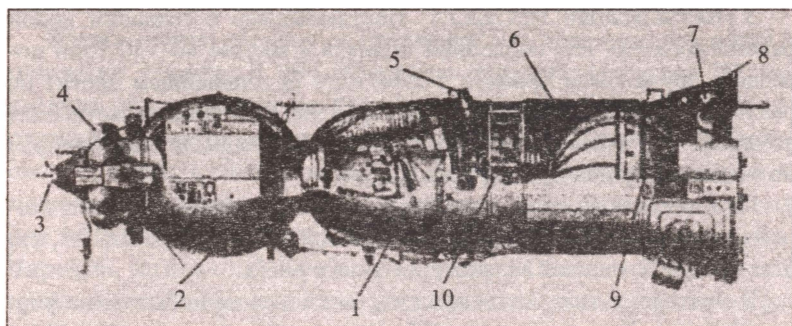
Так вот, как мне рассказали сотрудники КБ, в частности, ведущий конструктор лунного скафандра И.П. Абрамов, инженерам пришлось предусмотреть многие тонкости, о которых человек несведущий и не задумается. Например, пришлось разрабатывать специальную методику вставания космонавта, если вдруг он нечаянно упадет на поверхности Луны. Ведь помочь ему было бы некому. Американцы-то не случайно отправляли на лунную поверхность сразу двоих. У нас на это мощности ракеты не хватало...

РАЗДОРЫ ПРОДОЛЖАЮТСЯ. Впрочем, вернемся к рассказу В.Н. Пикуля. Что же произошло с нашей лунной программой? Почему ее так и не довели до конца?

Американцы объявили во всеуслышание, что стартуют к Луне в 1969 году. Мы приступили к аналогичной работе в феврале 1967 года. Времени, как видите, оставалось не так уж много. Ведь перед конструкторами, как водится, была поставлена задача: догнать и перегнать Америку!

Заочная гонка, конечно, лихорадила и производство, и конструкторов. Да тут еще длинная цепь неудач и неурядиц. Пока в США вся национальная индустрия согласованно решала поставленную президентом задачу — высадить американских парней на Луну, у нас началось очередное выяснение отношений. «Хозяйство» Королева чуть было не осталось без двигателей к лунной ракете.

Сделать такой двигатель, как уже говорилось выше, в ту пору могло только конструкторское бюро, которым руководил академик



Советский лунный орбитальный корабль «ЛОК» ракетно-космического комплекса Н1-Л3 (1964 год): 1 — спускаемый аппарат; 2 — бытовой отсек; 3 — стыковочный узел; 4 — отсек двигателей ориентации и причаливания; 5 — двигатели причаливания; 6 — агрегатный отсек; 7 — энергетический отсек; 8 — двигатели ориентации; 9 — ракетный блок «И»; 10 — приборный отсек

В.П. Глушко. Конечно, Валентин Петрович, как и Сергей Павлович, многое сделал для советской космонавтики. Но уж коли мы взялись заполнять «белые пятна» истории, надо говорить правду. В данном случае Глушко наотрез отказался выполнять работу.

Официальная причина отказа состояла в том, что два крупных авторитета не сошлись во мнении, какими должны быть эти двигатели. Было ясно, что керосин и сжиженный кислород исчерпали свои возможности. Королев предлагал перейти на водород и кислород. Глушко же представлял, что лучшей альтернативой будут фтор и азотная кислота.

Логика в рассуждениях Глушко, безусловно, была — такое топливо занимает меньший объем, обладает высокими энергетическими возможностями. Однако надо ведь было думать и о том, какой урон будет нанесен окружающей среде. Ведь и фтор, и азотная кислота крайне ядовиты!..

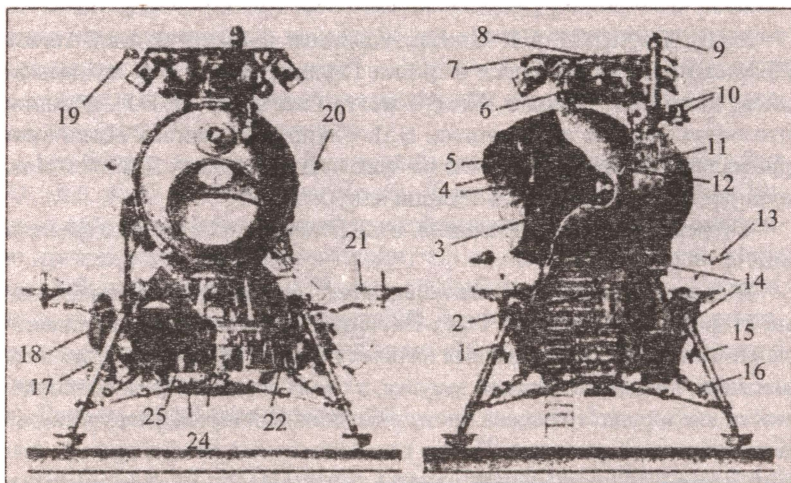
Впоследствии, кстати, Глушко пересмотрел свой взгляд. Созданная в его КБ ракета-носитель «Энергия» работает именно на водороде. Но в то время...

Споры продолжались, время шло. В конце концов Королев был вынужден передать заказ на лунные двигатели в КБ Н.Д. Кузнецова, базировавшееся в Куйбышеве. Надо отдать должное кузнецовцам, несмотря на то что специалисты КБ до этого подобной тематикой не занимались, не имели достаточного опыта, они с честью выполни-

ли возложенную на них трудную задачу. Двигатели были выполнены по наиболее экономичной — замкнутой схеме, при которой отработанный в турбине газ еще дожигается в небольшой камере высокого давления.

Ракета получилась выше знаменитой кремлевской колокольни Ивана Великого. В основании «башни» находилась связка из 30 двигателей, которые не только создавали тягу, но и давали возможность управлять ее полетом.

Много новшеств содержалось и в конструкции самой ракеты. Системы управления, измерительная техника, многие конструкторские решения были выполнены на высшем техническом уровне того времени. Так, в частности, удалось изготовить легкие, но прочные сферические топливные отсеки, а также отказаться от некоторых си-



Посадочный лунный корабль ЛК ракетно-космического комплекса «Н1-ЛЗ» (1964 год): 1 — лунный посадочный агрегат; 2 — ракетный блок «Е»; 3 — кабина космонавта; 4 — блоки системы жизнедеятельности; 5 — прибор наблюдения при посадке; 6 — блок двигателей ориентации; 7 — радиатор системы терморегулирования; 8 — стыковочный узел; 9 — датчик прицеливания; 10 — юстировочные датчики; 11 — приборный отсек; 12 — телевизионная камера; 13 — всенаправленные антенны; 14 — источники питания; 15 — опорная стойка с амортизатором; 16 — подкос с амортизатором; 17 — посадочный радиолокатор; 18 — навесной приборный отсек; 19 — слабонаправленные антенны; 20 — антенны системы сближения; 21 — телевизионные антенны; 22 — двигатель прижатия; 23 — основной двигатель; 24 — отражатель; 25 — резервный двигатель

ловых элементов, переложив их обязанности «по совместительству» на другие, конструкционные.

«Словом, и спустя десятилетия нам не стыдно за выполненную работу», — сказал мне тогда В.Н. Пикуль. И его слова вскорости были подтверждены на практике. Старыми двигателями, так и не использованными, несколько лет тому назад заинтересовались американские производители, проводившие конкурс на создание новой ракеты-носителя. Куйбышевцы, ставшие к тому времени уже самарцами, заглянули на свои склады и обнаружили там несколько десятков сделанных в свое время двигателей. Они были поставлены на испытания сначала на родном заводе, потом за океаном и показали себя с самой лучшей стороны даже спустя тридцать лет после их изготовления. Вот как у нас, оказывается, умеют работать!

КОНЕЦ РАКЕТЕ N1. Однако вернемся к самой лунной гонке. Неприятности, начавшиеся с отказа Глушко, между тем продолжались. Умер С.П. Королев. На его место был назначен В.П. Мишин, что опять-таки не понравилось В.П. Глушко. Мышиная возня продолжалась, несмотря на то что на одном из совещаний Д.Ф. Устинов, курировавший проблему, поставил вопрос прямо:

«Через два месяца праздники, в США снова полетят. Что сделали мы?!»

В спешке начались летные испытания. Первый старт был назначен на 21 февраля 1969 года. Через 70 секунд после включения двигателей в хвостовом отсеке ракеты начался пожар... Примерно через пять месяцев — попытка второго запуска, и снова неудача. Из-за неисправности кислородного насоса произошел сильный взрыв, разрушивший весь стартовый комплекс. На его восстановление, анализ причин аварии и строительство новой ракеты понадобилось немало времени. Поэтому очередной старт состоялся лишь 27 июля 1971 года. Ракета поднялась над землей, но... Из-за потери управляемости дальнейший полет был прерван.

С четвертой попытки 23 ноября 1972 года запуск наконец состоялся. Но и он был неполноценным. Все двигатели первой ступени отработали нормально, полет продолжался уже 107 секунд, как вдруг в ракете снова случилась неисправность. Полет опять-таки пришлось прервать.

Конечно, цепь неудач действовала всем на нервы. Однако никто не паниковал. Четыре-пять неудачных запусков при испытаниях новой ракетной техники — обычное дело. Даже знаменитая «семерка» —

первая из ракет-носителей С.П. Королева, которая продолжает эксплуатироваться и по сей день, полетела лишь после трех неудачных попыток.

Ракета, которую готовили к генеральной репетиции, существенно отличалась от предшественниц. Двигательные установки теперь могли срабатывать многократно и были подвергнуты тщательным проверкам. Никаких замечаний по наземным испытаниям не было.

Пятый старт был назначен на август 1974 года, а на конец года — шестой и, как считали многие, последний перед принятием Н1 в серийную эксплуатацию. Но больше стартов не последовало.

Правительственным указом работы по лунной программе были сначала заморожены, а после смены в мае 1974 года Главного конструктора (вместо В.П. Мишина назначили все же добившегося своего В.П. Глушко) вообще прекращены. Новый руководитель предложил и новую концепцию, которая десять с лишним лет спустя привела к созданию системы «Энергия»—«Буран». А саму ракету отправили на свалку, откуда ее фрагменты растащили по своим дачным участкам хозяйственные байконурцы.

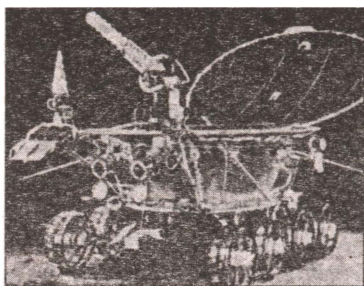
Не берусь особо комментировать высокие решения. История Н1 еще ждет глубокого изучения, бесстрастных летописцев. Но, по-моему, свертывание нашей лунной программы было продиктовано прежде всего тем соображением, что на Луну мы опоздали и там уже побывали американцы. И наше тогдашнее руководство — кстати, на смену Н.С. Хрущеву пришел Л.И. Брежнев — предпочло сохранить хорошую мину при плохой игре: «Мы, дескать, туда не очень и стремились...»

Хотя на самом деле это и не так.

ИСТОРИЯ «ЛУНОХОДОВ». О том, что история официальная и неофициальная сильно разнятся, видно на примере хотя бы тех же «луноходов» и особенностей их конструкции.

Кстати, известно ли вам, что создание этого уникального агрегата — одна из самых славных страниц истории советской космонавтики? Хотя и тут не обошлось без некоторых эксцессов.

Начать хотя бы с того, что имена ученых и инженеров, сконструировавших и построивших «Луноход-1» и «Луноход-2», долгое время держались в секрете. Правда, теперь мы знаем — первое транспортное средство для Луны было создано в конце 60-х годов XX века в бывшем «почтовом ящике», что базируется в подмосковных Химках, под руководством Г.Н. Бабакина. А вот изобретено оно



Советский луноход

намного раньше, в середине 50-х. Как это произошло? Кто придумал первый вариант «лунохода»? Вот что об этом мне рассказал человек, лично знавший изобретателя, кандидат физико-математических наук Виталий Александрович Бронштэн.

Звали его Юрий Сергеевич Хлебцевич. Он родился в 1916 году в городке Черемхове под Иркутском в семье преподавателей. В 1921 году

все семейство перебралось в Москву, где Юрий закончил семилетку, потом фабрично-заводское училище, рабфак и, наконец, Московский энергетический институт.

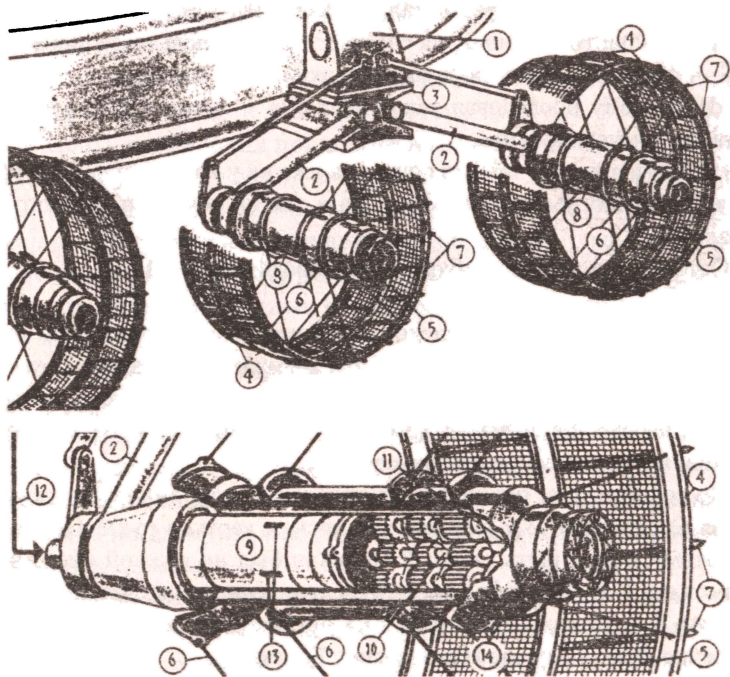
В 1941 году, с началом войны молодого инженера призвали в армию. Но вскоре он был отозван в Москву для доработки изобретенного им взрывателя для мин. И с 1943 года десять лет проработал в засекреченном конструкторском бюро, защитил кандидатскую диссертацию. А когда перешел на работу в Московский авиационный институт, появились больше свободного времени, возможность заняться проектами не только сегодняшнего, но и завтрашнего дня.

В ту пору журнал «Знание — сила» попробовал заглянуть на два десятилетия вперед, посмотреть на мир как бы из года 1974-го. Авторы журнала, среди которых был и Ю.С. Хлебцевич, постарались придать своим фантастическим очеркам максимум реальных деталей. В помещенном на страницах якобы правительственном сообщении о полете и высадке на Луну первой советской экспедиции приводились фамилии космонавтов (конечно, вымышленные), подробности технического оснащения...

С датами и фамилиями, как известно, произошел «прокол»: первая экспедиция на Луну высадилась в 1969 году и на Луне оставили свои следы не четверо, а двое астронавтов (третий ожидал на окололунной орбите), и фамилии они носили американские... А вот что касается некоторых технических подробностей, тут авторы попали в самую точку. Последующие полеты показали, что на лунную поверхность можно опускаться, не боясь утонуть в пыли, что по Селене можно не только ходить, но и передвигаться на транспорте...

«Больше технических подробностей затем появилось в “Литературной газете” (от 4 августа 1955 года) и в журнале “Наука и жизнь” (№ 2 за 1955 год), — рассказывал Бронштэн. — Имя Хлебцевича, как автора проекта управляемой по радио танкетки-лаборатории, прочно вошло в лексикон лекторов, выступающих тогда на модную тему “Есть ли жизнь на других планетах?”. Я и сам отлично помню, читая лекции в Московском планетарии, не раз употреблял термин “танкетка Хлебцевича”...»

Чтобы нагляднее представить, насколько революционной была его идея, напомним, что до запуска первого спутника оставалось еще два года и обо всем, что касалось космических полетов, всерьез говорилось лишь в очень узком кругу специалистов. А тут сразу — шум



Устройство самоходного шасси «Лунохода-1»: 1 — кронштейн блока колес; 2 — балансиры и торсионы; 3 — ограничитель хода; 4 — обод; 5 — сетка; 6 — спицы; 7 — грунтозацепы; 8 — электромеханический силовой привод; 9 — электродвигатель; 10 — трансмиссионный узел; 11 — механизм разблокировки; 12 — кабель питания и телеметрии; 13 — температурные датчики; 14 — система уплотнений

на всю страну и за ее пределами. Идея, что называется, овладела мас-сами. И кое-кому это не понравилось...

В начале 1959 года Юрий Сергеевич с тревогой в голосе сообщил директору Московского планетария, что все его статьи из редакций изъяты, а ему самому строго-настрого запретили впредь писать или рассказывать публично о своих разработках.

«Как, кто запретил?!»

«Соответствующие органы...»

Хотя прошло уже шесть лет со дня смерти И.В. Сталина, порядки в стране по-прежнему оставались жесткие, так что решение «органов» никто особо и не пытался оспаривать. Правда, кое-кто из лекторов как бы подпольно продолжал рассказывать о танкетке Хлебцевича. Но эта «партизанщина», на счастье, не привлекла тогда внимания КГБ — аудитория у лекторов была не ахти какая массовая...

«Но почему последовал такой запрет?» — поинтересовался я у Виталия Александровича.

«Точно я этого не знаю, а спросить уже не у кого — Юрий Сергеевич Хлебцевич умер в 1966 году. Да и сам он, я уверен, многого не ведал...»

Остается ступить на зыбкую почву предположений.

Скорее всего, запрет последовал потому, что где-то в недрах «королевского хозяйства» примерно в это время были начаты работы по созданию реальных «луноходов». И шум в прессе на эту тему прекратили во избежание случайных утечек информации. У нас в то время любили всяческие космические секреты.

Но если это так, почему не пригласили к сотрудничеству самого Юрия Сергеевича? Уж ему бы, казалось, и карты в руки! Объяснение этому может быть такое: Хлебцевич был не «из той системы». Возможно, С.П. Королев даже хотел привлечь специалиста, но сделать это без согласия «компетентных органов» он не мог. И поручил освоение Луны Георгию Николаевичу Бабакину.

Кстати, в музее Научно-производственного объединения, которое ныне носит имя Г.Н. Бабакина, вам могут показать уникальный в своем роде экспонат — «Луноход-3».

Два первых «лунохода», как известно, остались на Луне. А вот «Луноход-3» туда не долетел. Потому как был спроектирован совсем для другой цели. Если бы на Луну, как намечалось, ступили наши

космонавты — Валерий Быковский или Алексей Леонов, — они бы не только ходили, но и катались на специализированном транспорте. Для этого на «Луноходе-3» предусматривалась площадка, на которую мог стать человек в скафандре подобно тому, как располагаются водители на электрокарах. К сожалению, прокатиться никому не пришлось: советская лунная программа была свернута и «Луноход-3» отправился в музей.

Чекисты к ней, кстати, руку прикладывали еще дважды. Нет, никто на самом деле не организовывал «лунодрома» в подвалах Лубянки. То чистой воды вымысел. Но вот одного из настоящих водителей «лунохода», Вячеслава Довганя чекисты на допрос действительно вызывали. Выпытывали у него, кому он разболтал о своем участии в лунной программе.

Дело в том, что, когда по телевидению показали первую передачу про «луноход» и его путешествия по Луне, на имя Довганя в Центр управления пришла телеграмма с поздравлениями от коллег. «Откуда, дескать, они узнали?» — допытывались чекисты, совершенно упустив из вида, что телеграмму-то прислали сами разработчики шасси и других агрегатов того же «лунохода», с которыми Довгань сотрудничал при отладке уникального агрегата, проводил совместные испытания на «лунодроме», устроенном в Крыму.

Еще один испытательный «лунодром» был устроен на Камчатке. Место для него, весьма напоминавшее лунный ландшафт, подыскал вулканолог Генрих Штейнберг. «Но когда собрались доставить туда один из прототипов “лунохода”, — вспоминал он, — оказалось, что привезти его можно лишь на вертолете. Причем по соображениям секретности я никому не мог сказать, зачем мне нужен этот вертолет. А сроки поджимали...»

В общем, Штейнберг решил задачу обычным советским способом: он организовал «левый» рейс вертолета, успешно и в срок провел испытания. А потом чуть не сел в тюрьму; следователи у него долго выпытывали, какую личную корысть он преследовал при организации того вертолетного рейса...

Ну, да ладно об этом. Задачу свою и «луноходы», и их создатели, и их испытатели в конце концов выполнили, продемонстрировали миру еще одно техническое «чудо». И не их вина, что прокатиться на «луноходе» нашим космонавтам так и не пришлось...

Беспокойный путь к Морю Спокойствия

Итак, первыми в силу целого ряда причин путь на Луну проторили американцы. Однако и у них эта дорога получилась не такой уж гладкой.

ВКЛАД ВЕРНЕРА ФОН БРАУНА. Американские историки не очень любят вспоминать, что именно этому выдающемуся ученому и инженеру их страна во многом обязана тем, что именно американцы первыми ступили на Луну.

Между тем теперь уж не секрет, что именно Вернер фон Браун и его коллеги, которые получили американское гражданство в 1955 году, создали ракету-носитель «Сатурн-5», которая и вывела американцев на дорогу к Луне.

Кстати, поначалу конструктор считал возможным сборку лунного корабля на околоземной станции из отдельных элементов, доставляемых с Земли. По этому проекту были даже сделаны весьма подробные расчеты, согласно которым, получалось: нужно 360 взлетов на околоземную орбиту и 240 дней работы по сборке лунного корабля с экипажем в 50 человек.

Естественно, идея столь сложного «долгостроя» была отвергнута. Тогда Браун сосредоточил усилия своей команды на создании сверхмощной ракеты и достиг успеха.

Однако он прекрасно понимал, что другие специалисты, так называемые чистокровные американцы не простят ему столь очевидного успеха. И постараются расправиться с ним, как только это станет возможным.

«Сфотографируйте меня на фоне ракеты “Сатурн-5”, — сказал доктор Браун в Космическом центре имени Кеннеди в июле 1975 года, — я, возможно, здесь в последний раз».

Он оказался прав: его отправили в отставку тотчас после того, как американская лунная программа была закрыта и в услугах эмигранта из Третьего рейха перестали нуждаться.

«АПОЛЛОН» ВЫХОДИТ НА ОРБИТУ. Однако мы забежали несколько вперед. Вернемся к ситуации в американской космонавтике в начальный период подготовки лунной программы. В мае 1961 года президент Кеннеди заявил своей нации: «Русские открыли это десятилетие, мы непременно закроем его. Не позже 1969-го американцы будут на Луне». Так и случилось.

В принципе, история осуществления американцами десанта на Луну освещена ныне уже достаточно хорошо. Поэтому позвольте, я буду излагать ее не полностью, а фрагментами, останавливаясь на наиболее драматичных моментах.

...Пилотируемые полеты по программе «Аполлон» начались только после того, как испытательные полеты совершили 6 (!) беспилотных кораблей. И лишь на седьмом в 1968 году отправился в космос экипаж в составе Уолтера Ширры (командир), Уолтера Каннингема и Донна Эйзела.

Запуск состоялся 11 октября с помощью ракеты-носителя «Сатурн-1Б» и прошел успешно.

Спустя двое суток начались различные эксперименты на борту корабля. Причем астронавты работали как бы по лунному расписанию, 16 часов, и 8 часов отдыхали. Ширра и Каннингем отдыхали одновременно, а Эйзел в это время дежурил.

Следующие сутки полета оказались довольно тревожными. Вскоре после первого телевизионного сеанса связи, передававшегося с помощью спутников в Европу, произошло короткое замыкание. Каннингему удалось быстро ликвидировать его и тем самым предотвратить выход из строя преобразователя постоянного тока в переменный. Эта неполадка, в свою очередь, могла привести к серьезным затруднениям при торможении и спуске корабля на Землю, поскольку становилось невозможным регулировать направление тяги маршевого двигателя.

Руководители полета решили на всякий случай перевести корабль на более низкую орбиту, сход с которой можно было бы обеспечить с помощью вспомогательных двигателей.

А на следующий день выяснилось, что астронавты как-то ухитрились... простудиться. К 19 октября руководители полета заметили, что астронавты стали раздражительными, экипаж жаловался на плохое качество питьевой воды, грязные иллюминаторы и т.д.

Тем не менее полет решено было продолжить, ибо во время лунной экспедиции экипаж никак нельзя вернуть на Землю с полдороги. Когда же 22 октября экипаж стал готовиться к посадке, астронавты обратились к Центру управления с просьбой разрешить им не надевать скафандры и шлемы. Дескать, при заложенных из-за насморка дыхательных путях в результате резкого повышения давления может возникнуть острая боль в ушах и даже могут лопнуть барабанные перепонки, а шлем мешает зажать нос и создать противодавление на барабанные перепонки. После некоторых споров астронавты полу-

чили разрешение приземляться в скафандрах, но с открытыми забралами шлемов.

ПЕРВЫЙ ПОЛЕТ К ЛУНЕ. 21 декабря 1968 года корабль «Аполлон-8», имея на борту экипаж в составе Фрэнка Бормана (командир), Джеймса Ловелла и Уильяма Андерса, отправился к Луне. Поскольку посадка не планировалась, то лунный корабль состоял только из основного блока без посадочного и взлетного модулей. Специалисты, прежде всего врачи, хотели убедиться в том, что экипаж сможет нормально функционировать на протяжении всей экспедиции. А то нечаянный насморк предыдущего экипажа вызвал некий переполох в стане медиков.

И опасения их оправдались. Через 19 часов после запуска Борман почувствовал тошноту и боль в области живота, а затем у него началось сильное расстройство желудка. Некоторое недомогание испытывали и другие члены экипажа. Врачи разрешили принять им соответствующие медикаменты, и полет был продолжен.

Через 68 часов полета корабль приблизился к Луне, затем астронавты перевели его на селеноцентрическую орбиту. Сделав несколько витков, проведя фотографирование и телесъемку, экипаж включил двигатель снова, чтобы возвратиться домой.

В целом полет прошел более-менее нормально. Тем не менее экипаж так устал, что Андерс нечаянно заснул на 45 минут во время своего дежурства.

ШАГИ РАЗНОЙ ШИРИНЫ. В 1969 году американцы намеревались осуществить высадку на Луну. Однако год начался не самым лучшим образом. Когда 3 марта 1969 года ракета-носитель «Сатурн-5» вывела на орбиту космический корабль «Аполлон-9», на борту которого находились астронавты Джеймс Макдивитт (командир), Дейвид Скотт и Рассел Швейкарт, полет чуть не оказался на грани срыва. Через 46 часов после старта у Швейкарта открылась сильная рвота. Со столь острым следствием космического укачивания астронавты еще не сталкивались. С большим трудом астронавта удалось более-менее привести в норму.

На четвертые сутки по плану Швейкарт должен был перейти по туннелю-лазу в лунную кабину, затем через открытый космос вернуться в отсек экипажа. Однако в связи с плохим самочувствием астронавта командир корабля Макдивитт решил провести эксперимент по укороченной программе. Центру управления пришлось согласиться на это.

Тем более что на пятый день именно Швейкарт и Макдивитт должны были совершить автономный полет в лунной кабине, в то время как Скотт оставался в основном отсеке. Модуль отстыковали и с помощью вспомогательных двигателей отвели примерно на 5 км в сторону. Затем опробовали в работе двигатель посадочной ступени лунной кабины, отойдя за счет его от основного блока еще на 90 км. Наконец астронавты отсоединили от лунной кабины взлетную ступень и с ее помощью прилетели назад, вновь состыковавшись с основным блоком. После этого астронавты вернулись в основной блок, набили взлетную ступень уже ненужными предметами из основного блока, а затем сбросили эту ступень. После чего, включив двигатель основного блока, легли на обратный курс к Земле.

Через 241 час после начала полета отсек экипажа благополучно приводнился в заданном районе.

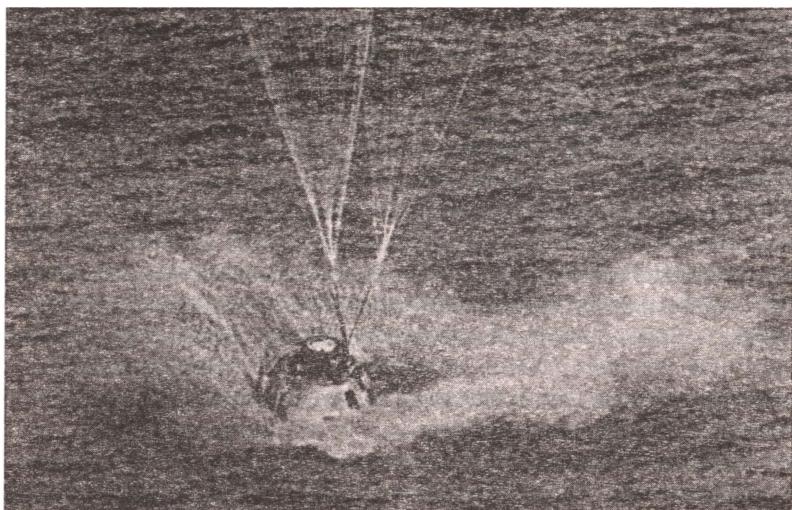
В итоге полет корабля «Аполлон-9» оказался одним из самых спокойных. Тем не менее экипаж предъявил специалистам список 150 неполадок и отклонений от расчетных режимов в работе бортовых систем.

...Так шаг за шагом американцы последовательно решали большие и малые проблемы, готовясь к главному мероприятию программы — высадке непосредственно на Луну.

Например, астронавты «Аполлона-10» сделали открытие. Оказалось, что в космосе можно бриться, если как следует намылить бороду, тогда сбритые волоски не разлетятся по кабине. И для этого вовсе не нужна механическая бритва с пылесосом, за которую НАСА заплатило 10 тысяч долларов, вполне можно обойтись обычной «безопаской».

«Орел» идет на посадку

Теперь все мы знаем, что высадку на Луну совершил экипаж «Аполлона-11» в составе Нейла Армстронга, Майкла Коллинза и Эдвина Олдрина. Однако лишь недавно стало известно, что подобно тому, как сообщение ТАСС было подготовлено в трех вариантах, в том числе и с некрологом Ю.А. Гагарина, так и для тогдашнего президента США Ричарда Никсона была заготовлена версия речи с такими словами: «Судьба распорядилась так, что людям, полетевшим на Луну ради мирного ее освоения, суждено упокоиться там в мире. Эти мужественные люди, Нил Армстронг и Эдвин Олдрин, знают, что у них нет никакой надежды...»



Приводнение «Аполлона».
Очередная лунная экспедиция закончена

«Лишь самообладание, находчивость и вовремя принятые спецмеры спасли экипаж, — пишет по этому поводу в своей книге, недавно вышедшей в США, бывший директор НАСА Гюнтер Вендт. — Катастрофа, которую все ждали, не состоялась».

Причем, по его мнению, основным препятствием на пути к Луне были вовсе не всевозможные технические неполадки, а... происки КГБ и прочих спецслужб.

Ныне у нас есть возможность дополнить факты, изложенные в книге Вендта, данными, добытыми из других источников. И вот какая любопытная картина вырисовывается...

ПОЧЕМУ ВЫБРАЛИ ИМЕННО ИХ? Итак, 9 января 1969 года НАСА официально объявило о составе первого экипажа для полета на Луну. Какие качества собрали этих людей в один экипаж, которому было поручено исполнение главной миссии всей программы?

Оказалось, что у них есть немало общего. Все 1930 года рождения, практически одинакового роста (у Армстронга и Коллинза — по 177 см, у Олдрина — 175 см) и веса (по 75 кг). В отряд астронавтов попали в 32—33 года — в самом расцвете сил.

Причем Армстронг и Олдрин — блондины с голубыми глазами, и лишь Коллинз — шатен.



Экипаж «Аполлона-9»

Все три астронавта, безусловно, были личностями, людьми, обладающими независимым мышлением, хотя и характер у каждого свой. Армстронг молчалив, сдержан, его даже с большой натяжкой нельзя назвать искусным оратором. Коллинз — полная ему противоположность: открыт, обаятелен; его речь, обильно украшенная шутками, льется легко и свободно. В каждом слове и жесте чувствуется светское воспитание. Олдрин в этом отношении находится где-то посередине. Он не так речист, как Коллинз, но и не так молчалив, как Армстронг.

Тем не менее командиром «Аполлона-11» назначили именно Армстронга. Прежде чем вынести такое решение, руководители НАСА шаг за шагом проследили всю жизнь кандидатов на эту почетную должность. Армстронг удовлетворял самым высоким требованиям: воевал, проявил находчивость и мужество при аварии на «Джемини-8», а потом еще спас себя и товарищей во время аварии экспериментальной летающей модели лунной кабины. В общем, в отряде астронавтов не оказалось больше никого, кто столько раз оказывался в экстремальных ситуациях и с честью выходил из них. В этом смысле Армстронг был самым опытным. Даже его оклад был выше, чем у других членов экипажа, — 30 054 доллара в год против 18 623 долларов у Олдрина и 17 147 долларов у Коллинза.

АЖИОТАЖ НА ВЗЛЕТЕ. Интерес к экспедиции был воистину сумасшедшим. Стодесятиметровая махина ракеты-носителя «Сатурн-5» была видна за много километров вокруг и днем и ночью. Понаблюдать за ее стартом со всей Америки съехались сотни тысяч людей. Все окрестные отели были забиты до предела. Пришлось даже спустить воду в бассейнах и на дне их поставить кровати. Многие ночевали прямо в своих автомобилях. Владельцы магазинов и баров работали круглосуточно, распродавая все, что можно было съесть и выпить. Тысяча полицейских сбилась с ног, поддерживая порядок.

Досталось и астронавтам. Весь день пятого июля они отвечали на вопросы журналистов, выступали по радио и на телевидении. Но вывести Армстронга из себя или даже чуточку поколебать его невозмутимость никому так и не удалось. Он отвечал на вопросы четко, но сухо. Даже не улыбнулся, когда его спросили, возьмет ли он себе на память камешек с Луны. «На этот счет мы не получали никаких указаний», — отрапортовал он без тени улыбки.

А на вопрос: «Что вы станете делать, если обнаружите, что не сможете взлететь с Луны: начнете молиться, станете сочинять предсмертные послания близким или оставите на Луне лишь подробную информацию о случившемся?» — вместо командира ответил Олдрин.

«Я, скорее всего, потрачу оставшееся время на то, чтобы попытаться исправить взлетный двигатель», — сказал он.

Возможно, поэтому судьба и пощадила их. Хотя, если честно, у них было не так много шансов, чтобы вернуться живыми с Луны.

СЛУХИ О НАШЕЙ СМЕРТИ ПРЕУВЕЛИЧЕНЫ... 20 июля 1969 года в 18 часов 47 минут по средневропейскому времени спускаемый аппарат отстыковался от орбитального корабля и начал спуск к поверхности Луны. В 21 час 05 минут аппарат стал заходить на посадку. Она была намечена в районе Моря Спокойствия.

В последнюю минуту астронавты заметили, что их несет прямо на огромный камень, лежащий возле кратера. До Луны оставалось всего 200 м, когда Армстронг включил ручное управление, и, мчась со скоростью 80 километров в час, «Орел», ведомый его твердой рукой, перемахнул через препятствие. Промчавшись еще шесть километров к западу от кратера, он притормозил свой бег и наконец опустился в лунную пыль. Прошло 103 часа после старта с мыса Кеннеди.

Через восемнадцать секунд Армстронг заглушил двигатель.

«Хьюстон, пункт прибытия — база Спокойствия, — буднично сказал он. — “Орел” совершил посадку».

На Земле вздохнули с облегчением. Однако сами Армстронг с Олдрином в этот момент напряженно прислушивались к звукам за тонкими стенками кабины. А ну как аппарат весом в 2,5 т начнет увязать в лунной пыли? Или, что того хуже, завалится на бок...

Они прекрасно понимали, что та жестяная коробка, которая гордо звалась лунным модулем, могла запросто навсегда остаться на поверхности Селены. Впоследствии Эдвин Олдрин как-то сказал, что вероятность удачной посадки никогда не оценивалась специалистами выше 50—60 процентов. А ведь лунный модуль должен был еще и подняться снова на окололунную орбиту.

Когда летом 1968 года первый образец этого аппарата был доставлен на мыс Кеннеди из заводского цеха, специалисты схватились за голову. «Он обречен на катастрофу, решили все, — вспоминал астронавт Джеймс Ловелл. — При первых же испытаниях этого хрупкого аппарата, обтянутого какой-то пленкой, оказалось, что все основные его элементы имеют серьезные неполадки...»

И хотя количество дефектов превзошло ожидания самых больших пессимистов НАСА, через 11 месяцев именно на этой конструкции Армстронг и Олдрин должны были совершить высадку на Луну. Сколько-нибудь реально исправить ситуацию не было времени.

...Минута шла за минутой, и стало ясно — модуль стоит на Луне довольно устойчиво.

ЛОПНЕТ ЛИ ШЛАНГ? Однако астронавты тут же столкнулись совсем с иной нештатной ситуацией. Сразу после посадки они, согласно программе, стали откачивать воздух из гелиевого бака, чтобы иметь возможность в случае необходимости взлететь в любой момент. При этом гелий, охлажденный до -268 °С, проник в топливopровод. В нем образовалась ледяная пробка. Тепло остывающих двигателей разогревало топливо, давление росло... Если бы шланг лопнул, топливо попало бы в двигатель, и тот мог взорваться.

Лишь через полчаса стало ясно, что беда и на этот раз миновала. Шланг выдержал нагрузку, а солнце растопило ледяную пробку.

Астронавты стали готовиться к первой прогулке по Луне. Но, навьючив на громоздкие скафандры рюкзаки с системой жизнеобеспечения, они обнаружили, что оказались в положении слонов, загнанных в посудную лавку. Одно неловкое движение, и они могут что-либо поломать. Что тогда?..

Беспокоил и тот факт, что для открытия люка им пришлось сбрасывать давление в кабине до нуля. Удастся ли потом восстановить атмосферу?..

Впрочем, так или иначе программу надо было выполнять. И в 3 часа 39 минут Армстронг и Олдрин открыли люк, выставили наружу лесенку. Что ждало их внизу?

БЛУЖДЕНИЯ СРЕДИ СТРАХОВ. Кстати, астронавты буквально рисковали головой каждую секунду своего пребывания на Луне и еще вот по какой причине. Миллиарды лет на поверхность естественно-го спутника нашей планеты падают метеориты. Там нет атмосферы, поэтому ничто не сдерживает их полета. В любой момент бомба, летящая с неба, могла пробить лунную «жестянку», нанести ей непоправимые повреждения.

Та же опасность могла ждать астронавтов на прогулке. Если метеорит — допустим, крохотный камешек — попал бы в кого-то из них, то наверняка пробил бы скафандр. (Умолчим о том, что он мог угодить человеку в голову, нанести тяжелую травму, а то и попросту убить.) Простая разгерметизация скафандра уже грозила смертью.

Многими неприятностями грозило даже обычное падение. Нагруженные рюкзаками и скафандрами, астронавты даже при шестикратно меньшем по сравнению с земным тяготении запросто могли потерять равновесие. Подняться же упавшему было бы столь же трудно, как средневековому рыцарю в тяжелом облачении. Тут могла спасти лишь взаимовыручка.

ЗЛОПОЛУЧНАЯ КНОПКА. Тем не менее смелым иногда везет. Прогулка, длившаяся 2,5 часа, прошла без особых приключений. Астронавты набрали лунных камней и в 6 часов 11 минут вновь оказались на борту «Орла». Закрыли люк изнутри и стали готовиться ко взлету.

Но тут их ждала новая беда. «Я стал укладывать принесенные трофеи, — вспоминал Эдвин Олдрин, — и увидел на полу маленькую черную штучку. То была отломившаяся часть кнопки. Я посмотрел на длинный ряд кнопок, чтобы понять, что сломалось, и обомлел. Это была кнопка зажигания двигателей...»

Выходя на прогулку, Олдрин задел-таки ее своим громоздким скафандром. И как теперь включить двигатель?!

Пришлось радировать на Землю. Хьюстон ответил сдержанно: «Вас поняли. Оставайтесь на связи, пожалуйста».

Затем воцарилась долгая пауза.

В Центре управления полетов стали разбираться в ситуации. И прошло немало времени, прежде чем специалисты смогли несколько успокоить астронавтов:

«База Спокойствия, здесь Хьюстон. Наши данные телеметрии показывают, что в данный момент кнопка зажигания находится в положении “выключено”. Мы просим вас оставить ее так до запланированного включения...»

Но как включить ее теперь? Как нажать кнопку, которой нет?

Астронавты лихорадочно стали искать, чем можно было надавить на остаток кнопки, утопленной в нише. Наконец это удалось сделать с помощью... шариковой ручки.

«Поехали?!» Нет! Двигатель не включился...

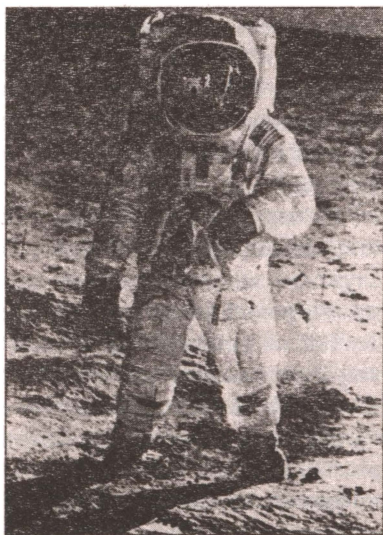
ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ ПОЧИНКА. Кстати, этот двигатель и прежде пользовался дурной славой. Так, 1 сентября 1965 года во время предварительных испытаний он попросту взорвался на стенде. В апреле 1967 года сгорело еще два двигателя. «Следует признать, что данный стартовый двигатель вызывает больше всего нареканий среди конструкций программы “Сатурн”—“Аполлон”», — весьма откровенно было сказано в одном из документов НАСА.

В общем, как и предполагали журналисты, перед астронавтами маячила реальная опасность навсегда застрять на Луне. Что делать?

Чинить двигатель, как и предлагал Олдрин. На все про все у них двоих оставалось 26 часов. И это вместе с тем временем, которое им понадобится, чтобы добраться до корабля. На большее у них просто не хватит кислорода.

Спасать их никто не прилетит — это они знали наверняка. Ни подготовить к старту следующий «Аполлон-12», ни запустить русскую спасательную экспедицию в столь сжатые сроки было невозможно.

И в тот момент, когда Никсон обдумывал, как бы поделикатнее объявить миру о возможной трагедии, а Коллинз на околуной орбите размышлял, как поступить ему, если друзья все-таки не смогут стартовать с Луны, астронавты работали.



Н. Армстронг на Луне

Они все же нашли поломку! И 22 июля 1969 года в 5 часов 40 минут Армстронг и Олдрин вручную открыли пироклапаны, разделявшие баки с гелием и топливом, запустили двигатель. Не с первой попытки, но все-таки запустили.

И Луна неохотно отпустила геросв. Что ей еще оставалось делать?..

Однако и это еще не финал истории...

КГБ БЫЛ ДАН ПРИКАЗ. Как следует из недавно рассекреченных архивов ЦРУ, сообщает Вендт, из книги которого взяты эти ужасающие подробности, перед КГБ была поставлена задача: любой ценой не допустить, чтобы американская экспедиция на Луну прошла успешно. Причем первоначально разрабатывалось два варианта — сбить «Аполлон-11» еще во время запуска или перехватить астронавтов и капсулу с лунным грунтом, когда они уже приводнятся на нашей планете.

И вот в июле 1969 года, за несколько дней до старта «Аполлона», у мыса Канаверал появились советские рыболовецкие сейнеры. Это понятно — наши чекисты маскировались вдоль правительственных трасс под грибников, а в данном случае прикинулись рыбаками.

Но американские средства радиоэлектронного контроля без труда определили: на кораблях находились мощные излучатели. КГБ, судя по всему, намеревался нанести удар по системам управления ракеты-носителя «Сатурн-5» сразу после старта. Таким образом, астронавт Нейл Армстронг и его экипаж отправились бы на корм акулам, «лунная программа» была бы заморожена, а за это время Леонов смог бы воткнуть алый стяг с серпом и молотом у какого-нибудь кратера Ужаса.

«Лишь ценой беспрецедентных усилий, — пишет в своей книге «Неразорванная цепь» Гюнтер Вендт, — НАСА совместно со спецслужбами удалось экстренно организовать радиоэлектронную оборону стартового комплекса, и “Аполлон” благополучно ушел к Луне».

Тем не менее успокаиваться было рано. Надо было еще вернуть астронавтов обратно. Но тут русские сами помогли себя нейтрализовать, сообщает Вендт. Несмотря на то что КГБ был серьезно настроен на «лунную войну», верх, дескать, взяло природное отечественное разгильдяйство. Чекисты зазевались и не успели первыми к месту приводнения «Аполлона» в Тихом океане. А потому остались с носом.

И Нейл Армстронг вошел в историю астронавтики.

Окончание лунной программы

НЕПРИЯТНОСТИ С МОЛНИЕЙ. Высадка «Аполлона-11» стала своеобразным пиком лунной программы. К следующей экспедиции — «Аполлона-12» — интерес оказался уже меньшим, хотя и на долю Чарльза Конрада, Ричарда Гордона и Алана Бина приключений хватило.

Начать хотя бы с того, что стартовать им пришлось в грозу, что чуть не привело к трагедии. Молния, попавшая в корабль, отключила топливные элементы, вывела из строя гироскопы инерциальной системы наведения и навигации корабля. Экипажу пришлось переходить на аварийные системы.

Потом уже на Луне большие неприятности им доставила лунная пыль. Занесенная вместе со скафандрами в кабину, она на обратном пути доставила экипажу немало неприятностей, набиваясь в носоглотку.

А в самом конце пути, при приводнении, сорвавшаяся с кронштейна кинокамера рассекла Бину бровь до крови.

«ЧЕРТОВА ДЮЖИНА» ВСЕ ЖЕ СКАЗАЛАСЬ... Но все это были сущие пустяки по сравнению с теми испытаниями, что ждали экипаж «Аполлона» под роковым номером «13».

Неприятности начались еще до старта. В состав экипажа «Аполлон-13» первоначально входили астронавты Джеймс Ловелл (командир), Томас Маттингли и Фрейд Хейс. Незадолго до полета у одного из дублеров, Дьюка, началась краснуха, которой он заразился от своего ребенка. Все астронавты «Аполлона-13», кроме Маттингли, имели иммунитет к краснухе. Опасаясь, что Маттингли может заболеть в полете, врачи за двое суток до запуска заменили его Джоном Суиджертом.

В день старта, 11 апреля 1970 года, на космодроме и в прилегающих к нему районах собрались 100 тысяч зрителей. Если вспомнить, что за запусками первой лунной экспедиции наблюдали около миллиона человек, а второй — примерно 300 тысяч, то можно было говорить о значительном падении интереса к космонавтике у простых американцев.

Старт прошел довольно обыденно. Ничего необычного не случилось ни 12 апреля (в 9-летие со дня начала пилотируемых космических полетов), ни даже 13-го... Но вот утром 14 апреля, когда корабль

уже пролетел 330 тысяч километров на пути к Луне, астронавты слышали слабый звук взрыва, донесшийся из двигательного отсека. Через несколько минут вышла из строя одна из батарей топливных элементов, а вскоре отказала и вторая... Всего на борту имелось три довольно мощные батареи, две из них вполне обеспечили бы корабль электроэнергией, но одна с этой задачей уже не справлялась.

Ловелл доложил в Хьюстон о случившемся, добавил при этом, что из двигательного отсека вытекает газ, вероятно, кислород; его струя создает реактивный эффект, который накреняет аппарат.

По идее, при столь серьезной аварии нужно было досрочно прерывать полет и возвращать астронавтов на Землю. Однако космический корабль, тем более межпланетный, все-таки не автомобиль — его не развернешь, где захочется... «Аполлон-13» уже набрал разгон, тут уж начали действовать законы небесной механики. И получалось, что путь на Землю у астронавтов теперь лежит... вокруг Луны. Они должны были долететь до нее и, используя поле тяготения естественного спутника нашей планеты, развернуться на 180 градусов. Только в этом случае запасов топлива хватит для торможения и посадки на Землю.

К такому выводу пришли специалисты в центре управления, проанализировав доклад астронавтов и показания приборов.

Однако на все про все требовалось более недели времени, и это время нужно было как-то прожить. Хватит ли кислорода и энергии, чтобы система жизнеобеспечения корабля не отказала окончательно? Поразмыслив так и этак, руководители полетом приказали экипажу перебраться в лунную кабину, чтобы использовать для выживания ее ресурсы.

Таким образом, и астронавты в космосе, и специалисты на Земле получили некую передышку. Пока корабль летел к Луне, на Земле еще и еще раз просчитывали траекторию его движения и прикидывали, как бы скорректировать ее с минимальными затратами энергии.

Были опасения, что взрыв повредил основной маршевый двигатель. Так что включать его было опасно. Кроме того, для запуска этого двигателя требовалось довольно много энергии, а ее и так не хватало.

Оставалось надеяться на двигатель посадочной ступени, но он был рассчитан всего на одно длительное включение. А стало быть, коррекция должна быть высчитана предельно точно. Исправить ошибку будет уже невозможно...

Двигатель посадочной ступени сработал нормально. Однако, когда баллистики просчитали полученные параметры, оказалось, что

корабль выйдет на такую траекторию снижения, которая закончится посадкой в Индийском океане, около острова Мадагаскар, где нет поисково-спасательных средств США (пять кораблей, 47 самолетов и вертолетов, выделенных для этой цели, базировались в Тихом океане и в северной части Атлантики).

Но это было еще полбеды. Хуже оказалось то, что полет по такой траектории отнимал больше обычного времени и ресурсов лунной кабины до конца пути могло не хватить.

Решили рискнуть и включить двигатель посадочной ступени лунной кабины еще раз. Тем более что какие-то остатки топлива в нем еще были. И вот 15 апреля в 2 часа 41 минуту (по Гринвичу) была подана команда на повторное включение двигателя. Он сработал, как часы.

Но, когда баллистики еще раз просчитали параметры уже новой траектории, оказалось, что корабль выйдет на чересчур высокую орбиту вращения вокруг Земли. Снижение с нее опять-таки потребовало бы много времени; кислорода все-таки могло не хватить...

В общем, получалось, что нужна еще и третья коррекция...

Между тем обстановка на борту корабля продолжала ухудшаться. Астронавты доложили, что содержание углекислого газа в лунной кабине повысилось до опасной для жизни величины. Причина была понятна: поглотители углекислого газа не были рассчитаны на столь длительную работу. Кроме того, в кабине находились не два, а три человека.

Необходимо было что-то придумать. Решение нашли довольно быстро — для очистки воздуха в лунной кабине надо было подключить поглотители, расположенные в отсеке экипажа основного блока. Однако до них нужно было дотянуться. То есть соорудить из чего-то воздухопровод, который бы отправлял отравленный углекислотой воздух из лунной кабины и возвращал назад уже очищенный.

Пришлось заниматься самодеятельностью, в ход пошли шланги лунных скафандров. Один из них они протянули от вентиляторов в лунной кабине ко входу поглотителя в отсеке экипажа, а второй — от выхода поглотителя в лунную кабину. Закрепили их обычным лейкопластырем, на счастье, оказавшимся в медицинской аптечке.

Нововведение сработало — атмосфера в лунном отсеке нормализовалась.

Однако не успели справиться с одной проблемой, подоспела новая беда. На приборном щитке загорелась лампочка, сигнализирующая о

перегреве электробатарей. На Земле немедленно провели моделирование ситуации и успокоили экипаж — батарея работала нормально, из строя вышел сам температурный датчик.

Тем временем газ, продолжавший истекать из двигательного отсека, по-прежнему крутил корабль и затруднял связь с Землей с помощью остро направленной антенны. Пришлось подключить к работе радиотелескоп, расположенный в Австралии, и с его помощью ловить слабые сигналы от передатчика «Аполлона-13».

Кроме того, вращение корабля затрудняло выполнение операции по третьей коррекции орбиты...

Тем временем дефицит энергии на борту привел к нарушению теплового режима. Температура в кабине упала до 11 °С. Экипаж стал попросту замерзать. Пришлось астронавтам надеть по второму комплекту нательного белья поверх первого, а Ловелл даже спал в ботинках, в которых должен был выйти на Луну. Но все равно люди мерзли...

Земля тем временем готовилась к встрече астронавтов. Во все предположительные районы посадки срочно были посланы корабли спасения. На помощь американцам пришли Военно-морские силы СССР, Англии и Франции. И все с тревогой прислушивались к метеосводкам — в океане начал свирепствовать ураган «Элен».

Тем не менее 16 апреля в 4 часа 32 минуты была проведена третья коррекция траектории. И опять ее результаты не смогли в полной мере удовлетворить специалистов. Требовалась еще одна, четвертая по счету коррекция.

На этот раз решили не испытывать судьбу и воспользоваться двигателями системы ориентации лунной кабины, с помощью которых можно было немного изменить угол входа корабля в атмосферу.

Коррекция была проведена 17 апреля в 12 часов 53 минуты и прошла успешно. Расчеты показали, что корабль теперь наверняка приоднитесь в расчетном районе.

Если, конечно, более-менее нормально пройдет отделение спускаемого модуля от двигательного отсека. Никто ведь толком не знал, какие именно устройства повредил взрыв.

На Земле с помощью моделирования отработывались различные варианты отделения от корабля двигательного отсека. Наконец выбрали наиболее приемлемый вариант. Корабль разворачивается на 45 градусов по отношению к направлению своего движения. Затем двигатели системы ориентации лунной кабины сообщают импульс

по оси корабля, так что он начинает перемещаться вперед двигательным отсеком. После этого подрываются пиротехнические устройства и с помощью двигателей системы ориентации корабля ему дают импульс в противоположном направлении. Корабль и двигательный отсек в результате разойдутся в разные стороны.

В общем, процедура, как видите, была не самой простой. И все же в 13 часов 15 минут двигательный отсек благополучно был отделен от корабля и астронавты получили возможность увидеть его со стороны. Их взглядам открылась ужасающая картина — целая панель корпуса длиной около 4 метров и шириной свыше полутора метров оказалась вырванной взрывом, были повреждены также сопло маршевого двигателя и некоторые другие агрегаты.

В общем, астронавтам крупно повезло, что они вообще остались живы.

17 апреля в 18 часов 07 минут они благополучно приводнились в 7,5 км от вертолетоносца «Иводзима», находясь под непрерывным наблюдениям телекамер со всего мира.

Весь мир увидел, какой нелегкой ценой досталась им эта победа. Экипаж был измотан до предела. Астронавты потеряли в весе от 2,5 до 4,5 кг. Хейс был серьезно болен, у него держалась высокая температура, и потребовалась срочная госпитализация.

