

До сих пор не утихают споры, а вообще, был ли нужен «Буран»? Встречаются даже мнения, что Советский Союз погубили две вещи – война в Афганистане и непомерные расходы на «Буран». Так ли это? Зачем и для чего создавался «Буран», и кому он был нужен? Почему он так похож на заокеанский «Шаттл»? Как он был устроен? Чем является «Буран» для нашей космонавтики – «тупиковой ветвью» или техническим прорывом, намного опередившим свое время? Кто его создавал и что он мог дать нашей стране? Ну и конечно, самый главный вопрос – почему он не летает?

Мы открываем рубрику в нашем журнале, в которой постараемся ответить на эти вопросы. Кроме «Бурана» мы расскажем и о других многообразных космических кораблях, как летающих сегодня, так и не ушедших дальше конструкторских кульманов.

# СОВЕТСКИЙ ШАТТЛ

**Ш**естьдесят восемь лет назад, 15 ноября 1988 года совершил свой полет, закончившийся не повторенной до сих пор автоматической посадкой на посадочную полосу Байконура, советский первый космический корабль «Буран». Самый масштабный, самый дорогой и продолжительный проект отечественной космонавтики был прекращен после триумфального единственного полета. По количеству затраченных материально-технических и финансовых ресурсов, человеческой энергии и интеллекта программа создания «Бурана» превосходит все предыдущие космические программы СССР, не говоря уже о сегодняшней России.

## БУРАН

### Предыстория

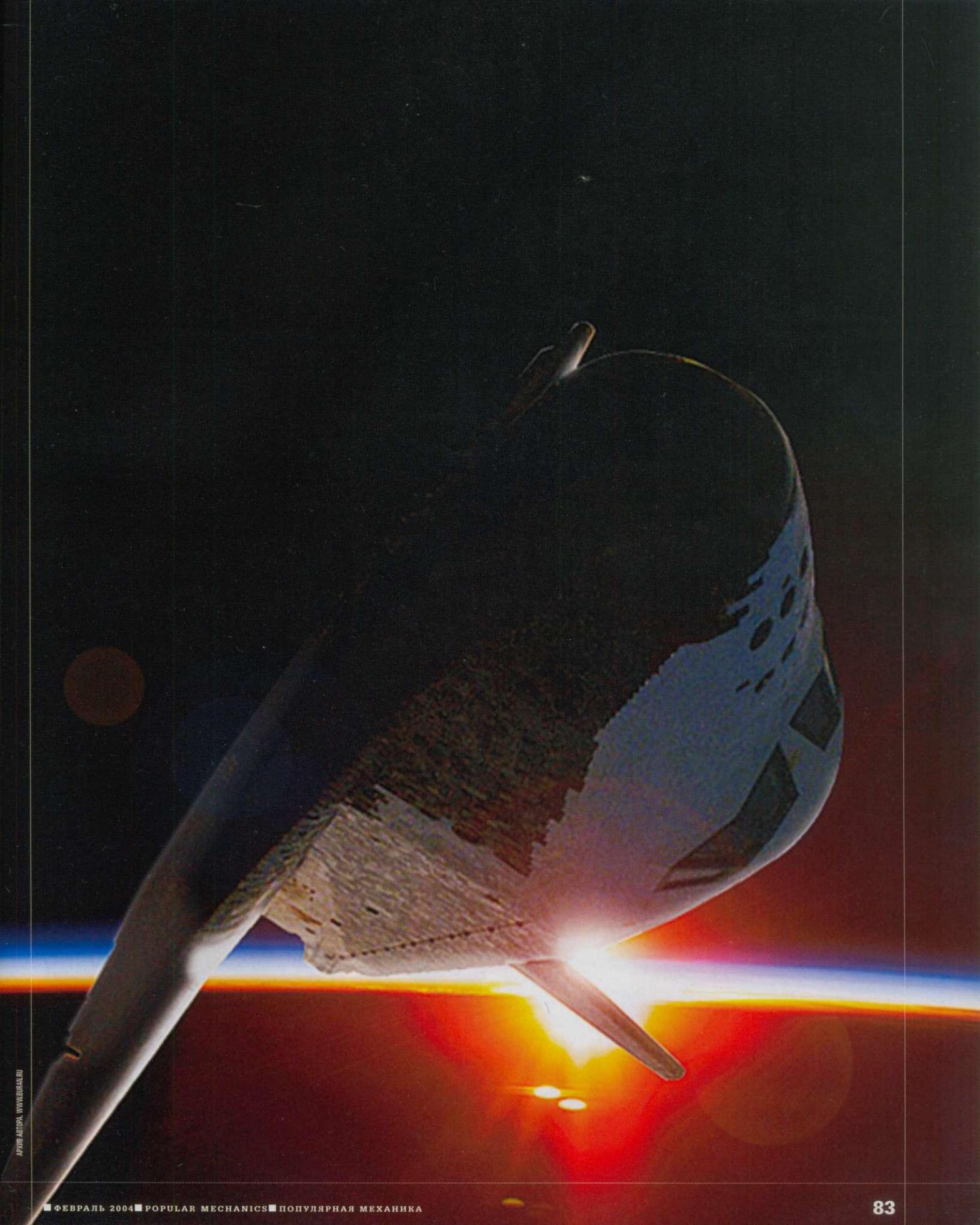
Несмотря на то, что впервые идея космического корабля-аэроплана была высказана русским инженером Фридрихом Цандером в 1921 году, идея крылатых многообразных космических кораблей не вызвала особо-

го энтузиазма у отечественных конструкторов – решение получалось чрезмерно сложным. Хотя для первого космонавта наряду с «гагаринским» «Востоком» ОКБ-256 Павла Цыбина проектировало крылатый космический корабль классической аэродинамической схемы – ПКА (Планирующий Космический Аппарат). Утвержденный в мае 1957 года эскизный проект предусматривал трапецевидное крыло и нормальное хвостовое оперение. Стартовать ПКА должен был на королевской ракетеносителе Р-7. Аппарат имел длину 9,4 м, размах крыла – 5,5 м, ширину фюзеляжа – 3 м, стартовую массу 4,7 т, посадочную – 2,6 т и был рассчитан на 27 часов полета. Экипаж состоял из одного космонавта, который перед посадкой аппарата должен был катапультироваться. Особенностью проекта было складывание крыла в аэродинамическую «тень» фюзеляжа на участке интенсивного торможения в атмосфере. Успешные испытания «Востока», с