Но главное — они уцелели!

ПОСЛЕДНИЕ ПОЛЕТЫ. Драма «Аполлона-13» не надолго повысила интерес американской общественности к полетам на Луну. Проследить за стартом очередного «Аполлона-14» прибыли полмиллиона человек, среди которых было свыше 2000 журналистов. Однако полет прошел относительно гладко. Астронавты Аллан Шепард и Эдгар Митчелл прокатились по Луне на привезенном с собой луноходе, собрали коллекцию лунных камней, а под конец продемонстрировали телезрителям на Земле чисто американский трюк. Шепард достал из кармана три мячика для игры в гольф и запулил их подальше, к восторгу наблюдавших за ним обывателей.

Однако даже такие трюки не могли удерживать внимание общественности сколько-нибудь долго. Все чаще на телестанции звонили зрители и просили, а то и требовали сократить трансляции с Луны, показать что-либо более интересное. Резко упали цены на рекламные вставки в этих репортажах.

Вслед за обывателями потеряли интерес к лунной затее и политики. Главный идеолог лунной программы Джон Кеннеди был застрелен в Техасе. Вскоре та же судьба постигла и его брата Роберта.

А пришедшему в Белый дом Ричарду Никсону вскоре стало вообще не до Луны в связи с «уотергейтом». Разгоревшийся скандал вскоре привел к импичменту и досрочной отставке президента.

В общем, лунную программу свернули досрочно. Полет «Аполлона-17» был назван последним. А самую лунную эпопею завершили чисто показательным, совместным полетом «Аполлон»—«Союз» (программа ЭПАС), состоявшимся в июле 1975 года. С нашей стороны в нем участвовали теперь уже бывшие «лунатики» А.А. Леонов и В.Н. Кубасов, а с американской — Т. Стаффорд, Д. Слейтон и В. Бранд. Корабли дважды состыковались на орбите, имитируя проведение спасательных операций.

После этого каждый из экипажей совершил посадку на своем корабле в привычном районе — наши в степях Казахстана, американцы — в Атлантике. А внимание всех специалистов переключилось на создание долговременных орбитальных станций.

Так были ли американцы на Луне?

На том можно было бы и поставить точку в истории полетов на Луну. Да не тут-то было. И по сей день по поводу лунной одиссеи ходит немало слухов и сплетен. Чем же они вызваны?

ЗАЯВЛЕНИЕ РЕНЕ. Одного из возмутителей спокойствия даже показало не столь давно Российское телевидение. Это американский инженер Ральф Рене, бывший член корпорации «Менса», в которую входят люди с исключительно высоким интеллектом. Правда, сам Рене довольно безапелляционно заявил журналистам, что вышел из клуба, поскольку «больших идиотов, чем там, он не встречал на свете».

Тем не менее сам он хвалится, что обладает показателем интеллектуальности IQ, который зарегистрирован лишь у двух процентов американцев. И вот весь свой интеллект Рене бросил на решение вот какой загадки: действительно ли американцы побывали на Луне или все это липа? Во всяком случае, в своей книге Ральф недвусмысленно заявляет: «Никакой высадки человека на Луну не было. Фильмы и фотографии об этом событии — подделка. Съемки производились на Земле в специальном павильоне».

Что заставило Ральфа сделать такое заявление? Желание прославиться? Показать, что его ум может заставить поверить кого угодно, что белое — это черное и наоборот? Возбудить шум вокруг своей книги и неплохо на том подзаработать?..

Скорее всего, и то, и другое, и третье. Тем более что в своем труде он приводит довольно-таки любопытные факты, на которые никто раньше не обращал особого внимания.

«Когда я впервые увидел фильм о том, как наши астронавты устанавливают флаг на Луне, — пишет новоявленный эксперт, — я обратил внимание — полотнище слегка колышется, словно от легкого дуновения ветра. Но даже эта очевидная странность не заставила меня сразу задуматься — откуда ветер там, где нет воздуха? Мне говорили, что Америка высадила человека на Луну, и я верил, что это святая правда...»

Однако странности продолжали накапливаться, заставляя задумываться над, казалось бы, очевидными фактами. Внимательно присмотревшись к тому, как астронавты разезжают по Луне на луноходе, Рене обратил внимание, что камни, вылетая из-под колес, падают с той же скоростью, как это было бы на Земле, хотя известно, что на Луне вшестеро меньшая сила тяжести, а значит, камни должны падать, соответственно, медленнее...

Вскоре в руки пытливого исследователя попал альбом «Америка на пороге», полный роскошных цветных фотографий большого формата. Тут уж наш детектив взялся исследовать проблему в буквальном смысле под лупой. И при сильном увеличении ему удалось заметить еще много чего, не совсем обычного.

«Вот, к примеру, взять фотографию спускаемого аппарата после приводнения, — говорит Рене. — На снимке отчетливо видна пластиковая антенна. Не телескопическая, не убирающаяся внутрь, а именно пластиковая. Как она могла выдержать прохождение аппарата через плотные слои атмосферы, где он (согласно показаниям приборов) разогревается до 630 градусов? А вот еще одно открытие: на лунных снимках абсолютно черное небо — ни единой звезды. Куда они исчезли? Юрий Гагарин, побывав в космосе, назвал звезды немигающими, огромными. Так и должно быть. Даже с Земли через загрязненную атмосферу мы видим и можем фотографировать звезды. Почему же они исчезли над поверхностью Луны? Может, потому, что смоделировать картину настоящего небосклона в условиях павильона невозможно?..»

Далее Рене раскопал еще одну странность. В книге астронавта Олдрина — одного из участников лунной экспедиции — есть такой эпизод. Он описывает вечеринку, где показывали фильм о том, как астронавт Фрэд Хейс пытается взобраться в спускаемый лунный аппарат. И когда это у него почти получилось, ступенька буквально рас-

сыпается под ним... «Но ведь Фрэд Хейс никогда не был на Луне! — утверждает Рене. — Его единственный полет — участие в программе “Аполлона-13”, которому из-за аварии на борту высадиться на Луну так и не удалось. Где, когда, кем был снят Фрэд Хейс “на Луне”?»

И далее исследователь вспоминает о художественном фильме, показывающем одиссею «Аполлона-13» с такой достоверностью, что у зрителя нет никаких сомнений в подлинности кадров. А ведь все съемки данного художественного фильма действительно производились в павильоне...

ПО СЦЕНАРИЮ «КОЗЕРОГА»? Такие вот сомнения и обвинения. Насколько они реальны? Давайте теперь подвергнем анализу выводы самого Рене и посмотрим, что у нас из этого получится.

Итак, исследователь утверждает, что американцы никогда не высаживались на Луну, а ограничились сценарием, хорошо показанным в еще одном художественном фильме — «Козерог-1». Там астронавты, согласно сюжету, должны были высадиться на Марс. Однако в последний момент выясняется, что система жизнеобеспечения может обеспечить ресурс на срок не более недели. Тогда экипаж перед самым стартом вытаскивают из корабля и отправляют на секретную базу в Аризонской пустыне, где в павильоне и ведут съемку репортажей «о покорении “красной” планеты».

Начнем свое расследование с указания, что сам Ральф Рене отнюдь не оригинален в своих выводах и утверждениях. «Мы никогда не летали на Луну: американская афера на 30 миллиардов», — так называлась книга Уильямса Кэйсинга, бывшего начальника производства одного из предприятий, занимавшегося в свое время разработкой ракетных двигателей для космического ведомства США. Она была выпущена в свет издательством «Дезерт пабликэйшн», штат Аризона, в 1990 году.

В ней автор ставил под сомнение факт высадки на Луну астронавтов Нейла Армстронга и Эдвина Олдрина и последующих научных экспедиций. НАСА, утверждал он, испытывало в тот момент определенные финансовые и технические трудности. И вот чтобы продемонстрировать американским налогоплательщикам и миру свое превосходство, чтобы опередить в лунной гонке советскую сторону, и было затеяно невиданное «шоу».

Технически проект, получивший кодовое название ASP («Аполло симьюлейшн проджект»), по утверждению автора книги, осуществлялся на тщательно охраняемой военной базе в пустыне Невада,

в 32 милях к востоку от городка Меркьюри, где был построен подземный съемочный павильон небывалых размеров. Лунные пейзажи, модели Земли и Солнца, действующие космические аппараты — такой антураж даже и не снился голливудским продюсерам. Многотысячный штат высококлассных специалистов в области киносъемки, звукозаписи и режиссуры, операторов и технических советников работал днями и ночами над записью кадров, ставших ныне хрестоматийными.

Сами же запуски космических кораблей, по мнению Кэйсинга, осуществлялись в автоматическом режиме, без экипажей. Для распространения же репортажей была задействована не имеющая аналогов и поныне система связи, которая распространяла записанные аудио- и телесюжеты на принимающие антенны всех центров слежения в Северной Америке, Австралии и Африке. А по завершении «полета» специальный самолет сбрасывал на парашюте капсулу с астронавтами в заранее выбранном районе Атлантики.

Так что, как видите, принципиально ничего нового Ральф Рене, несмотря на свой ум, не выдумал. Но, может быть, он открыл в данном случае те частности, мимо которых прошел Кэйсинг, но которые делают его расследование более достоверным?

Увы, отнюдь. Представим себе на минуту, что все, сказанное им, правда и такой съемочный павильон действительно существовал. Так неужели сценаристы, до мелочей отработывавшие панорамы с участием в них движущихся Земли и Солнца, в творческом раже позабыли бы о звездах? Вряд ли. Не видно же их на снимках по одной простой причине: интенсивность солнечного освещения на поверхности Луны столь велика, что фотографической широты пленки не хватает, чтобы одновременно на ней были видны и буквально заливаемые солнечным светом астронавты и сравнительно слабо светящиеся звезды.

Любопытная деталь: Рене ссылается на мнение Гагарина. Так вот, как стало известно сравнительно недавно, в своем полете Юрий Алексеевич попросту не мог видеть звезды из-за неудачной конструкции иллюминатора. Он бликовал, и первый космонавт Земли смог рассмотреть в нем лишь свое собственное отражение, а отнюдь не ночное небо. Так что его рассказ о крупных немигающих звездах — всего лишь одна из творческих фантазий, подсказанных ему наземными «сценаристами». Были, как вы уже знаете, и другие...

Впрочем, для нас в данном случае важно лишь то, что сам Рене в своих высказываниях и выводах отнюдь не безгрешен. Время от време-

ни он вообще сам себе же противоречит. С одной стороны, утверждает, что современная компьютерная технология и графика позволяют в точности воспроизвести то, чего никогда не было на самом деле, с другой — полагает, что имитаторы лунной экспедиции допускали ошибку за ошибкой...

Хорошо, допустим, что с камнями, брызнувшими из-под колес, вышла накладка, на которую никто попросту не обратил внимания. Однако каким образом, интересно, новоявленный эксперт установил, что камни падают «не с той скоростью»? Как он выявил, что на снимке изображена именно пластиковая антенна? Это бывает трудно понять, даже пощупав тот или иной предмет — краска зачастую скрывает фактуру материала, — а тут безапелляционный вывод на основании фотографии...

Теперь об эпизоде с рассыпающейся ступенькой. Да, Хейс действительно не был на Луне. Однако не забывайте, что все астронавты без исключения проходили тренировки на земных тренажерах. И все их упражнения фиксировались на видео- и киноплёнку. Так что такая запись вполне может существовать в природе. И нам остается лишь выяснить, кто в своих книгах лукавит — астронавт Олдрин, сознательно или несознательно забывший упомянуть, что кино снималось на тренировке, или сам Рене, не соизволивший допустить такую трактовку, поскольку она разрушает его концепцию?

И, наконец, последнее. Кэйсинг, а вслед за ним и Рене утверждают, что эта ужасная тайна до сих пор не стала достоянием гласности лишь потому, что все ее участники связаны страшной клятвой, подпиской и т.д. А те, кто не согласился молчать, вскорости нашли свою смерть при довольно странных обстоятельствах. При этом Рене утверждает, что «не так много людей на самом деле были в курсе происходящего». Ой ли?! Давайте попробуем прикинуть. Конечно, все знали сами астронавты — как летавшие, так и не летавшие, но готовившиеся к полету, — а это, по самым скромным подсчетам, около полусотни человек. Далее — сотрудники служб обеспечения полетов, операторы наземного Центра управления, руководство НАСА, ЦРУ, Пентагона, кое-кто из администрации Белого дома, операторы, летчики, возившие астронавтов на секретную базу и обратно, сотрудники самой базы...

В общем, худо-бедно, набирается около 300—500 человек. И кому-то из них наверняка захотелось бы подобно Кэйсину и Рене погреть руки на «жареных» фактах. Причем сделать это можно было бы достаточно анонимно, просто продав подробности данной исто-

рии — действительные, а не мнимые, такие, каких не может придумать и самый изощренный ум, — в какую-нибудь газету. Уж на оплату подобной сенсации не поспешили бы ни в «Нью-Йорк таймс», ни в «Вашингтон пост»...

Не будем забывать мы и о еще одной когорте внимательных наблюдателей. Это сотрудники наших спецслужб, которые внимательнейшим образом следили за полетами американцев. В точности, как и они за нашими. О возможностях же наших разведчиков говорит хотя бы такой факт: все сведения об очередном шаге по созданию американцами атомной бомбы максимум через неделю оказывались на столе у И.В. Курчатова. А уж бомбу охраняли, наверное, ничуть не менее тщательно, чем лунный проект...

Говорить же о том, что наши молчали лишь потому, что американцы за это продали нам зерно по дешевке, как это пытается утверждать Рене, попросту смешно. Советские правители могли уморить голодом хоть половину страны — такое уже бывало в истории. Но упустить свою политическую выгоду, не уличить в столь крупном вранье своего главного противника? Никогда!

ВСЕ РАВНО ПРАВДА ВЫЛЕЗЕТ... Более подробно и зримо обо всем этом было рассказано (и показано) в телефильме «Обратная сторона Луны», прошедшем недавно по первому каналу.

Наши ведущие специалисты — летчик-космонавт Георгий Гречко, член-корреспондент РАН Михаил Маров, доктор физико-математических наук Владислав Шевченко и другие подробно и убедительно объяснили, почему на Луне остаются четкие следы, из-за чего колыхалось полотнище флага, устанавливаемого на Луне, и т.д.

Мы же можем добавить к этому следующий любопытный факт. В начале 2004 года, когда весь мир следил за телерепортажами американских марсоходов, «Комсомольская правда» обратила внимание на такую странность.

Когда «Спирит» еще с посадочной платформы стал передавать изображение окружающего ландшафта, американцы не могли нахвалиться на четкость получаемого изображения. И действительно, резкость оказалась такой, что на одном из камней вдруг довольно-таки отчетливо вырисовалось... число «194».

Откуда?! Неужто это марсиане производили инвентаризацию своей собственности и поместили камни номерами?..

Членораздельного ответа на этот вопрос от специалистов НАСА никому добиться так и не удалось. Загадочное изображение злопо-

лучного камня тут же исчезло с сайта НАСА. А как бы взамен его последовало официальное сообщение об отказе аппаратуры марсохода.

«Спирит» молчал трое суток. Потом отозвался на запросы с Земли вновь. Но сигналы, приходящие с него, столь слабы и невразумительны, что эксперты заговорили о сбое компьютерной программы или даже о более серьезном отказе. Поняв, что от специалистов вразумительных объяснений не дождешься, пишущая братия попыталась сама объяснить, как могли появиться цифры на камне. Говорить, что пометки эти могли оставить «зеленые человечки», рискуют разве что самые отчаянные уфологи. Люди же здравомыслящие в конце концов пришли вот к какой гипотезе.

Инопланетный камень с пометкой уже не первый раз появляется на телеэкранах. Еще тридцать с лишним лет тому назад на изображении одного из лунных камней вдруг обнаружилась буква «С». Но тогда выяснилось, что это незабвенную память о себе решил оставить на Селене один из американских астронавтов. Его шутка, впрочем, заставила независимых экспертов и журналистов внимательно просмотреть все видеозаписи передач с Луны. Все это привело к тому, что многие даже усомнились: действительно ли американцы летали на Луну? Не сняты ли все кадры в специальном павильоне, как об этом говорилось выше?

Масла в огонь подлила и вдова известного режиссера Стенли Кубрика, заявившая, что перед смертью муж, дескать, сознался ей: это именно его команда снимала лунные репортажи по заказу НАСА.

Оставим это высказывание на ее совести. Но съемки на полигоне во время тренировок астронавтов действительно проводились. И они в конце концов тоже пригодились.

Дело в том, что затраты на полеты были огромными, а интерес к ним, как уже говорилось, быстро падал. Если минута рекламы в первых лунных репортажах ценилась во многие миллионы долларов, то в последние передачи с Луны рекламу уже не хотел давать никто — американцы в этот момент предпочитали смотреть бейсбольные матчи и художественные фильмы, шедшие по другим телеканалам.

И тогда, говорят, телебоссы, чтобы хоть как-то оживить лунные телерепортажи, стали вставлять в них фрагменты, снятые на земном «лунодроме», в ходе испытаний той или иной техники. Так и появились в репортажах зрелищные, но странные кадры, насторожившие экспертов...

Кстати, аналогично, наверное, дело обстояло и в случае с марсоходом. Ведь было объявлено, что «Спирит» стоимостью в 300 млн долларов совершил благополучную посадку, набирает энергию в ба-

тарей для последующего марш-броска. Президент Буш в этот момент произнес речь о перспективах грядущего освоения Луны и Марса. Самое время просить конгресс о новых ассигнованиях на будущие космические исследования, а тут вдруг выясняется, что марсоход неисправен... Что делать?

И в ход, наверное, опять-таки пошли кадры, сделанные в свое время на наземных испытаниях космической техники. Но в спешке недосмотрели, и на телеэкран попал камень со злополучными цифрами...

КТО РАССТАВИТ ТОЧКИ? В настоящее время в связи с выступлением Дж. Буша-младшего наблюдается новый виток интереса к освоению Луны. И, чтобы достойно отметить 35-летие былой эпопеи, окончательно расстаться со «скелетами прошлого», руководство НАСА поручило известному ученому и популяризатору науки Джеймсу Обергу написать книгу, опровергающую «лунные домыслы».

Потом вроде бы заказ был отменен по непонятным причинам. Но Оберг уже, что называется, влез в тему и пообещал, что книгу напишет, независимо, будет на нее заказ НАСА или нет. В каком состоянии этот труд, будет ли он опубликован массовым тиражом, как было обещано, мы вам еще расскажем.

А окончательную точку в этой истории, похоже, придется поставить... китайцам. Да-да, не удивляйтесь. Согласно планам, одобренным недавно информационным агентством «Синьхуа», китайские космонавты в течение десяти ближайших лет намерены высадиться на Луне. Вот тогда-то мы, возможно, и узнаем, чьи следы они обнаружат на поверхности Селены. И обнаружат ли что-либо вообще...

В общем, так или иначе, в лунной эпопее будет дописана еще одна глава.

НЛЮ НА ЛУНЕ? Закончить же эту историю о «разоблачении» американцев позвольте еще вот каким экскурсом в прошлое. Вы знаете, какова была причина неудачи «Аполлона-13»? Согласно официальной версии, после старта с Земли на корабле взорвался один из газовых баллонов. А вот устроили этот взрыв, согласно неофициальной версии, не кто иные, как инопланетяне... Они, дескать, не хотели, чтобы американцы высадись на этот раз, поскольку те везли с собой компактный ядерный заряд, чтобы взорвать его на Луне. От этого могла пострадать лунная база инопланетян, вот они и постарались, чтобы на сей раз высадка не состоялась.

Кстати, слух о том, что американцам на Луне все время приходилось иметь дело с «летающими тарелками» и их обитателями, весьма устойчив. Он родился сразу же после того, как на поверхность естественного спутника Земли ступил Нейл Армстронг.

«Ого, сколько их!» — дескать, сказал он, оглядевшись, и тотчас перешел на секретный код, докладывая руководству НАСА об увиденном.

У наших специалистов, как я уже упоминал, была возможность проверить, насколько этот слух соответствует действительности. Дело в том, что во время подготовки американо-советской экспедиции «Аполлон»—«Союз» Армстронг приезжал в Советский Союз. В музее Звездного городка мне даже довелось видеть его часы. «Они стоят миллион долларов», — пояснила дама-экскурсовод. И добавила, что за эти часы, побывавшие вместе с хозяином на Луне, один миллиардер давал Армстронгу чек именно с шестизначной цифрой, но тот отказался от денег. А часы подарил музею в память о своем пребывании на российской земле.

Так это или нет, оставим на совести экскурсовода и самого Армстронга. Но в то, что наши космонавты воспользовались удобным случаем и подробно расспросили Армстронга о его пребывании на Луне, я верю.

К слову, руководители НАСА не подтвердили наличия контактов с инопланетянами и по официальным каналам.

Снова на Селену, или Воспоминания о забытых проектах

ВОЗВРАЩЕНИЕ НА ЛУНУ. Собираются ли земляне снова на Луну? Данный вопрос интересует не просто любопытных, но и специалистов. Многие из американских ученых полагают, что не стоило тратить 30 млрд долларов только для того, чтобы доказать всему миру превосходство американской техники над советской и привезти с Луны несколько центнеров камней. Не утратили своего интереса к Селене и российские ученые, конструкторы, космонавты.

И вот какие горизонты начинают прорисовываться в последнее время. Возвращение на Луну, по всей вероятности, будет сопряжено с созданием постоянно действующей лунной базы. Причем если поначалу она, эта база, будет небольшой, то со временем она должна расширяться, стать настоящим полигоном для испытания нового

оборудования, предназначенного для обследования других планет, в первую очередь — Марса.

При этом, возможно, конструкторы используют какие-то идеи, оставшиеся в архивах.

АЛЬТЕРНАТИВЫ «АПОЛЛОНУ». Например, мало кто ныне знает, что у американцев, кроме программы «Аполлон», существовала еще и секретная программа «Лунэкс», подготовленная командованием ВВС США.

Она, в частности, предусматривала два варианта полетов на Луну. Первый, которому командование ВВС США отдавало предпочтение, предполагал достижение Луны методом «прямого выстрела». Говоря иначе, космический корабль доставлялся на Луну, стартуя непосредственно с Земли с помощью мощнейшей ракеты-носителя. Второй вариант предусматривал сборку корабля на околоземной орбите с последующим стартом к Луне.

Сам космический корабль должен был состоять из лунного посадочного модуля, лунного стартового модуля и разгонного транспортно-средства. Однако в отличие от той схемы, которая некогда была изобретена Ю. Кондратюком и использована американцами в программе «Аполлон», посадочный модуль «Лунэкс» представлял собой крылатый ракетоплан, способный осуществлять маневры в атмосфере Земли и посадку на обычный аэродром.

При этом авторы программы в своей докладной записке, положенной на стол президенту, настоятельно подчеркивали, что «Лунэкс» имеет не только политическое, но и военное значение. В случае ядерного конфликта между СССР и США базу, расположенную на обратной стороне Луны, достать не так-то легко. А вот оттуда по противнику и будет нанесен решающий удар.

Для осуществления данной программы ее авторы предлагали набрать специальный корпус в 6000 человек. Кроме того, еще 60 000 специалистов будут заниматься материально-технической базой проекта.

В докладе ВВС также указывалось, что для реализации планов потребуется создание трех типов летательных аппаратов. Кроме ракетоплана и стартового лунного модуля, о которых шла речь выше, главную трудность в осуществлении экспедиции составляло создание сверхтяжелой ракеты-носителя, двигатели которой должны были работать на жидком водороде и кислороде, создавая стартовую тягу не менее 2700 т.

Согласно расчетам, затраты на реализацию проекта должны были составить в период с 1962-го по 1971 год порядка 7,5 млрд долларов. Это было не так много, втрое меньше, чем было затрачено в действительности. Однако явное нежелание отдавать космическую программу в руки «ястребов» из военного ведомства заставило Дж. Кеннеди отклонить программу «Лунэкс».

Тем более что у него был выбор. Скажем, идеологи программы «Джемини», в частности, инженер Джеймс Чемберлен из НАСА, предлагали в свое время модернизировать двухместные корабли с таким расчетом, чтобы они могли долететь до Луны.

По мнению Чемберлена и его единомышленников, программа «Джемини-Кентавр-ЛМ» обошлась бы в 20 раз дешевле программы «Аполлон», стоившей, как известно, 24 млрд долларов.

Правда, экономя на всем, Чемберлен предложил произвести высадку единственного астронавта на Луну, причем на модуле открытого типа. Говоря совсем уж попросту, тот храбрец в скафандре должен был просто сидеть верхом на баке с топливом, под которым располагался ракетный двигатель.

Однако НАСА отвергло этот проект, сочтя его чересчур рискованным.

Наконец, и в самом НАСА, кроме осуществленной программы, вначале рассматривалось и несколько других вариантов. Согласно одному из них, старт к Луне осуществлялся сразу с Земли. Для этого нужна была сверхмощная ракета «Нова», способная вывести на околоземную орбиту 180 т полезной нагрузки, а на траекторию к Луне — 68 т.

Однако разработка такой ракеты потребовала бы слишком много времени, а потому проект был забракован, как и еще полтора десятка других.

СОВЕТСКИЕ ЛУННЫЕ ПРОГРАММЫ. В нашей стране тоже, кроме официальной, существовало несколько «полуподпольных» программ высадки на Луну.

Одну из них, например, проталкивал Владимир Челомей. После отставки Хрущева он тоже попал в опалу, поскольку у него в ОКБ-52 работал сын отставного руководителя советского государства.

Возможно, тем самым Челомей хотел хоть как-то реабилитировать себя и свое КБ. Проект УР-700ЛК-700, как и некоторые проекты американцев, предлагал прямой полет на Луну. Причем поскольку для этого требовалась ракета, в полтора раза превосходящая по

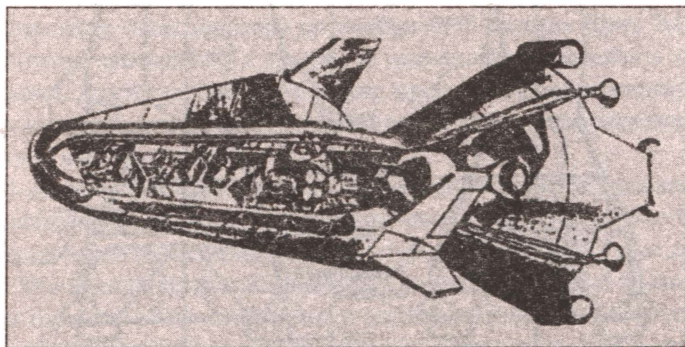
мощности уже известную нам Н1, то Челомей брался разработать и ее в кратчайшие сроки. Тем более что за основу нового проекта он намеревался взять уже находившуюся в эксплуатации трехступенчатую ракету УР-500 и оснастить ее дополнительными ракетными двигателями.

Однако проект не прошел, несмотря на то что его поддерживал Валентин Глушко, двигателями которого предполагал воспользоваться Челомей. План был очень опасен хотя бы потому, что в случае аварии на старте, как это не раз случалось с Н1, весь космодром превратился бы мертвую зону на 15—20 лет, настолько ядовитое топливо предполагали использовать в ракете ее создатели.

Когда В. Мишина сняли с поста Главного конструктора и на его место заступил В. Глушко, он тотчас предложил и собственную концепцию полета на Луну — проект ЛЭК. Лунный экспедиционный корабль (ЛЭК) должен был выводиться непосредственно на траекторию полета к Луне новым носителем «Вулкан».

Конструкторский размах Глушко впечатлял: стартовая масса ракеты должна была составить 3810 т, полная высота — 88 м. По расчетам, она смогла бы выводить на околоземную орбиту груз массой в 200 т, на траекторию следования к Луне — 65 т, для полета к Венере или Марсу — более 50 т.

Однако и этот проект не прошел. Прежде всего потому, что после полетов американцев и Политбюро ЦК КПСС, и лично сам Генеральный секретарь Л.И. Брежнев потеряли всякий интерес к лунной затее. Все силы, как уже говорилось, решено было переключить на создание долговременных орбитальных станций.



Лунный корабль «Лунэкс»

Кстати, многие из вышеупомянутых проектов рассматривали полеты на Луну всего лишь как начало действия долговременной программы, которая должна была привести к созданию постоянно действующей лунной базы. А советская экономика, как уже говорилось, просто не потянула бы двойной нагрузки.

Лунные поселения

И все-таки конструкторы — такой народ, что их запросто не оставишь. Уже понимая, что их идеи вряд ли будут реализованы, и советские, и американские инженеры все-таки создали несколько проектов лунных поселений, в которых колонисты могли бы обитать месяцами, а то и годами. Давайте вспомним хотя бы о некоторых из них. Кто знает, быть может, заложенные в них идеи еще пригодятся в будущем?

ЯНКИ НА ЛУНЕ. Один из первых серьезных проектов постоянной обитаемой базы на Луне был рожден в недрах ВВС США. Называлась эта программа «Горизонт» и, кроме всего прочего, предусматривала размещение на естественном спутнике Земли неких стра-

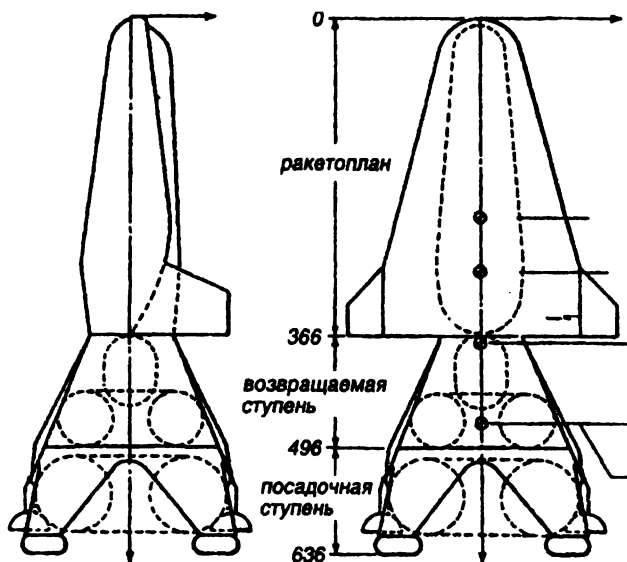


Схема лунного корабля «Лунэкс»

тегических систем, которые будут способны в случае необходимости бомбардировать цели на нашей планете.

Первоначальная концепция программы была разработана еще в апреле 1960 года Управлением баллистических ракет ВВС США на основе инициативных проектных разработок, выполненных специалистами ведущих американских авиационно-космических корпораций «Боинг», «Норт Америкен», «Дуглас», «Рипаблик» и других.

Причем авторы уже тогда не расценивали своего проекта как далекую от реализации техническую фантазию. Они обосновывали возможные сроки решения основных технических проблем, оценивали необходимые ассигнования и обозначали пять основных этапов внедрения программы:

1. Первый привоз на Землю образцов лунного грунта — ноябрь 1964 года.
2. Высадка на Луне и возвращение экипажа на Землю — август 1967 года.
3. Временная база на лунной поверхности (на 12 человек) — ноябрь 1967 года.
4. Завершение строительства лунной базы (на 21 человека) — декабрь 1968 года.
5. Ввод базы в постоянную эксплуатацию — июнь 1969 года.

В качестве основного носителя авторы программы рассматривали ракеты «Сатурн-I» и «Сатурн-II». Причем к концу 1964 года планировалось осуществить не менее 72 запусков ракет серии «Сатурн», 40 из которых нацеливались на реализацию задач программы «Горизонт». Дальнейшее развитие программы требовало запусков еще 61 ракеты «Сатурн-I» и 88 ракет «Сатурн-II».

Благодаря этим запускам до ноября 1966 года на Луну было бы доставлено свыше 220 т грузов. И можно было бы начать строительство. Для этого сначала на Луну предполагалось высадить двух астронавтов-разведчиков, а затем и отряд строителей-монтажников из 9 человек.

В итоге их деятельности уже через полгода на Луне должна была появиться временная база, основным элементом которой стал бы цилиндрический герметизируемый контейнер диаметром 3 м и длиной 6 м. Эти контейнеры укладываются в ров глубиной в 3,5 м, соединяются герметичными тамбурами и засыпаются лунным грунтом для лучшей теплоизоляции и защиты как от ударов метеоритов, так и от возможных атак противника.

Энергией базу должны были обеспечить два ядерных реактора, а связь с Землей должны были обеспечивать пятиступенчатые пилотируемые аппараты с двигателями на химическом топливе, способные выполнять «прямые перелеты» на Луну и базировавшиеся на местном космодроме.

Поодаль как от жилого комплекса, так и от энергетического центра с космодромом должны были располагаться опять-таки заглубленные в почву стартовые площадки боевых ракет, нацеленных на Землю.

Причем, по мнению, например, подполковника Сингера, работавшего в Центре специальных вооружений ВВС США, топографические характеристики Луны, наличие на ее поверхности многочисленных кратеров и трещин позволят легко выбрать места для размещения ракетных баз и не потребуют большого объема строительных работ.

Общая стоимость программы «Горизонт», по оценке экспертов ВВС, должна была составить около 6 млрд долларов.

ЛУННАЯ КОЛОНИЯ «АПОЛЛОНА». Программа «Горизонт» так и не была принята к разработке. Но это вовсе не значит, что американцы отказались от самой идеи создания лунной базы. По программе-максимум и программу «Аполлон» намечалось завершить строительством обитаемой станции на окололунной орбите в 1978—1980 годах. А чуть позднее, в начале 80-х годов XX века построить и постоянную базу на поверхности Луны.

Однако и эти проекты оказались не выполненными.

Затем специалисты США еще несколько раз пытались реанимировать подобные проекты. Например, существовал проект строительства научной базы на Луне, в состав которой должны были войти сразу 4 станции: две в кратере Гримальди, одна на обратной стороне Луны и еще одна на Южном полюсе.

Вполне может быть, что к одному из этих проектов когда-нибудь вернуться. Ведь Луна, по мнению многих специалистов, является, например, идеальным местом для наблюдений за дальним космосом.

БАЗА «ЗВЕЗДА». В нашей стране тоже разрабатывались различные проекты лунных баз. Один из проектов, например, принадлежит известному нашему специалисту в области машиностроения и космической техники академику В.П. Бармину. Интересно, что свою разработку специалисты ГСКБ «Спецмаш», которым руководил Бармин, начали в 1962 году с благословения С.П. Королева.

За десять с лишним лет проектировщики Бармина создали весьма проработанный в деталях проект, который в документах ГСКБ «Спецмаш» проходил под обозначением ДЛБ («Долговременная лунная база»), или проект «Звезда».

Предполагалось, что место для базы будет выбрано с использованием орбитального спутника Луны. Затем беспилотная станция возьмет пробы грунта и доставит их на Землю. После этого район будущего строительства обследуют луноходы. И лишь затем на место будущего строительства отправится экспедиция из четырех человек на «лунном поезде».

В состав этого своеобразного транспортного комплекса входили: тягач, жилой вагончик, изотопная энергоустановка мощностью 10 кВт и буровая установка. Причем ходовая часть каждого отсека была выполнена по принципу — мотор—колесо. То есть, как у луноходов, каждое колесо имело свой электромотор, благодаря чему отказ одного или даже нескольких из 22 моторов практически не сказывался на подвижности всего «поезда».

Для метеорной, тепловой и ультрафиолетовой защиты обитаемых помещений «поезда» был разработан трехслойный корпус. Сверху и внутри — стенки из специальных сплавов, между ними — подушка из вспененного наполнителя. Полный вес «лунного поезда» составлял 8 т.

Найдя наиболее подходящее место для постоянной базы, члены экипажа поезда должны были вызвать транспортные ракеты с оборудованием для монтажа комплекса на 12 человек. Первоначально она должна была состоять из девяти типовых блоков цилиндрической формы. Габариты блока: длина — 8,6 м, диаметр — 3,3 м, полная масса — 8 т. Каждый блок имел свое назначение: командный пункт, научная лаборатория, медпункт со спортзалом, камбуз со столовой, жилые помещения, мастерские, склады и т.д.

Кстати, опытный образец одного из таких блоков использовался в 1967 году во время экспериментов по длительному пребыванию в замкнутой среде в Институте медико-биологических проблем. Однако проекта в полном объеме, требовавшего для своего осуществления 50 млрд тогдашних рублей (или 80 млрд долларов), советская экономика не потянула. И его отложили до лучших времен.

ПРОЕКТ НПО «ЭНЕРГИЯ». Не остался в стороне от этой темы и академик В.П. Глушко. Вслед за своим проектом осуществления лунной экспедиции он 70-е годы XX века выдвинул и концепцию создания многоцелевой лунной базы.

Причем в отличие от других разработчиков Валентин Петрович акцентировал внимание на максимальном использовании при строительстве и эксплуатации такой базы местных ресурсов. Он полагал, что на Луне может быть развернуто целое производство, которое сможет обеспечить, например, заправку и ремонт кораблей дальнего космического поиска. И эта идея, похоже, и по сей день не потеряла своей актуальности.

ТЕРМОЯД НА ЛУНЕ. Недавняя речь нынешнего Президента США Джорджа Буша-младшего в штаб-квартире НАСА, где он объявил о планах колонизации Луны и Марса, заинтересовала как общественность, так и специалистов. Причем профессионалы в отличие от любителей услышали в словах Буша и то, о чем он, вероятно, и не хотел бы распространяться пока публично: план колонизации Луны — не столько космическая, сколько экономическая программа.

Именно на этот аспект обратил внимание присутствующих на одном из недавних заседаний Президиума Российской академии наук директор Института геохимии и аналитической химии РАН академик Эрик Михайлович Галимов.

Пессимисты уже сегодня говорят о том, что через 20—30 лет запасов нефти и газа человечеству перестанет хватать, сказал академик. Оптимисты называют срок в 50—100 лет. Тем не менее и те и другие сходятся во мнении, что людям пора искать иные источники энергии, чем газ, нефть, уголь и прочие полезные ископаемые.

Всевозможные ветряки, солнечные батареи, геотермальные источники — это пока экзотика, даже все вместе они покрывают не более 1 % мирового энергопотребления³.

Полвека назад большие надежды связывались с атомной энергетикой. Но уже сегодня понятно, что и с ядерными отходами хлопот не оберешься.

Остается термоядерная энергия. Впервые идея создания термоядерного реактора была публично высказана И.В. Курчатовым в 1956 году. Однако с той поры прошло почти полвека, а воз и ныне там — дело не продвинулось дальше создания экспериментальных установок.

³ Кроме химических источников, значительную, а в ряде регионов мира и подавляющую долю составляет энергия рек, а также приливов. — *Примеч. ред.*

Правда, ныне международный проект термоядерного реактора ИТЭР, в котором участвует и Россия, дошел уже до стадии определения площадки для строительства экспериментальной установки. Вероятнее всего, в конкурсе победит Франция.

Но Соединенные Штаты, самый богатый участник проекта, вышли из проекта ИТЭР. В США считают, что построят термоядерный реактор своими силами быстрее, чем вместе со всем миром.

Кроме того, возникли разногласия по поводу того, какой именно термоядерный реактор строить. Дело в том, что большинство специалистов предполагают, что в качестве топлива в таком реакторе надо использовать изотопы водорода — дейтерий и тритий, которых достаточно много в воде Мирового океана.

Однако, во-первых, из Мирового океана добыть изотопы не многим проще, чем уран из урановой руды. Во-вторых, циклы на основе дейтерия приводят к излучению потоков нейтронов. Они глубоко проникают в окружающие реактор конструкции, создавая наведенную радиоактивность, которая затем сохраняется долгие годы. Стало быть, как и в случае с атомными «котлами», возникает проблема избавления от отслуживших свой срок конструкций, которые продолжают «фонить» сотни и даже тысячи лет.

Поэтому в последние годы все большее количество специалистов обращают свои взоры на термоядерные реакции с участием гелия-3. Этот изотоп позволяет получить поток протонов, которые не дают наведенной радиоактивности, а стало быть, нет и проблемы с радиоактивными отходами.

Застрельщиком в этом деле, в частности, выступает Висконсинский университет, США. Там есть экспериментальная установка и уже получен поток протонов, свидетельствующий о том, что реакция, в принципе, осуществима.

Причем человечество накопило уже определенный опыт в работе с термоядерными установками. И дальше дела должны пойти куда быстрее. На что раньше требовалось полвека, ныне может быть освоено всего за 5—10 лет.

Однако есть тут и свои сложности. Гелия-3 на нашей планете очень мало. Его, конечно, хватит, чтобы провести экспериментальные работы. Но вот о промышленном производстве энергии на основе гелия можно будет говорить лишь в том случае, если мы сможем привозить гелий-3 с... Луны.

Его там в отличие от Земли содержится огромное количество в лунном грунте — реголите. Нам же для энергетики потребуется, кста-

ти, не так уж много гелия-3. Расчеты показывают, что в год достаточно будет доставлять около 20 т гелия, чтобы с лихвой обеспечить все энергетические потребности Земли. А для этого вполне достаточно пары рейсов такого космического корабля, как «Шаттл».

Однако, чтобы возить с Луны не сырье — лунный грунт, — а уже сам концентрат, на Луне придется создать инфраструктуру для переработки сырья и получения готового продукта. Причем производство это нужно будет налаживать заранее, а не в тот момент, когда возникнет острая необходимость в получении гелия-3 в промышленных объемах.

Стало быть, предварительно придется решить еще множество задач. Нужно будет восстановить технологию и оборудование для полетов на Луну, построить там постоянно действующую колонию, отработать саму технологию добычи и переработки гелия, его сжижения, выделения из него изотопа гелия-3, который занимает всего-навсего тысячную долю от общего объема, создать для этого соответствующую промышленную инфраструктуру...

В общем, проблем немало, и за ближайшие лет 10—20 их не решить. Правда, особых научных трудностей на этом пути не видно. Технологии все известны уже в настоящее время. Их нужно будет лишь воспроизвести на Луне в промышленных масштабах. Хотя это хлопотно, дорого, но вполне осуществимо.

Американцы говорят, что они собираются вернуться на Луну уже в ближайшее время. Значит, и нам стоило бы поторопиться. В принципе, нам тоже не придется начинать решать эту проблему с нуля. Мы тоже достаточно подготовлены, способны отправить аппарат на Луну за значительно меньшие деньги, чем это в свое время сделали американцы. Стоимость такого полета в настоящее время колеблется где-то в пределах 20—30 млн долларов — не такая уж большая сумма даже для российской экономики.

Тем не менее, вероятно, логичнее всего продвигать этот проект международными усилиями, с участием американских, российских, китайских, европейских, индийских, японских специалистов. В общем, всем миром.

Но как будет на самом деле? Прежде всего это вопрос к политикам, а не к ученым и инженерам. У специалистов всегда есть желание сотрудничать, поделить проблему на части и решать ее сообща.

Глава 5

ФОРТЫ НА ОРБИТАХ

Отказавшись, по крайней мере временно, от идеи поселиться на Луне, люди сегодня живут в космосе месяцами. Так давайте теперь поговорим о том, когда появились первые идеи строить дома на орбите, с какими сложностями создавались и эксплуатировались орбитальные станции «Алмаз», «Салют», «Скайлэб», «Мир», какие трудности приходится преодолевать создателям первой Международной космической станции (МКС) и какие у них планы на будущее.

Эфирные поселения

«КИРПИЧНАЯ ЛУНА» И ДРУГИЕ ПРОЕКТЫ. «Звезда КЭЦ» — такое сокращение придумал известный наш писатель-фантаст Александр Беляев для обозначения орбитальной космической станции, которая, по его мнению, должна носить имя Константина Эдуардовича Циолковского.

Многие, наверное, слышали, что еще в 1920 году калужский учитель написал и напечатал на свои собственные средства небольшую книжку «Вне Земли», в которой попытался представить, как может протекать жизнь будущих колонистов в космосе. Однако при всем уважении к основоположнику российской космонавтики справедливости ради нужно сказать, что не он первый сказал «А».

Всех опередил американский священник Эдвард Эверетт Хейл. В 1869—1870 годах в четырех номерах ежемесячного журнала «Атлантика» был напечатан его фантастический роман «Кирпичная луна». Так он назвал огромный навигационный спутник, который должен был вращаться вокруг Земли по круговой орбите на высоте

6500 м, помогая штурманам на морях-океанах правильно определять координаты своих кораблей. «Кирпичная луна будет вечно обращаться вокруг Земли на своей постоянной орбите на благо всем мореплавателям», — писал Хейл.

Впрочем, если бы сегодня кто-нибудь попытался составить каталог всех фантастических романов, повестей и рассказов, в которых «построены» орбитальные станции, он был бы наверняка толще этой книги. Однако фантазии эти оставались не более чем сказками до тех пор, пока К.Э. Циолковский не создал свою теорию «эфирных поселений».

ОРАНЖЕРЕИ НА ОРБИТЕ. Уж не знаю, как это получилось, но имя Циолковского упоминают прежде всего в связи с проблемами межпланетных путешествий. Между тем, создав теорию движения ракеты и доказав, что летательные аппараты, использующие реактивный принцип, являются наиболее подходящими средствами для движения в космическом пространстве, Константин Эдуардович вовсе не ратовал за межпланетные экспедиции.

Во всяком случае, он в отличие, скажем, от А.Ф. Цандера считал колонизацию планет не столь уж важной проблемой. Прежде всего он предлагал людям заселять космическое пространство. «Многие воображают себе небесные корабли с людьми, путешествующими с планеты на планету, постепенное заселение планет и извлечение отсюда выгод, какие дают земные обыкновенные колонии. Дело пойдет далеко не так», — прямо пишет Циолковский. И далее поясняет свою мысль: «...Население планеты живет на ней только частью. Большинство же, в погоне за светом и местом, образуют вокруг нее — вместе со своими машинами, аппаратами, строениями — движущийся рой, имеющий форму кольца, вроде кольца Сатурна, только сравнительно больше».

Для строительства своих «эфирных поселений» Циолковский предлагал использовать материал планет и астероидов. Сами же поселения будут, по его мысли, образовывать целые ожерелья, которые протянутся на миллионы километров в окрестностях Солнца.

Константин Эдуардович рассказывает в своих работах и о методах такого внеземного строительства. По его мнению, как ожерелье называется из бусин, так и «эфирные поселения» будут состоять из отдельных станций-модулей, постепенно связываемых вместе.

Каждая такая станция будет строиться и проверяться на Земле. А потом — целиком или отдельными частями — доставляться на орбиту грузовыми ракетами.

«...Тысячи их летели с Земли одна за другой — с гулом, громом, выбрасывая снопы света и вызывая восторг толпы», — писал Циолковский. Сначала были в них отправлены только ученые, техники, инженеры и мастера: народ отменно здоровый, молодой и энергичный — все строители.

По совету ученых рой этих ракет расположился на расстоянии 5,5 радиуса Земли от ее поверхности, или на расстоянии 33 тысяч километров. Время оборота их кругом планеты как раз сравнялось с земными сутками. День был почти вечный, сменяясь каждые 24 часа коротким солнечным затмением, никак не могущим сойти за ночь...

«Тысячи ракет выгружали на небесах свой материал, спускались опять на Землю, нагружались там вновь и возвращались обратно, — сообщал далее Константин Эдуардович. — Часть их оставалась постоянно вне Земли, так как они служили жилищем для строителей, хотя и были всегда готовы для спуска на родную планету...»

Часть поверхности станции должна быть прозрачной, полагал Циолковский. В освещаемых солнечными лучами оранжереях будут расти всевозможные растения. Они будут служить не только для питания людей, но и очищать атмосферу, а также утилизировать отходы жизнедеятельности.

«Первая оранжерея была готова через 20 дней, — живописал он. — Это была длинная труба... Длина ее достигала 1000 метров, а ширина имела 10 метров. Она предназначалась для жизни и питания ста человек. На каждого приходилось 100 квадратных метров продольного сечения цилиндра, или 100 квадратных метров поверхности, непрерывно (не считая затмения) освещаемой нормальными солнечными лучами. Передняя часть, обращенная всегда к Солнцу, была прозрачна на треть окружности. Задняя, металлическая, непрозрачная, — с крохотными окошечками...»

Позаботился К.Э. Циолковский и о безопасности такого сооружения. «Прозрачная часть благодаря вплавленной в нее необычайно крепкой и блестящей, как серебро, проволочной сетке могла выдерживать совершенно безопасно давление дыхательной газовой среды и очень сильные удары. Непрозрачная была еще прочнее», — указывал он.

Все помещения станции должны быть изолированы друг от друга с помощью герметически закрывающихся дверей-люков, полагал Константин Эдуардович. В этом случае повреждение одного помещения в результате аварии или, например, столкновения с метеоритом не вызовет разгерметизации всей станции. Люди смогут быстро по-

кинуть поврежденную часть, перейдут в другие помещения, закрыв за собой люки. А уже потом, одетые в скафандры, вернутся к поврежденному отсеку для ремонта.

Циолковский даже предвидел, что невесомость, царящая на орбите, будет не помощницей, а, скорее, помехой для нормальной жизни космонавтов-колонистов. Поэтому он предлагал раскручивать хотя бы отдельные модули, заменяя тем самым силу притяжения центростремительной, имитируя искусственную тяжесть.

Некоторые из идей Константина Эдуардовича нашли потом воплощение в реальных конструкциях, хотя сам основоположник нашей космонавтики и признавал, что его разработки еще далеки от идеала, представляют собой не законченную картину, а, скорее всего, лишь наброски, этюды к ней.

«ЗЕРКАЛО» ОБЕРТА. Чуть позднее Циолковского и, скорее всего, независимо от него основоположник немецкого ракетостроения Герман Оберт предложил свой проект орбитальной станции. Она была описана в двух его главных работах: «Ракета в межпланетном пространстве» (1923 год) и «Пути осуществления космического полета» (1929 год).

Как и Циолковский, Герман Оберт предлагал создавать станцию из отдельных ракет. Такая модуль-ракета весом от 300 до 400 т могла бы быть выведена на круговую орбиту вокруг Земли наподобие «маленькой луны». Две такие ракеты Оберт предлагал связать канатом в несколько километров длиной и привести их во вращение друг относительно друга, обеспечив таким образом искусственную гравитацию.

Ученый полагал, что с такой станции можно было бы разглядеть на Земле достаточно мелкие объекты, наблюдая их в телескопы, а с помощью специальных зеркал посылать световые сигналы, обмениваясь информацией с труднодоступными районами.

Словом, говоря попросту, Оберт разработал идею разведывательной станции, заодно возложив на нее и функции ретранслятора информации между войсками, колониями и метрополиями в случае большой войны, когда обычная связь затруднена.

Кроме того, немецкий исследователь предлагал поставить на станции и гигантское зеркало, собранное из отдельных пластин, удерживаемых сеткой. Оберт полагал, что, регулируя положение отдельных ячеек сетки, можно всю отражаемую зеркалом солнечную энергию концентрировать на отдельных точках на Земле.

Таким образом, можно было бы, утверждал он, освободить ото льда путь на Шпицберген или к северным сибирским портам. «Если бы даже зеркало имело в диаметре только 100 км, оно могло бы посредством отраженной им энергии сделать обитаемыми большие пространства на Севере; в наших широтах оно могло бы предотвратить опасные весной снежные бури, обвалы, а осенью и весной помешать ночным морозам губить урожаи фруктов и овощей...»

Оберт даже подсчитал, что на постройку зеркала диаметром в 100 км понадобилось бы 15 лет и 3 млрд марок золотом. И с чисто немецкой практичностью добавил, что подобное зеркало могло бы иметь также и очень важное стратегическое значение — взрывать военные заводы, вызывать вихри и грозы, уничтожать марширующие войска и их обозы, сжигать целые города и вообще производить большие разрушения...

В общем, в широте мышления ему никак не откажешь.

«КОЛЕСО» НООРДУНГА. Еще одним сподвижником К.Э. Циолковского был в конце 20-х годов прошлого века Герман Ноордунг. Впрочем, большинство единомышленников, вероятно, даже не подозревали о существовании калужского учителя, никогда не читали написанных им статей и книг, но думали примерно также. Ноордунг был в их числе.

Кстати, возможно, что человека с таким именем и вообще не существовало. Историк ракетной техники Вилли Лей считает, что Ноордунг — это псевдоним, за которым скрывается австриец или даже словенец Поточник. Зачем ему нужно было скрывать свое имя? Да очень уж очень несерьезным делом, по мнению многих, он занимался: мечтал о будущих космических полетах, проектировал орбитальную станцию... И это в то время, когда и автомобиль с самолетом считались еще экзотикой.

Тем не менее в 1929 году Ноордунг выпустил в Берлине книгу, которая называлась «Проблема путешествия в мировое пространство». В ней он предлагал создать над Землей орбитальную обсерваторию для астрономических наблюдений, изучения космического пространства и земной поверхности, она также могла послужить базой для подготовки межпланетных экспедиций.

По мысли Ноордунга, такая конструкция должна состоять из трех, связанных между собой проводами и воздушными шлангами частей.

Во-первых, необходима машинная станция, рассуждал он. Здесь огромное параболическое зеркало концентрирует солнечную энер-

гию, превращая ее в электрическую, а также служит для связи обсерватории с Землей с помощью радио и световых сигналов.

Второй частью орбитальной станции послужит жилое колесо — «бублик» диаметром в 30 м, вращающийся вокруг центральной оси. Вращение создает в пассажирских каютах, расположенных по периметру «бублика», искусственную тяжесть. В ступице колеса еще одно параболическое зеркало — котельная небесного дома. От ступицы к ободу отходят лифт и две криволинейные спицы, внутри которых Ноордунг нарисовал смешную лестницу, по которой шагают человечки.

И, наконец, собственно обсерватория расположена в цилиндрическом отсеке со множеством иллюминаторов.

Ноордунг считал, что монтаж обсерватории должен вестись прямо на орбите из конструкции и материалов, доставляемых ракетами с Земли. Монтажники и ремонтники будут выходить в открытый космос, и для этого предусматриваются воздушные шлюзы, точно такие, какие рисовал Циолковский.

Оба мечтателя, кстати, порой до удивительного сходятся в описании деталей космического быта. Скажем, Ноордунг полагал, что «без силы тяжести нельзя ни стоять, ни сидеть, ни лежать. Зато спать можно в любом положении». С этим вполне согласен и Циолковский.

Одновременно в книге Ноордунга есть некоторые очень точные замечания, которых нет у других пионеров космонавтики. Он, например, пишет о том, как трудно будет людям на станции умываться. «Совершенно придется отказаться от мытья и купания в обычной форме, — сообщает он. — Возможно только обтирание при помощи губок, мокрых полотенец, простынь и т.п.». Как вы знаете, именно увлажненные салфетки и полотенца были в обиходе экипажей советских и американских космических кораблей.

Или вот другой интересный пример: «...Важные группы мышц вследствие продолжительного их неиспользования ослабнут и не станут служить, когда жизнь снова должна будет происходить в нормальных условиях тяготения, например, после возвращения на Землю». Что делать в таких случаях? У Ноордунга есть ответ и на этот вопрос. «Вполне вероятно, — пишет он, — что этому можно было бы с успехом противодействовать систематическими упражнениями мускульной системы...»

«БУБЛИКИ» НА ОРБИТЕ. Кроме работ Циолковского, Оберта, Ноордунга, в истории космонавтики зафиксировано и немало других проектов, чаще всего фантастических. Примером может служить

«воздушный город» французского дизайнера и скульптора Пьера Секеля. В этом городе, по мысли автора, должен размещаться центр всемирного управления.

«Взвешенный город», парящий над Землей, спроектировал чешский фантаст Кошице. Причем он, как и авторы других «смелых» проектов, не утруждал себя даже прикидочными энергетическими расчетами, предоставив инженерам решать: а почему, собственно, подобные города должны летать и не падать?

Впрочем, среди проектов «эфирных поселений» есть и технически обоснованные. Скажем, в 1948 году англичане Смит и Росс спроектировали станцию в виде огромного круглого зеркала на длинной ручке. Вогнутое поворотное зеркало собирает солнечные лучи, энергия которых путем несложных преобразований превращается в электрическую энергию. В неподвижной ручке находятся жилые помещения и причалы для космических кораблей.

Можно назвать еще один интересный проект — станцию, спроектированную известным ученым-баллистиком и популяризатором космонавтики, эмигрантом из России А.А. Штернфельдом, долгое время жившим во Франции.

Кстати, подобный макет орбитальной станции «бубличного типа» в 70-е годы XX века демонстрировался на ВДНХ СССР в Москве. На длинной ступице, соединенной тремя спицами с «бубликом», помещались и солнечная электростанция, и обсерватория, и причалы для космических кораблей.

Примерно в это же время, а точнее, в 1976 году были опубликованы результаты предварительных расчетов «эфирного поселения», которые провели американские исследователи. Они выяснили, что «бублик» массой в 500 тысяч тонн, делая один оборот в минуту, сможет создать для своих обитателей искусственную гравитацию, примерно в 10 раз меньшую, чем земная. За счет уменьшения количества азота допускается снижение давления до 0,5 атмосферы. Предполагалось, что в таком космическом городе будут жить до 10 тысяч человек. Чтобы им было, чем питаться, 450 тысяч квадратных метров отводилось под посевы зерновых и овощей. Предусмотрены были и фермы для домашних животных и аквариумы для рыбы.

«ЦИЛИНДРЫ» ПРОФЕССОРА О'НЕЙЛА. Еще один вариант космических поселений предлагал в 70—80-е годы прошлого столетия профессор физики Принстонского университета (США) Герард О'Нейл. Космический город-колония — это «пара цилиндров, имею-

щих примерно 1—6 км в диаметре и длиной 3—30 км каждый, — писал профессор. — Внутренняя поверхность их будет отдана паркам и лесам с озерами, реками, травой, деревьями, животными и птицами. Эти ландшафтные участки-“долины” чередуются с участками окон — “соляриями”. Цилиндр довольно быстро вращается вокруг своей оси, и благодаря этому на его внутренней поверхности действует необходимая сила тяжести. Экономика заставляет думать о меньшем диаметре, желание создать ландшафт, максимально напоминающий земной, требует большего диаметра. Независимо от размера кажущаяся гравитация, состав воздуха и атмосферное давление должны быть такими же, как и на Земле на уровне моря...»

Благодаря тому, что торец цилиндра все время ориентирован на Солнце, оно кажется неподвижным, как и на Земле. А чтобы внутренность цилиндров освещалась, как Земля, О’Нейл предлагал использовать зеркала из алюминиевой фольги. Поворот этих зеркал изменял угол, под которым солнечный свет падал на «долины», так регулировался суточный цикл, обеспечивая смену дня и ночи на станции.

Чтобы иметь искусственную гравитацию, цилиндры нужно закрутить. Для раскручивания в течение трех лет необходима постоянная мощность примерно в 360 МВт. После этого нужна уже совсем небольшая мощность для компенсации потерь на трение. Причем положение цилиндров можно отрегулировать таким образом, что в тот момент, когда в одном будет лето, в другом — зима. Таким образом, свежие овощи и фрукты будут на столе колонистов круглый год.

Путешествие из зимы в лето не требует особых затрат мощности и занимает только девять минут времени. Цилиндры разнесены друг от друга на 90 км, и весьма простой летательный аппарат может в заданный момент времени отстыковаться от внешней поверхности одного цилиндра, двинуться в свободном полете со скоростью 180 м/с (550 км/ч) и пристыковаться к другому цилиндру. Причем такой космолет может быть гораздо просторнее и комфортабельнее, чем типичный коммерческий лайнер.

Изобилие пищи и электроэнергии, погода с регулируемым климатом и температурой обеспечат условия жизни в колониях гораздо более приятные, чем в большинстве мест на Земле. Для перемещения внутри цилиндра длиной в 30 км вполне достаточно велосипедов и электрических транспортных средств.

В поселениях можно будет заниматься как привычными земными, так и новыми видами спорта. Например, на больших высотах стано-

вится реальностью полет, осуществляемый мускульной силой человека. В специальном, медленно вращающемся сельскохозяйственном цилиндре с водой и рыбой можно создать гравитацию, в 100 или в 1000 раз меньшую, чем на Земле, и заниматься глубоководным нырянием, не заботясь о выравнивании давления.

Для создания первого поселения, по подсчетам профессора, понадобятся 2000 строителей, а общая масса постройки составит 500 000 тонн.

О'Нейл детально рассчитал всю экономику строительства, прикинув, что, сколько и откуда он будет брать. С Земли он не хочет возить даже воду — достаточно транспортировать жидкий водород, а кислород, необходимый для синтеза воды, он собирается получать на Луне. На Луне будут добываться и необходимые для строительства металлы: алюминий, титан, а также кремний. О'Нейл даже придумал специальные машины для транспортировки руды по Луне и электрические катапульты для выброса строительных конструкций в открытый космос. Электрическая катапульта будет постоянно «вышвыривать» грузы за пределы лунного притяжения, а в космосе будет построена специальная ловушка, которая будет «хватать» эти лунные посылки.

Профессор рассчитывает что катапульта сможет «выбросить» в год 544 тысячи тонн грузов — главным образом строительных материалов для «эфирных поселений».

«ВСЕЛЕНСКИЙ ПОЕЗД». Но, пожалуй, наиболее оригинальный проект космического поселения и способ его строительства придумал в 80-е годы XX века инженер Анатолий Юницкий, тогда сотрудник Гомельского института механики металлополимерных систем Академии наук Белоруссии, а ныне, насколько мне известно, предприниматель и глава фирмы, живущий в Москве.

В своей работе Юницкий опирается на одну из полузабытых идей К.Э. Циолковского. «Вокруг одного из меридианов планеты устроен гладкий путь, и на нем — охватывающий кругом планету и ползущий по ней пояс, — писал он в научно-фантастической повести «Грезы о Земле и небе», — это есть длинная кольцеобразная платформа на множестве колес... На этой платформе там же способом двигается другая такая же платформа, но поменьше и полегче, на другой — третья и т.д.»

По сути дела, идея Циолковского представляет собой движущийся многэтажный кольцевой тротуар, на котором, переходя с яруса на ярус, можно достичь первой космической скорости — 7,9 км/с.

Наверное, техническое воплощение такого замысла в точности нереально. Где взять материалы, способные длительное время не разрушаться при тысячах и тысячах градусов? (А именно такие температуры возникают при первой космической скорости в результате трения элементов конструкций об атмосферу.) Таких сплавов наука пока не знает.

Стало быть, идея Константина Эдуардовича — пустая трата времени? Да, если пытаться претворить ее «в лоб». Оригинальную идею калужского мечтателя мог спасти лишь подход нетривиальный — на уровне редкого творческого озарения. Его нашел и детально, инженерно проработал Юницкий.

Представьте: вдоль экватора сооружается эстакада. Легкая, изящная, отдаленно напоминающая пешеходный переход над железнодорожными путями. Особой массивности нет — эстакаде предстоит держать, в пересчете на каждый погонный метр, не такой уж большой груз. Как увидим позже, эстакада не обязана быть очень «гладким путем» — она вполне может следовать перепадам рельефа. В океане дорога будет опираться на заякоренные плавучие понтоны, размещенные ниже поверхности воды с тем расчетом, чтобы не препятствовать проходу судов.

На эстакаде размещается вакуумная разгонная система. Из чего она состоит? Прежде всего это прочная, диаметром несколько десятков сантиметров металлическая труба длиной в окружность Земли — 40 тыс. км. Через специальные окна в нее на всю длину помещают другую трубообразную конструкцию, начиненную контейнерами с полезной нагрузкой. Это ротор. Он также равен длине экватора.

По окончании загрузки из большего трубопровода с помощью высокопроизводительных насосов откачивается воздух, между трубами создается чрезвычайно высокое разрежение, почти полный вакуум.

Вдоль вакуумированной трубы на эстакаде идет статор линейного электродвигателя. Здесь же специальная магнитная система, при включении которой ротор-кольцо с полезным грузом, предназначенным для выведения в космос, отрывается от стенки трубы и висит в ее центре. Эта система магнитного подвеса и удержания — подобная тем, что испытываются на современных поездах на магнитной подушке, — исключает возможность касания ротором стенок трубы на участках ее изгиба, например, когда эстакада пересекает впадину или возвышенность.

Теперь давайте посмотрим, как эта удивительная машина действует. Кольцо ротора, как мы помним, своеобразным поясом плотно

охватывает поверхность Земли. А теперь предположим, что длина окружности этого кольца начнет увеличиваться. Что при этом произойдет? Соответственно, начнет расти и диаметр кольца, оно начнет отрываться от поверхности Земли, тем больше удаляясь от нее, чем больше станет разница в длинах окружностей.

— Но ведь кольцо стальное, не резиновое, — резонно скажете вы. — Как же может оно растягиваться? И какая сила его растянёт?..

Верно — не резиновое. Но ведь растягиваться может и сталь. И не так уж мало — на 12—35 процентов от своей первоначальной длины. Расчет же показывает: чтобы каждая точка планетарного кольца удалилась от его поверхности на 100 км, вполне достаточно, если длина его окружности возрастет всего лишь на 1,6 процента.

А растянуть кольцо могут центробежные силы, которые появятся, если его раскрутить.

Теперь, когда мы немного разобрались в теории, давайте посмотрим, как все это может выглядеть на практике.

Корпус ротора надо сделать двойным: наружный слой — из металла высокой проводимости: меди, алюминия, а еще лучше — из сверхпроводящего материала; внутренний — из стали или другого прочного материала.

Статором же этого всепланетного электродвигателя, как мы говорили, послужит эстакада. Именно на ее обмотки будет подан переменный ток, который породит бегущее вдоль ротора магнитное поле. Оно наведет в его наружном слое поперечные электрические токи, взаимодействующие с бегущим магнитным полем статора. В результате возникнет сила, направленная по продольной оси ротора. Находящееся в вакууме кольцо придет в движение.

Каждый его погонный метр, согласно расчету, имеет вес 20—30 кг; стало быть, общая масса разгоняемого кольца составляет около миллиона тонн. Поэтому время разгона «вселенского поезда» до первой космической скорости будет значительно: в зависимости от мощности источников электропитания оно может составить от нескольких дней до 2—3 недель. Но, представим, нужная скорость достигнута.

Притяжение Земли и центробежные силы уравновешены; для ротора-кольца наступила невесомость. Однако линейные электродвигатели продолжают разгон. Центробежные силы растут, ротор стремится к подъему, но система магнитной центровки продолжает удерживать его от касания — теперь уже с верхней частью трубы.

Давление по мере дальнейшего разгона все нарастает и нарастает. И вот наконец достигнута стартовая скорость — 10 км/с! От-

ключаются источники электропитания, отходят в сторону державшие вакуумированную трубу замки, и она с несущимся внутри кольцом отрывается от эстакады и начинает уходить вверх, движимая центробежными силами.

«А если электропитание ненароком отключилось? — спросите вы. — Тогда магнитный подвес перестает работать, ротор рвется кверху, касается трубы и — авария: мгновенно плавятся стенки, разрушается вакуум!..»

Нет, этого не случится. Чтобы излишне не загромождать техническое описание разгонной системы, мы намеренно опустили одну деталь. Кроме ротора, в большей трубе — на ее внутренних стенках — имеется устройство автономного магнитного подвеса. Его питание происходит за счет частичного торможения ротора в процессе подъема всей конструкции: кинетическая энергия трансформируется в электричество. Так что центровка продолжает сохраняться.

И вот планетарных размеров «бублик», растягиваясь, продолжает удаляться от земной поверхности. Но герметичность его сохраняется, ведь удлинение конструкции, как мы помним, относительно небольшое, чуть больше процента, и никаких перенапряжений вакуумная оболочка не испытывает, воздух в нее не проникнет.

Когда же атмосфера остается внизу, срабатывают пирозаряды, оболочка раскрывается подобно двустворчатой ракушке, и ее фрагменты опускаются на парашютах для повторного использования. Освобожденный ротор, растягиваясь далее, продолжает набирать высоту.

По своей конструкции он состоит из отдельных участков-контейнеров, соединенных друг с другом специальными калиброванными стержнями. Когда ротор достигает расчетной высоты, разрывные силы превышают прочность соединяющих стержней и кольцо разъединяется на фрагменты. Эти цепочки контейнеров начинают, так сказать, самостоятельную, жизнь на орбите; появляется множество спутников, каждый груз используется по своему назначению.

А можно, в принципе, оставить все кольцо в целости. И тогда во-круг Земли появится своеобразное ожерелье — бывший «вселенский поезд» превратится в «кольцеград». А рядом с ним со временем появится другой, третий... В космосе смогут жить и работать множество людей. Работы же для них — непочатый край.

От прожектов к проектам

Мечтать, конечно, неплохо. Ну, а что думают по этому поводу серьезные специалисты? Летчик-космонавт, доктор технических

наук К.П. Феоктистов считает, что многие проекты выглядят вполне реалистично.

«Вначале люди поселятся в станциях типа “Скайлэб” или “Салют” и начнут строить энергоспутники, — пишет он. — На первых порах все необходимое для первой колонии в 5 тысяч человек привезут с Земли. Для этого понадобится около 400 полетов в течение 7 лет. Экспедиции обойдутся примерно в 8 миллиардов долларов. Потом люди переселятся в промежуточные станции. После постройки системы энергоспутников и космических фабрик звездные пионеры “переедут” в большие комфортабельные станции».

Здесь, пользуясь даровой энергией солнца, отсутствием тяжести, они будут выращивать ценнейшие кристаллы для микроэлектронной промышленности и изготавливать невиданные на Земле сплавы, получать сверхчистые вещества и вести практически в идеальных условиях астрономические исследования. Найдется также работа на орбите и биологам, медикам, генетикам...

Впрочем, не будем забывать, орбитальные станции пытались приспособить для своих целей не только гражданские специалисты, но и военные.

И ТУТ ВЕРНЕР ФОН БРАУН. Одним из первых о целесообразности базирования на околоземной орбите целого гарнизона заговорил создатель ракет Третьего рейха Вернер фон Браун. В одной из своих статей он прямо указывал, что орбитальную станцию можно использовать или как заатмосферную обсерваторию, или как ракетно-ядерную базу для нанесения внезапных ударов из космоса.

Впрочем, именно на военном применении он особо не настаивал. Прежде всего потому, что его статьи, которые были озвучены им же в виде докладов на Первом симпозиуме по проблемам космического полета, проходившем 12 октября 1951 года в планетарии Нью-Йорка, предназначались в первую очередь для широкой публики. В марте 1972 года они были изданы в американском журнале «Кольерс» и привлекли внимание многих читателей благодаря прекрасным иллюстрациям Чеслея Бонестелла.

Для военных читателей у Брауна были другие идеи и другие формы изложения. Он надеялся, что, несмотря на его прошлое, военно-промышленный комплекс все же проявит к ним интерес. Не случайно же вместе с коллегами его вывезли за океан... В 1953 году он разработал проект военного космического поселения с гарнизоном в 300 человек, которое имело форму «бублика» — тора с шарообразной ступицей и двумя спицами.

«ПЕРЕДОВОЙ ПОСТ» КРАФТА ЭРИКЕ. Проект, похоже, не прошел незамеченным. Концептуальные разработки немецких специалистов послужили основой для серии проектов уже американских орбитальных станций. Так, в 1954 году на Пятом международном конгрессе Федерации астронавтики обсуждался проект четырехместной маневрирующей станции, разработанной американцем Крафтом Эрике.

Через четыре года его проект под названием «Передовой пост» попытались было реализовать как своеобразную альтернативу первому советскому спутнику. В качестве орбитальной станции Эрике предложил использовать межконтинентальную ракету «Атлас-Д» — самую большую из тогда существовавших американских ракет (ее длина — 22,8 м, диаметр — 3 м).

И хотя сам проект осуществлен так и не был, основная его концепция — использовать в качестве основы орбитальной станции последнюю ступень ракеты-носителя — была затем использована в программе «Скайлэб».

Одним из наиболее совершенных проектов того времени является американская орбитальная станция МОЛ (MOL — сокращение от «Manned Orbiting Laboratory»). В июне 1959 года эскиз станции МОЛ, которую разрабатывали американские ВВС, был даже утвержден как основа для конкурсной разработки орбитальной станции по программе «Джемини».

Помимо военно-прикладных задач — наблюдения за территорией противника, перехват вражеских спутников и т.д., — на станции предполагалось также изучать влияние невесомости на человеческий организм, апробировать замкнутую систему жизнеобеспечения, маневровые двигатели новых типов и т.д.

В июне 1964 года к программе создания станции подключились фирмы «Дуглас», «Дженерал электрик» и «Мартин», а также некоторые другие организации. Был даже определен срок запуска станции на орбиту — не позднее 1968 года.

Однако когда в 1967 году герметичный цилиндр длиной 12,7 м и максимальным диаметром в 3 м стали готовить к запуску, выяснилось, что станция чересчур тяжела (полная ее масса — 8,62 т) и ракета «Титан-3С» поднять ее не может.

Старт пришлось отложить и потратить более 500 млн долларов на модернизацию ракеты. А когда в марте 1968 года основной блок будущей станции был уже практически готов, администрация Белого дома приняла решение о закрытии проекта.

Одновременно был закрыт и проект научно-исследовательской станции МОРЛ (MORL — сокращение от «Manned Orbital Research Laboratory»). Эта станция диаметром 6,8 м, длиной 12,6 м и массой 13,5 т, с экипажем из четырех человек должна была выводиться на орбиту ракетой-носителем «Сатурн-1Б». За сто дней пребывания на орбите экипаж станции мог бы выполнить обширную программу астрономических и медико-биологических исследований. По завершении программы астронавты должны были вернуться на Землю в возвращаемой капсуле «Джемини» или «Аполлон».

Более того, в 1965 году Лаборатория космической техники фирмы «Дуглас» предлагала данный модуль и в качестве основы для межпланетного корабля, который бы смог долететь до Марса.

Наконец, третьим проектом, пострадавшим в результате сокращений, оказалась большая научно-исследовательская станция ЛОРЛ (LORL — сокращение от «Large Orbiting Research Laboratory»). Ее экипаж должен был состоять из 18 человек, которые могли разместиться в модулях, поочередно доставляемых на орбиту тяжелыми ракетами «Сатурн-5».

Все эти и другие проекты были принесены в жертву «Скайлэбу» — «Небесной лаборатории», которая была выведена в космос 14 мая 1973 года. Весила эта станция 77 тонн, а основной блок станции был создан на базе третьей ступени ракеты-носителя «Сатурн-5». В качестве транспортного корабля снабжения использовался корабль «Аполлон».

Приключения в «Небесной лаборатории»

Итак, через два года после создания в Советском Союзе первой космической лаборатории «Салют», о которой у нас еще речь впереди, американцы вывели на орбиту свою станцию. Она представляла собой соответствующим образом переделанную третью ступень огромной ракеты-носителя «Сатурн», с помощью которой астронавты США совершили высадку на поверхность Луны. Ну а после того, как лунная программа была завершена, той же ракете нашли еще одно применение.

ЧТО ПРИДУМАЛИ АМЕРИКАНЦЫ? Несмотря на то что американская станция имела несколько меньшую длину, чем наша (14,6 м),

благодаря большому диаметру (6,6 м против 4,15 м) астронавтов удалось разместить с большим комфортом: каждому полагалась своя персональная спальная кабинка. В такой кабине имелись по 6 шкафчиков для личных вещей и спальный мешок. Правда, из-за тесноты этот мешок попросту висел на стенке, так что астронавту приходилось спать, как бы «стоя», но в условиях невесомости это не имело большого значения.

Помещение для личной гигиены имело площадь 2,8 кв. м, что вполне сравнимо по своим размерам с туалетами и ванными в наших квартирах. Оно было снабжено умывальником и приемниками отходов жизнедеятельности. Интересно, что умывальник представлял собой закрытую сферу, имеющую два отверстия для рук, снабженных резиновыми заслонками, так что вода не имела возможности попасть изнутри наружу и отсасывалась специальным насосом.

Все это было смонтировано у одной из стенок помещения. У другой стенки расположены индивидуальные шкафчики для туалетных принадлежностей. Мылись космонавты с помощью губок, а брились безопасными бритвами.

Кают-компания, где астронавты проводили свой досуг, готовили и ели, имела площадь 9,3 кв. Здесь имелись плита с конфорками для разогревания пищи, небольшой стол, шкафы и холодильники.

Стол с трех сторон был оборудован тремя индивидуальными кранами для питьевой воды. Кроме того, предусмотрены также краны холодной и горячей воды, используемой при приготовлении пищи.

Здесь имелись также четыре кресла — три у стола, одно у окна, через которое можно наблюдать, а при желании и фотографировать Землю, а также библиотечка и магнитофон с запасом кассет.

Отсек для тренировок и проведения экспериментов (площадь 16,7 кв. м) был оборудован рядом приборов и устройств, в частности, системами для создания отрицательного давления в нижней половине тела космонавта — их американцы позаимствовали у нас; впервые подобные костюмы были опробованы на «Салютах». Рядом стоял велоэргометр, на оси которого имелись небольшие электрогенераторы, так что, вращая педали, астронавт во время тренировки заодно и вырабатывал электричество. А на контрольной панели с записывающим устройством и индикаторами давления крови, частоты сокращений сердца, частоты дыхания, температуры тела и скорости обмена веществ показывались все параметры организма тренирующегося.

Лабораторный отсек по объему был примерно вдвое больше бытового и использовался, в основном, для экспериментов, связанных с

перемещениями астронавтов. Его внутренний диаметр — 6,4 м, а высота от пола до переходного люка в шлюзовую камеру составляла 6 м.

Для удобства перемещения людей внутри станции были предусмотрены поручни и скобы, а кроме того, на рабочих местах астронавты могли пристегиваться страховочными поясами.

Чтобы экипаж в случае необходимости мог перейти из космического корабля в блок станции или, напротив, выйти в открытый космос, имелась шлюзовая камера. В ней размещалось также оборудование для хранения и подачи газов, составлявших искусственную атмосферу станции, и для контроля параметров ее атмосферы. Здесь же было установлены устройства, обеспечивающие терморегулирование в отсеках станции и энергоснабжение ее до развертывания панелей солнечных батарей и во время полета в тени Земли.

Причальная конструкция служила для стыковки станции с космическим транспортным кораблем «Аполлон». В ней было предусмотрено два стыковочных узла. Один — основной — располагался в торцевой части конструкции, второй — резервный — находился на боковой стенке.

На станции также имелся комплект астрономических приборов и другого оборудования для научно-исследовательских целей.

Американцы, кажется, предусмотрели все до мелочей. На Земле перед запуском в кладовые станции были загружены многотонные запасы не только кислорода, азота, воды и пищи, но и множество одежды, обуви, белья и хозяйственных мелочей. Среди них было по 60 рубашек, курток и штанов, 210 комплектов нижнего белья, по 15 пар обуви и перчаток, 30 комбинезонов, 95 кг полотенец и тряпок для вытирания, 25 кг бумажных салфеток, 55 кусков мыла, 1800 ассенизационных мешочков, набор ремонтных инструментов, 13 съёмочных камер, 104 кассеты с пленкой, аптечка массой в 34 кг, свыше сотни ручек и карандашей и т.д.

Впрочем, несмотря на то что общая масса всего этого добра достигала 5 т, запасов все-таки не хватило, и их потом пришлось возобновлять при смене экипажей.

А НЕ РАСКРЫТЬ ЛИ НАМ ЗОНТИК? По программе, запуск станции намечался на 14 мая 1973 года. На ней должны были побывать три экспедиции, причем первая, в составе Чарлза Конрада, Пола Вейца и Джозефа Кервина, должна была стартовать уже через сутки после выхода станции на орбиту.

Однако уже перед стартом все пошло наперекосяк. Сначала забастовали электрики космодрома. Потом в ферму обслуживания удари-

ла молния. Затем при заправке ракеты-носителя топливом из строя вышел насос подачи жидкого кислорода, его пришлось срочно менять...

Так что, когда ракета «Сатурн-5» все-таки стартовала, к великому восторгу полумиллиона болельщиков, собравшихся вокруг космодрома, с облегчением вздохнул и обслуживающий персонал. Но, как оказалось, все рано обрадовались.

Когда ракета-носитель сделала свое дело и «Скайлэб» оказался на орбите, выяснилось, что не сработали пиротехнические замки и панели солнечных батарей не раскрылись. По данным телеметрических измерений, они вырабатывали всего 25 ватт энергии вместо положенных 12 400 ватт. Это была серьезная неполадка, и инженеры на Земле переполошились.

Настроение в Центре управления окончательно испортилось, когда анализ ситуации показал: неисправность серьезная, и, даже если послать астронавтов, они вряд ли смогут устранить аварию — до батарей им попросту не добраться.

Беда редко приходит одна; заодно выяснилось, что при запуске был сорван и противометеоритный экран. Потеря, быть может, была бы и не очень страшной — как показывает практика, в околоземном пространстве не так уж много микрометеоритов, — если бы этот экран по совместительству не служил еще и своеобразным солнечным зонтиком, предохранявшим станцию от перегрева. В итоге за сутки температура внутри станции поднялась до 38 градусов жары и продолжала повышаться. Еще через день внутри станции царило уже сущее пекло — +55 °С!

Конечно, можно было бы плюнуть на все и подготовить к запуску запасную станцию. Однако каждый житель США был осведомлен, что станция стоит 294 млн долларов да еще в 160 млн обошлись ракета-носитель и работы по обслуживанию запуска. А швырять столь большие деньги на ветер рачительные американцы не приучены.

Стали думать, как спасти станцию. Тут кому-то в голову пришла спасительная мысль: «А что, если астронавты возьмут с собой белое теплоотражающее покрывало и накроют им станцию?..»

Расчеты показали, что в таком случае температура внутри станции может снизиться до вполне приемлемой величины.

Старт первой экспедиции отложили до 25 мая. И пока специалисты думали, каких размеров должно быть покрывало, из чего его шить, астронавты стали тренироваться, стремясь еще на Земле понять, как им лучше всего выполнить неожиданное задание.

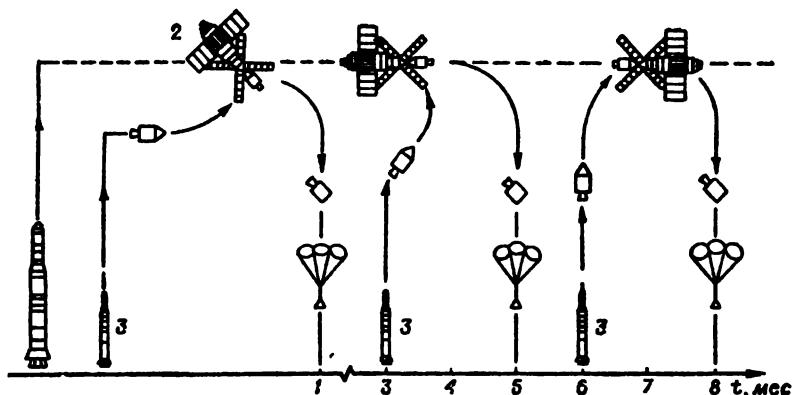
Через несколько дней «зонт», представлявший собой складывающееся полотнище размерами примерно 3,5 на 4 м из двух слоев нейлоновой и майларовой ткани, был готов. Сшили его две швеи, которых вместе с их машинками доставили специальным самолетом на космодром из Хьюстона. Работали они по 12—14 часов в день и сделали все на совесть. Одновременно разработали и конструкцию стрижней, облегчавших раскрытие многометрового «зонтика».

Все это тут же забрали астронавты. Они надели скафандры и полезли в бассейн с водой, на дне которого стоял макет станции и можно было провести последние тренировки в условиях, приближенных к натурным.

А пока они тренировались, швеи сшили еще два запасных полотнища — как говорится, на всякий случай.

С борта станции между тем продолжали поступать тревожные вести. Жара делала свое дело: разогревшаяся изоляция начала выделять в атмосферу станции вредные газы. Кроме того, в плохо работавших из-за жары и недостатка электроэнергии холодильниках начали портиться продукты...

Астронавты поспешили на космодром, где уже заждалась их ракета. Но старт снова пришлось отложить — в фермы обслуживания опять-таки, уже во второй раз (!), ударила молния, и все системы при-



Последовательность запусков по программе «Скайлэб»:

- 1 — выведение на орбиту главного модуля без экипажа;
- 2 — дистанционное включение систем и подготовка станции к приему экипажа;
- 3 — основной блок космического корабля «Аполлон» с экипажем

шлось перепроверять еще и еще — не нарушил ли их исправность громадный электрический разряд?..

СВИСТАТЬ ВСЕХ НАВЕРХ! Старт, впрочем, прошел без особых осложнений, и вскоре «Аполлон» с экипажем на борту причалил к станции.

Внешний осмотр подтвердил первоначальные предположения: одна из солнечных панелей оказалась сорвана, а другая не раскрылась потому, что в механизм попал кусок противометеоритного экрана.

Экипаж надел скафандры, командир открыл люк в командном отсеке корабля, и Пол Вейц, высунувшись наружу, специальным крюком на длинной ручке попытался вытащить обломок экрана из механизма раскрытия панели. Но все его усилия оказались тщетны — проклятый обломок засел прочно.

На Земле решили, что попытку можно будет повторить как-нибудь потом, а пока экипажу следует отдохнуть как следует, ведь астронавты не спали уже более 20 часов.

Экипаж закрыл люк, наполнил кабину кислородно-азотной смесью и снял скафандры. Оставалось окончательно состыковаться со станцией, и можно спать спокойно.

Не тут-то было! Ни первая, ни вторая попытка успеха не имели — стыковочные замки упорно не хотели работать. Почему? Чтобы выяснить это, надо было снова надевать скафандры, вылезать наружу и ремонтировать замки. Измученные люди снова облачились в защитные доспехи, но тут экспертам на Земле пришла спасительная мысль: надо сначала проверить, подается ли электропитание на привод замков.

Поломка была найдена и устранена. Замки закрылись. Экипаж снял скафандры и наконец-то получил возможность отдохнуть после 27 часов бодрствования и напряженной работы.

ЖИВЕМ, КАК В ПУСТЫНЕ? Пока экипаж спал, специалисты на Земле еще и еще раз анализировали ситуацию, искали наилучшие пути спасения станции. Итоги размышлений оказались не очень утешительны. Большинство экспертов сошлись на мнении, что имеющимся инструментом астронавтам вряд ли удастся выбить обломок и раскрыть солнечную панель — придется эту операцию оставить второй смене астронавтов, если таковая будет.

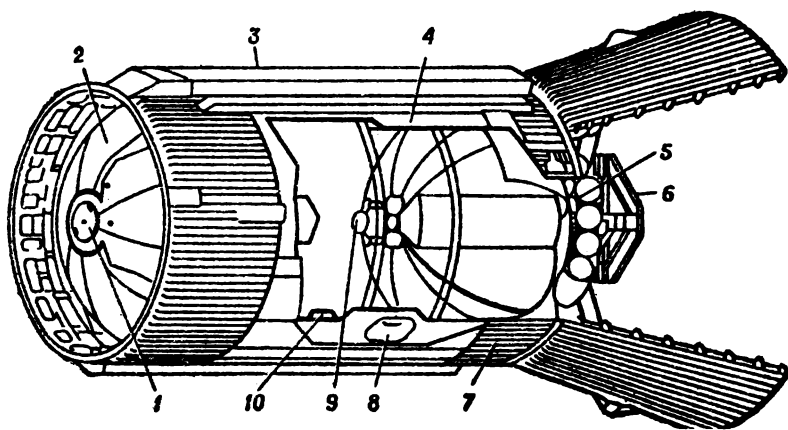
Разрешить сомнения — готовить или не готовить к полетам две последующие смены — можно было после того, как астронавты осмотрят станцию изнутри, а потом выйдут наружу и попытаются накинуть на нее спасительное покрывало-зонтик.

И вот 26 мая выпавший экипаж вновь принялся за работу. Прежде всего астронавты отправились обследовать станцию. Это было довольно опасное занятие, поскольку, как уже говорилось, из-за высокой температуры внутри могли накопиться токсичные газы. Посоветовавшись, астронавты все же решили скафандры не надевать — в них внутри станции не развернешься, — а ограничиться лишь респираторами и защитными перчатками.

Впереди всех на разведку отправился Вейц, «вооруженный» газоанализатором. Никаких ядов в атмосфере станции он не обнаружил, нашел лишь плававшую в невесомости тряпку и какие-то гайки — свидетельство поспешной работы земных монтажников. Температура внутри станции достигала 45 °С. «Тут, как в пустыне — жить жарко, но можно», — прокомментировал он результаты осмотра.

На Земле облегченно вздохнули — появилась надежда, что станцию можно спасти.

СВОЯ РУКА — ВЛАДЫКА? Вернувшись после экскурсии на свой корабль, экипаж позавтракал. Затем астронавты распаковали



Основной модуль орбитальной станции «Скайлэб». Цифрами обозначены:

1 — люк для сообщения со шлюзовой камерой; 2 — наружная изоляция; 3 — панели солнечных элементов; 4 — метеорная защита; 5 — реактивная система управления ориентацией станции;

6 — радиатор; 7 — теплозащита; 8 — входной люк для обслуживания станции на Земле; 9 — люк для удаления отходов; 10 — шлюз для выноса приборов в открытый космос

теплозащитный экран и принялись за его установку. Команда разделилась. Конрад и Вейц снова нырнули в пекло станции, а Кервин остался на корабле, чтобы через иллюминатор следить за ходом операции и подавать советы.

Для установки и раскрытия «зонтика» астронавты использовали специальный шлюз, предназначенный для выдвигания в открытый космос научных приборов, и механическую руку-манипулятор.

Повозиться с развертыванием полотнища пришлось изрядно. Около 4 часов астронавты, обливаясь потом, методично расправляли полотнище, время от времени укрываясь от жары в более прохладной шлюзовой камере. Тем не менее расправить полностью зонтик не удалось — остались три большие складки.

Однако главное было сделано: прикрывая от палящих лучей станция перестала напоминать сауну. Температура внутри кабины начала снижаться со скоростью один градус в час, и вскоре градусник остановился на отметке 37 °С. Впоследствии, когда станцию удалось развернуть так, чтобы солнце атаковало ее уже не «в лоб», температура снизилась еще на 7 градусов.

В КОСМОСЕ НЕ СОСКУЧИШЬСЯ? Перебравшись на станцию, экипаж попытался провести хотя бы некоторые из запланированных научных экспериментов. Что-то удавалось сделать, что-то нет.

Температура на борту станции тем временем снизилась до 25 °С, и жизнь астронавтов стала почти нормальной. Они даже занялись акробатикой — стали бегать по цилиндрической поверхности станции, совершая полные обороты. Сначала бегущий то и дело срывался со стенки, «всплывая» к центру станции, но в конце концов все приноровились и даже показали этот «аттракцион» по телевидению, к удовольствию журналистов и телезрителей.

Наземные же службы попытались извлечь из этого незапланированного эксперимента практическую пользу. Они замерили величину вибраций и сотрясений станции от интенсивных движений внутри нее и пришли к выводу, что они незначительны и вполне допустимы.

Затем впервые в истории космонавтики Конрад постриг Вейца, старательно собрав все волосы пылесосом. А затем все астронавты по очереди помылись в космическом душе.

Как мы уже говорили, вода в невесомости собирается крупными пузырями. Поэтому, чтобы она не разлеталась по всей станции, душевая кабинка окружена пластиковой пленкой так, что получилось нечто вроде бочки. Астронавт залезал внутрь через верхний люк, закрывал

его за собой и лишь затем включал воду, которая отсасывалась затем специальным насосом. Ну а последние капли приходилось собирать все тем же пылесосом, который забастовал от непривычной работы.

Астронавты указали на то земным конструкторам, и те пообещали к следующему рейсу на станцию подготовить новую модификацию «пылеводоволосососа».

А ЕСЛИ МЕНЯ, КАК МУХУ?.. Одновременно все вместе — и наземные эксперты и астронавты — искали способы отремонтировать хотя бы одну солнечную батарею, чтобы не пришлось столь жестко экономить электроэнергию. Наконец было решено, что 7 июля астронавты выйдут в открытый космос, вооружившись шестом и... хирургическими ножницами. Поначалу предполагалось взять с собой еще и пилу, но потом от нее отказались — не дай бог, астронавт прорежет ею перчатку или скафандр.

За день до выхода с Земли передали на борт станции окончательные рекомендации по ремонту. Один из астронавтов по предварительному установленному самодельному поручню должен добраться до солнечной панели, привязать к ней трос, «отплыть» на безопасное расстояние и дернуть за конец каната.

Конрад выслушал инструкцию и мрачно сострил: «Я дерну, а панель прихлопнет меня, как муху...» Но его успокоили, сообщив, что пружина там не очень сильная и соответствующие эксперименты на Земле уже проведены.

И вот 7 июня 1973 года Конрад и Кервин надели скафандры и вылезли наружу. Быстро собрали из трубок 8-метровый шест. К его концу привязали ножницы, и, подобравшись к месту аварии поближе, Кервин попытался искромсать ими кусок металла, заклинивший механизм раскрытия. Конрад помогал ему, придерживая товарища, чтобы тот не «уплывал».

Насколько трудной оказалась такая несложная с виду работа в космосе, можно судить хотя бы такому факту: сердечный пульс у тренированных людей вскоре подскочил до 150 ударов в минуту. Астронавтам здорово мешали работать раздувшиеся в вакууме, словно футбольные мячи, скафандры. А сбросить их нельзя — люди ведь должны чем-то дышать...

В конце концов такое бесполезное занятие им надоело, и Конрад полез, перебирая шест руками, к месту аварии. Добравшись, он увидел, что панель закинута небольшой полоской алюминия с болтом. Астронавт поставил ножницы, как надо, нажал на одно из колес.

Пыхтящий Кервин потянул за веревку, привязанную к другому кольцу, и в конце концов полоску удалось разрезать.

Ура! Победа?! Но оказалось, что радость преждевременна — панель немного сдвинулась с места, но полностью не раскрылась. Астронавты привязали к ней конец троса и впряглись в лямку, словно бурлаки на Волге. Панель подалась еще, но полностью так и не раскрылась...

Обескураженные ремонтники вернулись на станцию и подробно доложили обо всем на Землю. Несколько минут длилось тягостное молчание — эксперты на Земле соображали, в чем загвоздка. Наконец оператор из Центра управления сообщил, что, возможно, причина неудачи в том, что замерз гидропривод раскрытия панели, оказавшийся в тени. Надо развернуть станцию так, чтобы на него посветило солнце, и тогда, вероятно, панель раскроется.

Так и поступили. И — о, чудо! — через несколько часов панель заработала.

НАСТОЙЧИВЫМ ВЕЗЕТ?! Получив дополнительный запас электроэнергии, астронавты смогли уже по-настоящему заняться научной работой. Когда экипаж закончил свою миссию и 22 июня приземлился, специалисты подсчитали, что астронавты выполнили научную программу на 80—90 процентов, несмотря на то что уйму времени и сил у них отняли ремонтные работы.

Последующим двум экипажам тоже досталось — люди страдали и от жары, и от космического укачивания, и от болезней... Программа экспериментов была весьма насыщенной — иной раз приходилось работать и по 12 часов в сутки. Но астронавты не унывали, находили время не только для серьезных дел, но и для шуток.

Так однажды в Центре управления полетами вдруг услышали доносившийся со станции приятный женский голос. Откуда там женщина?! И все хохотали до слез, когда разобрались, что один из астронавтов контрабандой провез на станцию магнитофонную запись голоса жены...

В общем, все оказались молодцами и заслуживают того, чтобы, кроме уже названных астронавтов, мы упомянули еще имена командира второго экипажа Алана Бина — летчика, который ранее совершил полет на «Аполлоне-12» на Луну, а также его коллег — Оуэна Гэрриота, доктора наук, специалиста по физике ионосферы, и авиаинженера Джека Лусмы.

В третьем экипаже командиром был Дж. Карр, а его коллегами У. Поуг и Э. Гибсон. Все новички, первый раз полетевшие в космос,

они тем не менее поставили национальный рекорд по длительности пребывания в космосе — 84 суток.

Неплохо проявила себя и сама станция «Скайлэб». Отлетав свое, она в 1978 году упала в Индийский океан, не причинив вреда никому из живущих на Земле.

«ФРИДОМ» И ДРУГИЕ ПРОЕКТЫ. И под конец главы — несколько слов о других проектах американцев, касающихся создания долговременной орбитальной станции.

В 1970 году обсуждался проект огромной «космической базы» на 50 человек, состоящей из девяти модулей. В перспективе эту базу планировалось расширить до «космического отеля», который мог бы вмещать 400 космических туристов.

Однако денег на это не нашлось. И тогда американцы занялись более реальным проектом «Фридом» («Свобода») с международным участием космических агентств Японии, Канады и стран Западной Европы. Считалось, что эта станция сможет не только заменить «Скайлэб», но и станет основой новой космической программы США, нацеленной на реализацию Стратегической оборонной инициативы.

Поначалу стоимость проекта оценивалась в 21 млрд долларов. Однако Конгресс США таких денег не дал, и аппетиты пришлось урезать до 17,7 млрд долларов.

Первый вариант станции представлял собой 122-метровую ферму, расположенную перпендикулярно к поверхности Земли. Лабораторный и жилой блоки предполагалось разместить у нижнего конца, чтобы использовать возможность гравитационной стабилизации.

Потом проект еще несколько раз пересматривался, делаясь все более компактным.

Станцию «Фридом» планировалось собрать за 10 или 11 запусков кораблей «Спейс Шаттл». Первый старт был назначен на март 1994 года, чтобы завершить сборку уже в марте 1997 года.

Однако этот проект не был реализован. Он рухнул, если так можно выразиться, под собственной тяжестью в 1990 году. В очередной раз выяснилось, что станцию необходимо перепроектировать, поскольку старый проект не удовлетворяет весовым требованиям. Кроме того, как показали первые эксперименты, сборка «Фридома» потребует гораздо большего числа выходов астронавтов в открытый космос, чем предполагалось вначале. Таким образом, необходимо было дополнительное финансирование, но вместо новых денежных вливаний расходы на программу были сокращены.

НАСА попыталось спасти программу, предложив в марте 1991 года усеченный проект станции, что отразилось даже на ее названии — «Фред» вместо «Фридом».

Последовательность монтажа космической станции была резко упрощена, за счет чего удалось сократить число выходов астронавтов-монтажников в открытый космос. Один набор солнечных батарей был из проекта удален, сократив мощность электростанции с 75 до 56 кВт.

Станция «Фред» была значительно меньше предшественницы. Длина горизонтальной фермы осталась прежней, однако из проекта навсегда исчезли 105-метровые перпендикулярные фермы. До 8,2 м уменьшилась длина основных блоков, за счет этого снизился обитаемый объем, а число астронавтов сократилось вдвое — до 4 человек.

Первый запуск был намечен на ноябрь 1995 года, а монтаж должен был завершиться в сентябре 1999 года, после 17 полетов кораблей «Спейс Шаттл».

Однако даже с учетом этих изменений общие расходы на строительство удалось снизить только до 16,9 млрд долларов, что, по мнению американских конгрессменов, все равно было слишком дорогим.

Проект международной орбитальной станции, скорее всего, так и не был бы реализован в обозримом будущем, если бы к проекту не подключилась и Россия. Огромный опыт по созданию и эксплуатации долговременных орбитальных станций, накопленный еще в советские времена, позволил не только снизить текущие расходы, но и заметно ускорить саму программу. Ныне, как известно, на орбите существует МКС — Международная космическая станция, или «International Space Station».

Советские военно-космические станции

Но прежде чем мы подробно поговорим об МКС, оглянемся назад и посмотрим, с чего началось сооружение орбитальных станций в СССР.

Еще лет десять тому назад этой главы в книге не могло быть в принципе — военная программа «Алмаз» была одной из самых секретных в советской космонавтике. Лишь в последние годы туман секретности постепенно стал таять, раскрывая довольно интересные подробности этой стороны деятельности советских конструкторов и космонавтов.

«ТЯЖЕЛАЯ АРТИЛЛЕРИЯ» КОРОЛЕВА. Создание долговременных орбитальных станций в Советском Союзе преследовало далеко идущую цель. Еще С.П. Королев отмечал в своих рабочих «Заметках по тяжелому межпланетному кораблю (ТМК) и тяжелой орбитальной станции (ТОС)», датированных 14 сентября 1962 года, что надо бы вокруг Земли создать некий «орбитальный пояс» из долговременных спутников для выполнения ряда функций в течение очень длительного времени. А чтобы эти спутники ремонтировать, регулировать, перезаряжать и т.д., нужна целая орбитальная служба.

Базироваться же эта служба должна была бы на крупном обитаемом спутнике или станции, где постоянно находился бы периодически сменяемый экипаж.

Заодно на членах этого экипажа можно было бы основательно проверить длительное влияние невесомости на достаточно большом числе людей, разные медико-биологические средства, механические средства временного и постоянного искусственного тяготения. Можно будет и впервые развернуть в космическом пространстве настоящие медико-биологические исследования в натуральных условиях. Тут же будет проверяться и техника, предназначенная для более длительных полетов.

Таким образом, основной задачей тяжелых орбитальных станций Королев считал подготовку к будущим межпланетным экспедициям и обслуживание искусственных спутников Земли. Однако Генеральный конструктор прекрасно понимал, в каком мире живет, поэтому предусмотрел и возможность военного применения таких станций.

В общем, чтобы запустить проект, в своем письме к министру обороны от 23 июня 1960 года Королев описал именно военную станцию. Ее масса — 25—30 т (в другой версии — даже вдвое больше!), экипаж от трех до пяти человек. Она могла бы выполнять множество задач, начиная от разведки территории потенциального противника, выявления мест размещения его военно-морских и военно-воздушных баз, ракет, постоянных мест дислокации войск и т.д. и кончая даже возможным применением боевого оружия против вражеских кораблей и баллистических ракет противника. Побочно экипаж мог бы также выполнять некоторые астрономические, метеорологические и геофизические наблюдения, изучение Солнца и радиационных поясов, ставить биологические эксперименты.

ПЕРВАЯ ПРИМЕРКА. Хитрость Королева имела успех. Военные «клянули», и Королев получил предписание подготовить эскиз

долговременной орбитальной станции оборонного назначения. Такой проект, известный ныне под грифом ТОС (тяжелая орбитальная станция), или ТКС (тяжелая космическая станция), был подготовлен конструкторами ОКБ-1 в мае 1961 года.

Станция с экипажем из трех человек должна была иметь следующие габариты: длина — 52 м, диаметр — 4,2 м, масса — 150 т. Энергетическая база — солнечные батареи и компактный ядерный реактор.

Станцию предполагалось составить из трех цилиндрических герметизированных модулей. В двух крайних из них — длиной по 20 м — размещались жилые и служебные помещения. Центральным 12-метровый модуль соединял два жилых отсека, имел два шлюза, четыре стыковочных узла в среднем отсеке. Дополнительные переборки внутри модулей позволяли герметизировать тот или иной объем станции в случае аварии.

Согласно плану, основной модуль станции должен был выводиться на орбиту одной из первых ракет Н1. Доставка жилых модулей требовала еще двух стартов тех же носителей. Ориентировочно начало монтажа назначили на 1965 год.

ПРОЕКТ МКБС. Однако этому проекту так и не суждено было реализоваться. И не только потому, что программа, связанная с ракетой Н1, потерпела крах. В ходе встречи главных конструкторов с Н.С. Хрущевым, состоявшейся 25 сентября 1962 года в Пицунде, было принято новое решение: на орбиту решили вывести пилотируемую орбитальную станцию вдвое меньшей массы, зато снабженную арсеналом ядерного оружия.

А когда к 1965 году макет такой станции был закончен, поступила новая команда, оказалось, что на орбиту надо выводить МКБС («Многоцелевую космическую базу-станцию»). Она должна была послужить своеобразным портом, в котором швартовались бы другие космические аппараты, главным образом разведчики, для сдачи своих фотоматериалов, перезарядки, заправки топливом, профилактики и ремонта.

Наличие такой базы значительно бы повысило ресурс военных спутников разведки, которые иначе в среднем работали 2—3 месяца, в лучшем случае — полгода.

В итоге станция снова «подросла»: длина ее увеличилась до 100 м, диаметр — до 6 м, масса — до 250 т. Основной экипаж должен был состоять из 6—10 космонавтов, которые бы сменялись через 2—3 месяца. Расчетное время эксплуатации МКБС — 10 лет.

Кроме всего прочего, станцию собирались оснастить различными видами противоракетного и противокосмического оружия, в том числе и лучевого.

СТАНЦИЯ «СОЮЗ». Тем временем, пока проект большой станции делался и переделывался, в космосе была осуществлена стыковка двух пилотируемых кораблей, «Союз-4» и «Союз-5». Так была образована первая временная космическая станция.

Правда, жизнь ее оказалась короткой — всего 4,5 часа. За это время космонавты Алексей Елисеев и Евгений Хрунов, надев скафандры, вышли в открытый космос, чтобы перейти из «Союза-5», на котором стартовали, в «Союз-4», в подчинение к Владимиру Шаталову.

Эта операция была успешно осуществлена 15 января 1969 года. А спустя два дня «Союз-4» уже с тремя космонавтами на борту возвратился на Землю. Оставшийся в одиночестве командир «Союза-5» Борис Волынов должен был последовать их примеру через сутки.

Однако при спуске приборный отсек, которому положено было отойти от спускаемого аппарата и сгореть в атмосфере, застрял. В итоге в плотные слои атмосферы вошел не только специально сконструированный для этого спускаемый аппарат, но еще и некие лишние части. Получилась многотонная, беспорядочно кувыркаящаяся конструкция. Теплозащитный экран, обычно принимающий на себя удар атмосферы, в этой ситуации помочь не мог.

Казалось уж, спасения нет. Ни космонавт, ни наземный пункт управления никак не могли повлиять на ситуацию. Но на высоте 15 км приборный отсек все-таки отвалился. Кувырkanie прекратилось, сработала парашютная система.

Но при этом стропы начало закручивать. Ситуация, до боли знакомая по случаю с В.М. Комаровым. И тут Волынову повезло еще раз. В какой-то момент кручение пошло в другую сторону. Парашют успел «схватить» воздух и притормозить падение.

И все же удар о нашу твердую планету оказался столь силен, что во рту Бориса Волынова были сломаны многие зубы. Однако космонавт остался жив.

«АЛМАЗ» ДЛЯ ДИКТАТУРЫ ПРОЛЕТАРИАТА. Ну, а поскольку жертв не было, результаты, полученные в ходе полетов кораблей «Союз-4» и «Союз-5», были признаны удовлетворительными. Системы стыковки и жизнеобеспечения были проверены в деле. Стало быть, их можно использовать при монтаже и эксплуатации более крупной станции.

Впрочем, для вывода в космос тяжелых орбитальных станций типа МКБС требовался еще тяжелый носитель. А вот его-то и не было.

Ситуацией воспользовался извечный соперник и конкурент королевцев Владимир Челомей. Поняв, в чем причина заминки работ у Мишина, ставшего у руля вместо умершего Королева, Челомей предложил свой вариант орбитальной пилотируемой станции с экипажем из 2—3 человек и сроком существования не более двух лет. Ее преимущество состояло в том, что такая станция предназначалась для решения задач научного, народно-хозяйственного и оборонного значения, выводилась на орбиту одним махом — носителем УР500К («Протон-К»).

Станцию называли «Алмаз», и в 1967 году проект был принят к разработке Межведомственной комиссией, состоявшей из представителей науки, промышленности и Министерства обороны.

Через год был готов уже макет комплекса «Алмаз», и на заводе № 22 (ныне — завод имени Хруничева) началось изготовление корпуса станции. Кроме него, в разработке находились возвращаемый аппарат и большегрузный транспортный корабль снабжения ТКС.

Предполагалось, что «Алмаз» станет более совершенным космическим разведчиком, чем «Зениты» — автоматические беспилотные аппараты, которые большую часть запаса пленки расходовали впустую. Космонавты могли сначала разглядывать тот или иной объект в видимом или инфракрасном спектре через мощный оптический телескоп, а потом уж начинать его фотографирование.

Экспонированная пленка оперативно проявлялась тут же на борту под контролем экипажа. И уже достойные внимания военной разведки снимки передавались на Землю по телевизионному каналу.

Поскольку поверхность Земли довольно часто бывает скрыта облаками, создатели «Алмаза» возлагали большие надежды на радиолокатор бокового обзора, способный эффективно работать в любых метеословиях.

Учитывая, что в период проектирования станции «Алмаз» в США велись работы над различного рода космическими перехватчиками, были приняты меры для защиты от вражеских истребителей. Капсула с наиболее интересными материалами могла быть оперативно сброшена на Землю через специальный люк, а для защиты от противника на борту имелась специальная скорострельная пушка.

ТРАНСПОРТНЫЙ КОРАБЛЬ СНАБЖЕНИЯ ТКС. Работы по ракетно-космической системе «Алмаз» шли полным ходом и рас-

пределялись следующим образом. Проект в целом контролировала головная организация Челомея — Центральное конструкторское бюро «Машиностроение» (ЦКБМ). А вот создание транспортного корабля снабжения ТКС и ракеты-носителя УР500К поручили филиалу № 1 ЦКБМ. Станция, корабль и носитель должны были изготавливаться на машиностроительном заводе имени Хруничева.

Кроме самой станции, наиболее конструктивно интересен, пожалуй, ТКС. В отличие от космического корабля «Союз», где спускаемый аппарат располагался под бытовым отсеком, возвращаемый аппарат ТКС занимал верхнее положение, чем обеспечивалось его лучшая сохранность в аварийной ситуации. Правда, такая компоновка потребовала наличия люка в самом уязвимом месте конструкции — днище возвращаемого аппарата, где располагался тепловой экран. Однако натурные испытания возвращаемого аппарата подтвердили надежность конструкции.

Стыковочный агрегат ТКС имел конструкцию, заметно отличающуюся от узла стыковки «Союза». Он располагался на заднем торце грузового блока. Космонавты в скафандрах при сближении со станцией должны были располагаться непосредственно у стыковочного агрегата и видели все через иллюминаторы. Это заметно упрощало процедуру стыковки.

Габариты корабля ТКС получились вполне приличными: длина — 17,5 м, диаметр — 4,2 м, масса — 17,5 т, экипаж — 3 человека. Продолжительность автономного полета — 7 суток, время эксплуатации в составе комплекса «Алмаз» — до 200 дней.

ДВА «САЛЮТА» С РАЗНЫМИ «ЛИЦАМИ». Разработка и внедрение по заказу Министерства обороны СССР ракетно-космической системы «Алмаз» были возложены на Госкомитет по авиационной технике, который в то время возглавлял П. Дементьев. К началу 1970 года изготовили две летных и восемь стендовых станций, однако с оснащением их оборудования вышла задержка.

Дело в том, что Мишин и его команда смогли доказать: их вариант станции, получивший название ДОС (долговременная орбитальная станция), может быть дешевле и построен быстрее за счет использования уже готовых систем с пилотируемого корабля «Союз». Действительно, новая орбитальная станция, получившая название «Салют» (17К), была готова к запуску всего через год.

Тем не менее 16 июня 1970 года вышло закрытое постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР о продолжении работ по

созданию комплекса «Алмаз». Во второй половине 1972 года были сформированы и первые экипажи для летных испытаний станции. Командирами и бортинженерами назначали только военных из специального отряда космонавтов ВВС.

К началу следующего года наземные испытания станции завершились, и 3 апреля 1973 года она была выведена на орбиту. Причем для большей маскировки станции типа «Алмаз» было решено называть либо «Салютами», либо вообще тяжелыми спутниками серии «Космос».

Поэтому создалась несколько замысловатая ситуация: две команды создавали разные станции, а называли их одинаково.

Однако вернемся к судьбе первого «Алмаза». На 13-е сутки полета почему-то произошла разгерметизация его отсеков, затем с борта прекратила поступать телеметрическая информация. Анализ полученных данных позволил определить наиболее вероятную причину аварии: неисправность двигательной установки, которая привела к прожогу герметичного корпуса. Эксплуатировать станцию в пилотируемом режиме оказалось невозможным, и ее утопили в океане.

ПЕРВЫЙ УСПЕХ. Следующая станция, доставленная на орбиту 25 июня 1974 года, была названа «Салют-3». Она имела конструкцию, аналогичную предыдущей станции, но иную судьбу. После всесторонних проверок в автоматическом режиме 4 июля на ее борт «Союзом-14» был доставлен первый экипаж: командир полковник Павел Попович и бортинженер подполковник-инженер Юрий Артюхин.

За 15 суток работы на борту «Алмаза» они выполнили программу наладки оборудования — проверили системы, отрегулировали температуру воздуха, переместили вентиляторы, провели другие работы. По возвращении на Землю космонавты не высказали никаких серьезных замечаний в адрес создателей станции. Она могла начать функционирование в рабочем режиме.

Второй экипаж — подполковник Геннадий Сарафанов и полковник-инженер Лев Демин — должен был прибыть на станцию 27 августа 1974 года на «Союзе-15». Однако из-за неисправности в системе сближения и стыковки «Игла» космонавты состыковаться так и не смогли.

На доработку «Иглы» ушло много времени, потому «Салют-3» в пилотируемом режиме больше не эксплуатировался. Почти через месяц, 23 сентября, возвращаемая капсула доставила на Землю фотопленки и другие материалы, а сама станция по команде из ЦУПа была

спущена с орбиты 24 января 1975 года и сгорела в плотных слоях атмосферы.

ИСПЫТАНИЯ ПРОДОЛЖАЮТСЯ. Через полтора года, а именно — 21 июня 1976 года на орбиту был выведен «Алмаз-3» под маской «Салюта-5».

Полковник Борис Волинов и подполковник-инженер Виталий Жолобов стартовали к нему на «Союзе-21» 6 июля того же года. Однако, несмотря на доработки, «Игла» вновь дала сбой на последнем этапе, и стыковку пришлось провести вручную.

Космонавты должны были наблюдать за стартами баллистических ракет, перемещениями атомных подлодок и авианосцев США. Для командира экипажа Волинова это был уже второй полет, бортингинженер Жолобов отправился в космос впервые. Тем не менее через несколько дней после прибытия на станцию подчиненный начал, что называется, «качать права» и саботировать команды командира. Ежедневные перепалки между двумя военными стали занимать все больше времени. Когда же дело едва не дошло до рукопашной, руководители полета дали команду на спуск.

Волинов и Жолобов вернулись на Землю, проработав на орбите лишь полтора месяца вместо трех. Скандал замаяли, космонавты, как было и положено в то время, получили по звезде Героя Советского Союза. Но в космос больше ни одного из них не посылали.

В октябре 1976 года к «Алмазу-3» был отправлен очередной военный экипаж — полковник Вячеслав Зудов и капитан 1-го ранга Валерий Рождественский. Но попасть на станцию им так и не удалось — неоднократные попытки состыковаться с ней так и не увенчались успехом. Через сутки полета ЦУП выдал команду на посадку.

Однако на Земле космонавтов ждали новые испытания. Корабль из-за плохой погоды не приземлился в казахстанской степи, как обычно, а был снесен ветром в степное озеро Тенгиз. Причем из-за нарушенной центровки спускаемый аппарат перевернулся вверх дном. Шел сильный снег, и спасатели смогли добраться до находившегося в километре от берега аппарата только многие часы спустя. А космонавты все это время провели в спускаемом аппарате вниз головой.

Программу пришлось выполнять дублерам: полковнику Виктору Горбатко и подполковнику-инженеру Юрию Глазкову. Они стартовали 7 февраля 1977 года на «Союзе-24» и через сутки перешли на станцию. Космонавты убедились, что «Алмаз» можно эксплуатировать в пилотируемом режиме, но больших подвигов совершить не смогли.

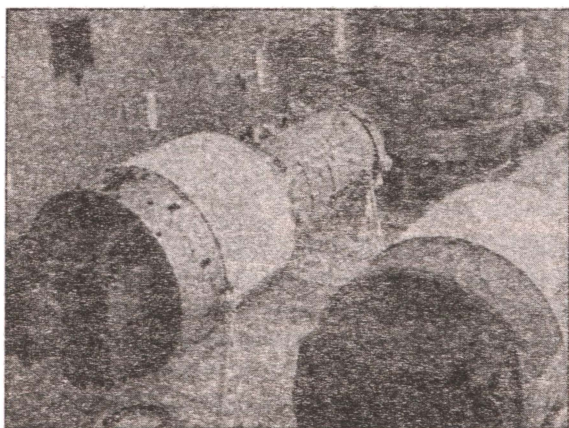
И спустя две недели, 25 февраля, экипаж возвратился на Землю. Днем позже от станции отделилась и успешно приземлилась возвращаемая капсула.

Далее «Салют-5» продолжал работать в автоматическом режиме, и полет его прекратили 8 августа, после того как станция пробыла на орбите 412 суток. Так завершился первый этап летно-конструкторских испытаний.

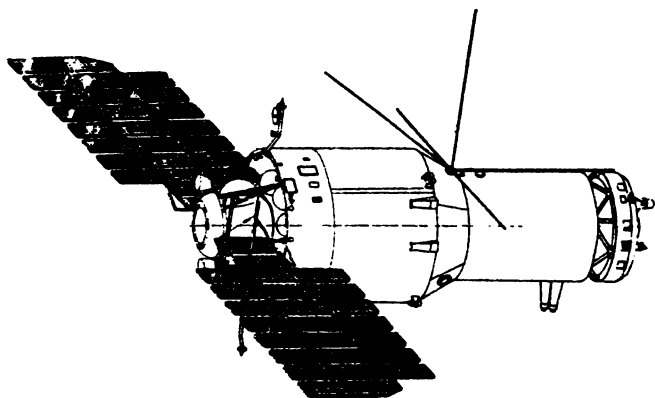
ИСПЫТАНИЯ ВОЗВРАЩАЕМОГО АППАРАТА. Одновременно проводились автономные летно-конструкторские испытания возвращаемого аппарата (ВА). Два ВА одной ракетой-носителем «Протон» выводили на орбиту, а затем они «поодиночке» совершали автоматический спуск и посадку. Предусматривалось многократно использовать каждый ВА.

Первую пару — «Космос-882» и «Космос-883» — запустили 15 декабря 1976 года. Оба возвращаемых аппарата в тот же день и успешно приземлились. Затем были еще два удачных старта: 30 марта 1978 года — «Космос-997» и «Космос-998» и 22 мая 1979 года — «Космос-1100» и «Космос-1101». Однако в течение этого времени произошло две аварии ракет-носителей, и на пилотируемый полет пойти не рискнули.

Для ТКС также были предусмотрены летно-конструкторские испытания. Первый из кораблей — «Космос-929» — вывели на орбиту



Станция «Алмаз» с двумя стыковочными узлами (слева) и беспилотный вариант (справа) в сборочном цехе



Так должна была выглядеть пилотируемая станция «Алмаз»
в полете

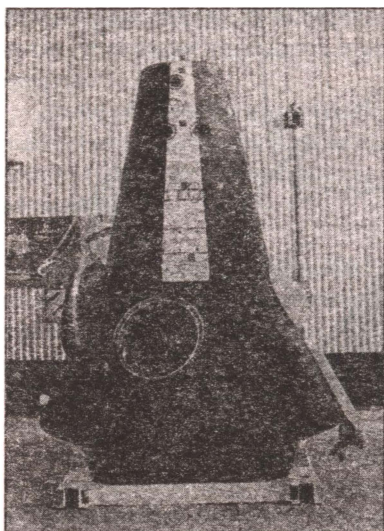
17 июля 1977 года. Через месяц от него отделился и благополучно приземлился возвращаемый аппарат. Сам же корабль находился в автономном полете 201 сутки.

По результатам испытаний ТКС пришлось длительно дорабатывать. И потому второй полет, вновь в беспилотном варианте и под вывеской «Космос-1267», начался только 25 апреля 1981 года. Опять-таки через месяц возвращаемый аппарат совершил посадку в заданном районе. А сам ТКС пристыковался 19 июня к «Салюту-6» и вместе с ним прошел ресурсные испытания. По команде с Земли весь комплекс сошел с орбиты лишь 29 июля 1982 года.

Несмотря на достигнутые успехи, 19 декабря 1981 года вышло постановление ЦК КПСС и СМ СССР о прекращении работ по «Алмазу». Уже изготовленные космические аппараты законсервировали на заводе. НПО машиностроения переориентировали на создание автоматических станций, а КБ «Салют» — на разработку модулей для орбитальной станции «Мир».

Решено было лишь довести до конца испытание ТКС совместно со станцией «Салют-7». Поэтому 2 марта 1983 года корабль снабжения под названием «Космос-1443» стартовал в беспилотном варианте. Через восемь суток он состыковался со станцией, доставив 2700 кг грузов и 4 т топлива.

Затем к этой «связке» на «Союзе Т-8» полетели Владимир Титов, Геннадий Стрекалов, Александр Серебров. Но их стыковка не уда-



Так выглядит возвращаемый аппарат

лась из-за неисправности антенны системы «Игла».

Расконсервировал ТКС и работал на нем следующий экипаж — Владимир Ляхов и Александр Александров. 14 августа корабль отстыковали от «Салюта-7». На следующий день от него отделился возвращаемый аппарат, унесший 350 кг груза. Сам же транспортный корабль затопили в океане.

Последний из транспортных кораблей превратили в корабль для доставки грузов на «Салют-7». Он мог также с помощью своей двигательной установки увеличить высоту орбиты комплекса.

Все уже было готово к его запуску, но старт пришлось отложить — на станции отказала система энергопитания, и связь с ней была потеряна. Ситуацию пришлось исправлять бригаде ремонтников в составе Владимира Джанибекова и Виктора Савиных. Затем на станцию прилетел основной экипаж — Владимир Васютин, Георгий Гречко и Александр Волков. После недельного совместного полета Джанибеков и Гречко возвратились на Землю, а оставшиеся приготовились встречать транспортный корабль снабжения. Выйдя на орбиту 27 сентября 1985 года, ТКС («Космос-1686») 2 октября состыковался с «Салютом-7».

Однако выполнить все намеченные работы космонавтам не удалось: тяжело заболел Васютин, и полет прекратили досрочно.

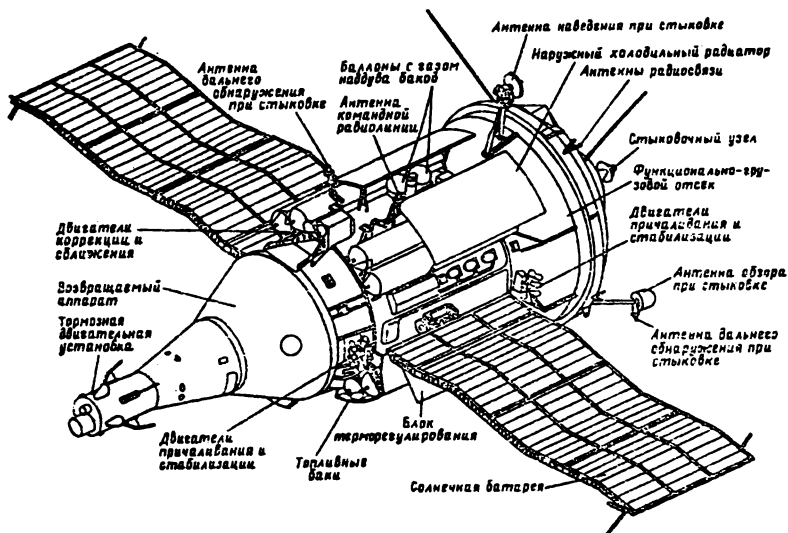
Тогда решили провести хотя бы испытания комплекса на ресурс в беспилотном варианте. Однако для этого орбиту станции пришлось поднять до 450 км, включив двигательную установку транспортного корабля. В итоге топливо на ТКС было выработано практически полностью, и он остался пристыкованным к станции.

Планировали через несколько лет спустить весь комплекс на Землю в грузовом трюме «Бурана». Но старт космического корабля все откладывался. Между тем станция опускалась все ниже.

В итоге момент для цивилизованного спуска был упущен. И станция, оставшаяся без топлива, стала падать в неконтролируемом режиме. И 7 февраля 1991 года она грохнулась в пустынном районе, на границе между Чили и Аргентиной. Реального вреда обломки комплекса, к счастью, никому не причинили, но извиняться и оплачивать убытки «за нанесенный урон окружающей среде» все же пришлось.

ВОЗРОЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ. Казалось бы, после такого фиаско про программу можно начисто забыть — явно вреда от нее больше, чем пользы. Однако Генеральному конструктору НПО машиностроения Г. Ефремову в 1985 году удалось-таки добиться продолжения работ по созданию теперь уже автоматических спутников дистанционного зондирования Земли «Алмаз-Т». Причем не будем наивными, как ни называй данное устройство — станцией или спутником, — в основе ее лежит все тот же комплекс военно-разведывательной аппаратуры.

Так или иначе, во второй половине 1986 года автоматический разведчик «Алмаз-Т1» прошел предстартовые испытания на Байконуре, но... на орбиту не вышел, так как ракета-носитель «Протон» взорвалась при запуске.



Транспортный корабль снабжения ТКС проходил по официальной «легенде» под именем «Космос-1443»

Второй «Алмаз-Т», получивший для пущей секретности кодовое обозначение «Космос-1870», был выведен на орбиту 25 июля 1987 года. Размещенное на спутнике радиолокационное оборудование позволило получать изображения земной поверхности днем и ночью, при любой облачности с разрешением от 25 м в течение двух лет.

Однако что такое разрешение в 25 м? На практике оно означает, что объектов размерами меньше этой величины спутник уже не видит. То есть, говоря иначе, грузовик он, может быть, еще заметит, а вот легковую машину никак... Но где же тогда та аппаратура, про которую писали, что с орбиты можно увидеть звезды на погонах военного, причем понять, старший лейтенант это или полковник?..

В общем, 31 марта 1991 года последний «Алмаз-Т» запустили под своим подлинным именем, поставив на него более совершенную радиолокационную систему с радиолокатором бокового обзора с разрешением 15 м. Полученная информация наконец-таки была использована, хотя и не в полном объеме, различными ведомствами и организациями.

БОЕВЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ «БУРАНА». Казалось бы, полученный эффект полного «пшика» очевиден. И надо бы подумать о более эффективном использовании народных денег. Министерство обороны подумало. И... заказало ракетно-космический комплекс «Энергия-Буран».

Говорят, само по себе это решение родилось при довольно странных обстоятельствах. Сначала министр обороны и его подчиненные довольно долго сопротивлялись, говорили, что космический самолет им совершенно не нужен. Программа дорогая и малоэффективная, что видно на примере американских «Шаттлов»...

Однако эта точка на одном из заседаний Политбюро ЦК КПСС поменялась коренным образом, когда вдруг выяснилось, что, ежели вдруг «Шаттл» спикирует на Кремль и во время этого пикирования сбросит бомбу, перехватить его совершенно нечем.

Тут же в срочном порядке В.М. Глушко и его команде была заказана аналогичная машина. Зачем? Четкого ответа на этот вопрос лично я ни от кого добиться не смог. Потому предлагаю собственную версию. Видимо, наши военные собирались противодействовать маневрам «Шаттла» в космосе примерно так же, как они делали это в океане. Стоило выйти в море, скажем, американскому авианосцу

с боевым охранением, как к нему тут же присоединялся «почетный конвой» из наших кораблей, отслеживавший каждый маневр потенциального противника. Американцы поступали также.

Ну, а раз была принято решение о создании орбитального корабля «Буран», то для него на основании специального секретного постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об исследовании возможности создания оружия для ведения боевых действий в космосе и из космоса» (1976 год) была тут же принята и программа создания боевых нагрузок и вооружений.

Денег и на это было затрачено немерено. В НПО «Энергия» был проведен обширный комплекс исследований по определению возможных путей создания космических средств, способных решать задачи поражения космических аппаратов военного назначения, баллистических ракет в полете, а также особо важных воздушных, морских и наземных целей.

Причем для большей надежности поражения военных космических объектов было разработано два вида боевых космических аппаратов на единой конструктивной основе, но оснащенных различными типами бортовых комплексов вооружения — лазерным и ракетным. Причем основой обоих аппаратов явился унифицированный служебный блок, созданный на базе конструкции служебных систем и агрегатов орбитальной станции серии ДОС, или «Салют». На злополучный «Алмаз», видимо, уж никто не надеялся.

В итоге получилась весьма громоздкая и дорогая конструкция. Мне однажды довелось видеть ее на старте. Представьте себе, что вы видите готовую взлететь колокольню Ивана Великого в Московском Кремле вместе с расположенным рядом собором. Ощущение будет сходное...

На практике вся эта система использовалась всего пару раз. Сначала в космос был выведен некий имитатор полезной нагрузки (во всяком случае, так было объявлено в открытой печати; чем же был «имитатор» на самом деле — чуть ниже). Затем та же ракета «Энергия» вывезла в один-единственный полет самолет «Буран» в беспилотном варианте.

После этого стала уж совсем очевидна практическая несостоятельность этой громоздкой махины в случае военных действий. Раздолбать ее еще на дороге к старту или при подготовке к пуску — для ракетчиков пара пустяков... И дорогие игрушки стали распродавать. Один из «Буранов» купил американский Музей астронавтики и космической техники, другой, помнится, продали в Австралию в каче-

стве аттракциона; третий в аналогичном качестве стоит в Москве, в Центральном парке отдыха трудящихся.

Лично мне во всей этой истории больше всего жаль летчиков-космонавтов во главе с Игорем Волком, которые были задействованы в этой программе. Невезучая была какая-то группа. Из шести человек в живых, по моим подсчетам остались лишь двое. Кто-то погиб на тренировке, кто-то — от болезни. Но и эти двое, пройдя полный курс подготовки и даже слетав в космос для тренировки в составе других экспедиций, в своем основном качестве востребованы так и не были...

ДЛЯ ЧЕГО НУЖЕН «СКИФ-ДМ». Остановимся на судьбе лазерной станции «Скиф», предназначенной для поражения низкоорбитальных космических объектов бортовым лазерным комплексом. Сначала его разрабатывали в НПО «Энергия», но в связи с большой загруженностью объединения работами по программе «Энергия-Буран» с 1981 года тему «Скиф» передали в КБ «Салют».

В это время в Кремле произошла очередная перестановка руководителей, и новый Генеральный секретарь ЦК КПСС Юрий Андропов, будучи человеком умным и практичным, 18 августа 1983 года сделал заявление о том, что СССР в одностороннем порядке прекращает испытания комплекса противокосмической обороны. Но Андропова вскоре не стало; очередной же хозяин американского Белого дома Рональд Рейган затеял программу СОИ, поэтому волей-неволей работы над «Скифом» пришлось продолжить.

Станция «Скиф-ДМ» («Полос») имела длину 37 м, диаметр — 4,1 м и массу около 80 т. Состояла эта машина из двух основных отсеков: функционально-служебного блока и целевого модуля.

Функционально-служебный блок представлял собой давно освоенный космический корабль снабжения орбитальной станции «Салют». Здесь размещались системы управления движением и бортовым комплексом, телеметрического контроля, командной радиосвязи, обеспечения теплового режима, энергопитания и т.д. Далее пристроили четыре маршевых двигателя, 20 двигателей ориентации и стабилизации и 16 двигателей точной стабилизации, а также баки, трубопроводы и клапаны пневмогидросистемы, обслуживающей двигателя, и солнечные батареи.

Целевой модуль спроектировали и изготовили заново. Именно в нем, судя по всему, и должно было располагаться то оружие, которым станция могла поражать объекты противника. Характеристики это-

го оружия и по сей день являются секретными. Во всяком случае, в открытой печати мне не удалось найти его более-менее конкретного описания.

Впрочем, оно так и не понадобилось.

Первоначально старт системы «Энергия-Скиф-ДМ» планировался на сентябрь 1986 года. Однако из-за задержки изготовления аппарата, подготовки пусковой установки и по другим причинам запуск отложили до 15 мая 1987 года. Программа полета орбитальной станции «Скиф-ДМ» включала в себя десять экспериментов: четыре прикладных и шесть геофизических. В частности, планировалось провести исследования возможности формирования таких «миражей» — ложных целей в верхних слоях атмосферы, а также эксперименты по генерации искусственных внутренних гравитационных волн верхней атмосферы и созданию искусственного «динамоэффекта» в ионосфере. Наконец, в той же ионо- и плазмосфере планировалось создать несколько искусственных «дыр» с помощью газовой смеси ксенона с криптоном, распыляемой на высоте более 110 км.

Однако программа испытаний аппарата «Скиф-ДМ» так и не была реализована. Станция «Полюс» (официальное открытое название «Скиф-ДМ») на орбиту не вышла и упала в океан. Правда, ТАСС нашло для этого более обтекаемые формулировки: дескать, макет блока «приводился в акватории Тихого океана», но сути дела это не меняет. Тем все и кончилось.

Отряд военных космонавтов

Таким образом, целевой военной пилотируемый разведывательный комплекс не был принят на вооружение ни в США, ни в СССР. В связи с этим нельзя назвать удачной судьбу и специализированного отряда военных космонавтов (иначе его называли группой «Алмаз»).

ГРУППА «АЛМАЗ». Эта группа, ориентированная на работу в орбитальном комплексе разработки В.Н. Челомея, была создана в Центре подготовки космонавтов в сентябре 1966 года. Первоначально в нее были включены: Л. Воробьев, Л. Демин, А. Матинченко, В. Лазарев. Возглавил группу летчик-космонавт СССР П. Беляев.

Потом, поскольку работа планировалась большая, группа «Алмаз» несколько раз пополнялась новыми кадрами. Так, в январе 1968 года в нее были зачислены космонавты В. Преображенский, В. Рождественский, А. Федоров, Е. Хлудеев, В. Щеглов и О. Яковлев. В конце того

же года в группу были назначены В. Жолобов и Г. Добровольский, которые до этого готовились по лунной программе.

В начале 1969 года в результате реорганизации Центра подготовки космонавтов были образованы отдельные отряды космонавтов по различным направлениям деятельности. В отряд второго отдела (военных программ) вошли две группы, готовившиеся по военным программам «Алмаз» и 7К-ВИ. Начальником второго отдела 21 марта 1969 года был назначен П. Попович (до этого он возглавлял группу 7К-ВИ).

Приказом от 31 июля 1969 года сюда же были направлены С. Гайдук, В. Исаков, В. Козельский.

Спустя некоторое время, 10 февраля 1970 года, в связи с переводом П. Поповича на должность заместителя начальника 1-го управления Центра подготовки космонавтов второй отдел возглавил Г. Шонин. А в августе 1970 года на программу «Алмаз» были переведены все космонавты из группы 7К-ВИ: В. Алексеев, М. Бурдаев, Ю. Глазков, В. Зудов, М. Лисун, А. Петрушенко, Н. Порваткин, Г. Сарафанов и Э. Степанов. Таким образом, формирование группы в целом было закончено.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКИПАЖЕЙ. К этому времени были уже созданы макеты и отдельные системы как самой орбитальной станции, так и космического корабля. Кандидаты в космонавты начали тренировки, имитируя различные этапы полета, в том числе при нештатных и аварийных ситуациях.

Однако, поскольку вместо специализированного корабля разработки Челомея на первых этапах испытаний «Алмаза» было решено использовать в качестве транспортного корабля модифицированный двухместный «Союз» (7К-Т), в «алмазную» группу вошли опытные космонавты Б. Волынов, В. Горбатко, Е. Хрунов и Ю. Артюхин, которые хорошо знали корабль «Союз».

В итоге группа «Алмаз», насчитывавшая поначалу всего пять человек, к концу 1971 года стала самой многочисленной в центре подготовки космонавтов за всю его историю — 28 человек. Причем все исключительно военные.

В ноябре 1971 года были сформированы условные экипажи, теперь для тренировок на тренажере корабля «Союз». Пары образовались такие: Попович — Демин, Волынов — Хлудеев, Горбатко — Жолобов, Федоров — Артюхин, Сарафанов — Степанов. Спустя некоторое время Ю. Артюхин перешел в экипаж к П. Поповичу, а Л. Демин

стал тренироваться с А. Федоровым (позднее по состоянию здоровья Федоров был заменен Сарафановым). Плановые занятия этих экипажей проводились до апреля 1972 года.

В сентябре 1972 года начались комплексные наземные испытания станции «Алмаз», в том числе систем терморегулирования и жизнеобеспечения. Эти испытания проводили на макете станции два условных экипажа: Глазков—Хлудеев и Лисун—Преображенский и дублер Н. Фефелов.

Затем с сентября 1972-го по февраль 1973 года была проведена уже непосредственная подготовка четырех летных экипажей для первой станции «Алмаз»: Попович—Артюхин, Волынов—Жолобов, Сарафанов—Демин, Зудов—Рождественский. В декабре 1972 года экипажи приступили к занятиям на комплексном тренажере орбитальной станции, который получил название «Иртыш», а в феврале 1973 года на зачетные тренировки экипажей в ЦПК приезжал и В.Н. Челомей.

В то же время некоторые космонавты (В. Лазарев, Г. Добровольский, Л. Воробьев, М. Бурдаев) были переведены на другие программы, а некоторые по различным причинам вообще отчислены. В частности, в 1972—1974 годах отряд покинули А. Матинченко, В. Щеглов, О. Яковлев, А. Петрушенко, А. Федоров. На смену им пришли В. Илларионов, Н. Фефелов, Ю. Исаулов и А. Березовой.

ОЧЕРЕДНОЕ РЕФОРМИРОВАНИЕ. Еще одна перетасовка группы произошла в конце 1978 года, когда Госкомиссия приняла решение прекратить работы по пилотируемым станциям «Алмаз» и создать на их базе автоматический аппарат комплексной разведки «Алмаз-Т», который периодически мог бы посещаться космонавтами для ремонта и профилактики бортовой аппаратуры (это позволяло значительно увеличить срок службы комплекса).

В этот момент военных и было решено разбавить опытными инженерами-испытателями. Это были В. Макрушин, В. Геворкян, А. Гречаник, В. Романов, В. Хатулев и Д. Ююков. В 1979—1981 годах в группу спецконтингента вошли новые инженеры-испытатели: С. Кондратьев, Б. Морозов, Л. Тарарин, С. Челомей (сын В. Челомея), А. Чех и С. Чучин. Эти инженеры в первую очередь были ориентированы на испытания транспортного корабля. В перспективе планировалось и их зачисление в группу космонавтов, однако на практике до этого дело так и не дошло.

В том же 1979 году были сформированы и три условных экипажа, в состав которых впервые вошли и космонавты-испытатели: первый

экипаж — Ю. Глазков, В. Макрушин, Э. Степанов; второй экипаж — Г. Сарафанов, В. Романов, В. Преображенский; третий экипаж — Ю. Артюхин, Д. Ююков, А. Березовой.

В рамках подготовки к пилотируемому полету корабля ТКС в июне—августе 1981 года на Байконуре отрабатывались операции по посадке и эвакуации космонавтов из корабля стартовой площадки ракеты-носителя «Протон». В этой программе приняли участие три экипажа испытателей. В первый входили Е. Камень, В. Клемин и С. Кондратьев, два других экипажа возглавляли С. Челомей и К. Ветер. Экипажи полностью отработали как штатную программу посадки космонавтов, так и аварийное покидание его либо на лифте фермы обслуживания, либо с помощью специального рукава. Затем уже эти операции отрабатывали космонавты.

С февраля 1982 года в несколько этапов были проведены и морские испытания — вдруг да космический корабль будет вынужден аварийно приводниться. Их проводили на Черном море, в районе г. Феодосии с использованием специального корабля «Севан». В испытаниях участвовали как космонавты, так и инженеры-испытатели (Г. Сарафанов, В. Романов, Б. Морозов, С. Кондратьев, А. Чех и другие).

Ну а когда в 1977—1981 годах программу «Алмаз» стали закрывать, значительно сократилась и группа «алмазных» космонавтов. Особенно обидно было тем, кто многие годы, массу здоровья и нервов потратил на тренировки, но так и остался «за бортом». А некогда могущественный «алмазный» отряд к 1983 году снова превратился в маленькую группу ветеранов, в которой оставались лишь шесть человек.

ПОСЛЕДНИЙ ЛУЧ НАДЕЖДЫ. Для них еще оставалась призрачная надежда испытать себя в деле, поскольку в 1982 году было принято решение установить на последний ТКС, летящий к «Салюту-7», комплекс «Пион-К» для военно-прикладных экспериментов. Этот комплекс массой около 1400 кг создавался под руководством главного конструктора Германа Рудольфовича Пекки в ЦКБ «Фотон» в Казани и предназначался в первую очередь для наблюдения за морскими военными базами и кораблями, а также за различными наземными объектами.

Для проведения испытаний «Пиона-К» на орбите требовались космонавты. Вот это-то и было последней надеждой на полет для оставшихся ветеранов-«алмазовцев». В мае 1983 года группа, полу-

чившая обозначение ТКС-165, приступила к занятиям и тренировкам. Однако при формировании в сентябре 1984 года очередных экипажей на станцию «Салют-7» никто из группы ТКС-165 по различным причинам в них включен не был. И в 1985 году группа окончательно распалась.

Настоящие «Салюты»

Общегражданской программе создания и эксплуатации орбитальных станций ДОС (или «Салют») повезло несравненно больше. Первая станция была запущена 19 апреля 1971 года. Так началась эпоха орбитальных станций серии «Салют», продлившаяся до весны 1986 года, когда космонавты Леонид Кизим и Владимир Соловьев поставили «Салют-7» на консервацию, после чего перебрались на новую орбитальную станцию «Мир».

И хотя, не будем наивными, космонавты на орбите занимались не только сугубо мирными проектами, общей пользы от этой программы было несравненно больше, чем от программы «Алмаз».

ДОМ НА ОРБИТЕ. Итак, что же представляло собой первое долговременное космическое обиталище? Орбитальный блок состоял из стыковочного узла, переходного, рабочего и агрегатного отсеков.

Стыковочный узел — своеобразное космическое «крыльцо», к нему причаливают космические корабли. Переходной отсек — своего рода коридорчик или прихожая. Здесь космонавты могли снять свои скафандры и пройти затем в рабочий отсек.

Как показывает уже само его название, данный отсек являлся основным помещением станции. Здесь экипаж не только работал, но и отдыхал, здесь же проводил спортивные тренировки. Отсек состоял из двух цилиндров, соединенных коническим переходником. В зоне малого диаметра располагался столик, за которым космонавты завтракали, обедали и ужинали. Здесь же крепились бачок с питьевой водой, подогреватели пищи. Неподалеку располагалось и оборудование, которое космонавты использовали в часы досуга: библиотечка, альбом для рисования, магнитофон и кассеты к нему...

В зоне большого диаметра по правому и левому борту располагались спальные места. Рядом находились холодильники с запасами еды, а также емкости с питьевой водой. Далее был оборудован санитарно-гигиенический узел (туалет). От остальной зоны он был отделен специальной шторкой и имел принудительную вентиляцию.

Тут же вперемешку с бытовым оборудованием на семи постах располагались устройства ручного управления станцией, контроля основных систем и некоторая научная аппаратура. Впрочем, спецоборудование, как на подводной лодке, располагалось во всех мало-мальски пригодных для того местах, в том числе и в переходном отсеке.

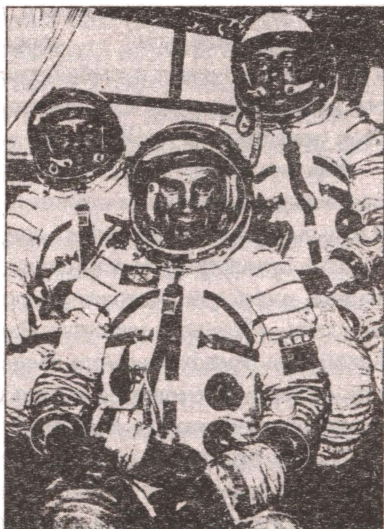
По всей поверхности орбитального блока располагались около двух десятков иллюминаторов, через которые космонавты вели наблюдения, фото- и киносъемку как земной поверхности, так и звездного неба.

И, наконец, в задней части станции, за пределами герметичного объема, располагался агрегатный отсек с его топливными баками, корректирующими и управляющими двигателями.

РАСПОРЯДОК ДНЯ И НОЧИ. Жизнь в космосе, в невесомости сразу же вызвала множество проблем, с которыми в земных условиях мы никогда не сталкиваемся. Так, скажем, станция совершала полный оборот вокруг Земли примерно за полтора часа. Таким образом, день сменялся ночью каждые 45 минут. Жить в таком ритме человеческий организм не приучен, нужен более размеренный, удобный



Военные космонавты Г. Сарафанов, В. Романов, В. Преображенский после тренировки. На них надеты особые скафандры, предназначенные для работы на ТКС



Кандидаты в космонавты Е. Камень, К. Ветер и С. Кондратьев

распорядок. Поначалу наши космонавты подчинялись «скользящему графику»: день наступал, когда их обитель попадала в зону видимости НИПов — наземных измерительных постов. Но это выматывало экипаж больше, чем какие-нибудь авралы.

Поэтому с 80-х годов, когда появились специализированные суда, на которых было установлено оборудование для космической связи и сеть НИПов распространилась по поверхности всего земного шара, экипажи стали жить по московскому времени, в одном ритме со специалистами ЦУПа, расположенного в подмосковном Калининграде (ныне Королеве).

Решили эту проблему, появилась другая. На Земле каждый волен, заниматься зарядкой или нет. В космосе же физическими упражнениями приходится заниматься всем, иначе мышцы быстро атрофируются, даже костная масса начнет уменьшаться. Так что, вернувшись из длительного полета в невесомости на Землю, нетренированный человек попросту не сможет дальше жить.

Поэтому 2—3 часа в сутки каждый из членов экипажа должен проводить на тренажерах. Отсутствующую силу тяжести заменяют резиновые амортизаторы, пропущенные через блоки и прижимающие человека, например, к «бегущей дорожке».

А это, в свою очередь, заставляет думать о составлении графика занятий. Приходится считаться и с тем, что во время упражнений вся станция ходит ходуном, значит, на этот период не стоит планировать особо точные эксперименты...

Очередной вопрос: когда и как космонавтам спать? Поначалу и здесь преобладал «скользящий график»: считалось, что кто-то постоянно должен находиться на вахте. Кроме того, если часть экипажа посменно бодрствует, число спальных мест можно уменьшить. Однако на практике выяснилось, что работоспособность людей при таком распорядке ухудшается. Никто не может толком выспаться, когда рядом другие занимаются какими-то делами, ведь станции и по сей день не имеют персональных кают.

В итоге было принято мудрое решение: пусть отдыхает весь экипаж сразу. При необходимости их разбудят автоматика или дежурные операторы ЦУПа с Земли.

МЕЛОЧИ ЖИЗНИ. Спать в космосе, в принципе, можно где и как угодно — на потолке, стоя или просто зависнув в воздухе... Однако космонавты, как правило, отдыхают в гамаках, пристегнувшись привязными ремнями. Иначе можно попасть в неприятную ситуацию —

невесомого человека воздушный поток непременно притянет к вентилятору.

Вентилятор же работает круглосуточно, потому что иначе в космосе не решить проблему воздухообмена: привычные на Земле процессы конвекции в невесомости не действуют. Даже пот, выделенный на тренировках, собирается на теле крупными каплями-горошинами, удалить которые можно лишь полотенцем.

Поэтому, кстати, и утреннее умывание на орбите не похоже на земное. Космонавты просто протирают лицо и руки салфетками, пропитанными специальным лосьоном. Зубы чистят электрической зубной щеткой. В США для таких целей сконструирована даже специальная щетка-тюбик. Нажмешь на ручку, и на щетинках появится нужное количество пасты.

Пить и есть в невесомости научились довольно быстро. Да и то сказать, невелика хитрость — выдавить себе в рот содержимое пластиковой тубы. Однако полеты становились все более длительными, и то, что было приемлемо при нахождении в космосе несколько суток, уже не годилось для длительной жизни в невесомости. Кому хочется месяцами потреблять пищу, более пригодную, пожалуй, для грудного младенца?

Космические рационы стали составлять из обычных земных продуктов. Только пакуют их по-особому. Буханки хлеба, например, такие маленькие, чтобы каждую можно было отправить в рот одним махом. Иначе крошек не оберешься. И они будут плавать в воздухе, норовя попасть в дыхательные пути.

Небольшими порциями, рассчитанными на одновременное потребление, расфасованы мясо, сыр, рыба и т.д.

Наибольшие хлопоты, пожалуй, оказались связаны с водой. Представьте себе ситуацию: пластиковый баллончик с трубкой и загубником, из которого влага выдавливалась прямо в рот, опустел. Что делать? На Земле — никаких проблем: подставил баллончик под кран и наполнил его снова. А вот когда А.А. Серебров и А.С. Викторенко попробовали осуществить подобную операцию в космосе, то жидкость, пущенная струей прямо в горлышко емкости, начала выталкиваться из сосуда воздух. А вместе с ним и капли влаги, попавшие с первой порцией... Словом, жидкость как бы сама себя выдавливала из сосуда, и его никак не удавалось заполнить. Так что пришлось в конце концов пойти на хитрость. Тонкую струйку направляли на стенку сосуда, а там в дело вступали силы поверхностного натяжения. Жидкость, смачивая стенки, прилипала к ним, и сосуд заполнялся.

Сама по себе вода, доставляемая на орбиту, тоже потребовала определенных забот. Во-первых, из нескольких десятков источников водоснабжения в Москве и Подмосковье только две скважины удовлетворили полному перечню предъявляемых санитарных требований. Во-вторых, даже такая, сверхчистая вода, если хранить ее месяцами, может протухнуть. Чтобы избежать этого, специалистам пришлось изучать опыт отцов церкви, обеззараживать ее, например, с помощью ионов серебра.

Поскольку в невесомости, как вы уже поняли, нет разграничения на «верх» и «низ», оборудование с одинаковым успехом можно размещать не только на полу, но и на стенках, потолке. А для облегчения ориентировки внутренние поверхности станции красят в разные цвета — кремовый, салатный, коричневый, серый.

Если на Земле возле каждого рабочего места обычно ставят стул или кресло, то в космосе сидеть так же неудобно, как и стоять. Работающие попросту висят в воздухе. А чтобы их не сносило в сторону потоком воздуха или отдачей при движении руками или ногами, всякий раз приходится фиксироваться — просовывать ноги в специальные лямки или, на худой конец, держаться за поручень.

Выполнив очередную работу, космонавты сообщают о ее результатах на Землю, пользуясь наголовными микрофоном и наушниками, а самые важные сведения записывают в бортовой журнал.

Кстати, как вы думаете, годятся ли для письма в космосе обычные шариковые ручки? Оказывается, нет, поскольку паста к шартику поступает опять-таки под действием силы тяжести. Американцы сконструировали для астронавтов капиллярные ручки, в которых используются все те же силы поверхностного натяжения, или шариковые ручки с «наддувом», когда паста нагнетается поршнем с пружинкой, а наши вышли из положения гениально просто — пишут карандашами.

В невесомости удобнее не ходить, а как бы плавать, точнее — летать, отталкиваясь руками и ногами от стенок. В.И. Севастьянов как-то демонстрировал шерстяные носки, продранные на мизинцах, — именно ими ему оказалось удобнее всего отталкиваться при передвижении.

КОСМИЧЕСКАЯ «КОММУНАЛКА». Премудрости космической жизни постигались не враз, и за ошибки приходилось платить весьма дорого — в том числе и человеческими жизнями.

В частности, отработав смену на первом «Салюте», экипаж на Землю так и не вернулся, погиб при посадке. В спускаемом отсеке в

нештатном режиме сработал клапан, соединявший кабину с окружающим пространством. Он открылся чересчур рано, когда спускаемый аппарат находился еще за пределами атмосферы. А экипаж за время полета чересчур ослаб — ни у кого не нашлось сил, чтобы приподняться с кресла и заткнуть двухсантиметровую дырочку...

После той трагедии многое в подготовке космонавтов и техники пришлось пересмотреть. Так что в дальнейшем станция «Салют» работала в автоматическом режиме, без экипажа на борту.

Точно так же — без людей — совершила 400 оборотов вокруг Земли и станция «Салют-2», запущенная 3 апреля 1973 года. На ней проверялись новые образцы оборудования и навигационной техники.

Лишь когда 25 июня 1974 года на орбиту была выведена станция «Салют-3», на ней вновь появились люди — экипаж в составе П.Р. Поповича и Ю.П. Артюхина, прилетевший на транспортном корабле «Союз-14».

Станция была модернизирована по сравнению с предыдущими — в частности, солнечные панели, служащие для выработки электроэнергии, теперь имели возможность поворачиваться, отслеживая положение Солнца, независимо от самой станции. Улучшены были

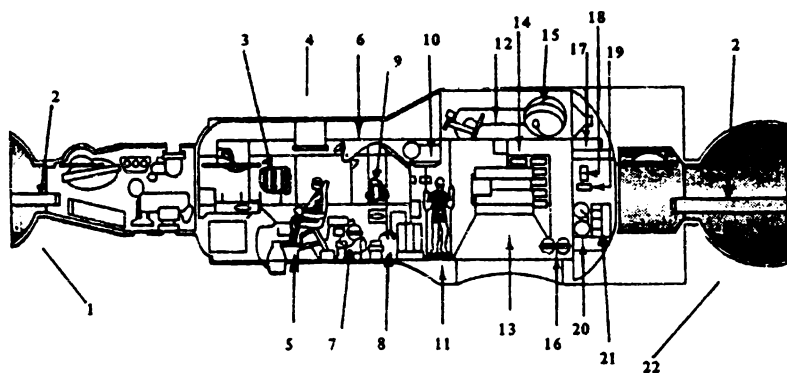


Схема станции «Салют-6». Цифрами обозначены: 1 — корабль «Союз»; 2 — воздушный баллон; 3 — воздушный регенератор; 4 — солнечные панели; 5 — центральный контрольный пост; 6 — велоэргометр; 7 — источник питьевой воды; 8 — вакуумный туалет; 9 — регенератор воды; 10 — душ; 11 — беговая дорожка; 12 — постель; 13 — субмиллиметровый телескоп; 14 — холодильник; 15 — иллюминатор № 1; 16 — емкости с водой; 17 — место хранения персональных вещей; 18 — зеркало; 19 — шкаф электрооборудования; 20 — оборудование общего пользования; 21 — склад персональных вещей; 22 — грузовой корабль «Прогресс»

также системы терморегулирования и жизнеобеспечения, жилая зона теперь была отделена от научной и рабочей...

Так что жить и работать в космосе стало комфортнее. Это и отметил экипаж, благополучно вернувшись на родную Землю после 15-суточного полета.

Потом на станции «Салют-3» и на последующих — вплоть до «Салюта-6» — экипажи стали жить месяцами, ставя один из другим рекорды пребывания в космосе.

Впрочем, не надо думать, что теперь жить в космосе так же, просто как и на Земле. «Станция никогда не станет привычным домом, — отметил в одном из своих недавних интервью космонавт Геннадий Падалка. — Не станет по определению. Полет в космос — это командировка, а в командировке все временно...

Особенно остро ощущаешь одиночество, отсутствие родных и близких, изоляцию и замкнутое пространство...»

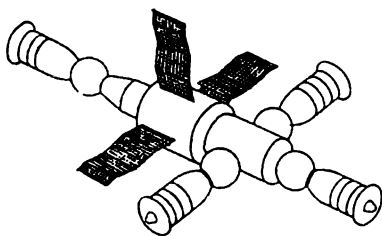
И это, заметьте, говорит человек, который летал в космос не однажды и в общей сложности провел на орбите более года — 387 суток!

Несмотря на все улучшающиеся условия жизни и работы на орбите, далеко не всегда и все шло гладко. Бывали и отказы оборудования, и скандалы среди членов экипажа, и болезни, и даже пожары...

Не случайно кто-то из космонавтов в сердцах как-то назвал станцию «коммуналкой с окнами на Землю». Земные проблемы проявили себя и в космосе. Да еще и свои, специфические тут добавились. Космос, как и океан, — не очень дружественная среда для обитания людей.

Эпопея «Мира»

Прежде чем рваться на Луну, в дальние космические просторы, неплохо было бы навести порядок на Земле и вокруг нее. В наши дни, когда происшествий на орбите уже не скрывают, стало понятно, что картина жизни в космосе далеко не столь радужна, как нам пытались показать еще недавно. Вспомним хотя бы некоторые фрагменты из истории орбитальной станции «Мир»...



Стыковочные узлы станции «Салют» позволяли принимать до четырех кораблей или специализированных модулей одновременно

ЗАСЛУЖЕННЫЕ АВАРИЙЩИКИ РОССИИ. Космонавты Василий Циблиев и Александр Лазуткин по количеству аварий перекрыли показатели всех команд, которые 25 лет работали по программе длительных пилотируемых полетов. Так было сказано на пресс-конференции, которую в конце июля 1997 года провел заместитель руководителя полетом, космонавт Сергей Крикалев. Он же напомнил основные этапы космической одиссеи.

Пожалуй, все началось с пожара. 23 февраля 1997 года на станции случилось первое чрезвычайное происшествие — возгорание с языками пламени длиной около метра и выбросами расплавленного металла. Впрочем, космонавты не растерялись и за 14 минут пожар потушили. Все шесть членов экипажа (основной и прилетевший на смену) не пострадали, хотя и наглотались дыма. Таким оказалось боевое крещение Циблиева и Лазуткина, и они его с честью выдержали. Чего, к сожалению, нельзя сказать о новичке, американце Джерри Линенджеру — нашим ребятам по ходу дела пришлось приводить его в чувство.

«Ну, с кем не бывает на первых порах», — рассудили космонавты и пропустили мимо ушей довольно-таки странный доклад Линенджера своему начальству. В нем он описал, как мужественно лечил серьезные травмы и тяжелые ожоги космонавтов (хотя на самом деле экипаж отделался мелкими ссадинами). Всех больше интересовало другое: отчего пожар случился?

Выяснилось, что у шашки, которую зажгли, чтобы с помощью пиролиза пополнить запас кислорода на борту станции, вышел срок годности. Прибегнуть же к этому экстраординарному методу добычи кислорода пришлось потому, что на борту оказалось вдвое больше людей, чем запланировано, и штатное оборудование жизнеобеспечения со своими обязанностями уже не справлялось. Вслед за сбоем в системе обеспечения кислородом начались проблемы с терморегуляцией. В результате экипажу пришлось неделю «париться» при температуре 30 °С, вдыхая пары антифриза из подтекающей системы охлаждения.

Эту неисправность устранили лишь к середине июня. Когда Циблиев и Лазуткин расстались с Джерри Линенджером (у американского астронавта кончился срок командировки, и он отбыл на Землю), космонавты вздохнули с облегчением. Отношения между ними и американцем так и не сложились (почему — об этом речь ниже).

Вместо него на борт прибыл астронавт Майкл Фозл, работать и жить бок о бок с которым оказалось намного легче.

Однако приключения на том вовсе не кончились...

25 июня 1997 года по команде с Земли командир экипажа Василий Циблиев отстыковал уже разгруженный и набитый мусором грузовой корабль «Прогресс М-34». Казалось бы, после перенесенных неприятностей ЦУПу не стоило бы еще усложнять жизнь экипажу. Однако вместо того, чтобы отпустить «грузовик» подобра-поздорову, экипажу было приказано потренироваться в выполнении операций расстыковки, а затем новой стыковки «Прогресса» на другой стыковочный узел. Операция выполнялась в так называемом телеоператорном режиме управления, при котором командир управляет грузовым кораблем, передвигающимся автономно от станции, по существу, вручную.

И тут Циблиев не рассчитал. Как показало последующее расследование, он не учел, что «Прогресс» перегружен мусором, а стало быть, имеет на полтонны большую инерционную массу, чем полагалось по расчетам. Машина плохо поддавалась управлению, с запозданием реагировала на команды. Сначала никак не могла разогнаться, а потом слишком медленно тормозилась. В результате вместо мягкого касания, в 13.25 произошло довольно-таки жесткое соударение грузового корабля с комплексом в районе научного модуля «Спектр».

Через 10 минут после столкновения во время очередного сеанса связи Циблиев доложил Земле:

«Торможения не было. Грузовик не мог увести, потому что он вроде нормально шел, а потом скорость начала увеличиваться непонятно почему. Значит, попал в модуль “О”. Горят (сигнализация. — С.С.) “Батарей” и “Разгерметизация станции”. Сейчас давление на станции 700 мм».

Владимир Соловьев из ЦУПА отреагировал немедленно:

«Понятно, черт возьми! Закрывайте люки!»

Так гласит стенограмма этого драматического момента.

Давление внутри станции удалось стабилизировать, перекрыв доступ в аварийный модуль. Однако при столкновении пострадали кабели и, возможно, сами солнечные панели «Спектра», дающие около 30 % электроэнергии.

Экстренно была создана экспертная комиссия под руководством гендиректора Российского космического агентства Юрия Коптева. Около 70 специалистов принялись искать выход из создавшегося положения. Было решено сориентировать «Мир» таким образом, чтобы на оставшиеся в рабочем состоянии панели фотоэлементов падало максимум солнечного света.

САМИ ЛОМАЕМ, САМИ ЧИНИМ?.. На следующее утро, в 5.30 по московскому времени, экипаж проснулся от холода. Станция тонула в крошечной тьме. Оказалось, за ночь комплекс потерял оптимальную ориентацию, с трудом достигнутую накануне, разрядились аккумуляторы, перестала работать система стабилизации.

А все из-за того, что накануне в суматохе командир отсоединил кабель, соединяющий бортовую ЭВМ с датчиками положения. Компьютер перешел на аварийный режим работы, отключив свет, отопление, а также систему ориентации.

Заполучив кабель поутру присоединили, но на запуск системы ориентации энергии в аккумуляторах уже не осталось. Образовался как бы замкнутый круг: чтобы запустить гироскопы, стабилизирующие станцию, необходима энергия, а чтобы получить энергию, нужно развернуть станцию...

В конце концов выйти из положения удалось за счет двигателей пристыкованного к станции корабля «Союз ТМ-25», израсходовав часть топлива, предназначенного для возвращения экипажа на Землю... Так или иначе, но ушло еще двое суток, прежде чем комплекс вернули в то положение, которое он занимал сразу же после аварии. И на Земле, и в космосе вздохнули с облегчением. Можно было готовиться к ремонту станции. По тому, как падало давление, специалисты определили примерную площадь пробины в корпусе — около 28 кв. мм. Истинные же ее размеры космонавты должны были выяснить при визуальном осмотре места столкновения.

Было предложено два варианта инспекции. Один из них предполагал вход в аварийный модуль изнутри, второй — инспекцию его снаружи. Ремонт было решено так же разделить на две стадии. Во-первых, космонавты должны были поставить на корпусе гермоплату — специальную «нашлепку», позволяющую восстановить соединение батарей «Спектра» (по крайней мере трех из них — четвертая, похоже, повреждена «Прогрессом») с энергосистемой комплекса. Во-вторых, космонавты должны были залатать пробоину.

С этой целью на 5 июля 1997 года запланировали запуск очередного «Прогресса М-35» с необходимым ремонтным оборудованием и снаряжением на борту. Он благополучно прибыл, но тут неожиданно запросил пощады «железный» Василий Циблиев — у командира забарахлило сердце. И медики запротестовали — никакого ремонта, на долю этого экипажа приключений было уже достаточно.

«МИР» ГЛАЗАМИ ИНОСТРАНЦЕВ. Так что, как видите, не только «Алмазы» с «Салютами», но и «Мир» не стал для космонавтов с астронавтами «землею обетованной». Не случайно, когда бывшего директора Института космических исследований, академика Роальда Сагдеева, ныне, как известно, живущего в США, спросили, что делают космонавты в космосе, он ответил: «В основном, выживают...»

Академик знал, что говорил, он не раз был свидетелем, а то и участником событий, которые далеко не всегда становились достоянием гласности. О многом ТАСС умалчивало. Но вот что пишет зарубежная пресса:

«Американские астронавты, работавшие бок о бок с российскими космонавтами, отмечают, что, конечно, опыт, самотверженность, выучка их российских коллег заслуживают всяческого поощрения. Однако все сходится на том, что их первое знакомство со станцией было на грани потрясения...»

«Стыковочный люк столь узок, что сквозь него с трудом можно протиснуться. После прилизанного интерьера американского “челнока” орбитальный комплекс поражает астронавтов видом протянутых туда-сюда кабелей и проводов, похоже, соединенных на живую нитку.

Несмотря на постоянно работающую вентиляцию, в воздухе висит неистребимый, насквозь все пропитывающий запах пота, дезинфицирующих средств и прочего, что свидетельствовало о всевозможных незапланированных микроутечках».

Впрочем, надо отдать должное британскому журналисту, которому принадлежат вышеприведенные строки. Он нашел возможным также отметить, что «космонавты еще долго будут наставниками астронавтов». Однако наставничество это далеко не всегда протекает гладко.

Майкл Фозл оказался одним из лучших иностранных напарников наших ребят. Лишившись своего уголка на «Мире» — в поврежденном «Спектре» было его спальное место, оставшись без оборудования, персонального компьютера, сменной одежды и даже зубной щетки, он стойчески перенес выпавшие на его долю тяготы. Более того, он даже вызвался заменить заболевшего Василия Циблиева во время планировавшегося выхода в открытый космос и был искренне огорчен, когда этот выход отменили. «Где я еще получу такой ценный практический опыт?» — сокрушался он.

Прекрасные отношения были у наших космонавтов с американкой Шеннон Люсид и многими другими ее согражданами. А вот тот же Джерри Линенджер не стеснялся повернуться спиной, когда его

просили помочь: «У меня своя программа...» Что, понятное дело, вызывало досаду и горечь. Впрочем, справедливости ради отметим, что, по идее, Линенджер должен был лететь с Александром Калери и Валерием Корзуном. И те в ходе совместных тренировок как-то притерпелись к странностям его характера. Однако в самый последний момент была произведена замена российских космонавтов, и результат не преминул сказаться...

ЛЮДИ, ОНИ ВСЮДУ — ЛЮДИ. У нас вообще сложилась довольно парадоксальная практика. За психологическую подготовку, совместимость членов экипажа до полета несет ответственность Министерство обороны, представители которого зачастую не стесняются заявлять: «Космонавты — взрослые люди. Им надо дело делать, приказы выполнять, а не заниматься коммунально-кухонными конфликтами...» А вот за обеспечение нормального психологического климата на борту отвечает уже Минздрав. И медикам приходилось уже несколько раз досрочно прерывать полеты. Не только потому, что здоровье кого-то из членов экипажа вдруг резко ухудшилась, а и потому, что, как уже упоминалось, взаимоотношения между космонавтами доходили до драки...

Психологически очень трудно находиться все время друг у друга на виду, пользоваться одними и теми же предметами туалета, загубниками, унитазами и т.д. Уже одно то, что для многих целей космонавтам придется использовать воду, получаемую посредством очистки мочи, повергнет в шок неподготовленного человека. Но это, как выясняется, еще не самое страшное. Куда хуже, когда человек перестает понимать человека.

Международным экипажам в этом отношении еще сложнее, чем национальным. Тут, кроме всего прочего, взаимоотношения осложняются языковым барьером, различными традициями, даже чувством юмора. Даже опытный переводчик зачастую не в состоянии передать тому же американцу «соль» многих русских анекдотов. Аналогично очень многое теряется и при обратном переводе. Поэтому, например, Норману Тагарту было трудно «потрепаться» в свободную минуту с Владимиром Дежуровым и Геннадием Стрекаловым, и он очень по этому поводу переживал. Возможно, даже похудел из-за того. Хотя, впрочем, непривычный рацион питания тоже дал о себе знать...

Майклу Фозлу жить на борту было легче. Он знает русский настолько хорошо, что понимает и многие языковые нюансы. Кроме того, в силу своего характера, даже лишившись своего уголка на

борту, он не стал ныть, вошел, так сказать, в положение и даже, как упоминалось, изъявил готовность заменить заболевшего Циблиева в ходе подготовки к выходу в открытый космос. А это, между прочим, определенный риск — астронавту пришлось бы работать в непригодном для него российском скафандре.

ПОЧЕМУ ЗАТОПИЛИ «МИР»? Выход американца в открытый космос, как вы знаете, не состоялся. Не взяли с собой в полет Анатолий Соловьев и Павел Виноградов и француза Леопольда Эйрти. «У нас отсутствуют энергоресурсы на проведение полномасштабной научной программы на “Мире”», — прояснил тогда ситуацию гендиректор Российского космического агентства Юрий Коптев.

Космонавты со своей задачей справились, «Мир» в очередной раз реанимировали. Ну а что дальше?

В конце прошлого столетия многие зарубежные спонсоры стали полагать, что станция свое уже отработала и дальнейшее пребывание на ней экипажа может стать попросту опасным. Американцы даже собирались вообще отказаться от дальнейших работ на «Мире» и подождать, пока не будет введена в строй станция «Альфа», более известная нам ныне под названием МКС.

«Пребывание астронавтов на борту “Мира” обходится нам в полмиллиарда долларов в год, а бесконечные неполадки выбивают экипаж из рабочего ритма, не дают возможности выполнять программу научных экспериментов», — так мотивировали они свое решение.

Позиция представителей Европейского космического агентства, в частности, немцев и французов, была поначалу менее жесткой. «Неполадки дают хорошие уроки преодоления нештатных ситуаций», — говорят они, подчеркивая, что россияне имеют уникальный опыт работы на орбите, ведь они осуществляют долговременные экспедиции около 15 лет. Но постепенно и они начали менять свое отношение к ситуации. «Станция превысила все мыслимые сроки эксплуатации, — рассуждали они. — Зачем подвергать людей неоправданному риску?»

У нас отношение к станции было двояким. Большинству населения России почему-то было жаль станцию. И они предлагали латать ее до бесконечности, справедливо полагая, что на новую станцию у нас денег не найдется.

Первыми, как ни странно, воспротивились этому технические специалисты, но после того, как на станции отказали однажды компь-

ютеры и она на некоторое время оказалась в неуправляемом режиме, наши инженеры забились тревогой. «Пришло время затопить станцию, пока она еще управляется, — заявили они. — Иначе мы будем иметь большие неприятности...»

Неизвестно, как бы развивались события дальше и сколько бы продолжалась дискуссия, но тут в Париже некий предсказатель выпустил книгу, в которой предвещал, что станция вскоре непременно упадет, причем свалится прямо на головы парижан.

Книга имела шумный успех, и, возможно, именно она стала последним аргументом. Тут же нашлись деньги на дозаправку станции топливом, и 23 марта 2001 года российская космическая станция «Мир» прекратила свое существование. В 8 часов 45 минут по московскому времени она вошла в плотные слои атмосферы, где начала гореть и разламываться на куски. Обломки станции упали в северо-западной части расчетного района затопления станции, в южной части Тихого океана, сообщило ИТАР-ТАСС.

Впрочем, кое-кто и поныне считает, что с затоплением поторопиться. И надо было бы прежде отстыковать от комплекса наиболее новые модули, подготовив таким образом основу для создания станции «Мир-2».

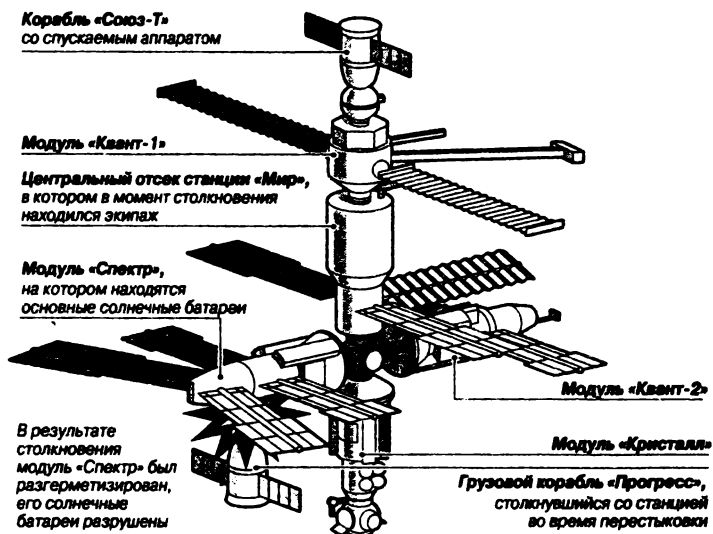


Схема столкновения станции «Мир» с грузовым кораблем «Прогресс»

Неосуществленные проекты

Далеко не все наши сограждане согласны с тем, что у России с 2001 года нет национальной станции. У русских собственная гордость. А потому проекты орбитальных баз, построенных на других принципах, нежели станция «Мир», разрабатывались, разрабатываются и еще будут разрабатываться. Давайте рассмотрим хотя бы некоторые из них.

СТАНЦИЯ «МИР-2». Концепция «Мира-2» — станции третьего поколения — была сформулирована еще в 1976 году. Причем первоначально станция ДОС-8 («Заря») создавалась в качестве дубликата станции «Мир-1», который мог бы заменить основную станцию в случае выхода ее из строя.

Базовый блок «Мира-2» был закончен в феврале 1985 года, а главное оборудование смонтировали к октябрю 1986 года. За время монтажа станция несколько выросла. И к 14 декабря 1987 года, когда ее проект утвердил директор НПО «Энергия» Юрий Семенов, долговременная орбитальная станция «Мир-2» должна была состоять из следующих блоков: базовый блок «Заря», 90-тонный орбитальный док, фермы и панели солнечных батарей, служебный, биотехнологический, первый исследовательский, второй исследовательский и технологический модули.

Орбитальный монтаж станции, как ожидалось, должен был начаться в 1993 году. В дело, однако, вмешались политики. Отказ советского руководства от дальнейших планов создания военных баз в околоземном пространстве привел к тому, что в 1989 году работы над блоком «Заря» и остальными модулями были приостановлены.

Тогда в 1991 году руководство НПО «Энергия» выдвинуло проект облегченной станции гражданского направления. Исследовательские модули теперь предполагалось выводить в космос с помощью орбитального корабля «Буран». Полный монтаж станции «Мир-2» новой модификации мог быть закончен к 2000 году.

В то же самое время руководство НПО «Энергия» уже понимало, что Россия не сможет профинансировать даже такой проект в полном объеме. Поэтому 15 марта 1993 года генеральный директор Юрий Коптев и Генеральный конструктор НПО «Энергия» Юрий Семенов обратились к тогдашнему директору НАСА Голдину с предложением о создании Международной космической станции. А уже 2 сентября 1993 года Председатель Правительства Российской Фе-

дерации Виктор Черномырдин и вице-президент США Альберт Гор подписали «Совместное заявление о сотрудничестве в космосе», предусматривающее в том числе создание международной станции на основе проработок по станциям «Мир-2» с нашей стороны и станции «Фридом» — с американской. Так родился проект Международной космической станции — МКС.

В российский сегмент МКС, кстати, вошли практически все (за исключением военных) модули, разработанные для станции «Мир». Здесь и базовый (функционально-грузовой) блок «Заря», и служебный блок «Звезда», и корабль «Прогресс М-45», и корабль «Союз ТМ»...

Таким образом, труды не пропали даром.

«НАДЕЖДА», «РУСЬ» И ДРУГИЕ. Тем не менее как среди общественности, так и среди специалистов все еще существует мнение, что Россия непременно должна иметь свою собственную космическую станцию. И они продолжают создавать национальные проекты.

Так, скажем, специалисты Центральной научно-исследовательской лаборатории «Астра» при Московском авиационном институте подготовили проекты легкой (86 т) станции «Надежда», сравнимой по возможностям с «Миром», и тяжелой станции «Русь» (140,5 т), сопоставимой с МКС.

Поскольку МАИ в первую очередь все-таки учебный институт, то инициаторы этих проектов одним махом убили, так сказать, сразу двух зайцев. У студентов появилась возможность работать над безусловно интересными проектами и получить за это заслуженные «пятёрки». Ну, а наши «технари» имеют теперь на всякий случай пару перспективных проектов, которые вполне могут пригодиться в будущем.

Ведь принципиальное отличие этих новых станций состоит прежде всего в так называемой вертикальной компоновке, которая, как утверждают разработчики, позволит сократить затраты энергии на стабилизацию станции на 70—90 % за счет так называемого тросового эффекта.

Вертикальная компоновка удобнее и в случае использования в качестве средства доставки людей и грузов на орбиту так называемого космического лифта. Одна система запросто может быть встроена в другую.

Например, модули «Надежды» не только расположены линейно, один за другим. Для перемещения людей и грузов предусмотрен

сквозной внутренней коридор, но снаружи уже предусмотрена так называемая тропа космонавтов — монорельс с передвигающейся по нему кареткой.

Причем, как утверждают разработчики «Надежды», подобную конструкцию можно создать всего за 2—3 года. А стоит она будет раз в десять дешевле (по некоторым данным — даже в 100 раз!), МКС. И это не единственная альтернатива МКС.

И ЕВРОПА ТУДА ЖЕ?.. Впрочем, мы — не единственные индивидуалисты в мире. Проект собственной (независимой от Америки и России) орбитальной станции неоднократно обсуждался и в Европе.

Заполучив в свое распоряжение французскую ракету-носитель тяжелого класса «Ариан-5», сотрудники Европейского космического агентства еще с середины 70-х годов прошлого века стали подумывать о создании на орбите своей собственной космической базы.

Причем европейские специалисты не только размышляли, но и действовали и набирали практический опыт. Это их усилиями, к примеру, был спроектирован для НАСА лабораторный модуль «Спейслэб» («Spacelab»), вмещающийся в грузовой отсек «Спейс Шаттла» и предназначенный для проведения исследований и экспериментов на околоземной орбите.

А в начале 80-х годов те же европейские фирмы «МВБ» и «Алигалия», что создали «Спейслэб», разработали концепцию и Европейской орбитальной станции «Колумбус». Ее стоимость оценивалась 1,75 млрд долларов, что не так уж дорого по космическим меркам.

Однако в это время президент Рональд Рейган призвал европейские страны присоединиться к строительству станции «Фридом», политики надавили на инженеров, и модуль «Колумбус» решили использовать в составе международной станции.

С созданием «Фридома», как вы знаете, тоже ничего не получилось. Программа плавно перешла к созданию «Альфы», а та в конце концов выродилась в программу МКС. Однако европейцы и по сей день недовольны тем, что их люди работают на орбите лишь в составе экспедиций посещения.

Поэтому Европейское космическое агенство не поставило еще креста и на проекте создания независимой, «свободно летящей» научно-исследовательской платформы МТФФ (MTFF — сокращение от «Man Tended Free Flying platform»), разработанном еще в 1986 году.

Правда, в 1991 году программа Европейского космического агентства была серьезно пересмотрена и некоторые проекты пошли под

сокращение. В частности, из программы развития были вычеркнуты французский корабль «Гермес» и немецко-итальянская платформа МТФФ.

Тем не менее европейцы продолжают сопротивляться американскому диктату. В частности, не так давно Британское аэрокосмическое объединение БАЕ («British Aerospace Ltd.») выдвинуло свой, альтернативный проект Европейской космической станции. В отличие от проекта «Колумбус» эта станция должна собираться из модулей, каждый из которых представляет собой отдельный космический корабль. Однако и на этот проект у европейцев пока нет достаточного количества свободных денег.

КОСМИЧЕСКОЕ «НАДУВАТЕЛЬСТВО». Американцы тем временем тоже не сидят сложа руки. Потерпев очередное фиаско при катастрофе «Шаттла» «Колумбия» — уже второй за историю существования многоразовых космических кораблей, НАСА было вынуждено пересмотреть реестр доставляемых на орбиту грузов. Ведь наши «Прогрессы» далеко не столь вместительны, как «челноки».

В частности, на МКС до сих пор катастрофически не хватает места. Но даже если в мае 2005 года, как обещают американцы, полеты «Шаттлов» снова возобновятся, самый большой модуль, который они смогут взять с собой, ограничен габаритами грузового отсека «Шаттла». А он составляет 4,5 м в ширину на 18 м в длину. А для перевозки на российском «Протоне» модуль должен быть еще уже. Плюс он должен быть максимально легким, потому что вывод на орбиту каждого килограмма коммерческой нагрузки обходится в 25 000 долларов.

Поэтому в НАСА, в Космическом центре имени Джонсона, разрабатывают ныне модуль совершенно нового типа, а именно... надувной!

Основу модуля, который разработчики назвали «TransHab», составляют углеродные волокна, которые образуют силовой каркас. Сверху оболочка из легкой нестелевой пены. Она, как своеобразная подушка, гасит энергию микрометеоритов, постоянно бомбардирующих поверхность станции.

Между тем энергия маленького камешка, летящего со скоростью 7 км/с, в 50 (!) раз больше, чем у пули крупнокалиберного пулемета! Поэтому под пеной у «TransHab» лежит еще три слоя кевлара — материала, из которого шьют бронжилеты. И наконец, чтобы сделать стенку модуля еще более прочной, в материал вплетены углепластиковые ленты.

В итоге максимальный размер частицы, которая безопасна для «TransHab», — 1,8 см, в то время как алюминиевый модуль МКС может выдержать частицы диаметром только 1,3 см.

Однако в космосе еще одна опасность, которая не всегда оценивается адекватно. Грузовые корабли и «Шаттлы» тоже несут в себе потенциальный риск. Размеры и инерция многотонных космических бродяг могут быть причиной очень неприятных последствий. Как уже говорилось, при таком столкновении с грузовым кораблем «Прогресс» станция «Мир» была частично выведена из строя. «TransHab» в таком случае, спружинив, просто отлетит в сторону. Он же надувной!

И еще одна деталь: «TransHab» создавался как жилище на орбите, и его конструкция позволяет «быть как дома», находясь намного дальше от Земли. В надувных куполах, к примеру, могут разместиться первые «марсиане», прилетевшие туда с Земли. Впрочем, и на нашей планете ему найдется работа — надежный модуль идеально подходит для жилья исследователей в отдаленных уголках мира или рабочих-нефтяников.

Кстати, аналогичные конструкции разрабатываются и нашими специалистами из Центра имени Г.Н. Бабакина. Накопив тридцатилетний опыт в возведении пневмоконструкций, в том числе и в суровых условиях Арктики, они теперь переносят его и в космос.

Если все пойдет, как запланировано, первые пневматические модули должны появиться на орбите уже в текущем десятилетии.

КОСМИЧЕСКИЙ ЛИФТ. А теперь давайте поговорим еще об одной любопытной конструкции, с помощью которой дорога на орбиту, к тому же надувному модулю станет намного короче и проще.

Обычно бывает как? Фантасты высказывают какую-то идею, а инженеры затем пытаются ее осуществить. В данном же случае все обстоит как раз наоборот: фантасты не поспевают за фантазиями инженеров. Судите сами...

Еще 31 июля 1960 года «Комсомольская правда» опубликовала статью ленинградского инженера Юрия Ариутанова. Именно в ней впервые рассказывалось о принципе действия «внеземного» подъемника.

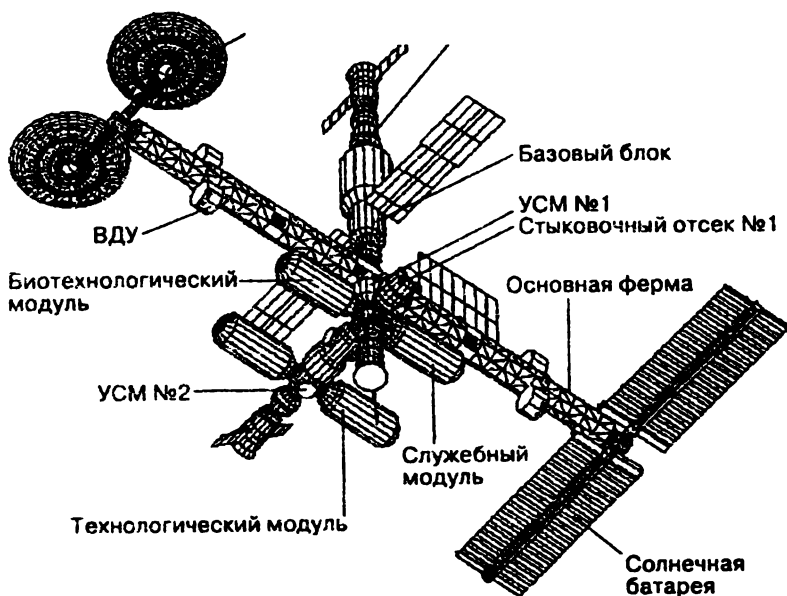
Потом идею подхватили другие специалисты, а всем известный английский писатель-фантаст Артур Кларк подробно описал ее в своем романе «Фонтаны рая».

Внешне все выглядит вроде бы просто. Главный элемент подъемника — трос, один конец которого крепится на поверхности Земли, другой — теряется в далеком космосе на высоте около 100 тысяч км (это примерно четверть расстояния до Луны). Причем, несмотря на то что второй конец троса может быть попросту оставлен в пространстве, он будет натянут, как струна.

Вся хитрость в том, что, подчиняясь законам физики, трос этот окажется под воздействием двух могучих разнонаправленных сил.

Чтобы понять их природу, вспомним доморощенный опыт. Привяжите к бечевке какой-нибудь предмет и начинайте раскручивать его. Как только предмет приобретет некую скорость, веревка тут же натянется. Почему? Да потому, что на предмет действует центробежная сила. А на саму веревку — сила центростремительная, которая и натягивает ее.

Нечто подобное произойдет и с поднятым в космос тросом. Любой объект на его верхнем конце или даже сам свободный конец будет вращаться подобно искусственному спутнику нашей планеты. Стало быть, на этот конец будет действовать центробежная сила. Одновременно на тот же трос будет действовать и противоположная сила —



Орбитальная станция «Мир-2» предполагалась такой

земного притяжения. И тем ощутимее, чем ближе он находится к Земле. А чем дальше в космос, тем, наоборот, энергичнее проявляется центробежный фактор. При определенных условиях две противоположные силы уравниваются друг друга. Происходит это, когда центр массы гигантского каната находится на высоте 36 тысяч км, то есть на так называемой геостационарной орбите.

Именно там находящиеся искусственные спутники висят неподвижно над Землей, совершая вместе с ней полный оборот за 24 часа. Вот из этой как бы срединной точки лифтовый канат и должен идти вниз, к Земле. В этом случае огромный кабель будет не только натянут, но и сможет постоянно занимать строго определенное положение — вертикально к земному горизонту, точно по направлению к центру нашей планеты.

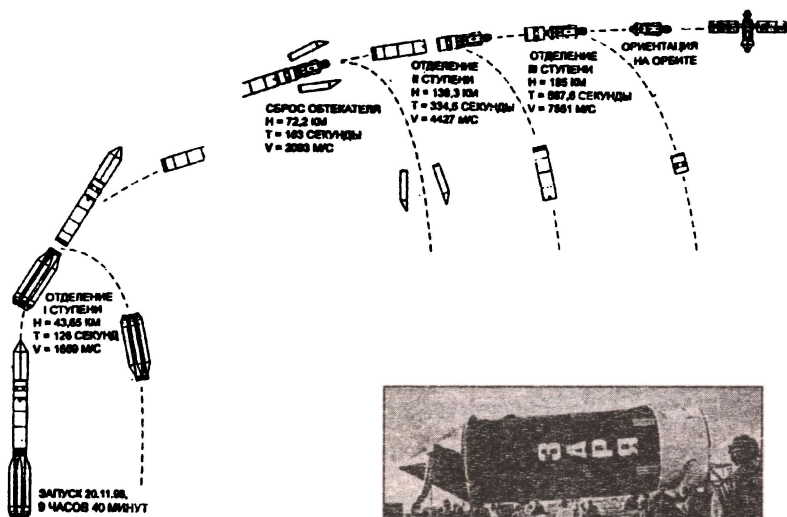
А дальше, используя эту рукотворную вертикаль, можно отправлять кабины в космос и опускать их на Землю.

Именно этот способ путешествия в космос и был описан в романе Артура Кларка, вышедшем в свет в 1978 году. Идея Арцутанова, таким образом, приобрела всемирную известность. Вот только воплотить в жизнь ее почему-то никто не торопился. А все потому, что в схеме имелось одно слабое звено. Неизвестно было, на чем подвешивать кабину космического лифта. Если использовать обычный стальной трос, то простейший расчет показывал: он порвется под воздействием собственной тяжести уже при длине 50 км.

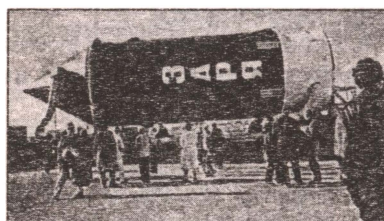
Артур Кларк в своем романе предложил заменить сталь на легкий и очень прочный кевлар. Однако, во-первых, где взять такое количество дефицитного и достаточно дорогого материала? А во-вторых и в главных, даже при изобилии кевлара длину каната можно увеличить лишь на сотню-другую километров, то есть достичь орбит низко летящих спутников. На большее и прочности кевлара не хватит...

Это, кстати, понимал сам писатель. Потому придумал некий сверхпрочный «псевдоодномерный алмазный кристалл», который стал основным строительным материалом. Один из героев романа, инженер Морган, поясняет, что такой кристалл не есть абсолютно чистый углерод, «тут есть дозированные микровключения некоторых элементов». И добавляет, что производство таких кристаллов возможно только в невесомости, где нет тяжести, нарушающей кристаллическую решетку.

Самое интересное, что Кларк почти угадал. Нынешний этап интереса к проекту строительства космического лифта связан именно с углеродными кристаллами, хотя и несколько иного вида.



Основные этапы вывода модуля «Заря» в космос



Модуль «Заря» перед стартом

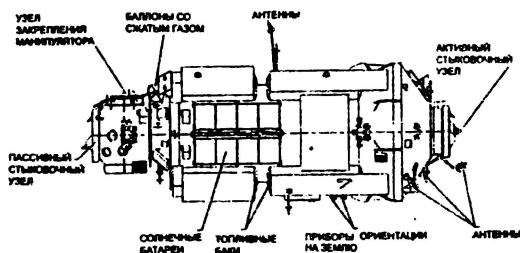
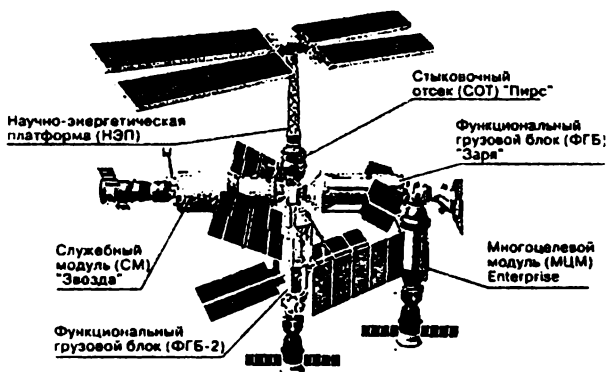


Схема модуля «Заря»

В 1991 году японский инженер Сумио Иишима, исследуя графитовую сажу, открыл нечто удивительное — так называемые углеродные нанотрубки. Это микроскопические, не различимые невооруженным глазом пленочки графита, свернутые в виде крохотных цилиндров.

Диаметр каждой такой трубки в миллион раз меньше миллиметра, длина — всего нескольких микрон. Казалось бы, какой от них прок? Однако вскоре выяснилось, что цилиндрики могут самостоятельно сплетаться в такие же микроскопические канатики. Изготовленная



Российский сегмент МКС в законченном виде
должен выглядеть так

же из них нить прочнее алмаза. Почти невесомая паутинка из углеродных нанотрубок диаметром в один миллиметр может выдержать 20-тонный груз!

Имея такой удивительный материал, можно уже и подумать о строительстве космического лифта в обозримом будущем.

Во всяком случае, после открытия японского инженера проектом занялись не только фантасты, но и ученые с инженерами. Скажем, Институт перспективных концепций НАСА выделил компании «Highlift Systems» 570 тысяч долларов на первоначальные исследования.

Ныне закончен первый этап исследований. В отчете, включающем 80 страниц убористого текста, а также многочисленные чертежи и графики, сказано однозначно: проект вполне может быть осуществлен практически. Во всяком случае, один из его авторов, доктор Брэдли Эдвардс, твердо уверен в успехе. По его мнению, при соответствующем финансировании уже через два года можно будет начать строительство стартовых сооружений.

Причем осуществление этого проекта грозит обернуться немалой экономией средств. Дело в том, что ныне доставка 1 кг полезного груза в космос обходится не менее 10 тысяч долларов, причем подъем на высокую, геостационарную орбиту обходится даже в 40 тысяч. Космический подъемник предполагает снижение стоимости доставки до 100 долларов, т.е. в 100—400 раз. И это только на первом этапе...

Благодаря такой системе доставки грузов станут рентабельными орбитальные заводы для производства уникальных лекарств и специальных материалов, строительство в космическом пространстве сол-

нечных электростанций и туристических гостиниц, бурное развитие космического туризма.

Но пока все это — далекие мечты, осуществление которых зависит от того, как пойдут дела со строительством первого космического лифта. Его концептуальный проект в нынешнем виде содержит достаточно подробные конструкторские разработки. Вот как проясняет некоторые технологические подробности сам доктор Эдвардс на своем сайте в Интернете.

Прежде всего ныне он предлагает отказаться от строительства на Земле огромной башни, высотой 50 км, как это мыслилось в предыдущих проектах. Сооружение такой Вавилонской башни не только значительно удорожает проект, но и во многом ставит под сомнение его исполнение, ведь ни у кого нет опыта строительства башен, достигающих стратосферы.

Сам Эдвардс предлагает сделать наземной станцией для космического лифта океанскую платформу — наподобие тех, с которых ведут добычу нефти. Ее можно построить в Тихом океане, в таком районе, где практически не бывает гроз.

Вместо троса, как уже говорилось, будет использоваться широкая лента из углеродных нанотрубок. Длина ленты — почти 100 тысяч километров (ею можно два с половиной раза обернуть земной шар), ширина — 1 м. Даже при планируемой толщине ленты всего в 2 микрона общая масса, учитывая гигантскую длину этой необычной «дорожки», должна получиться довольно солидной — около 800 тонн. Тем не менее, как показывает расчет, нанотрубки должны выдержать такую тяжесть.

Перед тем как развернуть сверхтонкую и сверхдлинную ленту Земля—космос, планируется провести тщательные испытания элементов необычного лифта. Сначала нить из углеродных нанотрубок будет проверена в лабораторных условиях. Фрагменты ее подвергнутся воздействию атомарного кислорода, перепадов давления, излучения... Затем прототип подъемника поднимут с помощью воздушного шара на высоту 1000 м. Будут работать лазер, оптическая техника, словом, весь многосложный комплекс. И, наконец, заключительная серия испытаний пройдет на самой геостационарной орбите.

Сама схема строительства на сегодняшний день выглядит так. Сначала на геостационарную орбиту обычными ракетами будет доставлено около 40 т ленты шириной от 5 до 11,5 см в ширину и толщиной в микро-

ны. Когда она будет развернута на всю длину и достигнет поверхности Земли, то сможет удерживать полезные грузы весом до 495 кг.

Далее специальные подъемники будут подниматься по первоначальной ленте и постепенно расширять ее. На каждое восхождение уйдет от 3 до 4 дней. Через 2,5 года лента будет готова полностью.

Конструкция подъемника как бы охватывает ленту с двух сторон. Кабину планируется оснастить двумя комплектами роликов или гусениц. Лента будет проходить между ними, обеспечивая плавный подъем или спуск кабины за счет трения.

Для движения подъемника по ленте вверх или вниз предполагается использовать электрические двигатели. Энергия будет передаваться с Земли с помощью лазера или микроволнового излучения. Посланный им луч преобразуется в электричество, которое приведет в действие моторы лифта. Скорость движения кабины составит 200 километров в час.

Все этапы научно-исследовательских работ, проектирования и строительства четко расписаны. Так, при соответствующем финансировании уже через два года могут быть получены первые образцы сверхпрочной ленты. Ее испытания, соответствующие доработки, развертывание массового производства займут еще около 3 лет. Строительство отнимет примерно шесть лет. Наконец, еще 2,5 года уйдет на расширение ленты длиной в 100 000 км. Таким образом, первая, сравнительно небольшая гондола с полезным грузом 5 т могла бы подняться в космос где-то в 2017—2020 годах.

Так полагает доктор Эдвардс. Однако многие эксперты не разделяют его оптимизма. Прежде всего непонятно, удастся ли найти в нынешнем мире столь много свободных финансов. Ведь только на сооружение первого лифта требуется около 10 млрд долларов. А вся программа стоит как минимум вчетверо дороже.

Кроме того, не решены многие принципиальные вопросы. Например, как защитить транспортную ленту от метеоритов и тех обломков, которые в изобилии ныне болтаются на околоземной орбите? Если покрыть ее синтетическим материалом или тонкой металлической броней, то сразу же ее вес многократно увеличится.

Еще одна трудность — мощные порывы ветра. Метровая по ширине лента имеет высокую парусность. А гарантировать, что в данном районе океана сильных ветров не будет, невозможно. Придется также подумать и о защите всего сооружения от ударов молний, океанских штормов и т.д.

Наконец, подобное сооружение — лакомый кусок для террористов. Представьте себе, каков будет резонанс, если в океан ухнет кабина космического лифта...

Тем не менее даже скептики признают чрезвычайную перспективность использования тросовых транспортных систем в космонавтике в будущем. Спор идет лишь о сроках. Так, представитель НАСА Роберт Казанова полагает, что первый космический лифт может появиться лет через 50.

Примерно такие же сроки называет и доктор технических наук, лауреат Государственной премии Георгий Успенский, возглавляющий отделение в Центральном НИИ машиностроения Росавиакосмоса. Он еще в 1989 году опубликовал подобные же расчеты по перспективным космическим транспортным системам.

Ну, а дальше вполне возможно продление этой трассы до Луны. Освоение же Луны, строительство на ней ракетодрома откроют возможность путешествий к дальним окраинам Солнечной системы или даже в иные звездные системы.

«ВАВИЛОНСКИЕ БАШНИ» XXI ВЕКА. Впрочем, постройка космического лифта — не единственный способ создать более дешевый способ транспортировки людей и грузов в космос.

По словам эксперта центра НАСА в Кливленде Джеффри Лендиса, традиционный способ доставки грузов с помощью ракет себя уже исчерпал. Пытаясь модернизировать его, специалисты предлагают запускать ракеты не с Земли, а, например, с борта самолета-носителя, который поднимается на высоту 10—12 км. Таким образом, удастся сэкономить по крайней мере одну ступень.

Впрочем, нынешние самолеты позволяют поднять сравнительно небольшие, легкие носители, которые, в свою очередь, способны транспортировать на орбиту сравнительно компактные и немассивные грузы. Для выведения на орбиту крупных спутников и модулей орбитальных станций Дж. Лендис и его коллеги предлагают модернизировать... сам космодром.

«Надо оснастить стартовую площадку высокой башней, а еще лучше — одновременно перенести ее на какую-нибудь высокую гору, — говорит Лендис. — Наши расчеты показывают, что старт ракеты с высоты в 15 км позволяет увеличить полезную нагрузку в 1,5 раза, а с 20 км — вдвое...»

Эксперты НАСА полагают, что современные композитные материалы на основе углерода позволят в скором будущем соорудить «Ва-

вилонскую башню» высотой в 25 км. С ее вершины полезную нагрузку можно было бы выводить в космос с помощью всего одноступенчатой ракеты, а не трехступенчатой, как ныне. И если ныне полезная нагрузка составляет примерно 2 процента от стартовой массы всего носителя, то с помощью высотных запусков этот показатель удастся существенно повысить.

Строительство же подобного сооружения в денежном эквиваленте обойдется примерно во столько же, как и возведение обычного небоскреба где-нибудь на Манхэттене.

Интересно, что подобную же идею изобретатель из Самары, уже знакомый нам специалист по ракетно-космической технике В.Н. Пикуль предложил еще в конце 90-х годов прошлого века.

«Особенность моего способа состоит в медленном разгоне особой платформы с ракетой на борту по широколейному железнодорожному спуску (точнее, в данном случае — подъему), — рассказывал он. — По мере возрастания скорости подъем становится все круче, и наконец ракета стартует практически вертикально, используя мощь собственных двигателей».

В свою очередь, Пикуль опирался на идею К.Э. Циолковского, красочно описанную Александром Беляевым в научно-фантастической повести «Звезда КЭЦ».

Причем строить подобные космодромы оба исследователя предлагают где-нибудь в гористых, малонаселенных местах. Горы, как уже говорилось, дают природный выигрыш в высоте, ведь вершины некоторых пиков находятся на высоте 8 км над уровнем моря.

Кстати, подобная башня может стать основанием и для космического лифта, о котором уже говорилось выше.

Глава 6

ЕЩЕ О «ЗВЕЗДНЫХ ВОЙНАХ»

Последнее время о них, к счастью, вспоминают все меньше. А ведь были времена, когда казалось, что военные действия в космосе начнутся не сегодня, так завтра. Насколько на самом деле была вероятна Третья мировая война в космосе? Каковы на самом деле были цели программы СОИ? Могут ли земляне извлечь хоть какую-то пользу из космических вооружений?

Давайте и поговорим об этом в заключительной главе нашей книги.

Противостояние «челноков»

АВТО НА ОДНУ ПОЕЗДКУ? В начале 70-х годов XX века, когда начинались работы по созданию многоразовых транспортных космических кораблей (МТКК), необходимость в них обычно мотивировалась так.

«Представьте себе, — утверждал сторонник МТКК, — что творилось бы в наших городах, если бы каждый автомобиль предназначался лишь для одной поездки?! А ведь ныне получается именно так: каждый ракетный комплекс в сотни тонн теряется потом безвозвратно, засоряя землю и ее окрестности этаким “космическим мусором”...»

И дальше каждый в меру своего таланта расписывал, какие радужные перспективы сулит создание надежного, удобного в эксплуатации многоразового «космического самолета».

Однако на самом деле подобные рассуждения были не более чем дымовой завесой, за которой военные пытались скрыть истинную суть программы.

Причем если более откровенные в своих словах и действиях американцы даже особо и не скрывали милитаристской направленности своей программы, открытой президентом Ричардом Никсоном 5 января 1972 года, то наши военные первое время даже всячески отнекивались от предложений руководства нашей космонавтики. «Нам игрушки не нужны», — говорят, эти слова принадлежат министру обороны А.А. Гречко.

Ситуация коренным образом изменилась после того, как референт одного из членов Политбюро вычитал в иностранной прессе предположение о том, что, пикируя, «Шаттл» запросто сможет сбросить бомбу или ракету на любой объект на поверхности планеты и эффективного средства помешать этому не существует.

Тут уж встревоженные советские руководители решили немедленно создать аналогичный самолет. Как он должен был противодействовать атакам «Шаттла», и по сей день остается загадкой. Наверное, руководство СССР отталкивалось от аналогии с авиацией. Дескать, там налету авиации противника с большей или меньшей эффективностью могут противодействовать свои самолеты.

Так было положено начало еще одному противоборству двух великих держав.

РОЖДЕНИЕ «ШАТТЛА». Итак, по мнению экспертов США, с появлением космического корабля «Спейс Шаттл» («Space Shuttle» — «космический челнок») должен был произойти качественный скачок в области использования околоземного пространства в оборонных целях.

Во-первых, космический самолет, прозванный «челноком», вероятно, за принципиальную возможность снова на орбиту и обратно не менее 100 раз, должен был, по идее, упростить и удешевить доставку самого различного снаряжения. И прежде всего, конечно, грузов военного назначения. А также обеспечить регулярное техническое обслуживание специальных космических систем нового поколения (читай: спутников-шпионов и прочего спецоборудования).

Во-вторых, это хороший инструмент для инспекции, захвата или уничтожения вражеских орбитальных аппаратов, испытания экспериментальных образцов космического оружия и т.д.

В-третьих, как уже говорилось, «Спейс Шаттл» мог, в принципе, использоваться и в качестве носителя ударных средств.

На конкурсной основе было рассмотрено несколько предложений от ведущих аэрокосмических фирм США.

Так, по проекту фирмы «Норт Америкен» предлагался космический корабль, рассчитанный на двух пилотов и 10 пассажиров. Его двигатели должны были работать на смеси сжиженных газов — кислорода с водородом. Стартовать и садиться он должен был подобно обычному самолету.

Специалисты фирмы «Макдоннелл—Дуглас» предложили комбинированный двухступенчатый аппарат, разгонная и орбитальная ступени которого должны были заходить на посадку с помощью воздушно-реактивных двигателей.

Однако чем больше занимались специалисты НАСА проектами МТКК, тем становилось очевиднее: стартовать комплекс должен, словно ракета, вертикально и с помощью стартовых ускорителей. Иначе на орбиту ему попросту не подняться.

Предпочтение в конце концов было отдано двум вариантам, различавшимся лишь конструкцией разгонной ступени — с ракетными двигателями либо на твердом топливе либо на жидком. Выбрали твердотопливные, как более простые. Хотя во втором варианте предусматривались спасение разгонных ступеней с ЖРД после приводнения их в океане и повторное использование после восстановления.

Контракт на проектирование транспортного корабля НАСА выдало компании «Норт Америкен», которая запросила за такую работу на миллиард долларов меньше, чем другие.

Согласно проекту, космическая система должна состоять из орбитальной ступени, внешнего сбрасываемого топливного бака и двух разгонных РДТТ.

Орбитальная ступень построена по самолетной схеме «бесхвостки» с треугольным крылом. Ее длина — 33,5 м, высота — 16,7 м, размах крыла — 24 м. В центральной части фюзеляжа размещен грузовой отсек размером 18,3 x 4,5 м. В нем можно разместить груз массой до 29,5 т.

В хвостовой части корпуса располагаются двигатели различного назначения, а в носовой — кабина экипажа вместимостью до 8 человек. Приборы и органы управления для командира и его помощника полностью дублированы.

Внешний топливный бак длиной около 57 м, диаметром 7,9 м и массой около 31,7 т содержит жидкие кислород и водород для питания основной двигательной установки орбитальной ступени. Он изготавливается из алюминиевого сплава и имеет теплозащитное покрытие на основе полиуретана.

Наконец, разгонные двигатели на твердом топливе, которые до старта крепятся к топливному баку, имеют длину около 46 м, диа-

метр — 3,96 м. Они включаются на старте одновременно с двигателями главной двигательной установки и работают до высоты примерно 40 км. После чего их сбрасывают и они приводняются с помощью парашютной системы.

На начальной стадии эксплуатации предполагалось осуществлять не более 10 запусков транспортного корабля в год, а затем — до 60 запусков ежегодно.

Однако по ходу разработки стоимость проекта возросла с 5,2 млрд долларов (1971 год) до 10,1 млрд долларов (1982 год). Выросла и цена одного запуска, причем очень существенно — с 10,5 млн до 240 млн долларов!

Поэтому для начала решили изготовить всего четыре аппарата. Они получили собственные имена — «Колумбия», «Дискавери», «Челленджер» и «Атлантис».

Неизвестно, подгадывали ли американцы дату специально, но первый космический старт «челнока» «Колумбия» состоялся 12 апреля 1981 года — ровно через 20 лет после полета Ю.А. Гагарина. «Шаттл» провел в космосе более двух суток и благополучно возвратился, приземлившись на специально подготовленную посадочную полосу.

Однако, как ни старались американцы, выйти на заявленные 60 полетов год им так не удалось. Более того, в ходе эксплуатации системы «Спейс Шаттл» выяснилось, что она имеет довольно низкую надежность, особенно во время запуска. Это в конце концов обернулось катастрофой «Челленджера», случившейся 28 января 1986 года, при двадцать пятом запуске. Погибли семь американских астронавтов, а только прямые убытки от катастрофы «Челленджера» составили миллиарды долларов.

Полеты пришлось приостановить, и в течение двух с лишним лет американцы модернизировали свои аппараты. Кроме того, для восполнения потерь им пришлось построить пятый орбитальный самолет, получивший название «Индевер».

Тем не менее «Шаттл» все еще казался грозной военной силой. Ведь даже габариты его грузового отсека были выбраны с учетом возможности захвата советской военной орбитальной станции «Алмаз».

Кроме того, в таком грузовом отсеке, по расчетам, можно было разместить до 30 ядерных управляемых боеголовок.

НАШ ОТВЕТ НАСА. Исследования, проведенные по просьбе Политбюро ЦК КПСС в Институте прикладной механики АН СССР под руководством академика М.В. Келдыша, показали: «Спейс Шаттл», в

принципе, действительно мог во время возврата с орбиты по трассе, проходящей над Москвой и Ленинградом, сделать «нырок» и сбросить бомбу прямо на один из этих городов.

По результатам анализа в ЦК КПСС состоялось совещание, в результате которого Л.И. Брежнев принял решение о разработке «комплекса альтернативных мер с целью обеспечения гарантированной безопасности страны».

Так начались работы над советским «челноком».

Главным предприятием по разработке многоцветной космической системы, аналогичной американскому транспортному кораблю «Спейс Шаттл», было выбрано Научно-производственное объединение «Энергия» под руководством В.М. Глушко.

Конструкторы НПО «Энергия», получив в 1974 году такое задание, предложили сначала построить бескрылый космический аппарат, аэродинамическая подъемная сила которого на посадке обеспечивалась уплощенной поверхностью нижней части самого фюзеляжа. Крылья наши конструкторы посчитали излишней роскошью, лишь затрудняющей выведение аппарата в космос.

Кроме того, такая конструкция позволяла «посадить» корабль на «нос» ракете-носителю, а не цеплять его сбоку, что значительно ухудшало полетные качества комплекса.

Однако «сверху» поступила команда: «Делайте, как у американцев...» Официальным прикрытием указания двигаться по проторенной дорожке, по возможности копировать зарубежный образец послужило такое соображение. Вон, дескать, у американцев авиабазы по всему миру разбросаны, так что им есть, где приземлиться при любом раскладе событий, и то они сделали аппарат с крыльями, чтобы тот смог дотянуть до родного аэродрома. У нас же всего три 5-километровые посадочные полосы: в Подмосковье (аэродром ЛИИ в Жуковске), в Крыму и на Байконуре. «И ваш “бескрылый” в случае аварийной посадки может плюхнуться где попало. А на крыльях, глядишь, все-таки долетит, куда надо...»

В итоге сегодня лишь опытный глаз может найти разницу между нашим «челноком» и их «Шаттлом».

Правда, на одном существенном отличии В.М. Глушко все же стоял. Пользуясь случаем, он протолкнул проект своей сверхмощной ракеты «Энергия», способной поднять 100 т любой полезной нагрузки, будь то «челнок», названный «Бураном», или нечто другое.

17 февраля 1976 года вышло Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 132-51 о разработке советской многоцветной

космической системы «Рубин», включавшей орбитальный самолет, ракету-носитель, а также всевозможные комплексы — стартовый, посадочный, наземного обслуживания, командно-измерительный и поисково-спасательный. Система должна была обеспечивать выведение на северо-восточные орбиты высотой 200 км полезных грузов весом до 30 т и возвращение с орбиты грузов до 20 т.

В постановлении, в частности, предлагалось организовать в Министерстве авиационной промышленности научно-производственное объединение «Молния» во главе с авиаконструктором Г.Е. Лозино-Лозинским. НПО должно было сконструировать орбитальную ступень и подготовить комплект документации для ее изготовления.

Само изготовление и сборка планера, создание наземных средств его подготовки и испытаний, а также воздушная транспортировка на Байконур были поручены Тушинскому машиностроительному заводу.

Главная роль в разработке ракеты-носителя и общее руководство сборкой системы в целом оставались за НПО «Энергия». Заказчиком проекта выступало Министерство обороны.

Окончательный проект был утвержден В.М. Глушко 12 декабря 1976 года. Летные испытания планировалось начать во втором квартале 1979 года.

«Буран» рассчитывался на 100 рейсов и мог выполнять полеты как в пилотируемом, так и в автоматическом варианте. Максимальное количество членов экипажа — 10 человек, при этом шестеро из них могли быть космонавтами-исследователями. Расчетная продолжительность полета 7—30 суток. При посадке, обладая достаточными аэродинамическими качествами, корабль мог совершать маневр в атмосфере до 2000 км.

Заход на посадку был выверен не только теоретически, но и практически с помощью летающего аналога «челнока». Первым испытателем корабля-аналога стал Игорь Волк, руководитель группы кандидатов на полеты по программе «Буран», в которую, кроме него, входили Римантас Станкявичюс, Александр Щукин, Иван Бачурин, Алексей Бородай и Анатолий Левченко.

Некоторые из испытателей даже совершили тренировочные полеты на орбиту на кораблях «Союз».

ПЕРВЫЙ И ОН ЖЕ ПОСЛЕДНИЙ... За время подготовки программа первого полета орбитального самолета «Буран» неоднократно пересматривалась. В конце концов остановились на самом простом: «Буран» взлетает, делает виток и садится в автоматическом режиме.

Тем временем возникла еще одна проблема. Умер В.М. Глушко, и встал вопрос, кто встанет у руля НПО «Энергия». Заместителю Юрию Семенову предстояло доказать, что он достоин этого поста, что оказалось совсем непростым делом.

Как водилось в СССР, запуск космического самолета хотели приурочить к очередной годовщине Октябрьской революции. Поэтому к 9 октября работы по подготовке комплекса «Энергия-Буран» были завершены, и утром 10 октября огромный установщик массой 3,5 тысячи тонн с ракетой и кораблем с помощью четырех синхронизированных мощнейших тепловозов поплыл в сторону старта.

Спустя две недели, 26 октября Государственная комиссия на основе докладов о готовности систем ракеты-носителя, орбитального корабля и комплекса в целом разрешила техническому руководству приступить к заключительным операциям, заправке и осуществлению пуска комплекса «Энергия-Буран» под индексом 1Л 29 октября 1988 года в 6 часов 23 минуты.

Однако утром 29 октября, когда уже начались автоматические операции подготовки старта, прошла команда «отбой» из-за неготовности одной из систем.

Сначала старт перенесли на 4 часа, а потом и вообще отменили. Пришлось сливать топливо и проводить проверку по полной программе. Следующую попытку запустить комплекс «Энергия-Буран» смогли предпринять лишь 15 ноября 1988 года, спустя неделю после праздников.

Но тут возникли опасения неудачи из-за погоды. Задул почти ураганный ветер, рвущий крыши со зданий. Метеорологи выдали штормовое предупреждение.

Тем не менее специалисты, создавшие орбитальный корабль, заверили членов Государственной комиссии, что запуск, а главное — спуск «Бурана» можно осуществить и в таких погодных условиях.

И в самом деле, в 6 часов 00 минут по московскому времени ракетно-космический комплекс «Энергия-Буран» оторвался от стартового стола и почти сразу же скрылся в низких облаках. Через 8 минут «Буран» вышел на орбиту и начал первый самостоятельный полет.

В ходе его было осуществлено два маневра, после чего «Буран» стабилизировался кормой вперед и вверх. В 8 часов 20 минут в последний раз включился маршевый двигатель. Корабль начал снижение и через полчаса вошел в атмосферу. За время снижения до высоты 100 км реактивная система управления развернула «Буран» носом

вперед. В 8 часов 53 минуты на высоте 90 км с ним прекратилась связь — плазма, как известно, не пропускает радиосигналов.

Она возобновилась в 9 часов 11 минут, когда корабль находился на высоте 50 км, в 550 км от взлетно-посадочной полосы и его скорость примерно в 10 раз превышала звуковую.

Заход на посадку проходил строго по расчетной траектории снижения. Включились бортовые и наземные средства радиомаячной системы. «Буран» вышел на посадочную глиссаду, отработанную в ходе полетов атмосферного корабля-аналога.

Проконтролировать снижение «Бурана» вылетел самолет сопровождения МиГ-25, пилотируемый летчиком-испытателем М. Толбоевым. Вскоре в ЦУПе на телеэкранах увидели четкое изображение корабля, передаваемое с борта самолета. «Буран» выглядел целым и невредимым.

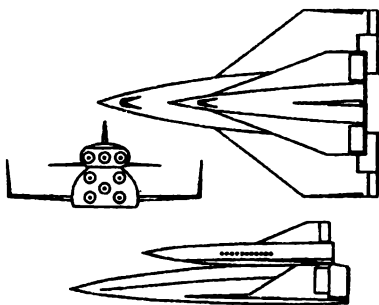
В 9 часов 24 минуты 42 секунды после прохождения почти 8000 км в верхних слоях атмосферы, опережая всего на одну секунду расчетное время, «Буран» коснулся взлетно-посадочной полосы и, выбросив тормозной парашют, вскоре остановился. Программа первого испытательного полета была выполнена.

После этого, казалось бы, самое время наращивать первоначальный успех. Однако история распорядилась иначе. Идея боевого противостояния двух «челноков» оказалась уже не актуальной — в мире началась разрядка.

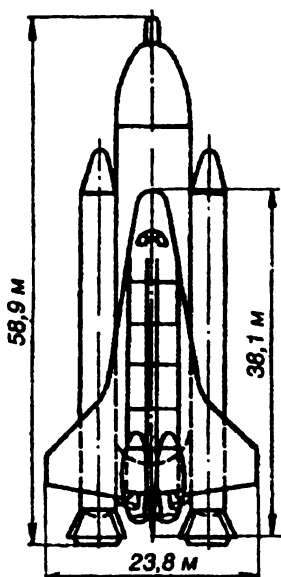
И новый руководитель советского государства М.С. Горбачев считал ненужным тратить огромные средства на сверхдорогие полеты «Бурана». Тем более что гражданских грузов для него не нашлось. Те, что имелись, было куда проще и дешевле отправлять на орбиту прежними ракетами.

Наследники «Бурана»

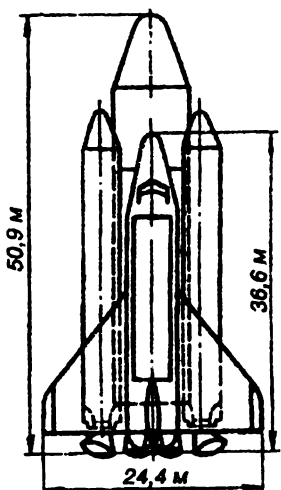
Правда, в то время и позднее в правительство поступало немало предложений о создании более простых и дешевых авиационно-космических систем. Вспомним хотя бы о некоторых.



Ракетный корабль
Дорнбергера—Эрике



Американский «Шаттл» в исходном варианте



Американский «Шаттл» в облегченном варианте

ПРОЕКТ НПО «ЭНЕРГИЯ». Так, на основе опыта по созданию орбитального корабля «Буран» в НПО «Энергия» по указанию главного конструктора Юрия Семенова и под руководством Павла Цыбина с 1984-го по 1993 год был разработан ряд проектов многоразовых кораблей малой величины, с массами от 15 до 32 т.

Например, аэродинамическая схема пилотируемого многоразового корабля ОК-М была аналогична аэродинамической схеме корабля «Буран». Но поскольку его габариты (длина — 15 м, высота — 5,6 м, размах крыла — 10 м, масса полезного груза — до 3,5 т, состав экипажа — 2 пилота, 4 космонавта-исследователя) были существенно меньше, то в качестве носителя вполне могла бы использоваться двухступенчатая ракета «Зенит» конструкции НПО «Энергия».

МАКС ВЕРХОМ НА «МРИИ». Еще один проект предложил в 1982 году генеральный конструктор НПО «Молния» Г.Е. Лозино-Лозинский. Он получил название МАКС, то есть «Многоразовая авиационно-космическая система». В 1988 году был разработан проект системы (220 томов) и создано несколько ее моделей.

Система МАКС состоит из дозвукового самолета-носителя и установленной на нем орбитальной ступени с внешним топливным баком. В качестве первой ступени МАКСа планировалось использовать тяжелый самолет Ан-225 («Мрия») или сверхмощный двухфюзеляжный самолет «Геракл», который еще предстояло построить.

По вариантам второй ступени система МАКС имеет три модификации:

МАКС-ОС, МАКС-Т и МАКС-М. В первом случае используются орбитальный многоразовый самолет и одноразовый топливный бак. Для выведения на орбиту тяжелых (до 18 тонн) полезных грузов предназначена модификация МАКС-Т, имеющая вторую беспилотную ступень одноразового применения. Наконец, МАКС-М — многоразовый беспилотный орбитальный самолет, топливные баки которого включены в конструкцию самого планера.

Система МАКС, по расчетам, могла снизить стоимость выводимых в космос грузов до 1000 долларов за килограмм (против 12 000—25 000 долларов за килограмм по нынешним ценам). При этом базировать МАКС собирались на аэродромах 1-го класса, дооборудованных средствами заправки компонентами топлива, наземного технического и посадочного комплексов.

На состоявшемся в ноябре 1994 года в Брюсселе Всемирном салоне изобретений, научных исследований и промышленных инноваций «Брюссель-Эврика-94» программа МАКС получила золотую медаль и специальный приз премьер-министра Бельгии.

Однако после смерти Главного конструктора системы интенсивность проталкивания проекта резко снизилась. И МАКС скорее всего, так и останется в истории лишь в виде макетов да чертежей.

КОСМИЧЕСКИЕ «МИГИ». Среди относительно недавно выдвинутых проектов воздушно-космических самолетов в особую группу можно выделить аппараты, разрабатываемые в авиационном конструкторском бюро имени Микояна: МиГ-2000 и МиГ-АКС.

Первый представляет собой одноступенчатый воздушно-космический самолет со взлетным весом 300 т, способный выводить полезную нагрузку до 9 т на орбиту высотой 200 километров с наклоном 51°. Вторым вариантом — это двухступенчатый воздушно-космический самолет, создаваемый на основе оригинальной идеи электромагнитной левитации, «ЭТОЛ».

Эта концепция была впервые продемонстрирована специалистами КБ имени Микояна и ЦАГИ на Международном авиакосмическом салоне в Жуковском летом 1999 года. Согласно ей, летательные аппараты должны садиться и взлетать с электромагнитной взлетно-посадочной полосы (ВПП), позволяющей ускорить разгон при взлете и обеспечить торможение при посадке с помощью известного принципа взаимодействия движущегося тела с магнитным полем. Идея была уже испытана в лаборатории на алюминиевых макетах «электромагнитного беспилотного моноплана» массой до 10 кг, который разгоняли и тормозили на полосе длиной 5 м.

Реальная же разгонная ВПП должна быть длиной 4 км. Найдутся ли на нее деньги, а главное, сможет ли наша промышленность создать мощные магниты, которые позволят за 10—15 секунд осуществить взлет самолета массой до 700 т, пока еще большой вопрос.

Пока специалисты пытаются проверить на практике методику электромагнитных запусков на сравнительно небольшом многоцелевом беспилотном самолете, который можно использовать для военной и геологической разведок и т.д.

Однако и эта разработка продвигается с трудом из-за отсутствия должного финансирования.

«ЗАРЯ» НА ГОРИЗОНТЕ. Кроме самолетных схем, конструкторы давно уже хотели поменять нынешний «Союз» на что-либо более комфортабельное. Одним из вариантов был проект многоразового транспортного корабля «Заря», запускаемого на орбиту с помощью ракеты «Зенит».

Его предполагалось создавать в два этапа: сначала — базовый многоразовый пилотируемый транспортный корабль, затем его модификации для решения специальных задач.

Работы над ним начались в 1987 году, еще под личным контролем Генерального конструктора В.М. Глушко. Считалось, что он вполне может быть использован для доставки на орбиту экипажей численностью до 8 человек.

Однако в январе 1989 года тема была закрыта. Официальная причина — опять-таки отсутствие денег на проект.

ДВУХМОДУЛЬНЫЙ ВКК. Впрочем, опыт, накопленный в ходе работ по орбитальным кораблям типа ОК-М и «Заря», позволил выдвинуть новый перспективный проект корабля многоразового использования. Он обсуждался в НПО «Энергия» в 1991 году, но, к сожалению, не получил поддержки ведущих конструкторов.

Тем не менее концепция ВКК («Воздушно-космический корабль») заслуживает внимания, поскольку может оказаться весьма перспективной в будущем.

По идее, такой корабль должен состоять из двух аппаратов-модулей; один — крылатый, другой выполнен по схеме несущего корпуса. При этом модули соединены не последовательно, а параллельно — один над другим. Снизу — несущий корпус служебного модуля, «верхом» на нем — пилотируемый. Соединение осуществляется на пироболтах и может быть устранено одним нажатием кнопки.

Пилотируемый модуль используется многократно, служебный — один раз, причем его можно модифицировать под конкретно выполняемую задачу.

Вся эта система стартует с помощью ракеты-носителя типа «Зенит» или даже на самолете. Как показывают расчеты, функционирование подобной комбинированной системы может обойтись дешевле, чем нынешние одноразовые запуски.

Новый виток интереса к подобной системе возможен в свете начавшихся испытаний системы «Байкал—Ангара», где в роли второй ступени выступает крылатая ракета, способная, по идее, возвращаться на аэродром. А если добавить к системе еще и небольшой много-разовый челнок, может получиться вполне практичный комплекс для доставки людей на орбиту.

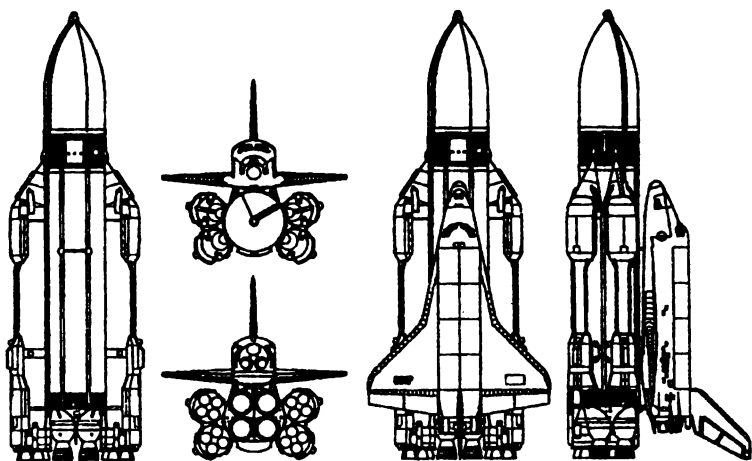
«КЛИПЕР» УЖЕ НА СТАПЕЛЕ. Еще одна новинка наших дней — многоразовый корабль «Клипер», который будет действовать в составе новой системы доставки грузов на орбиту «Паром». Новый космический корабль уже обретает реальные очертания в просторном цехе ракетно-космической корпорации «Энергия».

«Уже наглядно видно, что представляет собой этот корабль, — сообщил журналистам заместитель Генерального конструктора РКК «Энергия», летчик-космонавт и дважды Герой Советского Союза Валерий Рюмин. — Он будет существенно отличаться и от российских “Союзов”, и от американских “шаттлов”. Коллектив разработчиков под руководством заместителя генерального конструктора Николая Брюханова, использовав опыт по созданию “Союзов” и “Бурана”, собственные оригинальные решения, добился весьма неплохих результатов».

Основные характеристики российского многоразового корабля «Клипер» таковы: длина — 7 м, масса — 14 т, экипаж — 6 человек, объем кабины — 20 куб. м. С орбиты можно возвращать 500 кг полезного груза. В космос корабль будет выводиться или новой ракетой «Онега», или (если ее не успеют довести) «Зенитом».

«Клипер» будет иметь возможность совершать при спуске маневр и приземляться на парашютах в России (а не в Казахстане, как нынешние «Союзы»). Уникальную кабину планируется отправлять в космос много раз. При соответствующем финансировании первый испытательный полет может произойти уже через пять лет...

Валерий Рюмин особо отметил, что в передней носовой части «Клипера» установят (как и на «Союзе») двигатели системы аварий-



Компоновка комплекса «Энергия-Буран»

ного спасения (САС). Таким образом, обеспечивается безопасность экипажа в случае возникновения любых ЧП и на старте, и на всех участках выведения корабля в космос. «Шаттлы», к слову, не имеют такой системы, и из-за ее отсутствия не удалось спастись семерым astronautам при взрыве во время взлета многоразового «челнока» «Челленджер».

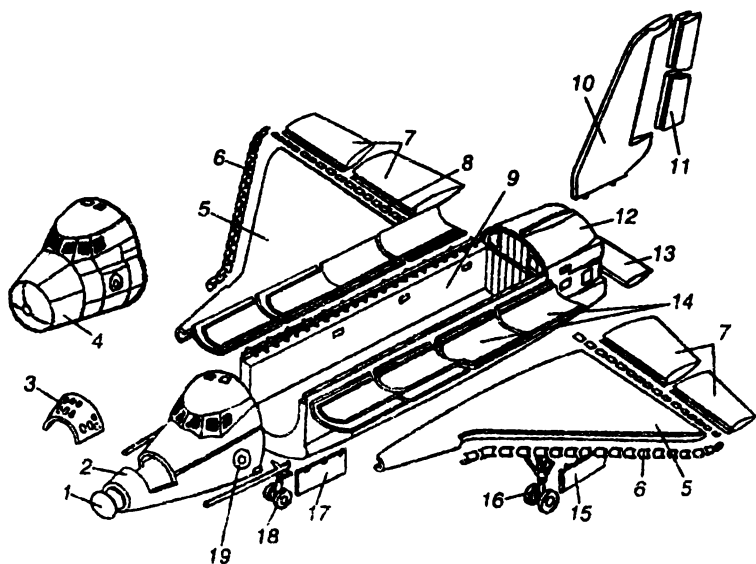
«Клипер», который полетит не ранее 2008—2010 года, ведет свою родословную от первых маневрирующих возвращаемых аппаратов, приводнявшихся в начале 60-х годов XX века. Сперва он выглядел как цилиндр с носовым конусом и стабилизирующей конической «юбкой» на корме — эдакий «гвоздь». Потом аэродинамики подсказали лучший вариант: конус с наплывами, которые делали нижнюю часть плоской, повышая аэродинамическое качество и перераспределяя нагрев при входе в атмосферу.

В одном из вариантов, опубликованном в 1993 году, 3,5-тонный корабль должен был запускаться «Циклоном» или проектировавшимся тогда же в «Энергии» легким носителем «Квант». Обводами он уже почти полностью превосходил возвращаемый аппарат «Клипера», только размерами поменьше (длина — 2,9 м, диаметр — 1,3 м). Однако до его строительства дело так и не дошло — обошлись более дешевыми «Фотонами».

Нынешний «Клипер» состоит из двух отсеков — возвращаемого или спускаемого аппарата и агрегатного или орбитального отсека.

Возвращаемый аппарат массой 9,8 т представляет собою конус, составленный из трех частей. Причем одна из боковых сторон (нижняя при посадке) напльвами выровнена под этакую «пльжу». Самый нос затушен для лучшего гашения кинетической энергии торможения в атмосфере. Вокруг носа видны узлы крепления двигателей системы аварийного спасения, срывающих корабль с ракеты в случае аварии.

В самом аппарате два отсека. Впереди — двигательный, в котором установлены ракетные двигатели системы ориентации и управления спуском и баки с топливом для них, за ним — отсек экипажа, рассчитанного на шесть космонавтов. Причем только двое из них будут не-



Компоновка орбитального корабля «Буран»:

- 1 — носовой кок; 2 — носовая часть фюзеляжа (агрегат Ф-1);
- 3 — носовой блок двигателей управления; 4 — герметичный модуль кабины;
- 5 — крыло с напльвом; 6 — носовые секции крыла; 7 — элевоны;
- 8 — элевонные щитки; 9 — средняя часть фюзеляжа (агрегат Ф-2);
- 10 — киль; 11 — руль направления—воздушный тормоз; 12 — хвостовая часть фюзеляжа (агрегат Ф-3);
- 13 — балансировочный щиток; 14 — створка отсека полезного груза с панелями радиационного теплообменника;
- 15 — створка ниши основной опоры шасси; 16 — основная опора шасси;
- 17 — створка ниши передней опоры шасси; 18 — передняя опора шасси;
- 19 — входной люк

посредственно заняты управлением «Клипером», так что остальные четверо могут быть научными работниками или даже просто космическими туристами.

Люк в задней стенке возвращаемого аппарата связывает его с агрегатным отсеком массой около 4,5 т. В нем расположены двигатель орбитального маневрирования, топливо для них, система электропитания, а также оборудование, необходимое для работы на орбите, припасы и т.д.

В случае необходимости обитаемая часть агрегатного отсека будет использоваться и как шлюзовая камера для выхода в открытый космос. Таким образом, помимо транспортных рейсов к орбитальной станции, «Клипер» сможет выполнять и самостоятельные полеты продолжительностью до 10 суток.

ГИПЕРЗВУКОВОЙ «АЯКС». Еще об одном прорывном проекте российских ученых мир узнал в 1991 году. Используя перспективные военные технологии, руководитель СКБ «Нева» (ныне — Санкт-Петербургское научно-исследовательское предприятие гиперзвуковых систем) Владимир Фрайштадт предложил оригинальную конструкцию одноступенчатого аэрокосмического самолета, получившую название «Аякс».

Летательный аппарат должен состоять как бы из двух вложенных один в другой корпусов. Между ними — специальный катализатор, куда поступает поток традиционного керосина или более перспективного топлива — сжиженного метана. Когда аппарат совершает гиперзвуковой полет в атмосфере, то внешний корпус сильно нагревается из-за трения об атмосферу и под влиянием высоких температур происходит термохимическое разложение углеводородного топлива. Процесс забирает большое количество энергии и охлаждает реактор. В результате термохимического разложения топлива выделяется свободный водород. В смеси с тем же топливом он образует очень эффективное горючее для самолета.

Кроме того, часть обтекающего аппарата воздуха поступает в магнитоплазмохимический прямоточный воздушно-реактивный двигатель. В этом двигателе находятся магнитогазодинамический (МГД) генератор и ускоритель. Генератор создает мощное магнитное поле, в котором тормозится набегающий поток. Затем заторможенный и предварительно ионизированный поток воздуха поступает в камеру сгорания, куда подается обогащенное водородом топливо (керосин или метан). Истекающие продукты сгорания попадают в сопло, до-

полнительно разгоняются МГД-ускорителем и, расширяясь, выбрасываются наружу.

На базе этой концепции сотрудниками Научно-исследовательского предприятия гиперзвуковых систем разработано целое семейство гиперзвуковых летательных аппаратов «Нева», предназначенных для транспортировки полезных грузов на дальние расстояния или на орбиту.

Среди них — многоцелевой гиперзвуковой самолет «Нева» для метеорологических и астрофизических исследований, геологической разведки и экологического контроля; гиперзвуковые самолеты для перевозки грузов и пассажиров со скоростью 15 000 км/час.

Особый интерес для нас представляет воздушно-космический самолет «Нева». Его характеристики таковы: взлетная масса — 364 т, масса полезной нагрузки, выводимой на орбиту, — 3 т, максимальная скорость полета на высоте 100 километров — 7500 м/с.

В настоящее время командой Владимира Фрайштадта проведены все возможные исследования, однако до постройки экспериментальных прототипов дело никак не пойдет. Причина стандартна: у нашего государства нет денег на осуществление высокотехнологических проектов. А частный капитал, имея перед собой наглядный пример «ЮКОСа», вовсе не стремится выводить свои капиталы из тени и вкладывать их в перспективные разработки.

«АЭРОКОСМИЧЕСКОЕ РАЛЛИ». Тем временем в 1996 году американский фонд «Икс-прайз» («X-Prize») учредил приз в 10 млн долларов за создание тренировочного и туристического ракетоплана, который мог бы доставить на высоту более 100 км трех астронавтов.

Предварительные разработки представили до четырех десятков частных фирм, научных организаций и университетов. Включилась в конкурс и Центральная научно-исследовательская лаборатория «Астра» Московского авиационного института. В этой лаборатории занимаются разработкой вопросов выведения в околоземное пространство малых спутников (до 100—200 кг) посредством систем «воздушного старта». Сотрудники лаборатории сочли, что «воздушный старт» будет наиболее оптимальным способом для выведения туристского ракетоплана на орбитальную высоту.

В разработке проекта приняли участие также специалисты Экспериментального машиностроительного завода имени Мясищева, ОКБ имени Микояна, ЦАГИ имени Жуковского, Института авиационной медицины и НИИ парашютостроения.

В качестве носителя выбрали истребитель МиГ-31, который создавался для борьбы с крылатыми ракетами и сверхзвуковыми бомбардировщиками типа «Валькирия». Выводимый на орбиту объект размещается под фюзеляжем на подвеске. Выйдя в зону пуска, МиГ-31 набирает скорость около 2500 км/ч, поднимается на высоту 20 км и сбрасывает ракетоплан или ракету-носитель, у которых через 6 секунд включается бортовой двигатель.

В конструкции самого многоцелевого суборбитального ракетоплана АРС (сокращение от «Аэрокосмическое ралли») использован опыт создания предшественников нашего «Бурана» — беспилотных орбитальных прототипов системы «Бор».

Габариты АРС: длина — 5,8 м, ширина — 3,7 м, высота — 1,5 м, взлетная масса — 1700 кг, из них 350 кг приходится на полезную нагрузку.

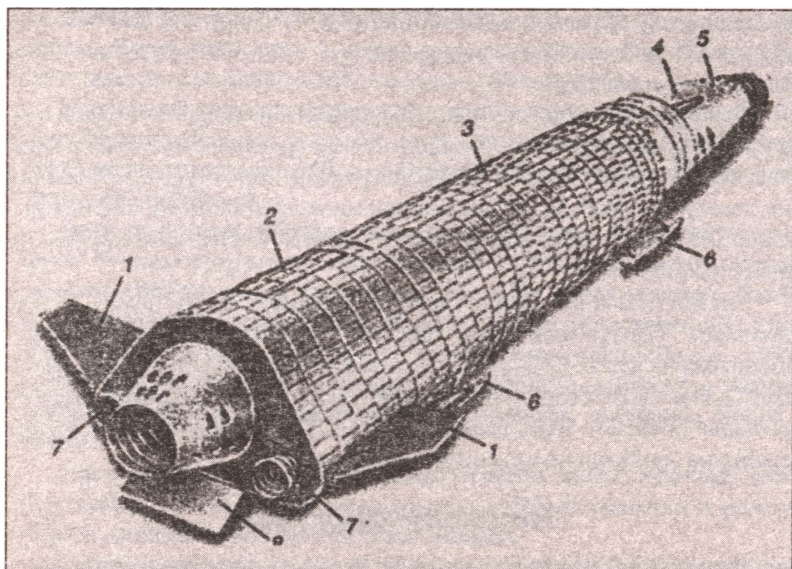
В передней части герметичной кабины АРС находится место пилота-космонавта, за ним располагаются штурман и бортиженер либо туристы. В течение трехминутного полета экипаж АРС проходит все стадии космического путешествия.

Предполагается, что после отделения от МиГ-31 ракетоплан включит собственный двигатель и разовьет скорость до 1300 м/с. При этом он поднимется на высоту 120—130 км, а затем перейдет в режим планирующего спуска. Наконец, он совершит посадку на аэродром по-самолетному или приземлится с помощью крыла-парашюта.

«КОСМИЧЕСКОЕ ТАКСИ». Еще один проект в рамках конкурса «Икс-Прайс» разрабатывается в Акционерном обществе «Суборбитальная корпорация» при участии Экспериментального машиностроительного завода имени Мясищева.

По идее, запуск ракетного модуля «Космополис-XXI» с пассажирской капсулой осуществляется с самолета-носителя на высотах порядка 20 км. В качестве самолета-носителя выбран высотный самолет М-55 («Геофизика») разработки завода имени В.М. Мясищева. Его летные характеристики таковы: максимальная скорость — 2650 км/ч, практический потолок — 22 км, максимальная дальность — до 4000 км.

Ракетный модуль «Космополис-XXI» состоит из трехместной пассажирской капсулы, двигательного блока, отсека оборудования с системами управления, жизнеобеспечения и спасения. Он устанавливается на «спину» самолету-носителю и держится на специальных узлах крепления, снабженных управляемыми механическими замками.



Многоразовый транспортный корабль НПО «Энергия»: 1 — стабилизаторы; 2 — парашютный отсек; 3 — отсек полезного груза; 4 — кабина экипажа; 5 — двигатели системы ориентации; 6 — выдвижные посадочные опоры; 7 — двигатели довыведения и орбитального маневрирования; 8 — балансировочный щиток

Внутри капсулы размещается три пассажирских кресла, которые для снижения посадочных перегрузок снабжены системой демпфирования. Система жизнеобеспечения позволяет поддерживать внутри пассажирской капсулы нормальные условия для жизнедеятельности космических пассажиров без применения индивидуальных дыхательных приборов.

После сброса с самолета-носителя ракетный модуль должен набирать высоту по параболе, в верхней точке которой происходит расстыковка пассажирской капсулы и двигательного отсека. При снижении пассажирская капсула опирается на выдвижные аэродинамические плоскости, которые и обеспечивают управляемый спуск. Посадка выполняется по-самолетному, на взлетно-посадочную полосу обычного аэродрома. В качестве альтернативного варианта возможна посадка пассажирской капсулы на парашюте.

По словам Главного конструктора проекта Валерия Новикова, такая схема позволит совершить своего рода революцию в авиации.

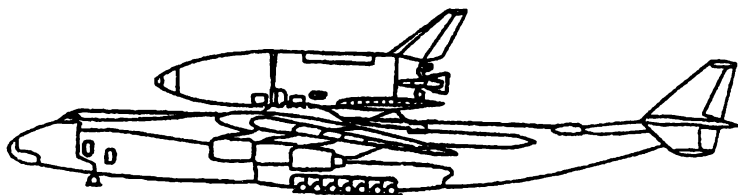
ке, поскольку приведет к появлению нового поколения космических носителей многоразового использования, куда более дешевых и надежных, чем нынешние.

Однако пока наши конструкторы, продемонстрировав модели своих конструкций, искали субсидии на их строительство, приз забрал известный американский авиаконструктор Барт Рутан, создавший на деньги частного капитала аэрокосмическую систему «Белый рыцарь», которая и смогла совершить осенью 2004 года взлет на высоту более 100 км.

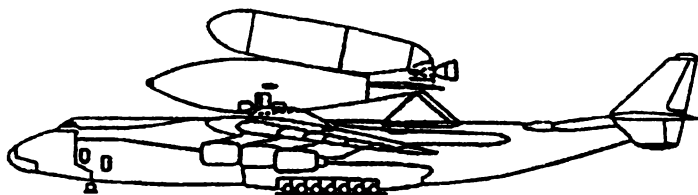
Правда, создание самой системы обошлось более чем в 25 млн долларов. Однако инвесторы вовсе не считают свои деньги выброшенными на ветер. Ведь ныне, как известно, один только билет на орбиту для космического туриста стоит таких денег. Создатели «Белого рыцаря» обещают брать дешевле и тем не менее намерены получать ежегодно прибыль не менее 100 млн долларов.

На смену «Шаттлу»

Экспедиция, осуществленная Б. Рутаном и его командой, стала своего рода сенсацией и в США. Небольшая частная компания сумела обставить НАСА по созданию многоразового «челнока» нового поколения, потратив на это сравнительно небольшую сумму. Вот как это было...



Авиационно-космическая система МАКС-Т



Авиационно-космическая система МАКС-М

ПОЛЕТ НА ВЫСОТУ В 100 КМ. В октябре 2004 года, уложившись в недельный срок, частный космический корабль «Space Ship One» дважды совершил полет на высоту более 100 км.

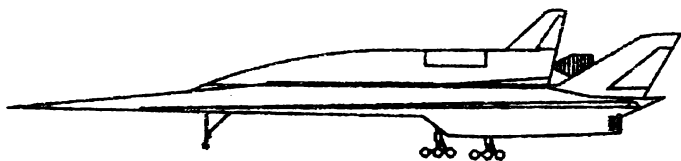
Маленький самолет сначала под управлением космонавта-любителя Майкла Невилла, а потом — его коллеги Брайана Бинни поднялся на высоту свыше 100 км и благополучно приземлился на аэродроме в Калифорнии.

Гонка за призом началась еще весной 2003 года. В апреле команда Барта Рутана, который прославился еще в 1986 году, когда построил самолет «Вояджер», на котором его брат Дик Рутан вместе с Джейн Игер совершил беспосадочный полет вокруг земного шара за 9 суток, продемонстрировала свое новое детище. Оно представляло собой транспортную систему, состоящую из самолета-носителя и ракетоплана, способного, по заверению конструктора, доставить людей в космос.

Затем было совершено несколько испытательных полетов, которые показали, что самолет-ракетоносец «Белый рыцарь» и ракетоплан, в принципе, готовы к штурму высоты.

Схема полета такова: высотный самолет «Белый рыцарь» поднимает небольшой ракетоплан на высоту 13 км. Отсюда тот стартует и, преодолев еще 87 км на собственных двигателях, дальше движется по инерции, описывая параболу. При этом его экипаж оказывается в невесомости 3—4 минуты, а затем возвращается на Землю, спланировав на крыльях ракетоплана, которые разворачиваются в рабочее положение на высоте 24 км.

Барт Рутан предложил для этой схемы ряд новшеств. Например, работа двигателя ракетоплана основана на жидкой окиси азота, которая проходит через пустотелый резиновый цилиндр. Жидкость представляет собой мощный окислитель, благодаря которому резина сгорает с повышенной интенсивностью, создавая при этом тягу. Таким образом, система сочетает безопасность ракетного двигателя на жидком топливе (при помощи клапана его можно быстро отключить) с простотой твердотопливного ракетного ускорителя.



Воздушно-космический самолет МиГ-АКС

Однако раньше на подобной гибридной тяге в космос никто не летал. И были опасения, что при прохождении окиси азота через резиновую оболочку могут образоваться ударные волны, что приведет к потере стабильности. Тем не менее все обошлось...

Имелись и другие трудности. Например, аэродинамику своего корабля Рутан тщательно смоделировал на компьютере, но испытаний в аэродинамической трубе не проводил. Он рассчитывал проверить пригодность проекта сразу в реальном полете, навесив аппарат на «Белого рыцаря». А это — известный риск.

Тем не менее Рутан был уверен в надежности своих технологий, и они его не подвели.

Правда, в первом зачетном полете ракетоплан после отделения от носителя вдруг начал самопроизвольно выполнять восходящие «бочки», и пилоту с трудом удалось справиться с управлением. Но вот второй полет прошел безукоризненно.

Таким образом, команде Рутана, работавшей на деньги одного из основателей фирмы «Майкрософт», Пола Аллена, удалось опередить всех своих конкурентов. А их немало. В космической гонке участвовали свыше двух десятков коллективов из Аргентины, Канады, России, Англии и США. Правда, мало кому удалось продвинуться дальше чертежей или даже голой идеи.

Лишь канадцы смогли провести испытания своей конструкции, состоявшей из ракеты, подвешенной к стратостату — воздушному шару, способному подниматься на высоту около 20 км. Но и они не смогли составить конкуренцию американцам.

Команда Рутана опередила всех.

ПРОГРАММА «RLV». Правда, серьезные исследователи космоса, например, академик Роальд Сагдеев, относятся к «Шаттлу» Рутана довольно скептически. «Одно дело вывезти туристов в суборбитальный полет, длящийся всего несколько минут, и совсем другое — отправить человека на орбиту, — рассуждает ученый. — Здесь нужны иные мощности и иные затраты, превосходящие нынешние в десятки, а то и в сотни раз.

Тем не менее частная инициатива подстегнет руководителей НАСА и других авиационно-космических организаций, заставит их приложить все усилия к преодолению того застоя, который наблюдается в пилотируемой космонавтике последние десятилетия...»

Одной из таких попыток является программа РЛВ (RLV — сокращение от английского «Reusable Launch Vehicle», «Космический ко-

рабль многоразового использования»). Она осуществляется в тесной кооперации НАСА с аэрокосмической промышленностью США.

Поначалу итогом программы должно было стать создание к 2004 году корабля многоразового использования «Вентура Стар» («Venture Star») конструкции фирмы «Локхид-Мартин». Согласно проекту, который оценивается в 5 млрд долларов, он должен был вывести на околоземную орбиту полезный груз массой 22,5 т.

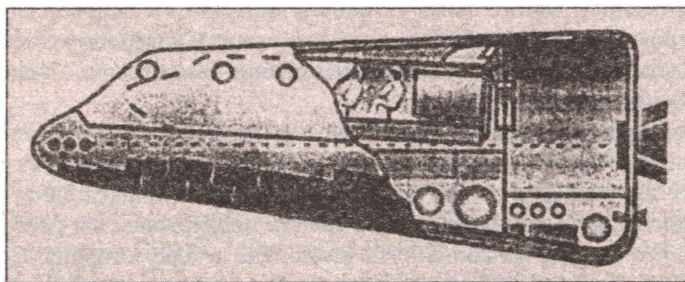
Однако предварительные испытания показали низкую надежность и этого проекта. Ныне работы по нему заторможены. Вполне возможно, что они будут и вообще прекращены, поскольку у НАСА есть и альтернативные проекты.

«СПАСАТЕЛЬНАЯ ШЛЮПКА» ДЛЯ МКС. Официально это устройство называется: космоплан X-38. Известен он также под обозначением X-35 и X-CRV, представляет собой прототип спасательной «шлюпки» для экипажа Международной космической станции (МКС). Он может быть использован и в качестве транспортного корабля, выводимого в космос ракетой-носителем «Ариан-5» («Ariane 5»).

Разработка космической спасательной «шлюпки» началась еще в 70-х годах XX века. Современный вариант основывается на конструкции челнока X-24А. Главной «изюминкой» нового проекта является использование парашюта в качестве тормозящего и посадочного средства.

Первые испытания парашюта состоялись в 1996 году, а первые полеты X-38 на подвеске самолета В-52 начались в феврале 1997 года.

Спасательный космоплан X-38 не имеет собственных двигателей и представляет собой летательный аппарат с несущим корпусом. Возвращение на Землю будет проходить по той же схеме, как и возвращение «Спейс Шаттла». И только на завершающем этапе будет



Двухмодульный воздушно-космический корабль

выпускаться парашлан. На X-38 не будет ручного управления — процедура входа в атмосферу и спуск предполагается полностью автоматизировать.

Габариты X-38: длина — 8,7 м, диаметр — 4,4 м, масса — 8163 кг. Количество спасаемых астронавтов — до 6 человек. Система жизнеобеспечения рассчитана на четыре дня. Продолжительность эксплуатации в качестве модуля МКС — 4000 суток.

Испытания демонстрационной модели космолана X-38 проводились в Летно-исследовательском центре НАСА имени Драйдена, расположенном на территории базы ВВС «Эдвардс» (штат Калифорния).

В марте 1998 года первую модель постигла неудача: во время самостоятельного полета парашют-крыло был поврежден и X-38 разбился. После этого было принято решение об укреплении его конструкции. Уже в феврале 1999 года вторая модель, получившая условное обозначение V-132, была готова к испытаниям.

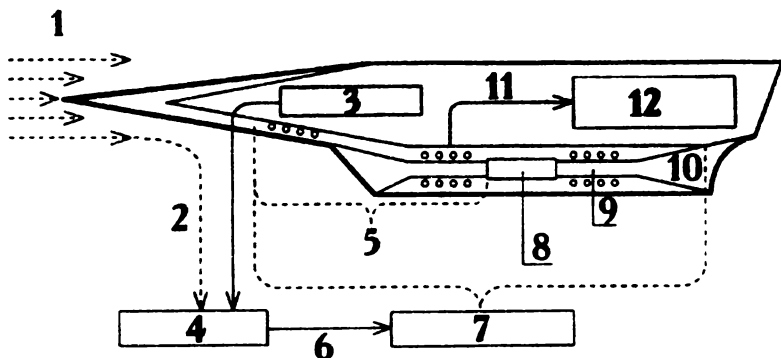
Первый самостоятельный полет второй модели состоялся 6 февраля 1999 года. X-38 отделился от самолета-носителя В-52 на высоте 6700 м. Несколько минут он находился в свободном полете, после чего над ним раскрылся парашлан, и через 12 минут X-38 приземлился.

Ныне же, пока испытания X-38 продолжаются, роль «спасательной шлюпки» на Международной космической станции исполняет российский космический корабль «Союз».

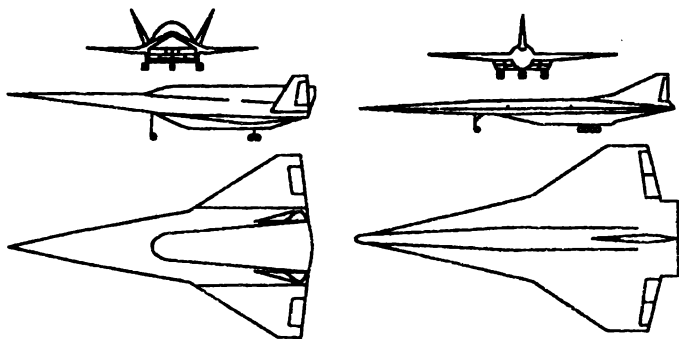
НА ВЕРТОЛЕТЕ ИЗ... КОСМОСА? В марте 1999 года американская компания «Ротари Рокет», которую возглавляет известный специалист по аэрокосмической технике Гарри Хадсон, продемонстрировала опытный образец оригинального 135-тонного двухместного космического корабля многоцелевого использования.

В отличие от «Шаттла» новый корабль, получивший название «Ротон», не имеет узлов, отстреливаемых во время полета. Весьма оригинальна и двигательная установка аппарата. Ее основой служит 7-метровый вращающийся диск, по окружности которого размещено 96 ракетных двигателей с камерами сгорания размерами с... консервную банку каждый!

Компоненты топлива — керосин и жидкий кислород — поступают в них под действием центробежной силы. Поэтому перед взлетом диск с двигателями раскручивается от внешнего привода на стартовой площадке. Вращение диска в полете поддерживается благодаря тому, что каждое из сопел чуть наклонено в одну сторону. Создаваемый таким образом гироскопический момент помогает кораблю устойчиво держаться на курсе.



Концепция высотно-космического самолета «Аякс»: 1 — набегающий поток воздуха; 2 — аэродинамическое тепло; 3 — топливо; 4 — система химической регенерации тепла; 5 — воздухозаборник, управляемый МГД-генератором; 6 — модифицированное топливо; 7 — магнитоплазмохимический двигатель (МПХД); 8 — камера сгорания; 9 — МГД-ускоритель; 10 — сопло; 11 — электрическая энергия; 12 — система управления аэродинамическими характеристиками



Многоцелевой гиперзвуковой самолет «Нева» (слева).
Справа — транспортный самолет «Нева-М1»

Корпус нового аппарата почти целиком изготовлен из композитного материала на основе углеродных волокон и эпоксидных смол. Благодаря этому он получился очень легким и в то же время прочным.

После того как экипаж выполнит полетное задание, он начинает готовиться к спуску. Для этого «Ротон» разворачивают задом наперед. Тяговые двигатели становятся теперь тормозными, и корабль постепенно начинает спускаться с орбиты по пологой спирали. Перед

входом в плотные слои атмосферы экипаж раскрывает четыре складывающиеся 7-метровые вертолетные лопасти, расположенные на носу (который стал при спуске кормой). По мере того как нарастает плотность окружающего воздуха, лопасти раскручиваются, тормозя падение аппарата. И он совершает плавный спуск в режиме авторотации (то есть лопасти вращаются свободно, без помощи двигателя).

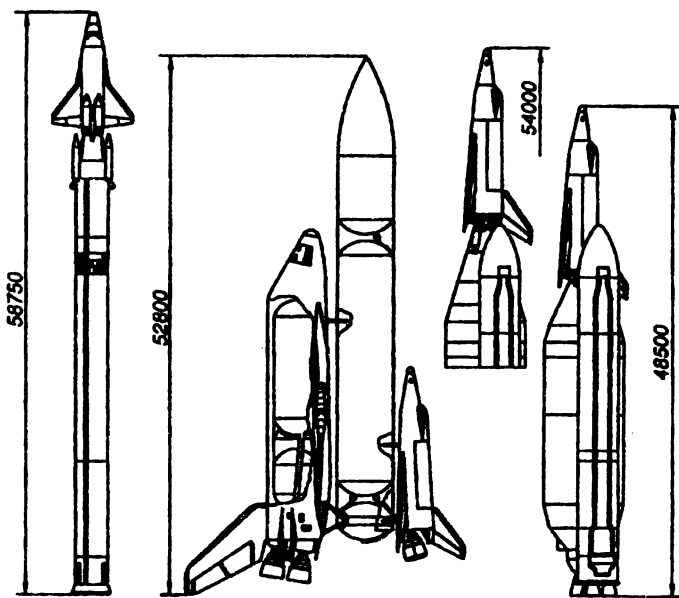
Впрочем, в будущем Хадсон намерен увеличить длину каждой лопасти до 9,5 м и установить на их концах небольшие реактивные двигатели. Таким образом, экипаж аппарата получит возможность не только маневрировать при спуске, но и взлетать. И лишь поднявшись на высоту около 5 км, астронавты запустят основные ракетные двигатели и поднимутся на орбиту.

В середине 2000 года компания «Ротари Рокет» планировала построить еще три «Ротона». Один из них должен был служить тренажером для подготовки экипажей, а два других начали готовить уже к полномасштабным полетам в космос. Хадсон надеялся, что каждый из таких аппаратов сможет совершить до 100 запусков на орбиту без капитального ремонта.

Однако испытания опытного образца «Ротона» все показали недостаточную надежность системы. И ее внедрение в практику было приостановлено. Тем более что очередная катастрофа — на сей раз с «Колумбией» — заставила специалистов НАСА вновь отставить многие планы и заняться очередной модернизацией «челноков».

КАТАСТРОФА «КОЛУМБИИ». Случилось же вот что... Утром 1 февраля 2003 года при входе с орбиты в плотные слои атмосферы «Шаттл» развалился на части, погубив весь экипаж, в составе семи человек. Расследование показало, что причиной катастрофы опять-таки, как и в случае с «Челленджером», послужили твердотопливные ускорители. Только если в первом случае нарушение герметичности уплотнения привело к взрыву уже на старте, то во втором случае оторвавшийся кусок уплотнителя ударил по левому крылу «Колумбии», нарушив его теплоизоляцию. На спуске крыло не выдержало аэродинамического нагрева и прогорело насквозь, приведя к катастрофе.

Причем шансов спастись у экипажа практически не было. Даже если бы повреждение крыла было обнаружено в космосе, у НАСА не было никакой возможности послать к аварийному кораблю спасательную экспедицию. Не мог экипаж и пристыковать свой корабль к МКС, чтобы на борту станции дожидаться помощи. «Колумбия» находилась не на той высоте и не на той орбите.



Проектные варианты выведения многоразовых орбитальных «челноков» небольших размеров. Слева направо: ОК-М-«Зенит»; ОК-М1-ММКС; ОК-М2-«Энергия»-М

Ныне в качестве альтернативы аэродинамическому спуску конструкторы НАСА предлагают использовать для торможения при посадке реактивную силу двигателя. Этот принцип, как известно, используется для уменьшения пробега самолета после посадки. Но в отличие от взлета и пробега посадка на реактивных струях — очень сложная задача.

Тем не менее в последнее время появилась американская программа «О-клиппер», ставящая целью разработку дешевых перспективных космических транспортных систем, которая пытается реализовать единую систему взлета и посадки на реактивных струях. Обоснованием новой программы является то, что она позволит снизить стоимость одного полета для транспортной системы, предназначенной для подъема ракеты-носителя средней грузоподъемности на орбиту, до уровня ниже 10 млн долларов.

Аналогичная разработка имеется и у нас. Ею занимаются сотрудники Исследовательского центра имени М.В. Келдыша под руководством Виталия Семенова.

Однако до ее внедрения в повсеместную практику пока еще очень далеко. «Пройдет не менее 10 лет, прежде чем подобные системы выйдут на стадию летных испытаний», — полагают эксперты.

ФРАНЦУЗСКИЙ «ГЕРМЕС». Видя, что работы над новым поколением «Шаттла» у американцев продвигаются с переменным успехом, европейские конструкторы попытались продвинуть собственные проекты. Так, на конференции Европейского космического агентства, проходившей в Риме в 1985 году, Франция проинформировала партнеров о своем намерении начать создание корабля «Гермес», который должен выводиться в космос ракетой-носителем «Ариан-5». Два года спустя собравшиеся в Гааге представители агентства согласились сделать проект общеевропейским.

«Гермес» представляет собой воздушно-космический самолет с низко расположенным крылом большой стреловидности, выполненный по аэродинамической схеме «бесхвостка». По идее, при старте он должен устанавливаться на носу ракеты-носителя.

Возможность бокового маневра при возвращении корабля на Землю с орбиты должна составить 1500—2000 км. Полная масса орбитального корабля — 21 т, полезная нагрузка — около 3 т.

Однако из-за серии неудачных запусков самого носителя осуществление программы «Гермес» все еще остается под вопросом.

«МУСТАРДЫ» БРИТАНСКИХ ОСТРОВОВ. Попытались было осуществить свою программу создания космического самолета и конструкторы Великобритании. Еще в 1965 году они предложили проект воздушно-космического корабля «Мустард» («Mustard»), предназначенного для вывода полезного груза массой около 3 т на орбиту высотой около 550 км.

«Мустард» состоит из трех пилотируемых ступеней, аналогичных по конструкции и геометрическим размерам. Масса каждой — около 137 т. При этом на орбиту выводится лишь верхняя ступень, а две предыдущие выполняют лишь функции разгонных.

После выполнения своих функций первые ступени должны были возвращаться в район старта подобно самолетам. Аналогично производила бы спуск с орбиты и третья ступень.

Однако осуществление этой программы оказалось очень дорогим, и вскоре оно было приостановлено.

Тогда внимание британцев стал занимать проект ХОТОЛ (HOTOL). Работы по нему были начаты в 1982 году по инициативе фирм «Бритиш

аэропейс» и «Роллс-Ройс», которые провели поисковые исследования по одноступенчатым аппаратам с горизонтальными взлетом и посадкой.

Предполагалось, что стартовать ХОТОЛ длиной в 62 м будет либо с разгонной аэродромной тележки, либо с самолета-носителя. Длина взлетной полосы — до 4 км. Эксплуатационный ресурс — 120 полетов. Масса полезной нагрузки — порядка 11 т.

Высокая экономичность ХОТОЛа должна была достигаться за счет его многократного использования и упрощения предполетной подготовки. Однако специалистам до сих пор так и не удалось создать хотя бы прототип маршевого кислородно-водородного двигателя NOTOL RB454, способного функционировать и как воздушно-реактивный и как ракетный. А потому с конца 80-х годов XX века проект находится в замороженном состоянии.

НАСЛЕДНИКИ ЗЕНГЕРА. Не забывают о своем славном прошлом и немецкие конструкторы. Одной из первых попыток ФРГ вернуться в разряд космических держав был проект одноступенчатого космического корабля многократного использования VETA.

Конструкция корабля базировалась на технике и технологии ракеты «Сатурн-5», созданной под руководством фон Брауна, и отсеков кораблей «Аполлон». Однако, поняв, что американцы вовсе не склонны делиться космическими секретами, немецкие конструкторы отказались от первоначальных намерений и занялись разработкой воздушного старта с помощью самолета-носителя. Так, в 1965 году вниманию публики был представлен проект фирмы «Юнкерс» («Junkers»). Космическая система была спроектирована в виде двухступенчатого космического самолета. Планировалось, что он будет стартовать горизонтально с рельсовой катапульты и в момент разделения ступеней достигнет высоты 60 км за 150 секунд. Нижняя ступень, планируя, возвратится на базу, а верхняя выйдет на орбиту высотой 300 км, неся с собой около 2,5 т полезного груза.

Однако и этому проекту не суждено было сбыться из-за трудностей финансово-технического характера.

Тогда в середине 80-х годов XX века исследователи решили вернуться к идее доктора Зенгера, значительно модернизировав ее. Проект «Зенгер» («Sanger») представляет собой двухступенчатую космическую систему с возможностью горизонтального старта с обычных аэродромов.

Применение в маршевых двигателях экологически чистых компонентов топлива — жидких кислорода с водородом — исключает выброс в атмосферу вредных продуктов сгорания.

По идее, первая ступень EHTV массой 259 т представляет собой двухкилевый самолет стреловидной формы. Разгонять его должны пять комбинированных турбопрямоточных воздушно-реактивных двигателей. Дальность полета — 10 000 км. Скорость — 4,5 М (т.е. более чем вчетверо превышает звуковую); высота полета — 25 км. Причем рассматривался вариант создания на базе этой конструкции и гиперзвукового пассажирского самолета, способного доставить 250 пассажиров за три часа из Франкфурта-на-Майне в Токио через Лос-Анджелес.

Вторая ступень, «Хорус» («Horus») — пилотируемый космический аппарат, во многом сходный с «Шаттлом» и «Гермесом». Расчетная продолжительность орбитального полета — одни сутки. Экипаж — два пилота, четыре пассажира и до 3 т груза.

Одновременно с «Хорусом» немецкие конструкторы спроектировали и грузовой аппарат «Каргус» («Cargus») одноразового использования. Он предназначен для выведения на орбиту до 15 т полезного груза.

В настоящее время проведено свыше четырех десятков экспериментальных пусков прототипа системы. Большинство их прошло вполне благополучно. Однако для создания самой системы ни у ФРГ, ни у Европейского космического агентства нет достаточного количества свободных средств.

ЕВРОПЕЙСКИЙ «АНГЕЛ». И все-таки неудачи, преследующие НАСА, заставляют специалистов ЕКА искать новые возможности объединения Европы для создания собственных средств выведения полезных грузов на орбиту. В частности, в 2001 году рабочая группа подготовила программу ANGEL («Advanced New Generation European Launcher»). Ее целью является создание демонстратора многоразовой двигательной установки и экспериментального летательного аппарата многоразового использования.

Если все пойдет по плану, то в течение 2005—2009 годов бюджет проекта может составить 700—720 млн евро ежегодно и позволит довести разработку до стадий летных испытаний.

При этом сначала планируется создание практичной многоразовой транспортной космической системы (МТКС) среднего класса, которая позволит снизить стоимость доставки грузов на орбиту в 1,5—2 раза по сравнению с нынешними ценами. Для этого интенсив-

ность эксплуатации МТКС должна составить 20—40 полетов в год с ресурсом в 100 полетов без капитального ремонта и возможностью предполетной подготовки в течение одной недели.

Однако, как пойдут дела на самом деле, покажет будущее.

ЯПОНИЯ РВЕТСЯ В КОСМОС. Первыми о своем выходе на космический рынок заговорили японцы. Авиационно-космические фирмы Страны восходящего солнца приступили к реализации программы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области гиперзвуковой техники еще в 1986 году.

Причем японцы размахнулись весьма широко и вели исследования сразу по трем направлениям. В первую очередь они хотели создать беспилотный аэрокосмический самолет «Хоуп» («Hope»), который должна выводить на орбиту ракета-носитель Н-2. Далее, к 2006 году планировалось создание универсального одноступенчатого пилотируемого аэрокосмического самолета с горизонтальными взлетом и посадкой. И, наконец, японцы планировали создание ряда аппаратов для обследования Луны и других планет Солнечной системы.

Начали свою деятельность специалисты Страны восходящего солнца с того, что в 1994 году отправили в космос самую настоящую «летающую тарелку». Правда, официально аппарат назывался OPEX (сокращение от английского названия «Orbital Pe-Entry experiment»). Но по внешнему виду то была действительно «тарелка» — диск диаметром 3,4 м.

Ракета Н-П вывела OPEX на орбиту высотой в 450 км. И оттуда «тарелка» стала планировать вниз. Через 2 часа она приводнилась в Тихом океане. В момент прохождения плотных слоев атмосферы диск раскалился до 1570 °С, но тем не менее телеметрическая аппаратура на борту сохранила свою работоспособность.

В 1996 году ракета-носитель J-I вывела в космос следующий аппарат — HYFLEX («Hypersonic Flight Experiment»). Этот аппарат был уже похож на цилиндр с заостренным носом. На высоте 110 км он отделился от носителя и спикировал вниз, развив скорость до 15 м. Затем была раскрыта парашютная система, и аппарат приводнился. Однако в самом конце эксперимента произошла неприятность: несмотря на специальный мешок для обеспечения плавучести, аппарат утонул.

После этого японцы перенесли эксперименты на сушу. И с июля по август того же 1996 года было проведено три эксперимента в рамках проекта «ALFLEX». Новый аппарат уже походил на небольшой

самолет с крыльями. Его прицепляли к вертолету, поднимали на высоту в несколько километров и сбрасывали. Автоматическая система управления приводила аппарат на посадочную полосу, где он и приземлялся.

И, наконец, осенью 2002 года была проведена серия экспериментов по программе «HSFD Phase-I». Модель представляла собой уменьшенную копию космического самолета с собственным реактивным двигателем. Он может сам взлетать, следовать по маршруту и садиться в заданном месте.

Вслед за ним взлетел и «HSFD Phase-II». Первая попытка прошла неудачно. Зато вторая оказалась вполне благополучной. В дальнейшем, как полагают, этот самолет будет с помощью стратостата поднят на высоту порядка 30 км и сброшен оттуда для дальнейшей отработки системы автоматической посадки.

Затем, согласно программе, в полет отправится TSTO — аппарат, во многом похожий на наш «Буран», но принципиально беспилотный. То есть в нем вообще не предусмотрена кабина для экипажа.

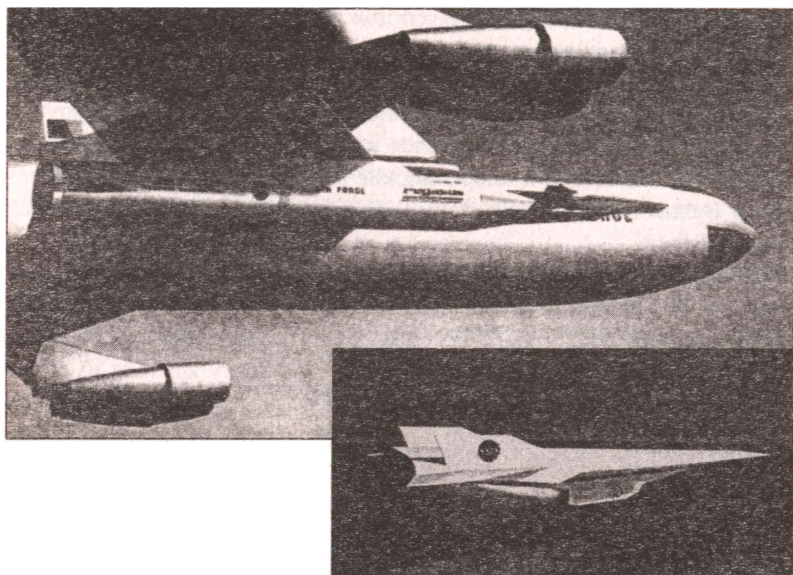
Все эти эксперименты являются последовательными шагами по осуществлению программы создания настоящего космического «челнока» «НОРЕ-X». Еще этот аппарат японцы называют «Надежда», подчеркивая тем самым, что именно с ним связывают свои надежды на освоение космического пространства.

Однако на сегодняшний день ни по одному из вышеназванных направлений особыми успехами японские исследователи похвалиться не могут. Их преследует длинная цепь технических неудач, заставляющая конструкторов, по существу, топтаться на месте. Дело дошло уже до того, что японцы, как сообщало ИТАР-ТАСС, решили позаниматься для своей ракеты «Джей-2» двигателями советского производства НК-33.

Запуск же собственного пилотируемого многоразового космического корабля сложен аж на 2020 год.

КОСМОНАВТИКА КНР. Тем временем извечные конкуренты японцев — китайцы, воспользовавшись предоставленной им советской технологией, смогли значительно продвинуться вперед.

Правда, особых подробностей тут не расскажешь, поскольку китайская космическая программа, которая называется «Проект 921», окутана покровом строжайшей тайны. Декларируется лишь цель: Китай должен стать третьим государством после России и США, способным запускать человека на орбиту. В планах — соз-



Самолет-носитель В-52 поднимает на 12-километровую высоту прототип самолета «Гипер-Х». Внизу — «Гипер-Х» в самостоятельном полете

дание собственной постоянно работающей орбитальной станции (в проекте МКС Китай не участвует). На высшем уровне обсуждаются полеты пилотируемых и автоматических кораблей на Луну и Марс и даже высадка на Луну. Каждый космический старт — а их было уже почти 50 — сопровождается громогласными пропагандистскими декларациями, хорошо знакомыми нам по прежним временам...

О сотрудничестве Китая с США в космонавтике ничего не известно. Но у России Китай позаимствовал немало. Главными инструкторами в китайском ЦПК работают обучавшиеся в середине 90-х в Звездном городке У Цзе и Ли Цинлун. После подписания 25 апреля 1996 года закрытого соглашения с Россией у нас были приобретены: аппаратура систем сближения и стыковки, средств жизнеобеспечения, управления полетом и даже макет корабля «Союз ТМ». Что касается ракеты «Чан Чжэн» («Великий поход»), которая выводит в космос «Шэнь Чжоу» («Волшебный корабль»), то она во многом подобна советской ракете УР-200, оснащенной четырьмя на-весными жидкостными ускорителями.

Первый старт «Шэнь Чжоу» состоялся в ноябре 1999 года. И уже пятый старт намечено провести в пилотируемом режиме. В СССР перед полетом Гагарина было выполнено семь беспилотных пусков, США испытывали системы перед полетом Гленна 21 раз. С другой стороны, «Шэнь Чжоу» находился на орбите значительно дольше, чем первые советские и американские корабли. До своего приземления у Великой Китайской стены «Шэнь Чжоу—3» летал в космосе почти неделю.

Примерно столько же — 162 часа — оставался в космосе и следующий китайский корабль, «Шэнь Чжоу—4», запущенный в ночь на 30 декабря 2002 года с Цзюцюанского космодрома с помощью ракеты-носителя «Великий поход—2Ф». На борту корабля имелись биологические объекты, в частности, семена и образцы 100 видов сельскохозяйственных культур и растений — риса, пшеницы, хлопка, кукурузы, соевых бобов, овощей, фруктов и цветов.

Это был последний испытательный полет, после чего в космос на «Волшебном корабле» полетели уже не манекены, а настоящие космонавты. Точнее — тайконавты. Именно так китайцы намерены называть своих соотечественников, которые должны летать на орбиту.

«Тайкон» — по-китайски «космос». Так что китайцы здесь в какой-то степени копируют российское название. На Западе, как известно, прижилось другое название — астронавты.

Впрочем, как подмечают эксперты, сходство российских и китайских проектов не только в этом. По телевидению был показан короткий ролик, в котором продемонстрировано, как два китайца кувыркаются в невесомости на борту специального самолета-лаборатории, точно так, как это делали наши космонавты.

Впрочем, сам полет первого китайского тайконавта Яна Ливэя, предпринятый в конце 2003 года, отличался от полета Юрия Гагарина. Китаец находился в космосе гораздо дольше, совершив свыше десятка оборотов вокруг Земли.

Предполагается сделать следующий полет уже групповым.

И вообще китайцы, похоже, не собираются ограничиваться полетами лишь вокруг Земли. По имеющимся данным, в будущем китайцы намерены создать свою собственную орбитальную станцию, а потом и отправить людей на Луну. Вполне возможно, что при этом они вступят в кооперацию со своими японскими соседями. Ведь в одиночку осилить такие проекты накладно даже для страны с миллиардным населением.

Кроме того, китайские конструкторы намерены создать и свою двухступенчатую космическую систему с горизонтальными стартом и посадкой — проект «921-3».

Китайский аэрокосмический аппарат внешне напоминает немецкий двухступенчатый воздушно-космический самолет «Зенгер», однако отличается от него оригинальной конструкцией смешанной двигательной установки, состоящей из жидкостных ракетных и прямоточных двигателей.

Первая гиперзвуковая разгонная ступень (самолет-разгонщик) будет иметь фюзеляж типа «несущий корпус» (длиной около 85 м и шириной 12 м) и треугольное крыло двойной стреловидности. Двигательная установка разгонщика имеет шесть двигателей с суммарной тягой около 40 т. Стартовая масса — 330 т, посадочная — 79 т.

Вторая ступень представляет собой орбитальный самолет со стартовой массой 132 т, который оснащен четырьмя кислородно-водородными двигателями. Внешне он похож на американский «Спейс Шаттл».

После разделения самолет-носитель возвращается к месту старта, используя только прямоточные двигатели. Орбитальный самолет, используя четыре кислородно-водородных двигателя с тягой по 2,1 т, выходит на эллиптическую орбиту высотой от 100 до 300 км.

Предполагается, что китайский «челнок» сможет выводить на орбиту груз до 6 т весом. Специальный космодром для китайского корабля многоразового использования будет построен в Южно-Китайском море, на острове Хайнань.

Воспоминания о «Звездных войнах»

Увлечшись описаниями всевозможных космических кораблей, мы с вами несколько упустили из виду главную цель, для которой они прежде всего предназначались, — завоевание господства в околоземном космическом пространстве. Именно такую цель ставили перед собой создатели «Стратегической оборонной инициативы», или, сокращенно, программы СОИ.

РОЖДЕНИЕ МИФА. Обнародовал эту программу президент США Рональд Рейган. Выступая 23 марта 1983 года перед своими соотечественниками, он, в частности, сказал:

«Сегодня в соответствии с нашими обязательствами по договору о ПРО и признавая необходимость более тесных консультаций с нашими союзниками, я предпринимаю первый важный шаг. Я отдаю рас-

поряжение начать всеобъемлющие и энергичные усилия по определению содержания долгосрочной программы научных исследований и разработок, которая положит начало достижению нашей конечной цели устранения угрозы со стороны стратегических ракет с ядерными зарядами. Это может открыть путь к мерам по ограничению вооружений, которые приведут к полному уничтожению самого этого оружия. Мы не стремимся ни к военному превосходству, ни к политическим преимуществам. Наша единственная цель — и ее разделяет весь народ — поиск путей сокращения опасности ядерной войны».

Витиеватая риторика политика настолько затуманила мозги многим слушателям, что далеко не все тогда поняли, что президент таким образом одним махом перечеркнул Договор по противоракетному оружию (ПРО).

Что же произошло? Что так резко изменило отношение Вашингтона к противоракетной обороне? Говорят, что инициатором программы «Стратегическая оборонная инициатива» («Strategic Defense Initiative») был «отец» американской термоядерной бомбы Э. Теллер, который был знаком с Рейганом еще с середины 60-х годов XX века и всегда являлся противником Договора по ПРО и любых соглашений, ограничивающих возможность США наращивать свой военно-стратегический потенциал.

Кроме того, на встрече с Рейганом Теллер говорил не только от своего имени. Он опирался на мощную поддержку военно-промышленного комплекса США. При этом Теллер и его союзники предполагали, что запуск СОИ даст не только возможность хорошо заработать воротилам американского военно-промышленного комплекса, но и создаст для экономики СССР новую колоссальную перегрузку, грозящую ей крахом.

Известный ученый оказался провидцем лишь наполовину. Да, программа дала основание для новых военных заказов промышленности США. Но вызвала неоднозначную реакцию как в самой стране, так и за ее рубежами.

Так, сенатор Эдвард Кеннеди назвал речь «безрассудными планами звездных войн». И с тех пор иначе план СОИ уж никто не называл. Кроме того, у многих экспертов вызвала сомнение техническая возможность осуществления данной программы в полном объеме.

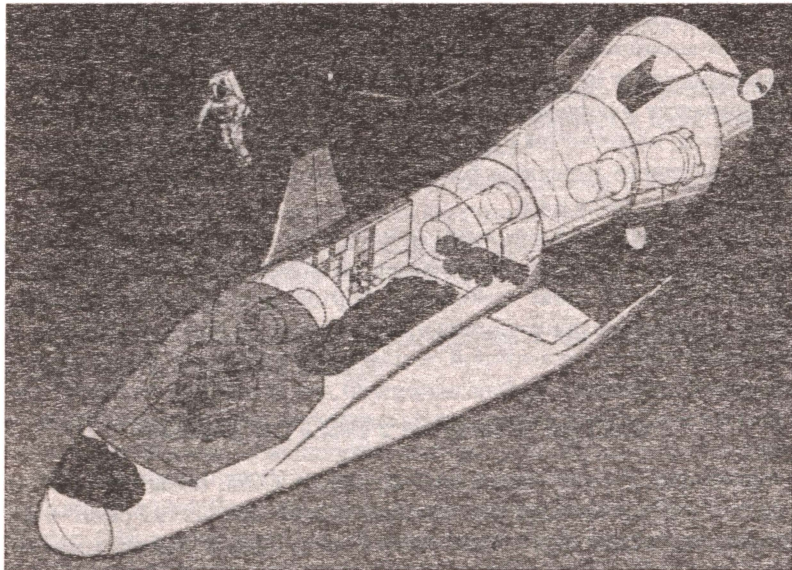
Под давлением общественного мнения в июне 1983 года Рейган учредил три экспертные комиссии, которые должны были дать оценку технической осуществимости высказанной им идеи.

Из подготовленных материалов наиболее известен доклад комиссии Флетчера, которая пришла к выводу, что, несмотря на крупные нерешенные технические проблемы, СОИ выглядит многообещающе. Комиссия предложила схему эшелонированной оборонительной системы, основанной на новейших военных технологиях. Каждый эшелон этой системы предназначен для перехвата боеголовок ракет на различных этапах их полета.

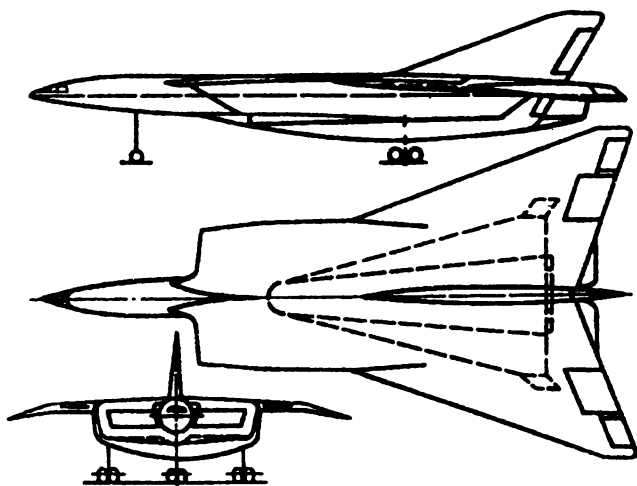
Комиссия рекомендовала начать программу исследований с таким расчетом, чтобы завершить их в начале 90-х годов демонстрацией основных технологий ПРО. Затем, основываясь на полученных результатах, принять решение о продолжении или закрытии работ по созданию широкомасштабной системы защиты от баллистических ракет.

На основании этого доклада и была подготовлена президентская директива № 119, появившаяся в конце 1983 года. Осуществление программы началось.

ПРОРЕХИ СОИ. При этом довольно быстро выяснилось: ассигнования на Стратегическую оборонную инициативу, предусмотренные бюджетом, недостаточны. Некоторые сенаторы оценивали общую сумму расходов в 3 трлн долларов!



Проект французского воздушно-космического корабля «Гермес»



Транспортный космический корабль
по французскому проекту «SHECMA»

Даже американская экономика не могла безболезненно выделить такую сумму, поэтому внедрение СОИ планировалось поэтапно. В качестве элементов системы первой очереди рассматривались такие, как космическая система обнаружения и сопровождения баллистических ракет на активном участке траектории их полета; система обнаружения и сопровождения головных частей, боеголовок и ложных целей; перехватчики космического базирования; противоракеты заатмосферного перехвата баллистических целей; система боевого управления и связи и т.д.

Далее предполагалось вывести на орбиту платформы с пучковым оружием космического базирования; противоракеты для перехвата целей в верхних слоях атмосферы; бортовую оптическую систему, обеспечивающую обнаружение и сопровождение целей на среднем и конечном участках траекторий их полета; лазерную установку космического базирования, предназначенную для выведения из строя баллистических ракет и противоспутниковых систем; наземную пушку с разгоном снаряда до гиперзвуковых скоростей и много чего другого.

В общем, те, кто планировал структуру СОИ, полагали, что им удастся обеспечить перехват максимального количества ракет и их боеголовок в ходе трех этапов полета: на активном участке траектории, средней части полета в космосе после того, как боеголовки и ложные цели отделились от ракет, и на заключительном этапе, когда

боеголовки устремляются к своим целям. Наиболее эффективным считалось поражение целей на начальном этапе полета, когда боеголовки еще не отделились от ракеты.

Однако независимые эксперты разных стран, в том числе и нашей, просчитав вероятность поражения как самих ракет, так и целей, атакуемых этими ракетами, пришли к выводу, что затея со «звездными войнами» во многом бессмысленна. Прежде всего потому, что ее нельзя оценивать категориями Второй мировой войны.

Когда во время налета бомбардировщиков, скажем, на Лондон или Москву половина их сбивалась зенитной артиллерией и истребителями, это означало что урон, наносимый городу, уменьшался по крайней мере вдвое. А вот для термоядерного оружия такой расчет уже не годится. Потому как достаточно одной-единственной боеголовки, чтобы город попросту перестал существовать.

Так что даже при сбитии 99 % всех боеголовок, направленных, скажем, на Нью-Йорк, мегаполис все равно исчезнет с лица Земли. Так какой же тогда смысл и огород городить?

Очевидно, постепенно эта простая мысль дошла и до сознания конгрессменов США. Конгресс стал систематически урезать бюджет программы СОИ (до 40—50 % ежегодно), пока 13 мая 1993 года министр обороны США Эспин официально не объявил о прекращении работ над проектом СОИ.

Правда, это случилось уже не при Рейгане, а при следующем президенте США — Билле Клинтоне.

Взгляд на СОИ с нашей стороны

Ныне довольно часто можно встретить суждение, что американцы всерьез и не собирались разворачивать программу СОИ в полном объеме. Она нужна была им как своего рода блеф, направленный на запугивание руководства потенциального противника. Дескать, Михаил Горбачев и его окружение приняли угрозы за чистую монету,

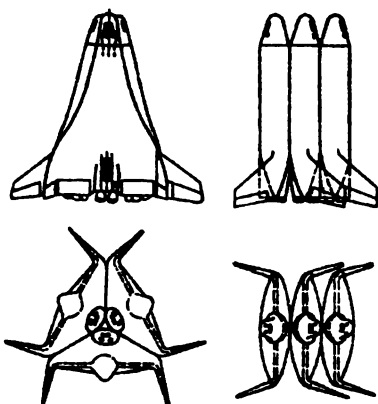
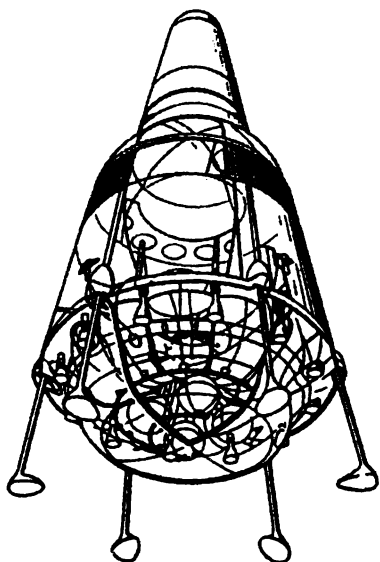


Схема британского трехэлементного космического корабля «Mustard»



Западногерманский транспортный космический корабль «VETA»

испугались и вложили последние деньги в свою соответствующую программу. Экономика страны этого уже не выдержала, и СССР развалился.

Однако, как стало очевидно в наши дни, на самом деле далеко не все в Советском Союзе, в том числе и в высшем руководстве страны, поверили в реальность СОИ. Так, в результате исследований, которые провела группа советских ученых под руководством вице-президента АН СССР Велихова, академика Сагдеева и доктора исторических наук Кокшина, был сделан вывод о том, что рекламируемая Вашингтоном «система явно не способна, как это утверждается ее сторонниками, сделать ядерное оружие “бесильным и устаревшим”».

РАСЧЕТЫ РАУШЕНБАХА. Лично мне в ту пору довелось поговорить с ученым мирового значения, известным специалистом в области управления космической техникой, академиком Борисом Викторовичем Раушенбахом. И вот какой, довольно неожиданный взгляд на эту проблему изложил он.

На первый взгляд проекты, которые призывал реализовать в рамках программы СОИ президент Р. Рейган, выглядели вполне осуществимыми, сказал академик. Однако при более внимательном рассмотрении выяснилось, что основными элементами системы СОИ должны были стать технические устройства, принимающие решения в автоматическом режиме, иначе за быстролетающими целями попросту не успеть. Но насколько адекватны могут оказаться такие решения?

Представим себе ситуацию. Администрация США все же рискнула создать в космосе подобную систему. Естественно, ее реализация не осталась незамеченной другими странами, в том числе СССР, и в космосе появилась бы вторая, сходная система оружия, противоборствующая с первой.

Выведенные в космос многофункциональные системы составили бы в совокупности — хотим мы того или нет — некий боевой комплекс. Чтобы достигнуть нужной эффективности, он должен быть, как уже говорилось, автоматическим. Человек попросту не сможет оценить ситуацию с нужной скоростью, вовремя переработать огромное количество информации.

Далее, будем исходить в нашем примере из того, что каждой из сторон своевременно удастся обнаружить операции, непосредственно предшествующие боевому использованию космических средств (хотя на самом деле их можно тщательно замаскировать), и что обе системы вовсе не стремятся развязать ядерный конфликт при первом же появлении признаков, которые могут быть истолкованы противоборствующей стороной как подготовка к началу боевых действий.

Но вот как могут развиваться события дальше даже в нашем идеальном случае.

Предположим, что каждая из двух систем, А и В, является достаточно устойчивой к воздействию помех; получив информацию, что противоборствующая сторона как будто готовится к началу боевых действий, она сначала тщательно проанализирует полученную информацию, перепроверит ее и, лишь накопив достаточное количество признаков начала активных действий противной стороной, приступит к ответным.

Однако все это будет происходить в считанные минуты. И тот факт, что обе системы устойчивы, вовсе не означает, что будет устойчива и большая система А+В, объединяющая обе в единое целое. Дело в том, что «половинки» большой системы созданы противниками, а потому отработка, отладка каждой из них должна проходить независимо, более того, в полной тайне. И первое «объединение» их в большую систему произойдет лишь в тот момент, когда они обе приступят к боевому дежурству. То есть, говоря иначе, их первая совместная работа начнется при первой реальной конфликтной ситуации, а первым испытанием могли бы оказаться боевые действия!

К сожалению, такое заключение является не только умозрительным. Согласно теории управления, объединение двух систем, устойчивых порознь, в общую систему зачастую приводит к неустойчивости последней. Дело в том, что между ними может возникнуть так называемая положительная обратная связь. В какой-то мере аналогией ее может послужить камешек, покатавшийся с горы. По пути он сбивает еще камешек, потом еще и еще... И к подножию горы в конце концов скатывается целая лавина.

«Если говорить более строго, — объяснял академик Раушенбах, — подобная связь приводит к самовозбуждению системы, к началу ее работы в автогенераторном режиме. Малые начальные колебания не затухают, а, напротив, становятся все больше, пока вся система не пойдет “вразнос”...»

Положение в нашем рассматриваемом случае, как уже говорилось, еще усугубляется тем, что обе системы являются противоборствующими. То есть ни одна из них не заинтересована во включении противоположной, что на практике означало бы начало военных действий. Но и заглушить ее до конца она не может, поскольку как раз рассчитана на такое противостояние... В итоге системы обречены пристально следить друг за другом, тотчас реагируя на малейшие признаки активности с «той стороны». Но ведь таким «признаком активности» для потенциального противника может послужить и просто авария, случайный взрыв, скажем, на ракетной шахте, и т.д. Сумеет ли разобраться в этом автоматика с высокой степенью вероятности? Вряд ли... Скорее всего, она воспримет взрыв как старт ракеты из шахты. А стало быть, само существование такой системы было бы смертельно опасно для мира.

К такому заключению пришел академик Б.В. Раушенбах.

ПРОГРАММА «АНТИСОИ». Основываясь на этих выводах, можно сразу было прийти к заключению о бесполезности программы СОИ и постараться поскорее забыть о ней. Однако, к сожалению, программу действий в нашем мире зачастую определяют не ученые, но политики. А потому и Р. Рейган далеко не сразу отказался от своих планов, и в СССР все же предприняли определенные попытки создания своей «АнтиСОИ».

Впрочем, в Советском Союзе свою ПРО начали создавать сразу же после окончания Второй мировой войны. Уже в начале 50-х годов XX века в НИИ-4 Минобороны СССР и в НИИ-885, занимавшихся разработкой и применением баллистических ракет, были проведены первые исследования возможности создания средств ПРО.

Наши специалисты предложили две схемы оснащения противоракет системами наведения. Для противоракет с телеуправлением предлагалась осколочная боевая часть с низкоскоростными осколками и круговым полем поражения. Для противоракет с самонаведением предлагалось использовать боевую часть направленного действия, которая вместе с ракетой должна была поворачиваться в сторону цели и при взрыве создавать наибольшую плотность поля осколков в направлении на цель.

«ТАРАН» ЧЕЛОМЕЯ. Один из первых проектов глобальной противоракетной обороны страны был предложен Владимиром Челомеем. В 1963 году он предложил использовать разработанные в его ОКБ-52 межконтинентальные ракеты УР-100 для создания системы ПРО «Таран». Предложение было одобрено. Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 3 мая 1963 года была начата разработка проекта системы ПРО «Таран» для перехвата баллистических ракет на заатмосферном участке траектории.

В системе должна была применяться ракета УР-100 (8К84) в со сверхмощной термоядерной боевой частью, мощностью не менее 10 мегатонн. Противоракета должна была поражать цель на высоте около 700 км и дальность до 2000 км. Причем для гарантированного поражения всех целей требовалось развернуть несколько сотен пусковых установок с противоракетами системы «Таран».

Кроме того, исключительно важную роль в эффективности системы должны были сыграть радиолокационные средства системы «Дунай-3», а также многоканальная РЛС ЦСО-С, вынесенная на 500 км от Москвы в сторону Ленинграда.

Однако в 1964 году работы по системе «Таран» были прекращены. Немалую роль в этом сыграли причины политические — в отставку был отправлен Н.С. Хрущев, сын которого работал в КБ Челомея. Таким образом, «Таран» лишился своего мощнейшего «толкача».

Впрочем, и сам Челомей впоследствии признался, что «Таран» был малоэффективен по двум причинам. Во-первых, достаточно было вывести из строя довольно громоздкую РЛС дальнего обнаружения, и вся система оказывалась слепа. Во-вторых, попробуйте представить себе, что было бы со всей планетой вообще после взрыва нескольких сотен мощнейших термоядерных зарядов...

СИСТЕМА «А». Тем не менее работы по созданию советской системы ПРО не были остановлены совсем. Просто предпочтение было отдано проекту Главного конструктора СКВ-30 Григория Васильевича Кисунько. В марте 1956 года он предложил эскизный проект противоракетной системы «А».

В состав системы входили следующие элементы: радиолокаторы «Дунай-2» с дальностью обнаружения целей 1200 км, три радиолокатора точного наведения, стартовая позиция с пусковыми установками двухступенчатых противоракет В-1000, главный командно-вычислительный пункт системы с ламповой ЭВМ М-40 и радиорелейные линии связи между всеми средствами системы.

Для ее испытаний в июне 1956 года военные строители приступили к созданию полигона в пустыне Бет-пак-Дала. Именно здесь 24 ноября 1960 года и был проведен успешный эксперимент по перехвату противоракетой баллистической ракеты Р-5. Однако повторные испытания большей частью закончивались неудачно.

Главный экзамен был назначен на 4 марта 1961 года. В тот день противоракетой с осколочно-фугасной боевой частью, начиненной 16 000 шариков, была успешно перехвачена и уничтожена на высоте 25 км головная часть баллистической ракеты Р-12.

Успешные результаты дали основания для создания боевой системы ПРО А-35, предназначенной для защиты Москвы от американских межконтинентальных баллистических ракет. По ходу дела проект не раз модернизировался, но в 1966 году система все же оказалась практически полностью готова к принятию на боевое дежурство.

В 1973 году генеральный конструктор Григорий Кисунько обосновал основные технические решения по модернизированной системе, способной поражать сложные баллистические цели. Это была последняя доработка и модернизация системы А-35, которая завершилась в 1977 году представлением Госкомиссии новой системы ПРО А-35М. А в 1983 году система А-35М была снята с вооружения, так и ни разу, к счастью, не будучи опробована в боевом применении.

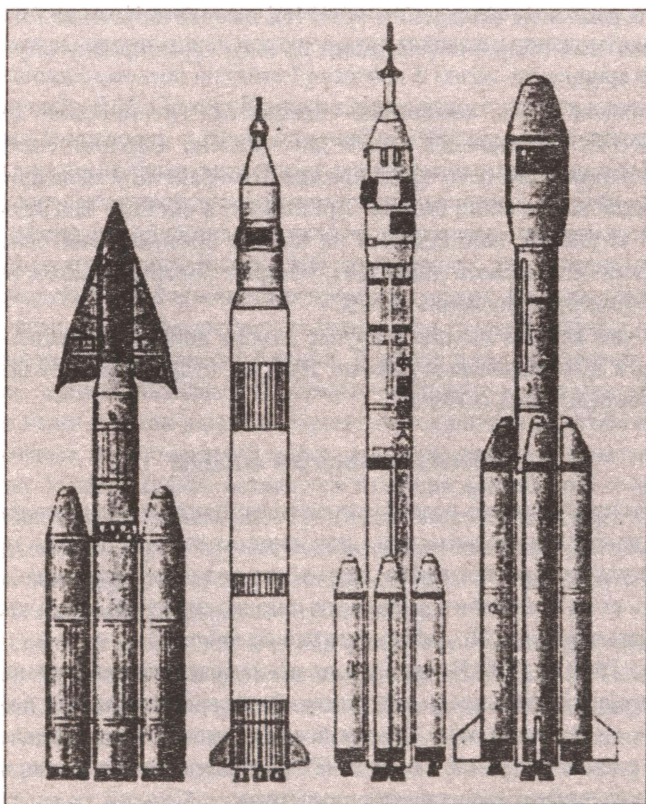
Мне, как бывшему офицеру запаса службы ПРО, однажды довелось побывать на одной из боевых позиций этой системы. Все оказалось отстроено на совесть; по словам дежурных офицеров, система могла нести боевое дежурство до 2004 года. Но вот какая мысль не дает мне покоя с тех пор. А кого, собственно, эта система была призвана охранять — страну или кремлевское руководство? В США по крайней мере подобная ПРО прикрывала промышленные районы северо-запада...

ВОЗВРАЩЕНИЕ «НА КРУГИ СВОЯ»? В начале нынешнего — XXI века, а именно, 13 декабря 2001 года, президент США Джордж Буш уведомил президента Российской Федерации Владимира Путина о выходе в одностороннем порядке из Договора по ПРО от 1972 года. Американцы решили снова вернуться к идее создания системы Национальной противоракетной обороны (НПРО). Правда, теперь они собираются защищаться не от советских ракет, а от возможных террористических выпадов со стороны так называемых стран-изгоев.

Однако насколько успешно удастся защититься от террористов, красноречиво показал пример с башнями-близнецами, обрушившимися в центре Нью-Йорка.

Кроме того, хотя Пентагон уже и отрапортовал о нескольких успешных испытаниях новой противоракеты, читая отчеты об этих испытаниях, нет-нет да и ловишь себя на мысли, что пентагоновцы, похоже, надувают свое правительство, а заодно пытаются и обмануть всю мировую общественность.

То вдруг выясняется, что на ракете-цели работал радиомаяк, намного упрощающий наведение противоракеты, то оказывается, что испытатели заранее знали, откуда и когда последует удар... В общем, пока разработки новой ПРО еще весьма далеки от идеала. И достигнут ли они его когда-нибудь вообще?



Китайские ракетносители для пилотируемых полетов:
1 — «Цзянь», 1978 год; 2 — «Проект 921», 1992 год;
3 — «Чан Чжэн—2Ф»; 4 — «Чан Чжэн—2Е», 2000 год

Не знаю, как вам, но мне порой кажется, что ракетчики просто из всех сил надувают щеки. После того как полвека назад были разработаны первые межконтинентальные баллистические ракеты, они просто не в состоянии придумать что-либо принципиально новое. Вот и стараются перелицевать старый товар.

Вот как, к примеру, должна действовать новая американская система ПРО. По замыслам ее создателей, она должна включать в себя наземные перехватчики ракет («Ground leased Interceptor»), систему боевого управления («Battle Management/Command, Control, Communication»), высокочастотные РЛС противоракетной обороны («Ground Based Radiolocator»), РЛС системы предупреждения о ракетном нападении (СПРН), высокочастотные РЛС противоракетной обороны («Brilliant Eyes»), группировку спутников СБИРС и т.д.

Основная роль опять-таки отводится группировке спутников СБИРС, включающей в себя два эшелона. Верхний состоит из 4—6 спутников системы предупреждения о ракетном нападении, находящихся на большой высоте. Кроме них, в системе задействовано еще 24 спутника, находящихся на низких орбитах. Они оснащены датчиками оптического диапазона, которые обнаруживают и определяют параметры движения целей.

Причем вся эта махина в случае нужды должна сработать очень быстро, в автоматическом режиме. Ну а что будет, если хотя бы часть этого оборудования откажет?..

Космическая охота

На вопросы такого рода военные предпочитают не отвечать. Зато с удовольствием рассказывают, что ныне из космоса можно проследить за отдельным человеком, разглядеть количество звезд на его погонах и, если понадобится, нанести прицельный удар высокоточным ракетным оружием. Но действительно ли это так?

ЧТО ТАКОЕ РЭБ. Их никогда не показывают по телевидению. Их аппаратуру категорически запрещено фотографировать. Их действия в Чечне — тайна из тайн. Почти все, что касается подразделений и частей радиоэлектронной борьбы (РЭБ), в служебной переписке проходит под грифом «совершенно секретно».

Боевики проявляют к бойцам этой службы, на местном сленге — рэбовцам повышенный интерес. Несколько лет назад они, например, развернули настоящую охоту за экспериментальными комплексами

«Арбалет-М», которыми оснащены мобильные расчеты РЭБ. Эти небольшие подразделения радиоэлектронной разведки, как правило, находятся на переднем крае и доставляют наибольшие неприятности террористам. Рэбовцы по праву считаются «глазами и ушами» командования федеральной группировки в Чечне.

Так, именно в результате радиоперехватов переговоров на арабском языке в конце июня 2000 года в районе Сержень-Юрта был обнаружен лагерь террористов. Там находились 250 наемников под командованием заместителя Хаттаба саудовца Абу-Даба. Большинство из них вскоре были уничтожены.

В адрес рэбовцев тотчас посыпались новые угрозы в эфире. Входящие в состав мобильных расчетов РЭБ офицеры-переводчики с арабского и чеченского только руками разводили: столько брани они не слышали даже при штурме Грозного. А тогда, по словам начальника службы РЭБ Северо-Кавказского военного округа полковника Василия Гуменного, с 10 по 20 декабря 1999 года экипажами станций радиопомех была полностью вскрыта система обороны боевиков на юго-восточной окраине чеченской столицы. Анализ собранных в эфире разведанных позволил установить не только то, что здесь сопротивлялись более 1300 террористов, но и точно определить координаты их командных пунктов, других важных объектов.

Но техническая разведка — лишь часть боевой работы подразделений радиоэлектронной борьбы. В эфире идет постоянная война: кто кого задавит, заглушит. В первую чеченскую кампанию в частях РЭБ не было средств радиоэлектронного подавления систем транковой, сотовой и спутниковой связи, которой свободно пользовались чеченцы. У них имелась аппаратура ведущих фирм мира — «Кенвуд», «Мотороллы», «Айкома». Поэтому полевые командиры свободно связывались друг с другом и своими зарубежными центрами. Во многом благодаря этому они сохранили главное — систему управления — и выиграли информационную войну.

Но сейчас у наших войск появилась новая техника для сражений в эфире. Правда, в большинстве своем она поступает в Чечню, что называется, с колес и существует только в виде экспериментальных образцов. Тем не менее все чаще боевикам приходится использовать вместо радиосвязи световую сигнализацию, посылку связных. Это, конечно, не от хорошей жизни. Просто связь через эфир приносит им все больше неприятностей.

А одна из самых известных операций радиоразведки уже обросла легендами.

ПОКУШЕНИЕ НА ДУДАЕВА. Говорят, это случилось так. Остроносая машина пробежала по взлетной полосе и резво ушла в небо. Набрал пятнадцатикилометровую высоту, истребитель заложил вираж и лег на боевой курс.

За штурвалом, безусловно, сидел ас. Он жил полетом, человеческое тело сливалось в одно целое с машиной. Руки и ноги через стальные тросы и гидроусилители незаметно переходили в закрылки скошенных крыльев и горизонтальные рули двух стабилизаторов, туловище срослось с фюзеляжем, кровеносная система переплелась с трубопроводами подачи топлива, системы гидравлики и смазки, сердце билось синхронно с турбиной, мозг замкнулся на бортовой компьютер, глазные нервы соединились с радарам и электронной системой наведения ракет.

Десять часов пятьдесят девять минут. Пилот проверяет свои координаты, ошибки быть не должно, ее и нет, он находится в заданном квадрате. На зеленоватом экране электронного прицела появляется голубая пульсация, он подводит черный кружок к основанию пульсирующей линии и нажимает кнопку. Кружок становится оранжевым — знак того, что чуткие приборы наведения захватили цель. Теперь пуск... Летчик нажимает другую кнопку. Под плоскостями самолета ракеты срываются с направляющих, самолет слегка вздрагивает. Все. Задание выполнено.

Накренившись, истребитель описывает пологую дугу и ложится на обратный курс.

Тем временем две ракеты радиоэлектронного наведения класса «воздух—земля» косо пикировали вниз, со свистом разрезая воздух. Магниевые цилиндры длиной 180 и диаметром 25 см были напигованы сверхсовременной аппаратурой и мощными зарядами взрывчатки. Захватив цель, они стопроцентно поражали ее с радиусом допустимого отклонения в один метр. Даже если источник излучения выключался, они все равно попадали в место, на котором он находился. Существовала теоретическая возможность, что, отключившись, цель может изменить место нахождения, но, учитывая скорость ракет — двадцать километров в минуту, на практике этой возможностью можно было пренебречь.

И действительно, когда через 39 секунд ракеты вынырнули из белого марева, до Земли оставалось чуть меньше 2 км.

Внизу, на ровной, чуть припорошенной снегом площадке горной седловины стояли возле джипа два человека. Хотя враг не мог дотянуть сюда свои руки, в отдалении ждала вооруженная охрана.

«Что-то запаздывают», — недовольно сказал один. В руке он держал предмет, издающий радиоволны, на которые ориентировались головки наведения магниевых цилиндров.

Другой хотел что-то ответить, но тут их внимание привлек нарастающий гул, доносящийся из облаков. Оба подняли головы, но звук внезапно исчез: на последнем участке траектории двигателя отключаются за ненадобностью. Головы опустились, и мужчины собирались продолжить разговор — в это время ракеты настигли цель. Две вспышки и два удара грома слились в один. Джип перевернулся, на том месте, где стояли люди, дымилась остывающая воронка.

... Вот так, по мнению полковника МВД, а заодно и писателя Даниила Корецкого, могла завершиться жизнь Джохара Дудаева, первого президента мятежной Ичкерии.

Но насколько эта литературная версия соответствует действительности? Чтобы проверить это, давайте отправимся в недавно еще совершенно секретный центр, откуда наши военные ведут и слежение и управление за всеми космическими объектами.

ТАЙНЫ «ЗВЕЗДНЫХ» ВОИНОВ. В полутемном зале на огромном телевизионном экране вокруг планеты Земля кружились суперсекретные космические объекты. На цифровые табло непрерывно выдавалась информация. Пальцы офицеров-операторов порхали над клавиатурой компьютеров.

Увидев сопровождавшего группу журналистов начальника Главного центра испытаний и управления космическими средствами генерал-лейтенанта Западинского, с кресла вскочил молодой бравый полковник и четко отрапортовал: «Орбитальная группировка находится в состоянии боевой готовности...»

Глядя на образцовую выправку начальника дежурной смены, никогда не подумаешь, что полковник большую часть времени проводит за компьютером, а не на строевом плацу. Но, как заверили местные остряки, в перигее и апогее он разбирается не хуже, чем в португее и «сапогее». В святая святых — главном зале Центра управления — работают лучшие специалисты.

Именно космические разведчики помогают осуществлять непрерывное боевое управление войсками. Участвуют и в охоте на главарей бандитов. Технология такой охоты уже давно отработана. Ныне не секрет, что главными хозяевами в космосе всегда были военные. Обычно в год нашими частями запуска и управления космическими аппаратами проводится порядка 25 запусков ракет-носителей, кото-

рыми выводится на орбиту около трех десятков космических аппаратов двойного и военного назначения. Для чего они нужны?

Специалисты Центра — «звездные воины» Ракетных войск стратегического назначения (РВСН) — чуть приоткрыли тайны своей работы. Главной задачей для российских спутников-шпионов по-прежнему остается предупреждение о ракетном нападении. Для этого еще с 1972 года четырехступенчатая ракета «Молния» с космодрома Плесецк каждый год выводила на орбиту по два-три спутника «Око». В 1991 году на боевую вахту заступил более совершенный космический разведчик — «Прогноз». Он работает на геостационарной орбите и способен непрерывно наблюдать за районом ракетных шахт вероятного противника.

Задачи космической разведки выполняют и спутники серии «Космос» и «Целина-2». Они ведут радиоперехват. В том числе и разговоров Шамиля Басаева по спутниковому телефону. Чрезмерная разговорчивость по такому же терминалу спутниковой связи на прошлой войне стоила жизни Джохару Дудаеву. Именно по наводке космического разведчика его и поразила авиационная ракета.

С особой гордостью офицеры Центра управления говорили о спутниках фотосъемки. Если американские космические шпионы «Кихоул-11» — три из них с 1996 года «висят» над территорией России — делают снимки с разрешением до 80 см, то наши почти вдвое лучше. Поэтому израильская разведка «Моссад» старалась любыми способами достать фотографии территории сопредельных государств, сделанные из космоса российскими спутниками, а не американскими. Специалисты утверждают, что такие детальные снимки местности и объектов, когда на фото видны даже номера машин, очень помогают в спецоперациях.

«ГЛАЗА» ВОЙНЫ. Получателем уникальной информации со спутников-шпионов является Главное разведывательное управление (ГРУ) Генерального штаба Вооруженных сил России. Это одна из самых засекреченных спецслужб мира. Но и в ее составе Управление космической разведки — тайна из тайн. Его упоминание кодируют даже в секретной переписке.

Например, система «Дозор», призванная анализировать и обрабатывать данные спутников-шпионов, называется «объект К-200». Сам Центр космической разведки идет как «объект К-500». Он и расположен не на Хорошевском шоссе Москвы, где находится знаменитый «Аквариум» — центральное здание ГРУ, а совсем в другом месте.

Работа космической разведки настолько секретна, что лишь самые скудные сведения о ней попадают в Интернет и открытую печать. О посещении же журналистами военных центров управления космическими средствами раньше не приходилось и мечтать. Лишь недавно из строгих правил время от времени стали делать некоторые исключения.

Да и то, скорее всего, потому, что дела в нашей армии, в том числе и космических войсках, как известно, далеко не блестящи. Военные специалисты жалуются, что отстают от американцев, которые обещают в скором времени совершить революцию в военном деле, такую же эпохальную, как и та, что совершили гитлеровские вояки в 30-х годах прошлого века с их стратегией «молниеносной войны».

Только тогда главной ударной силой были подвижные механизированные соединения и пикирующие бомбардировщики, а теперь — глобальные спутниковые информационные системы плюс высокоточное оружие с неядерными боеголовками. Американская «Единая перспектива-010» должна, по идее, привести к созданию таких вооруженных сил, которые способны разгромить любую армию в любой точке планеты быстрыми и точными ударами по ключевым центрам управления, связи, промышленности, боевой силы и транспорта.

Основой новой концепции США становятся десять АЭФ — аэрокосмических экспедиционных формирований, первый опыт применения которых был произведен в ныне уже бывшей Югославии.

«Глазами» войны становятся спутники. Их множество. Одни ищут цели, мгновенно передавая данные в штабы полевым командирам, пилотам и морякам. Другие обеспечивают связь, работу глобальных компьютерных сетей и соединение с мощными ЭВМ, которые постоянно обрабатывают громадные массивы разведанных, непрерывно текущих с орбитальных, воздушных и наземных систем. Третьи слушают связь врага. Четвертые обрушивают на него лавины теле- и радиопередач, которые ломают волю к сопротивлению...

Все эти спутники объединяются в глобальные информационные системы, и потому можно говорить уже об информационно-орбитальном оружии. Благодаря им командир танкового соединения США видит на дисплее не только поле боя и боевые порядки противника, но и знает, сколько снарядов и горючего осталось в каждом его танке. А каждая группа десантников будет знать все уязвимые места в обороне противника.

«Действия США уподобятся бою зрячего со слепыми, — говорят эксперты. — А это значит, что нам надо уже сейчас искать достаточно дешевый ответ на американскую «Единую перспективу-2010»».

БЛЕФ И ЕЩЕ РАЗ БЛЕФ? Однако давайте попробуем все-таки трезво оценить ситуацию. Итак, американцы волей-неволей хотят заставить и народы других стран вооружаться. Но насколько им самим помогают их вооруженные силы в осуществлении собственной политики?

Возьмем, к примеру, Ирак. На сегодняшний день выясняется, что начата была война по ложным сведениям разведки — в Ираке вовсе не было запасов ни бактериологического, ни химического, ни тем более ядерного оружия. Спутники, точнее, те, кто ими управляет, попросту приняли желаемое за действительное.

Далее, быстрому разгрому армии Саддама Хуссейна способствовали не столько новые системы вооружения, сколько элементарный подкуп армейской верхушки. Получив солидные куши, иракские генералы попросту отказались сражаться.

И армейские подразделения США въехали в страну, словно туристы. Да тут и застряли. Их потери в так называемое мирное время уже намного превысили потери боевые. Все хваленое снаряжение оказалось бессильно против партизанских действий. Осел, груженный взрывчаткой, подчас оказывается более эффективен, чем новейший танк «Абрахамсон».

И чем дальше, тем большее количество экспертов склоняется к тому, что конец иракской операции окажется для США столь же бесславен, как в свое время война во Вьетнаме.

Война ныне действительно становится другой, требует от военных иной подготовки. Солдат становится штучным товаром. Он должен уметь разбираться не только в топографии той или иной страны, но и в обычаях ее народа, понимать язык местного населения, его менталитет. Тогда его действия будут намного более эффективными, а сам он куда реже будет становиться просто живым товаром, за который можно получить приличный выкуп, как это мы видим сегодня что в Ираке, что в Чечне...

Не случайно сегодня одной из наиболее эффективных считается армия Израиля. Ее спецслужба «Моссад» с помощью разветвленной сети агентов тщательно готовит каждую операцию; именно люди, а не техника обеспечивают зачастую успех. Сначала агент доносит, куда, когда и на какой машине поедет главарь палестинской экстремистской группировки, а уж потом с вертолета по этой машине наносится точный ракетный удар.

Кстати, тот же полковник Корецкий в конце своей книги позволил себе усомниться, что те две ракеты, о которых упомянуто вначале,

достигли своей цели. При этом полковник кивает на жену Дудаева. Дескать, если бы Джохар Дудаев был действительно похоронен на территории Чечни, разве бы уехала верная жена, ставшая вдовой, столь скоропалительно от родной могилы? А она уехала. И след ее затерялся где-то за рубежом. Как и след самого Дудаева, которому, как говорят, в свое время Аркадий Вольский лично привозил иорданский паспорт и деньги.

И бывший министр обороны Куликов с телеэкрана на всю страну позволил себе прямо сказать, что от двух ракет с массой боевой части по 80 кг вряд ли осталась бы столь миниатюрная воронка, размеры которой специалисты оценивают так: «Здесь взорвалось максимум 400 г тротила...» И «Нива», обломки которой были обнаружены на месте предполагаемой гибели Дудаева, почему-то оказалась ржавой, хотя взрыв-то состоялся накануне...

В общем, во всей этой путаной истории с космической охотой еще надо разбираться. Лишь высветив ее темные места, можно будет надеяться, что и сама наша система космической охоты не даст очередного сбоя в самый ответственный момент.

Ведь для нее в последнее время намечаются совершенно иные цели. Военные ракетчики снова смогут почувствовать себя вполне востребованными, нужными обществу.

Война против комет и астероидов

Система космической охоты может нам пригодиться не только в региональной войне, подобной чеченской или той, что ведут ныне войска США в Ираке. Со временем все очевидней становится необходимость и в так называемом астероидном патруле, в спецподразделениях, которые будут вести, если понадобится, боевые действия против «звездных пришельцев».

МИФ О КОМЕТНОМ ОРУЖИИ. Говорят, что аналитики НАТО в свое время почерпнули эту идею из... советской печати. В 1980 году вышла небольшая брошюра В. Бурдакова и Ю. Данилова «Ракеты будущего». Там в разделе «Техника соседей по разуму?», кроме прочего, были даны описания непонятного с точки зрения классической механики движения комет в Солнечной системе.

Так, например, в 1956 году на небосводе была обнаружена комета Аренда—Ролана, имевшая весьма необычный хвост. Вопреки законам физики он был направлен в сторону Солнца, а не от него. Причем исчез он так же внезапно, как и появился.

Кроме того, земными радиоастрономами на комете был обнаружен... радиисточник, излучающий на длинах волн 0,5 и 11 м. Особенно сильное излучение зафиксировалось с 16 марта по 19 апреля, т.е. непосредственно перед появлением «противозаконного» хвоста. В общем, комета вела себя как искусственный объект...

Бурдаков и Данилов сделали вывод, что этот и другие случаи непонятного изменения орбит, появления у них странных, не подчиняющихся солнечному ветру хвостов, внезапного изменения спектра некоторых комет объясняются деятельностью внеземных цивилизаций. Ведь только искусственным путем, например, с помощью ракетных двигателей, можно вызвать мощный хвост в сторону Солнца...

Однако за рубежом в этих строках увидели совсем другой смысл. Пришельцы — «это, конечно, чушь», но сама идея управления кометами — задача, достойная лучших умов! И в 1982 году английские ученые в рамках договора о сотрудничестве с американцами по программе «звездных войн» решили сосредоточить свое внимание именно на кометном оружии. Причем техническое воплощение идеи было придумано достаточно быстро: чтобы изменить траекторию кометного ядра, надо высадить на него космический десант в виде межпланетного зонда с атомным реактором и ракетным двигателем.

Посадить аппарат на быстродвижущийся объект достаточно сложно, но технически вполне осуществимо. Это уже доказано в наши дни. А дальше управлять движением кометы будет, например, изотопный генератор. Выделяемое им тепло будет плавить кометный лед, и с поверхности ледяной кометы произойдет анизотропное истечение вещества (пара), создающее эффект реактивной тяги.

Так можно изменить траекторию движения кометы, которая направляется в сторону Земли. Но можно, как рассчитывали англичане, и решить обратную задачу — направить комету на траекторию столкновения с Землей. Что при этом будет?

КОМЕТНАЯ БОМБА. Натовские стратеги при планировании последствий такой бомбардировки опирались опять-таки на исследования наших ученых. Тех, кто и поныне каждый год выезжает на место взрыва Тунгусского тела и не делает секрета из своих исследований. По мнению некоторых из них, Тунгусский метеорит на самом деле был ледяной кометой, которая полностью испарилась при взрыве. И взрыв при этом получился не слабый — мощность его оценивается сейчас в 20—40 мегатонн (для сравнения — самая мощная взорванная в США ядерная бомба имела 35 Мт).

Узнали же об этом суперсекретном проекте наши разведчики довольно случайно. В Москве пришел с повинной на Лубянку полков-

ник Британской разведки (МИ-6) Э. Годли. Он-то и рассказал о проекте, в котором некогда принимал участие.

При этом полковник заметил, что управляемую комету собирались направить к Земле со стороны Солнца — так, чтобы земные астрономы ее увидели только в последний момент. Предпринимать какие-либо контрмеры было бы поздно, ведь сбить комету с курса с помощью современной техники можно, если готовиться к отражению атаки заранее, на протяжении нескольких месяцев, а то и лет! Так что комета беспрепятственно вышла бы на боевой курс, без помех поразила любую, даже самую защищенную цель на территории СССР.

Собственно, целей, достойных такого сверхоружия, в СССР было всего две — Москва и Ленинград. Накрыв любой из городов одним выстрелом, можно было «убить нескольких зайцев» (а точнее — 10—30 млн человек, несколько компактно расквартированных дивизий, оборонные заводы, институты, КБ и т.д.).

Говорят, споры у английских и американских стратегов по поводу выбора цели были нешуточные. США было выгодно «вычеркнуть» Москву, единственный город в СССР, обладавший развернутой системой противоракетной обороны, ну и, конечно, столицу «империи зла». Традиционно морской державе Великобритании лучшим вариантом казался удар по Ленинграду — самой крупной военно-морской базе на Балтике.

«Уничтожить обе цели сразу было невозможно; русские сразу бы заподозрили, что кометный удар спровоцирован, и не замедлили бы “причесать” Вашингтон и Лондон, — сказал полковник. — В случае же одиночного удара обижаться русским было бы не на кого — разве что на судьбу, а также на слепые силы природы. Потом можно было бы повздыхать, сочувствуя несчастным русским, и даже послать им гуманитарную помощь...»

В конечном итоге победили англичане и целью «номер 1» был выбран Ленинград.

КТО СЕДЛАЕТ КОМЕТЫ? Затем от слов перешли к делу. Надо было выбрать среди комет наиболее подходящую по параметрам своего движения и величине. Нужные кометы вскоре нашлись, но... тут западных специалистов ждал шок! Бурдаков и Данилов оказались правы — подходящие по параметрам кометы оказались уже занятыми!

Первым об этом догадался астроном У. Броквей. Анализируя характер движения «тунгусской» кометы, он пришел к выводу о регулярном изменении параметров ее орбиты. Исследователь предполо-

жил, что подобное поведение кометного ядра возможно только под воздействием двигателя малой тяги.

Изучив все эти и многие другие данные, Броквей утверждал, что в пределах Солнечной системы разработку вещества кометных недр давно уже осуществляет какая-то иная, отличная от земной цивилизация.

Далее произошло совсем удивительное. После сенсационного закрытого доклада Броквея руководители программы «звездных войн» принимают решение, логичное только для военных. Они сворачивают перспективные работы по лазерному и прочему космическому оружию и переориентируют спецов, бросая все силы на «укрощение» комет.

Логика тут, наверное, была такая. Раз уж мы не способны противостоять иноземным цивилизациям, то давайте по крайней мере скопируем их оружие.

Сам Броквей, сделавший секретный доклад, явно ожидал совсем иного решения руководства программы. Он так расстроился, поняв, что уже никак не сможет остановить своих коллег от антигуманного шага по отношению к землянам, хотя бы и из другой социальной системы, они, по существу, взялись помогать представителям иной цивилизации вместо того, чтобы вместе с СССР противодействовать ей, что покончил жизнь самоубийством.

Так, во всяком случае, гласило официальное уведомление о причинах его смерти. Однако коллега ученого, астроном К. Дранкуотер предположил, что и тут не обошлось без участия спецслужб. «Возможно, некоторые из спецагентов уже работают под контролем инопланетян!» — без обиняков заявил он.

Он даже предположил, что неподалеку от Земли находится инопланетная база, замаскированная под астероид. Внутри нее инопланетяне вырубали систему залов и туннелей и живут себе припеваючи. Этот гипотетический техногенный астероид даже получил название «Плантрогла». Однако реальных доказательств его существования не удалось найти и по сию пору.

СЛЕДИТЕ ЗА НЕБОМ! Итак, инопланетяне внимательно следят за земными событиями и снаряжают время от времени экспедиции на нашу планету, рассуждал Дранкуотер. Их летательные аппараты снабжены фотонными двигателями, непрерывное излучение которых должно даже очерчивать трассу полета «Плантрогла»—Земля—«Плантрогла».

А чтобы луч света не был виден на Земле, двигатель при торможении и разгоне должен был отклоняться в сторону. Но этот маневр

уводит аппарат с трассы, возвращается же аппарат на трассу с компенсационным отклонением двигателя в противоположную сторону (или просто с устройством на корабле двух двигателей). Этот маневр связан с небольшим перерасходом топлива, но обеспечивает режим секретности визита на Землю.

Однако если угол отклонения двигателя оказывается вдруг менее предельно допустимого, то на земном небосклоне луч светящегося двигателя вспыхивает яркой звездочкой, видеть которую можно лишь с очень ограниченной территории, попавшей в зону светового пятна.

«Звезда» гаснет над этой территорией после компенсационного поворота двигателя. И когда луч от аппарата начинает бить в другую территорию планеты, «звезда» вспыхивает над другой территорией. Затем ситуация вновь меняется. К примеру, по четным числам луч можно будет наблюдать где-нибудь в Северном полушарии планеты, по нечетным — в Южном.

Самое интересное, подобные «короткоживущие звезды» действительно удалось отыскать на ночном небосклоне! Скажем, 5, 7 и 9 января 1983 года австралийцами Джонстоном и Кенди была обнаружено подобное свечение. По четным же числам — 8 и 10 января — объект не наблюдался. А еще год спустя Кларк обнаружил такой же кометобразный объект «1984 в», наблюдавшийся только по четным числам.

Причем приближающиеся к Земле огни появились как раз незадолго до того, как Броквей сам или с чей-то помощью пустил себе пулю в лоб. Дранкуотер ни на секунду бы не сомневался, что в приближающемся корабле как раз и сидели убийцы британского ученого. Ведь их не нашли, как не нашли убийц других британских специалистов, работающих в области «звездных войн». А ведь всего за считанные месяцы на тот свет были отправлены 11 ведущих ученых!

ВСЕ ЗАКОНЧИЛОСЬ СКАНДАЛОМ? В общем, эхо от выстрела Броквея оказалось непредсказуемым. Вскоре после него была сформирована группа «кометного оружия» под руководством Годли. Может быть, военные одумались и отказались от идей милитаризации комет? Ничего подобного! Просто руководитель проекта Годли, так же как и Дранкуотер, считал самоубийство Броквея спектаклем. Только обвинял в убийстве не гипотетических пришельцев, а спецслужбу МИ-5, заинтересованную в сохранении тумана секретности вокруг НЛО и самих энтонавтов.

Далее, опасаясь уже за свою жизнь, Годли в апреле 1985 года тайно перебрался в Советский Союз, где рассказал обо всем внимательным слушателям на Лубянке.

После этого история с кометным оружием потеряла для спецслужб практический смысл. Но на том не закончилась. Кое-кто пустил себе пулю в лоб, многие просто тихо отошли в сторону, выжидая, чем дело кончится.

А некоторые задумались: «Не предпринимались ли подобные попытки ранее?...» Вспомним хотя бы: Тунгусское тело, вполне возможно, действительно бывшее кометой, подкралось незамеченным со стороны Солнца, и его полет, согласно исследованиям Ф. Зигеля, был управляемым. Взрыв произошел на одной параллели с Санкт-Петербургом — комета вполне могла бы накрыть этот город, если бы ее не увела в сторону непонятная сила.

Комету, по мнению уфолога В. Черноброва, словно бы притащили в безлюдную тайгу, отведя от Санкт-Петербурга. Причем перенос, возможно, случился не только в пространстве, но и во времени. Временные аномалии, кстати, были зарегистрированы при посещении Тунгуски Чернобровом и его коллегами.

«Для чего было сделано такое перемещение, вполне понятно, — рассуждает Вадим Чернобров. — Россия начала XXI века могла бы развязать ядерную войну после того, как заподозрила бы неладное, а Россия начала XX века даже не пошевелилась. Кто это сделал — непонятно. Возможно, люди из будущего. А возможно, и инопланетяне, оказавшиеся не такими уж плохими парнями...»

ЕСТЬ ЖЕНЩИНЫ В РУССКИХ СЕЛЕНЬЯХ... Но если вы думаете, что кометная история на том и закончена, то ошибаетесь. Слышали новость: некая «астрологиня», имя которой я опускаю, чтобы не делать ей лишний раз рекламу, к которой, судя по всему, она так стремится, весной 2005 года подала в суд на НАСА за намерения бомбардировать комету Темпеля-1. Она посчитала эту акцию недопустимой и аморальной, требует запретить эксперимент, а заодно и компенсировать причиненный ей лично моральный ущерб в размере около... 300 млн долларов!

И хотя из судебного разбирательства ничего путного, скорее всего, не выйдет, дело лишний раз привлекло внимание общественности к проекту «Deep Impact». Тому самому, что был подготовлен специалистами американского космического агентства НАСА и суть которого заключается в следующем. В январе 2005 года с мыса Канаверал был запущен космический аппарат-перехватчик, которому 4 июля 2005 года, в День независимости США, предстоит атаковать комету Темпеля-1.

Для этого на борту космического аппарата находится 360-килограммовая медная болванка, которая, будучи катапультирована с космического зонда, должна встретиться лоб в лоб с кометой на скорости 10 километров в секунду.

В момент, когда пишутся эти строки, перехватчик еще находится в пути, а сами разработчики предвкушают увидеть необыкновенное зрелище, которое будет зафиксировано во всех деталях телеоборудованием, расположенным на борту посланца НАСА, и передано на Землю.

Объектом для космической атаки после некоторого перебора вариантов была выбрана комета, открытая в 1867 году французским астрономом Эрнстом Темпелем, вот по какой причине. К несчастью для кометы, ныне траектория ее движения изучена настолько хорошо, что специалистам не составило особого труда вычислить ее траекторию и направить по ней своего перехватчика.

При этом организаторы эксперимента одним махом решили поразить двух «зайцев». Во-первых, выбив из ядра кометы некоторое количество вещества, они получают его точный спектрометрический анализ и будут наконец-таки знать, из чего состоят «космические страницы».

Во-вторых, таким образом на практике хотят опробовать один из способов изменения траектории относительно небольших небесных тел — будь то астероид или комета — с тем, чтобы они, не дай бог, не попали вдруг в нашу Землю. Ведь, когда какой-то из космических посланцев вдруг нацелится на нас, экспериментировать будет уже поздно — надо будет действовать наверняка.

Не будем скрывать от вас, что способ атаки, выбранный американцами, вызвал немало нареканий специалистов разных стран. Хотя бы тем, что при атаке в лоб, как хорошо известно, например, офицерам наведения ПВО, весьма велика вероятность промазать — уж слишком велики скорости взаимного сближения. Обычно в таких случаях лучше заходить цели в хвост.

Кроме того, на комету можно было воздействовать и не столь тупо — прямо в лоб болванкой. Можно было, например, как предлагали наши специалисты, расплыть на ее пути облако из медных иголок, врезавшись в которое, комета наверняка бы тоже поменяла траекторию. Можно было высадить на нее робота-десантника с автономным двигателем, который бы не только произвел разведку самого ядра, но и, воздействуя дополнительной реактивной тягой, с изменяя бы траекторию ее движения.

В общем, способов немало. Американцы выбрали свой и теперь его реализуют. Но при чем тут наша соотечественница, подавшая на них в суд? А она, оказывается, посчитала, что «акция NASA посягает на систему моих духовных и жизненных ценностей, а именно — веру в ценность каждого элемента мироздания, недопустимость варварского вмешательства в природную жизнь космоса и нарушения естественного баланса сил во Вселенной». Именно такой громкой формулировкой истица определила суть своих моральных претензий.

«В международном космическом праве есть ряд статей, относящихся к Договору 1967 года о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела, — поддерживает иск своего клиента адвокат Александр Молохов. — Этот договор устанавливает ответственность участников при проведении подобных исследований. Согласно букве закона, если одна из сторон, участвующих в данном договоре, осуществляет запуск объекта в космическое пространство со своей территории либо со своих установок, то она и несет международную ответственность за ущерб, причиненный этим объектом либо его составными частями на Земле, в воздушном или космическом пространстве, включая Луну и другие небесные тела. Космос, безусловно, является открытой территорией для научных исследований, однако проекты подобного рода должны предварительно обсуждаться с научной общественностью и согласовываться с государственными органами космических держав».

В общем, получается, астрологине стало за нашу с вами державу обидно. Только вот почему-то ущерб за то, что с нами по этому поводу не посоветовались, истица почему-то жаждет получить лично, сама.

Интересно, а где она была, когда американцы опубликовали свой проект год с лишним тому назад? Почему тогда протестов против него не было?.. И почему она не протестовала, когда наши отечественные специалисты в свое время живьем изжарили собачку Лайку на орбите? А несколько лет тому назад свалили на головы землянам спутник с ядерным реактором на борту?..

Похоже, нынешняя ценная мысль возникла у героини, лишь когда дела ее в астрологическом бизнесе несколько пошатнулись и нужно было срочным образом как-то их поправить. Например, организовав шумную пиар-компанию.

Но и тут свежесть идеи, извините, вторична. Подобный феномен описан еще баснописцем Крыловым. Помните: «Ах, Моська, знать, она сильна, копь лает на слона!»

«ПЕРЕДВИЖНИКИ» ИЗ НАСА. Сами же эксперты НАСА, отмахнувшись от претензий дамы, полагают, что грядущая миссия поможет и

в осуществлении некоторых долгосрочных планов. Дело в том, что уже ныне некоторые американские исследователи, обеспокоенные перспективой глобального потепления, чтобы избежать мировой катастрофы, предлагают «перегнать» нашу планету на другую орбиту — чуть дальше от Солнца. Ведь, по оценкам страховых компаний, стихийные бедствия, вызываемые глобальным потеплением, в скором времени ежегодно будут обходиться миру в 300 млрд долларов.

И вот на свет появился проект, предложенный доктором Грэггом Лафлиным и его коллегами Доном Корикански и Фредом Адамсом. По их мнению, надо устроить охоту за кометой или астероидом таким образом, чтобы «перегнать» небесное тело на орбиту, проходящую поблизости от Земли. При этом пролетающий астероид передаст нашей планете часть своей гравитационной энергии. За счет этого орбитальная скорость Земли несколько увеличится и планета «отодвинется» от Солнца.

«Ничего сверхъестественного в “кометной” технологии нет, — говорит доктор Грэг Лафлин, исследователь из научного центра «Амэс» в Калифорнии, являющегося дочерним предприятием НАСА. — Для осуществления этого проекта подходят те же методы, что предлагаются в настоящее время для изменения траектории движения астероидов, приближающихся к Земле. Все, что от нас требуется, — тщательно спланировать операцию и просчитать все возможные варианты...»

Надо, впрочем, отметить, что этот проект вызвал бурную, неоднозначную реакцию как среди специалистов, так и среди представителей общественности. Многие теперь опасаются, что если идея будет принята как руководство к действию, то человечество погубит уже не глобальное потепление, а сам процесс спасения планеты.

Ведь процесс «сдергивания» нашей планеты с ее законной орбиты можно сравнить с тем, что происходит в скором поезде, когда какой-то нервный пассажир вдруг на полном ходу дергает стоп-кран. Между тем Земля мчится вокруг Солнца намного быстрее любого экспресса — со скоростью около 30 км/с. Так что ничего удивительного, если во время процесса «коррекции» орбиты на планете начнутся землетрясения, извержения вулканов, цунами, наводнения. Словом, катаклизмы, которые могут уничтожить жизнь на планете. А уж всякие там неприятности из-за глобального потепления покажутся сушей мелочью...

Однако большинство и наших, и зарубежных экспертов сходятся во мнении, что «передвигники» из НАСА на самом деле и не собираются осуществлять свой безумный проект. Просто им понадобилась «бронированная идея», чтобы «выбить» с ее помощью деньги из конгресса на продолжение научных исследований в космосе. Вот они и придумали нечто в стиле сценаристов Голливуда.

Но, как и во всякой «безумной» идее, в этом плане есть и свое рациональное зерно. Такой проект может пригодиться на тот случай, когда в конце своей жизни наше светило начнет превращаться из желтого карлика, каковым оно является сейчас, в красного гиганта. Тогда нашим потомкам вообще придется бежать вместе с планетой на окраину Солнечной системы, а может, и вообще за ее пределы. Но это может случиться где-то через 6 млрд лет.

Вот, оказывается, сколь дальние перспективы скрываются за открывающимся сезоном охоты на комету Темпеля-1. Вполне возможно, что со временем подобные атаки на кометы и астероиды станут довольно обыденным делом. Ведь разговоры о создании так называемого астероидного патруля ведутся уже давно.

Причем, кроме ученых, с некоторых пор за него стали ратовать и некоторые военные. Ведь у них появляется шанс с пользой для человечества использовать свои навыки. А заодно и испытать свою технику не только на полигоне.

АТАКА НА АСТЕРОИД. В ночь на 13 января 2004 года американский астроном Стивен Челси обнаружил полукилометровое небесное тело, мчащееся на всех парах по направлению к Земле. Срочно проведенные расчеты показали, что астероид пересечет орбиту нашей планеты в ближайшие 36 часов и пролетит в непосредственной близости от Земли.

Панику поднимать не стали и сообщили о пролете астероида лишь спустя полтора месяца. И, возможно, поступили правильно, не испортив людям празднования Старого Нового года. Однако те же расчеты показывают, что, прилети астероид чуть раньше, и праздник для многих жителей Северного полушария мог бы оказаться последним. При столкновении крупного астероида или даже метеорита с Землей, особенно в случае падения его в районе крупного города, могут мгновенно погибнуть миллионы людей. А облака пыли могут преградить путь солнечным лучам и превратить планету в необитаемый ледяной мир.

Безусловно, полагают специалисты, для народов Земли было бы полезно, даже жизненно необходимо узнавать заблаговременно о приближающемся «небесном страннике», иметь возможность в случае необходимости принять предупредительные меры.

Такую точку зрения высказал бывший вице-президент США Дан Куэйл в своем недавнем выступлении перед членами Института астронавтики и аэронавтики в Вашингтоне. Вице-президент является председателем Совета по космическому пространству и добивается от американского правительства организации специальной службы наблюдения и своевременного оповещения людей об объектах, грозящих столкнуть-

ся с Землей, а также разработки принудительных способов изменения их орбиты.

В выпущенном недавно научном отчете написано, что, несмотря на весьма малую вероятность столкновения Земли с крупным астероидом, такая опасность все же существует, а разрушительные последствия по своим масштабам сравнимы с термоядерной войной.

В марте 1989 года крупный астероид размерами больше атомного авианосца уже пролетел со скоростью порядка 75 тысяч км/ч недалеко от Земли. Он пересек земную орбиту всего за 6 часов до того момента, когда через ту же точку прошла Земля. Однако астрономы узнали об этом астероиде только после того, как он стал удаляться от нас.

И в Солнечной системе имеется еще множество астероидов. Среди них около 1000—1500 небесных тел имеют диаметр более 1 км и имеют шанс когда-нибудь столкнуться с нашей планетой.

В связи с этим заведующий отделом науки и технологической политики Американского института аэронавтики и астронавтики Джери Грей заявил публично, что американское правительство должно заняться этой проблемой и найти потенциальную защиту от этих астероидов. По мнению ученого, первые шаги в этом направлении не потребуют больших средств. Научный совет института просит американское правительство выделить 5 млн долларов на новые астрономические телескопы, специально предназначенные для наблюдения астероидов. После того как все крупные астероиды в окрестностях нашей планеты будут выявлены, компьютеры смогут вычислить их орбиты и выделить наиболее опасные из них.

«В принципе, уже существующими техническими средствами мы можем отклонить его от губительного курса, — сказал журналистам Джери Грей. — Для этого, например, достаточно доставить на поверхность астероида ядерные заряды и взрывать их так, чтобы направление толчка было бы перпендикулярно направлению астероидной орбиты...»

Иначе когда-нибудь нас может постигнуть судьба динозавров, предупреждают ученые. Ведь, согласно некоторым данным, их погубили последствия падения на Землю крупного метеорита. Кратер его диаметром около 300 км и глубиной почти 1000 м был найден в конце прошлого века на дне Карибского моря, между Гаити и Колумбией.

А ЕСЛИ ПОБЕЛИТЬ?.. Таким образом, новое тысячелетие началось с новых хлопот. К такому выводу пришел журнал «Science», опубликовавший сообщение о работе научного коллектива из 14 астрономов, наблюдающих за астероидом 1950 DA и некоторыми другими небесными телами.

Номер, под которым астероид занесен в астрономический реестр малых небесных тел, означает, что он был обнаружен еще в 1950 году. Тогда же, 55 лет тому назад, ученые попытались рассчитать траекторию его движения. Однако следы астероида неожиданно затерялись в бескрайнем космосе, и о нем практически забыли. И когда обнаружили его снова на фотографии ночного неба, сделанной в 1981 году, то не сразу даже сообразили, что это то самое небесное тело. И лишь во время новогодних праздников 2000 года, сопоставив между собой накопившиеся данные, астрономы пришли к выводу, что опять видят в небе астероид 1950 DA.

В марте 2000 года он пересек траекторию движения Земли на расстоянии 7,8 млн км от нас и снова умчался в бескрайние дали Вселенной. Однако астрономы сумели определить его диаметр — 1,2 км, а также скорость вращения вокруг оси — один оборот за 2,1 часа. Заодно они просчитали траекторию его движения и сделали вывод: с каждым оборотом по своей траектории астероид будет все приближаться к нашей планете. И однажды — не ровен час — может даже свалиться на наши головы.

Астрономы называют даже точную дату, когда это может случиться: 16 марта 2880 года. Известна и вероятность такого исхода событий — 0,33 процента.

Казалось бы, беспокоиться особо не о чем. У каждого из нас вероятность стать жертвой какого-либо транспортного происшествия или несчастного случая и то выше. А уж что касается его даты, так никто из ныне живущих на планете может и вообще не беспокоиться — он до этого дня, уж точно, не доживет.

Тем не менее астрономы продолжают будоражить общественное мнение. В своей статье они указывают, что вышеупомянутый астероид вовсе не одиночка. И в окрестностях нашей планеты находится еще немало количество его собратьев. Так, в начале 2002 года астероид 2001 YB5 проскочил мимо нас на расстоянии, всего вдвое большем, чем дистанция между Землей и Луной.

В общем, никому не хочется быть застигнутым врасплох. И многие великие мира сего ныне поддерживают идею ученых о создании астероидного патруля. То есть специальной службы, в задачу которой будут входить наблюдение за всеми близлежащими небесными телами и своевременное воздействие на них с целью изменения траектории при возможном столкновении.

В переводе на наш обыденный язык это означает, что астероиды будут попросту заставлять сворачивать в сторону, если обнаружится, что их траектория проходит в опасной близости к нашей планете.

Причем если поначалу некоторые горячие головы предлагали использовать для такого силового воздействия прежде всего ракеты с ядер-

ными и термоядерными боевыми головками, то ныне они несколько остыли. Расчеты и компьютерное моделирование показали, что стрелять такими ракетами по астероидам — это примерно то же, что палить из револьвера по подушке. Как известно, пули застревают в перьях и пухе, и толку от такой пальбы чуть. И многие астероиды представляют собой вовсе не сплошную глыбу, а конгломерат более и или менее крупных фрагментов, сцементированных льдом. В такой массе взрывная волна быстро гасится. А если даже нам и удастся разделить астероид на составные части, может оказаться, что залп «шрапнели» будет еще более убийственным, чем удар одиночным ядром.

В общем, поразмыслив, астрономы предлагают отказаться от войны с астероидами и применить к ним иную тактику. Например, по отношению к конкретному астероиду 1950 DA астрономы предлагают использовать давнюю идею русского астронома Игоря Яркковского, который еще в начале XX века разработал оригинальный план. Он предлагал просто... побелить астероид. Сантиметровый слой мела на его поверхности изменит отражающую способность небесного тела. И под действием опять-таки светового давления его орбита за одно столетие может отклониться на 15 000 км.

Правда, для этого понадобится 250 тыс. т мела — 90 полностью загруженных ракет типа «Сатурн-5», в свое время использовавшихся для высадки людей на Луну. Но людям будущего, возможно, такая транспортная операция покажется сущим пустяком. Время же для ее осуществления у землян еще есть...

СТРАЖИ, ЖДУЩИЕ ЧУЖИХ. Закончить же повествование позволите вот какой историей. Нынешняя волна интереса к «звездным пришельцам» нежданно-негаданно высветила и еще одну проблему, решение которой представители ЦРУ, ФБР и прочих спецслужб — все эти «люди в черном» — предпочитали до поры до времени не афишировать.

Похоже, уфологи вообще и энтузиасты SETI, в частности, напрасно надеются, что именно им первым удастся заметить приближение инопланетного корабля, сообщает журнал «Popular Mechanics». Если только «летающая тарелка» возникнет вдруг откуда-нибудь из параллельного мира, ее в первую очередь засекут военные. Ведь ныне они тщательно обшаривают все окрестности Земли, пристально наблюдают за спутниками, отслеживают все запуски ракет и фиксируют всевозможные осколки космического мусора, даже если они размером с бейсбольный мяч.

Но даже если произойдет чудо и корабль с другой планеты будет обнаружен случайным наблюдателем, например, любителем-астрономом,

он, по идее, должен подчиниться регламенту международного соглашения «О действиях в случае обнаружения внеземного разума».

Документ составлен комитетом ученых, который организовал Институт SETI. Но, судя по тому, как там прописано, что должны и чего не должны делать астрономы в случае первого контакта, к нему опять же приложили руку военные и представители спецслужб.

В частности, там указано, что астрономы не должны сообщать информацию широкой публике до тех пор, пока не получат на то разрешения. В документе также изложены четкие правила относительно «очистки» радиочастот, на которых выйдут в эфир инопланетяне, как только будет точно установлено внеземное происхождение искусственного радиосигнала. При этом создатели документа исходят из предположения, что внеземной разум, пожелавший связаться с нами, достаточно хорошо изучит нашу планету, чтобы не делать попыток радировать нам на частоте микроволновой печи.

Кстати, лет пять тому назад описанная процедура уже прошла первоначальную обкатку. Целых 12 часов астрономы из SETI ликовали: была вероятность, что наступил их звездный час. Повторяющийся сигнал правильной структуры передавался на Землю с расстояния 1,5 млн км.

Первым делом всех радиоастрономов на Земле попросили переориентировать свои радиотелескопы в сторону сигнала. Однако сигнал с удаленного стационарного объекта быстро угас, так как из-за вращения Земли (и телескопа) объект вышел из зоны видимости.

И пока астрономы ждали, когда Земля вновь развернется нужным боком к объекту, вся хваленая секретность моментально пошла прахом. «Наша команда не хотела поднимать шум, но в разгар обсуждений нам позвонили из “New York Times” и запросили подробности», — вспоминает Дуглас Вакоч, отвечающий в SETI за программу действий в случае получения сигнала с других планет.

Впрочем, вскоре специалисты SETI распознали, что сигнал исходил всего лишь от космической солнечной обсерватории SOHO, расположенной в тот момент примерно в 1,5 млн км от Земли.

Вообще же суть отношения к пришельцам у американцев такова: изначально принято считать, что они могут быть враждебны по отношению к земной цивилизации.

Такое заключение было сделано еще более полувека назад, когда программу действий на случай появления инопланетян впервые официально обсуждали в НАСА. Специалистов тогда интересовало, как повлияют на население Земли открытия, которые способны пролить свет на вопрос о возникновении Вселенной. Они обратились за помощью в экспертную группу «Brookings Institution», откуда получили такое за-

ключение: «Из истории известны многие примеры вполне успешных обществ, которые разрушились при контакте с другой культурой. Те же, что пережили такой контакт, заплатили за это изменением жизненного уклада и системы ценностей».

И в самом деле, вспомните хотя бы, что произошло после высадки европейцев в Новом Свете. Индейцы, наверное, и по сей день сожалеют о том, что оставили в живых Колумба и его команду...

Тем не менее в 1972 году при подготовке первого аппарата, который вышел за пределы Солнечной системы, НАСА проигнорировало предупреждения группы «Brookings». Напротив, «Pioneer-10» имеет на борту приглашение посетить Землю: на алюминиевой пластине, покрытой золотом, была выгравирована карта с точным указанием местоположения Земли. В январе 2003 года, когда до нас дошел последний сигнал от зонда, он был уже на расстоянии 10 млрд км от Земли и двигался по направлению к звезде Альдебаран.

Однако, если пришельцы, воспользовавшись этим приглашением, вдруг появятся у дверей НАСА, их ждет неприятный сюрприз. Вместо дружелюбной толпы с цветами их встретят и задержат агенты ФБР в костюмах биологической защиты высшего уровня — «4». А вместо президентского номера в шикарном отеле для них зарезервирован ангар в специальном карантинном центре Министерства сельского хозяйства в Нью-Йорке. Там пришельцев будут тщательно исследовать врачи из национальных институтов здоровья. А их корабль заберет к себе Группа ядерной разведки из Министерства энергетики и уволочет на один из секретных объектов — например, в лаборатории «Sandia» под Лос-Аламосом.

Ведь для агентств федерального правительства такое событие, как высадка инопланетян, подпадает сразу под три категории ЧП — происшествие, связанное с авиационным или космическим объектом, опасность выброса радиоактивных материалов в атмосферу и поимка живого существа, которое может оказаться переносчиком заразного заболевания. А действия во всех этих случаях предусмотрены специальными регламентами.

Международные соглашения также предполагают прибытие Группы ядерной разведки на место появления подобных объектов не только на территории США, но и вне ее. Например, когда в 1978 году советский спутник упал в канадских пустошах и стал выделять радиацию, северный сосед США тут же запросил помощи.

Так что в случае появления «зеленых человечков» на Американском континенте в первых рядах встречающих наверняка окажутся агенты ФБР и ЦРУ. По крайней мере таков план. Как все получится на самом деле, случись пришельцам объявиться на Земле, не знает никто. И на этот слу-

чай неплохо было бы провести какие-нибудь учения хотя бы на уровне спецгрупп правительств ведущих стран мира, чтобы не наломать дров...

С этим мнением зарубежных экспертов согласны и наши специалисты. Так, весной 2005 года начальник Главного штаба ВВС России Борис Чельцов заявил, что и в нашей стране отныне действуют практически все основные элементы воздушно-космической обороны (ВКО). По словам генерала, осталось лишь завершить создание единой системы из всех ее составляющих. Известно, что состоит ВКО из системы разведки и предупреждения о воздушно-космическом нападении, ракетного «пояса», противовоздушной обороны и органов управления.

О необходимости «взять под прицел» космос наши военные заговорили еще в начале 90-х годов прошлого века, после обнародования знаменитой рейгановской программы «звездных войн». Когда стало понятно, что воевать с американцами в космосе нам вряд ли придется, они же и предложили использовать уже созданные элементы космической обороны для обнаружения и нейтрализации всякого рода «пришельцев».

Американцы, как уже говорилось, в этой связи ныне пытаются отладить новый вариант системы ПРО, которая сможет, по их мнению, нейтрализовать как ракету зарвавшегося террориста, так и залетевший из космоса астероид.

Ну а наш министр обороны Сергей Иванов на совещании с командованием ВВС и ПВО страны поставил в конце 2004 году конкретную задачу: в короткие сроки создать новую систему ВКО. Начали с коренной модернизации противоракетной обороны и наземного автоматизированного комплекса управления космическими аппаратами.

И недавно, как сообщила газета «Труд», главком ВВС Владимир Михайлов приоткрыл очень важную техническую тайну новой системы, сообщив, что Минобороны подготовило программу по беспилотным летательным аппаратам. Видимо, имелась в виду воздушная разведка целей, прилетевших из космоса, поскольку одна из главных функций ВКО — предупреждение о готовящемся нападении или его начале. Кроме того, система должна быть способна отразить удары средств воздушно-космического нападения, а также завоевать и удержать господство в воздухе и космосе. Словом, никакой гипотетический противник, пусть даже инопланетянин, не пройдет!

Ну, а пока наши эксперты готовятся к принятию чрезвычайных мер, скептики не случайно указывают на тот факт, что все «наблюдения НЛО» происходят, как правило, в уединенных местах. Может, все дело в том, что пришельцы знают, что у нас на уме, и вовсе не хотят быть сбитыми или попасть под карантин, который наверняка наложат на них «люди в черном»?..

Европа против США? (Вместо заключения)

Я не собирался дописывать эти строки. Однако, когда книга, по существу, была закончена, пришло вот какое сообщение. Американцы во всеуслышание заявили, что отказываются от дальнейшей модернизации своих «шаттлов» и выходят из программы по дальнейшему развитию Международной космической станции (МКС).

А это значит, что, похоже, мы с вами станем свидетелями еще одного противостояния в космосе. Только теперь противоборствующими сторонами станут представители Европейского и Российского космических агентств — с одной стороны, НАСА — с другой и китайцы с японцами — с третьей.

«ШАТТЛЫ» — В ОТСТАВКУ? Решение США об окончательном выведении из эксплуатации космических транспортных кораблей многократного использования было сделано вопреки гордому заявлению НАСА, обнародованному год назад: дескать, мы собираемся продлить срок эксплуатации трех оставшихся «челноков» вплоть до 2020 года.

Однако, судя по тому, что американцы никак не могут возобновить полеты в космос после катастрофы с «Колумбией», дела с «Шаттлами» обстоят вовсе не так блестяще, как хотелось бы. Надежность кораблей даже после многочисленных модернизаций все еще остается недостаточной. Плюс к тому нынешний президент США Джордж Буш, как уже говорилось, заявил о дальнейших планах США, касающихся возвращения на Луну и организации пилотируемой экспедиции на Марс. Все это потребует колоссальных расходов, поэтому НАСА и объявило о своем выходе из программы МКС.

Что и говорить, «шаттлы» действительно обошлись США в копейчку. Расходы на монтаж с их помощью станции МКС в 10 раз (!) превысили первоначально установленную сумму. Однако есть и другие причины для отказа. Современное положение на станции, когда астронавт с космонавтом только и знают, что проводят наладку тех или иных узлов и устройств, а научные исследования, по существу, топчутся на месте, тоже не устраивает американцев.

«Поэтому президент Буш подобно тому, как это сделал Кеннеди в свое время, решил сплотить американцев вокруг идеи освоения дальних космических горизонтов, дабы продемонстрировать всему миру преимущества американской науки и техники перед остальными», — говорит Аллехс Ролланд, профессор Университета Дьюка и историк НАСА. «Согласно новым планам, к Луне полетит новый корабль с 14 астронавтами на борту. Причем, как сразу указали его создатели, на нем, скорее всего, не будет стыковочных устройств для причаливания к МКС».

Впрочем, далеко не все сотрудники американского космического агентства считают такую постановку вопроса разумной. «Нам стоит так сконструировать корабль, чтобы он был способен выполнять возможно больший круг задач», — полагает Карл Вайс, представитель штаб-квартиры НАСА. «Однако, подчеркиваю, главной миссией нового корабля будет именно освоение Луны...»

КОСМИЧЕСКИЕ КАТАПУЛЬТЫ. Таким образом, после выхода США из проекта МКС остальным участникам этого проекта придется поднапрячься. Основная тяжесть доставки грузов на орбиту ляжет при этом на космонавтов и соответствующие службы Российского космического агентства, а также на европейцев.

Однако нынешние корабли «Союз» и «Прогресс», как показывает практика, могут обеспечить пребывание на МКС лишь малочисленного экипажа. Когда же будут введены в строй новые модули и количество людей на борту станции возрастет втрое — до 6 человек, — ситуация значительно осложнится. Есть ли выход из положения? Да, есть.

Российские специалисты, как уже говорилось, ведут ныне работы по созданию космического корабля нового поколения «Клипер». Он сможет брать с собой уже не 2—3 космонавтов, как ныне, а 4—6 человек.

Стартовать он сможет с помощью новой ракеты-носителя «Ангара», в составе которой предусмотрены возвращаемые многоразовые системы. Так, например, первая ступень «Байкал» будет представлять собой своего рода корабль с выдвигаемым крылом, с помощью которого она и будет возвращаться к месту старта.

Причем Роскосмос недавно пригласил для участия в программе и Канадское космическое агентство, оставшееся после демарша американцев не у дел. Уже подписан меморандум, согласно которому, канадцы, возможно, будут разрабатывать для «Клипера» некоторые узлы и бортовые системы.

И это — не единственное решение проблемы.

Еще Жюль Верн в свое время описал, как путешественники добираться до естественного спутника Земли с помощью гигантской пушки. И вот уже более сотни лет эта идея не дает покоя инженерам. В самом деле, неужели нельзя придумать подобное устройство, которое смогло бы обеспечить вывод грузов на орбиту, а там и на Луну более дешевым способом, чем ныне?

Конструкторы Европейского космического агентства (ЕКА) и концерна ЕАДС начали разработку некоей катапульты, которая сможет выбрасывать свои снаряды на космическую высоту. По мнению конструктора Йерда Берренса из отдела транспортных систем ЕКА, решить эту задачу вполне по силам уже при нынешнем уровне развития космической техники.

Вот уже два года европейские инженеры переделывают установку, которая прежде предназначалась лишь для военных целей, в космическую катапульту. Преимущество ее конструкторы видят прежде всего в том, что сама ускорительная система остается на Земле, в то время как ракеты вынуждены тащить топливные баки на себе, расходуя именно на это львиную долю своей мощи.

При этом, как показывают расчеты, для осуществления запуска требуется всего лишь 10 кВт энергии. Это же показали и эксперименты, проведенные во французском г. Сент-Луис, где находится 6-метровый рельсовый ускоритель. Все дело в том, что энергия в данном случае расходуется импульсно, в очень короткий срок. Но этого импульса достаточно, чтобы выбросить снаряд весом до 2 кг со сверхзвуковой скоростью.

Работает же система так. Представьте себе орудийный ствол, внутри которого расположено два медных рельса. Это электрические шины, по которым и пропускается импульс тока высокого напряжения. Посылаемый снаряд, попадая в ствол, вызывает замыкание цепи между шинами. Возникает импульс, который, согласно закону индукции, и вызывает электродвижущую силу, способную выбросить снаряд из ствола с небольшой скоростью.

Уже в 2005 году исследователи намерены провести эксперименты с 10-метровой установкой, которая станет запускать в небо снаряды на высоту 10 км. Отработав на этой установке технологические тонкости

запуска, конструкторы затем приступят к строительству 22-метровой пушки, которая будет выбрасывать снаряды массой по 4 кг на высоту в 120 км.

Такая установка уже может быть использована в практических целях, например, для посылки за атмосферу капсул с измерительной аппаратурой для исследования ионосферы. В частности, неплохо было бы выяснить, как распределяется озон на этой высоте, почему так называемые озоновые дыры образуются лишь над полюсами Земли, но не в районе экватора.

Далее ученые-артиллеристы, по словам Берренса, намерены построить установку, которая будет выбрасывать мини-спутники на 400-километровую орбиту. Для этого, как показали расчеты, понадобится установка с длиной ствола в 120 м.

ПРАЩА ВЗАМЕН БУКСИРА?! И это еще не конец путешествия. Как известно, и в космосе аппараты довольно часто приходится переводить с одной орбиты на другую, обычно на более высокую. Ныне для того, чтобы спутники могли осуществить такую операцию, их приходилось снабжать собственными двигателями. А орбиту той же МКС периодически поднимают с помощью пристыкованных к ней космических грузовиков «Прогресс».

Ученые придумали более экономный способ переброски спутников и других объектов с одной орбиты на другую. В скором будущем эту работу станут выполнять огромные «пращи» — устройства, устанавливаемые в открытом космосе. Они будут захватывать спутники в специальные ловушки, а затем катапультировать их выше, к месту назначения.

«Идея сама по себе тоже не новая. Впервые она была высказана еще четверть века тому назад, — рассказывает Роберт Хойт, президент американской компании «Петрас», занимающейся данным проектом совместно с Университетом штата Теннесси и другими организациями. — Согласно этому проекту, для создания “космической прщи” необходим сверхдлинный, в сотни километров длиною канат. На одном конце его прикреплен груз для поддержания необходимого натяжения; обычно для этой цели используют отработавшую свое верхнюю ступень ракеты-носителя. А на другом конце располагается захватывающее устройство, немного напоминающее ловушку игрока в бейсбол или хоккейного вратаря. Только, конечно, несравненно больших размеров. При этом канат будет изготовлен не из волокна, а из переплетенных крест-накрест металлических проволок, что придаст структуре не только прочность, но и особую пружинистость...»

Причем если поставить одну такую систему, скажем, на орбите Земли, а вторую на орбите Луны, то, в принципе, переброску грузов можно осуществлять не только с одной околоземной орбиты на другую, но и по трассе Земля—Луна.

Таким образом, у нас получится своеобразная канатная дорога, которая сможет транспортировать значительное количество грузов с весьма небольшими затратами энергии. Во всяком случае, это обойдется значительно дешевле, чем переправка грузов на Луну и обратно с помощью космических кораблей. И даже дешевле, чем возведение «космического лифта», о котором мы тоже уже упоминали. Кстати, энергию для своей работы космические «пращи» смогут получать от солнечных батарей, так что их работа будет вестись, по существу, бесплатно.

Конечно, на пути осуществления этого замысла предвидится еще немало трудностей, но все они преодолимы. «Ныне мы рассматриваем разные варианты “механической руки”, способной выполнять такую работу, — говорит Роберт Хойт. — Например, просчитывается такой вариант. Электромагнитная катапульта с Земли выстреливает груз в сетку, в которой тот застревает. После этого приходит в движение сама “праща” и, раскрутившись, отправляет груз далее по указанному адресу».

Впрочем, баллистики полагают, что им придется немало потрудиться, прежде чем они отработают алгоритмы, программы, сроки и т.д. перемещения грузов по маршруту Земля—Луна и обратно. Ведь все части этой огромной транспортной системы перемещаются сами по себе. Земля крутится вокруг своей оси, спутники вращаются по своим орбитам, а Луна движется вокруг Земли по собственной траектории и т.д.

Тем не менее специалисты считают, что в космос первые экспериментальные образцы космических катапульти попадут уже лет через пять. Причем, по словам экспертов, в будущем с помощью подобной транспортной системы можно будет перебрасывать по межпланетным маршрутам не только различные грузы, но и людей.

«ЛУНАТИКИ» НА ЗЕМЛЕ. Пока американцы еще только размышляют над проектом своего лунного корабля, немецкие ученые уже начали возведение лунного поселения. Правда, пока на Земле. Специалисты из Мюнхенского технологического университета с помощью архитекторов из Дармштадта строят натурный, в масштабе 1:1, макет лунного поселения. На нем будут проверены все решения, как технические, так и эстетические, над которыми ныне работают специалисты. Ведь для длительного пребывания на Луне необходимо выдержать комфорт не только, так сказать физический, но и психологический.

«Мы исходили из того, что команда астронавтов проведет на Луне в общей сложности 500 суток, — поясняет суть проекта Иоганн Айзеле, профессор архитектуры университета в Дармштадте. — Учитывая столь длительный срок пребывания, необходимо спланировать станцию так, чтобы у шести астронавтов было достаточно места, чтобы они не надоёдали друг другу, как обитатели коммуналки...»

Поначалу для строительства лунной колонии будут использованы части грузовых ракет, с помощью которых, вероятно, все же придется забросить на Луну первые партии необходимого оборудования (хотя бы для организации той самой «канатной дороги», о которой говорилось выше).

Из оболочек ракет и будет возведен купол, который будет держать форму за счет внутреннего давления воздуха в одну атмосферу. Он перекроет несколько сот квадратных метров лунной поверхности, где и будут жить астронавты. Чтобы обезопасить их от возможных ударов метеоритов, а также от жесткого космического излучения, купол этот целесообразно углубить в лунную почву или хотя бы присыпать ею постройку сверху.

Впрочем, на первых порах все жизненно важные отсеки станции — такие, например, как командный пункт, медсанчасть и т.д. — будут находиться непосредственно в самих ракетах, которые доставят астронавтов и груз на Луну. Затем по мере возведения купола все службы будут переводиться под его защиту. Здесь будут возведены даже индивидуальные мини-квартиры для каждого астронавта в отдельности. А чтобы в свободное от работы время астронавты могли хоть чуть отдохнуть от созерцания лунного ландшафта, на купол дома с внутренней стороны время от времени будут проецироваться чисто земные пейзажи.

Натурный макет позволит проверить не только все технические и дизайнерские решения, но и правильность психологического обоснования той или иной концепции. Поэтому после окончания строительства в «лунном поселении» разместят добровольцев, которые и должны будут прожить здесь полтора года, испытывая на себе все трудности будущей миссии.

Впрочем, и само лунное поселение, полагают энтузиасты, послужит лишь одним из форпостов на пути освоения землянами других планет, в первую очередь Марса.

ЛИТЕРАТУРА

- Академик С.П. Королев. Ученый. Инженер. Человек. Творческий портрет по воспоминаниям современников: Сб. статей. М.: Наука, 1986.
- Александров С.* «Третий путь» «Волшебного корабля». Журнал «Техника — молодежи», № 4, 2001.
- Ануреев И.* Ракеты многоразового использования. М.: Воениздат, 1975.
- Арбатов А., Васильев А., Ветхов Е. и др.* Космическое оружие: дилемма безопасности. М.: Мир, 1986.
- Арлазоров М.* Циолковский. М.: Молодая гвардия, 1962.
- Арсеньев К.* «Такси» для орбиты. // «Техника — молодежи», № 4, 1988.
- Арсеньев К.* Стратоплан для космолета. Журнал «Техника — молодежи», № 1, 1991.
- Ариутанов Ю.* В космос -- на электровозе. Газета «Комсомольская правда», 31 июля, 1960.
- Асташенков П.* Главный конструктор. М.: Воениздат, 1975.
- Афанасьев И.* «Лунная тема» после катастроф. «Авиация и космонавтика», № 2, 1993.
- Афанасьев И.* Неизвестные корабли. М.: Знание, 1991.
- Афанасьев И.* Пилотируемый полет на Марс... четверть века назад. // Журнал Вестник Воздушного флота, № 7—8, 1996.
- Базров А., Смирнов М.* XXI век: строим звездолет. «Гипотезы. Прогнозы (Наука и фантастика)». Международный ежегодник. М., Знание, 1991, вып. 24.
- Баевский А.* Космические автоматические аппараты США для изучения Луны и окололунного пространства (1958—1968 гг.). М.: Космонавтика (Итоги науки), 1971.
- Балабуха А.* Проект «Дедал». Журнал «Уральский следопыт», № 4, 1979.
- Белецкий В., Левин Е.* Тысяча и один вариант «космического лифта». Журнал «Техника — молодежи», № 10, 1990.
- Белов В.* Главный космодром СССР. Журнал «Юный техник», № 8, 1998.
- Бирюков Ю.* Для исследования стратосферы. Журнал «Техника — молодежи», № 4, 1981.

- Богданов А., Виноградов Р.* Сверхзвуковые крылатые летательные аппараты. М.: Воениздат, 1961.
- Борисов О.* «Буран» — полет в никуда? Журнал «Новости космонавтики», № 23/24, 1998.
- Брод У.* Звездное воинство. В кн.: «Звездное воинство Америки»: Из амер. прозы и публицистики. М.: Прогресс, 1988.
- Брусиловский А.* О двух аварийных пусках Н-1. Журнал «Новости космонавтики», № 8, 2000.
- Бряннов И.* НИИ на орбите. Журнал «Техника — молодежи», № 4, 1989.
- Бурдаков В., Данилов Ю.* Ракеты будущего. М.: Атомиздат, 1980.
- Верн Ж.* Вокруг Луны. Собр. соч. в 6 т., Т. 1. М.: Современный писатель, 1993.
- Верн Ж.* С Земли на Луну прямым путем за 97 часов 20 минут. — Собр. соч. в 6 т., Т. 1. — М.: Современный писатель, 1993.
- Ветров Г.* Первый спутник. Журнал «Новости космонавтики», № 16, 1997.
- Ветчинкин В., Глушко В., Королев С., Тихонравов М.* Избранные труды. В кн.: Пионеры ракетной техники (1929—1945 гг.). М.: Наука, 1972.
- Волк И.* Как учили летать «Буран». «Вестник авиации и космонавтики», № 2, 2001.
- Гагарин Ю.* Доклад от 14 апреля 1961 г. на заседании Государственной комиссии после космического полета. Журнал «Авиация и космонавтика», № 4, 1991.
- Галлай М.* Через невидимые барьеры. Испытано в небе. Из записок летчика-испытателя. М.: «Молодая гвардия», 1965.
- Гансвиндт Г., Годдард Р., Эсно-Пельтри Р., Оберт Г., Гоман В.* Избранные труды. — Книга «Пионеры ракетной техники» (1891—1938). М.: Наука, 1977.
- Гильзин К.* Электрические межпланетные корабли. М.: Наука, 1970.
- Гладкий В.* Как мы компоновали «семерку». Журнал «Авиация и космонавтика», № 8, 1998.
- Голованов Я.* Королев: факты и мифы. — М.: Наука, 1994.
- Голованов Я.* Правда о программе «APOLLO». М.: ООО «Изд-во “Яуза”», ЗАО «Изд-во “ЭКСМО-Пресс”», 2000.
- Головачев В.* Звездный ЯРД России. Газета «Труд-7» от 13 апреля 2000 г.
- Гольдовский Д., Назаров Г.* Первые полеты в космос (к 25-летию полета Ю.А. Гагарина). М.: Знание, 1986.
- Грек А.* Собаконавты. Журнал «Популярная механика», № 9, 2003.
- Губанов Б.* Триумф и трагедия «Энергии»: размышления главного конструктора. Том 3: «Энергия-Буран». Нижний Новгород: Издательство НИЭР, 1998.
- Губанов Б.* Триумф и трагедия «Энергии»: размышления главного конструктора. Том 4: Полет в небытие. Нижний Новгород: Издательство НИЭР, 1999.
- Дубровский А., Магамаева А.* Ракеты будущего. Журнал «Наука и жизнь», № 4, 2004.
- Железняков А.* Советская космонавтика: хроника аварий и катастроф. СПб. 1998.
- Загадки звездных островов.* Кн. 1 (сост. С. Алымов). М., Молодая гвардия, 1982.
- Запольскис А.* Реактивные самолеты лфтваффе. Минск. Харвест, 1999.
- Засельский Б., Чернышева О.* Про любимый лунный трактор. Журнал «Отгонею», № 15, 1997.

- Зигуленко С.* XX век: хроника необъяснимого. Тайны космоса: сенсации наших дней.— М.: Олимп; ООО «Фирма «Издательство АСТ»», 1998.
- Калашиников М.* Битва за небеса. М.: «Крымский мост—9Д», «Форум», 2000.
- Калашиников М.* Сломанный меч империи. М.: «Крымский мост—9Д», «Палей», «Форум», 1998.
- Каманин Н.* Скрытый космос. Книга вторая. М.: Инфортекст-ИФ, 1997.
- Каманин Н.* Скрытый космос: Книга первая. М.: Инфортекст-ИФ, 1995.
- Кантемиров Б.* Цыган, Дезик и проект ВР-190. Журнал «Новости космонавтики», № 9, 2001.
- Карат Ю.* Вперед — на Марс! Газета «НГ: Наука», № 9 от 18 октября 2000.
- Караш Ю.* Российская орбитальная станция готова стартовать к Марсу. Газета «НГ: Наука», № 5 от 23 мая 2001 года.
- Карпов К.* ЧП при спуске не было. Газета «Красная звезда» от 12 апреля 2001.
- Касьян И.* Первые шаги в космос. М.: Знание, 1985.
- Космонавтика. М.: Сов. энциклопедия, 1968.
- Космонавтика: Энциклопедия. М.: Сов. энциклопедия, 1985.
- Катерин Ю., Волковский Н., Тарнавский В.* Уникальная и парадоксальная военная техника. М.: АСТ; СПб., ООО «Издательство “Полигон”», 2000.
- Кибальчич Н., Циолковский К., Цандер Ф., Кондратюк К.* Избранные труды. — Книга «Пионеры ракетной техники». М.: Наука, 1964.
- Калтовой Б., Коновалов Б.* Эстафета космических подвигов. М.: Известия, 1981.
- Корзун М.* Проблемы перехвата межконтинентальных самолетов-снарядов. В кн.: Новое в военной технике. Военное издательство Министерства обороны Союза ССР, М., 1958.
- Косминков К., Перов В.* Последние БИ. — Журнал «Вестник воздушного флота», № 3—4, 1996.
- Крикунов В.* Проблемы перехвата межконтинентальных баллистических управляемых реактивных снарядов. В кн.: «Новое в военной технике». М.: Военное издательство Министерства обороны Союза ССР, 1958.
- Куландин А., Тимашев С., Иванов В.* Энергетические системы космических аппаратов. М.: Машиностроение, 1979.
- Лантратов К.* «Космический отель» Mini Station 1. Журнал «Новости космонавтики», № 10, 2001.
- Лантратов К.* В Китае скоро будут свои Гагарин, Леонов и «Мир». Журнал «Новости космонавтики», № 8, 2000.
- Лантратов К.* Новые «звездные войны». Потенциал для превосходства. Журнал «Новости космонавтики», № 10, 2000.
- Лантратов К.* Первый модуль 77-й серии. Журнал «Новости космонавтики», № 11, 2000.
- Лантратов К.* Убийцы спутников, фотографы спутников... Журнал «Новости космонавтики», № 10, 2000.
- Лей В.* Ракеты и полеты в космос. М.: Военное издательство Министерства обороны Союза ССР, 1961.
- Лисов И.* Безответственные байки. Журнал «Новости космонавтики», № 6, 2001.
- Лисов И.* Полет Гагарина: нужна вся правда! Журнал «Новости космонавтики», № 6, 2001.

- Лукашевич В.* Космическая «Спираль». Журнал «Популярная механика», № 9, 2004.
- Лукьянов Б.* Мы верим, друзья, караваны ракет... М.: Молодая гвардия, 1965.
- Максимов А.* Космическая одиссея, или Краткая история развития ракетной техники и космонавтики. Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1991.
- Максимов Г.* «Энергия-Буран»: новый шаг советской космонавтики. Журнал «Крылья Родины», № 1, 1989.
- Максимовский В.* Опередившие время. Журнал «Вестник Воздушного флота», № 6, 1996.
- Маликов В.* «Могильник» на орбите? Журнал «Техника — молодежи», № 7, 1991.
- Мальшев Г.* После «Мира» у нас осталась только «Надежда». Журнал «Техника — молодежи», № 4, 2001.
- Мальшев Г., Кульков В., Ламзин В.* Цель — орбита. Журнал «Техника — молодежи», № 4, 2001.
- Маринин И.А., Шамсутдинов С.Х.* Советские программы пилотируемых полетов к Луне. Журнал «Земля и Вселенная», № 4—5, 1993.
- Марков А.* «25 мая». К 40-летию выступления президента Дж. Кеннеди, определившего срок высадки человека на Луну. Журнал «Новости космонавтики», № 7, 2001.
- Марков А.* «31 января». К годовщине первого американского спутника и юбилею полета в космос шимпанзе Хэма. Журнал «Новости космонавтики», № 3, 2001.
- Мейлер Н.* Из пламени на Луну. Книга «Звездное воинство Америки» (из амер. прозы и публицистики). М.: Прогресс, 1988.
- Махов В.* Модуль для «Бурана». Журнал «Новости космонавтики», № 23/24, 1998.
- Оберт Г.* Пути осуществления космических полетов. М.; Оборонгиз, 1948.
- Павлов Е.* Штормовая посадка «Бурана». Журнал «Крылья Родины», № 4, 1989.
- Первов М.* Ракетные комплексы РВСН. «Техника и вооружение вчера, сегодня, завтра», май—июнь, 2001.
- Первушин А.* Битва за звезды. Космическое противостояние. М.: АСТ, 2003.
- Перминов В.* Проект М-71. Журнал «Новости космонавтики», № 1, 2002.
- Перминов В.* Советский грунт с Марса. Журнал «Новости космонавтики», № 10—11, 2000.
- Поляков Г.* Космическое «ожерелье» Земли. Журнал «Техника — молодежи», № 4, 1977.
- Попов Е., Харламов Н.* «Сюрпризы» на орбите. М.: Знание, 1990.
- Пречанин В.* Развитие зенитных управляемых реактивных снарядов. — Книга «Новое в военной технике». М.: Военное издательство Министерства обороны Союза ССР, 1958.
- Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королева: 1946—1996. М.: Менонсовполиграф, 1996.
- Ребров М.* Космические катастрофы. Странички из секретного досье. М.: Экспресс-Принт НВ, 1996.
- Романов А. Королев.* М.: Молодая гвардия, 1990.
- Рынин Н.* Космические корабли (Межпланетные сообщения в фантазиях романов). Л.: Изд-во «П.П. Сойкин», 1928.

- Рынин Н.* Ракеты и двигатели прямой реакции (история, теория и техника). , Л.: Изд-во «П.П. Сойкин», 1929.
- Салахутдинов Г.* Приключения на орбитах. М.: Изд-во МАИ, 1993.
- Северин Г.* Мы всегда работали вместе. Журнал «Вестник авиации и космонавтики», № 2, 2001.
- Соболев И.* Отступать некуда, позади — Земля. Журнал «Техника — молодежи», № 1, 2002.
- Соловьев Ц.* Из пушки на Луну. Журнал «Техника — молодежи», № 4, 1973.
- Тарасенко М.* Военные аспекты советской космонавтики. — М.: Агентство Российской печати. ТОО «Николь», 1992.
- Урусов О.* «Космось» для штурма Америки: к 30-летию орбитальных ракет. Журнал «Новости космонавтики», № 7—8, 2000.
- Ушаков Ю., Сопов К.* Создание и испытание ВКС «Буран». «Вестник авиации и космонавтики», № 2, 2001.
- Фролов К. и др.* Анатолий Александрович Благодеров (1894—1975). М.: Наука, 1982.
- Хехт Дж., Муллинс Дж.* Экипаж сгорел. Журнал «Ломоносов», № 3, 2003.
- Хозин Г.* Великое противостояние в космосе (СССР—США). Свидетельство очевидца. М.: Вече, 2001.
- Циолковский К.* Собрание сочинений, т. 1, Аэродинамика. М.: Изд-во Академии наук, 1951.
- Циолковский К.* Собрание сочинений, т. II. Реактивные летательные аппараты. М.: Изд-во Академии наук. 1954.
- Черный И.* Крах программ Х-33 и Х-34. Журнал «Новости космонавтики», № 5, 2001.
- Черток Б.* Ракеты и люди. Горячие дни холодной войны. М.: Машиностроение, 1999.
- Черток Б.* Ракеты и люди. Лунная гонка. М.: Машиностроение.
- Черток Б.* Ракеты и люди. М.: Машиностроение, 1999.
- Черток Б.* Ракеты и люди. Фили—Подлипки—Тюратам. М.: Машиностроение, 1999.
- Шамсутдинов С.* «Алмазные» космонавты. Журнал «Новости космонавтики», № 12, 2000.
- Шамсутдинов С.* Перспективные транспортные космические проекты. Журнал «Авиасалоны мира». № 3, 2003.
- Шевченко В.* Лунная база. М.: Знание, 1991.
- Шумейко И.* Крылатые космические корабли. М.: Академия наук СССР, Институт научной информации, 1966.
- Шумейко И.* Пилотируемые полеты на Луну. Конструкция и характеристики SATURN V APOLLO. М.: Ракетостроение (Итоги науки и техники), т. 3, 1973.
- Юницкий А.* В космос... на колесе. Журнал «Техника — молодежи», № 6, 1982.

Содержание

К читателю.....	3
Глава 1. ПЕРВЫЕ ПУСКИ	
Время фантазеров и мечтателей.....	5
Немцы стартуют.....	13
Растрезанный РНИИ.....	21
В годы войны.....	34
Ракетный рейх.....	40
Ракетопланы рейха.....	52
Глава 2. ...И ТОГДА ПОЛЕТЕЛ СПУТНИК	
Охотники за трофеями.....	66
Самостоятельные шаги.....	70
Ракеты устремляются ввысь.....	76
«Собаконавты».....	81
Сага о спутниках.....	87
Истребители спутников.....	95
Космонавты идут на бордаж.....	104
Таинственная «Спираль».....	107
Глава 3. ЭПОХА КОРОЛЕВА И ГАГАРИНА	
Черный хлеб космонавтики.....	112
По слухам и достоверно... ..	117
Первые полеты.....	122
Продолжение пилотируемых полетов.....	129
Забытый отряд космических амазонок.....	145
Жертвы космоса.....	164
Спасти человека.....	175

Глава 4. НА ПРИЦЕЛЕ — СЕЛЕНА

Луна для товарища Сталина	192
На орбите — «Близнецы»	199
Тем временем в СССР.....	213
Беспокойный путь к Моря Спокойствия	230
«Орел» идет на посадку.....	233
Окончание лунной программы	241
Так были ли американцы на Луне?	246
Снова на Селену, или Воспоминания о забытых проектах .. 254	
Лунные поселения	258

Глава 5. ФОРТЫ НА ОРБИТАХ

Эфирные поселения	265
От прожектов к проектам	276
Приключения в «Небесной лаборатории»	279
Советские военно-космические станции	290
Отряд военных космонавтов	305
Настоящие «Салюты»	309
Эпопея «Мира»	315
Неосуществленные проекты	323

Глава 6. ЕЩЕ О «ЗВЕЗДНЫХ ВОЙНАХ»

Противостояние «челноков»	336
Наследники «Бурана»	343
На смену «Шаттлу»	354
Воспоминания о «Звездных войнах»	369
Взгляд на СОИ с нашей стороны	373
Космическая охота	380
Война против комет и астероидов.....	387

Европа против США? (Вместо заключения)

Литература

Научно-популярное издание
Военный архив

Славин Святослав Николаевич

ТАЙНЫ ВОЕННОЙ КОСМОНАВТИКИ

Выпускающий редактор *К.К. Семенов*

Корректор *С.В. Цыганова*

Верстка *А.Ю. Киселев*

Подготовка к печати

художественного оформления *М.Г. Хабибуллов*

ООО «Издательство «Вече»

Юридический адрес:

129110, г. Москва, ул. Гиляровского, дом 47, строение 5.

Почтовый адрес:

129337, г. Москва, а/я 63.

Адрес фактического местонахождения:

127566, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, дом 48, корпус 1.

E-mail: veche@veche.ru

<http://www.veche.ru>

Подписано в печать 22.04.2013. Формат 84×108^{1/32}.

Гарнитура «Times New Roman». Печать офсетная. Бумага офсетная.

Печ. л. 13. Тираж 2000 экз. Заказ № 1713.

Отпечатано в ОАО «Рыбинский Дом печати»

152901, г. Рыбинск, ул. Чкалова, 8.

e-mail: printing@yaroslavl.ru www.printing.yaroslavl.ru

ВОЕННЫЙ АРХИВ

Книга посвящена истории развития отечественной и зарубежной военной космонавтики. Автор в популярной форме рассказывает о малоизвестных сторонах освоения космоса. Читатель узнает о первых проектах космических двигателей и кораблей, о многочисленных трудностях, которые предстояло преодолеть человечеству на пути в неведомое; познакомится с первыми, порой фантастическими доктринами освоения и использования околоземного и космического пространства, с устройством первых космических пилотируемых и непилотируемых кораблей и многим другим.

Книга адресована всем, кто интересуется освоением космоса, ракетостроением и военной техникой.

ISBN 978-5-4444-0808-7



9 785444 408087

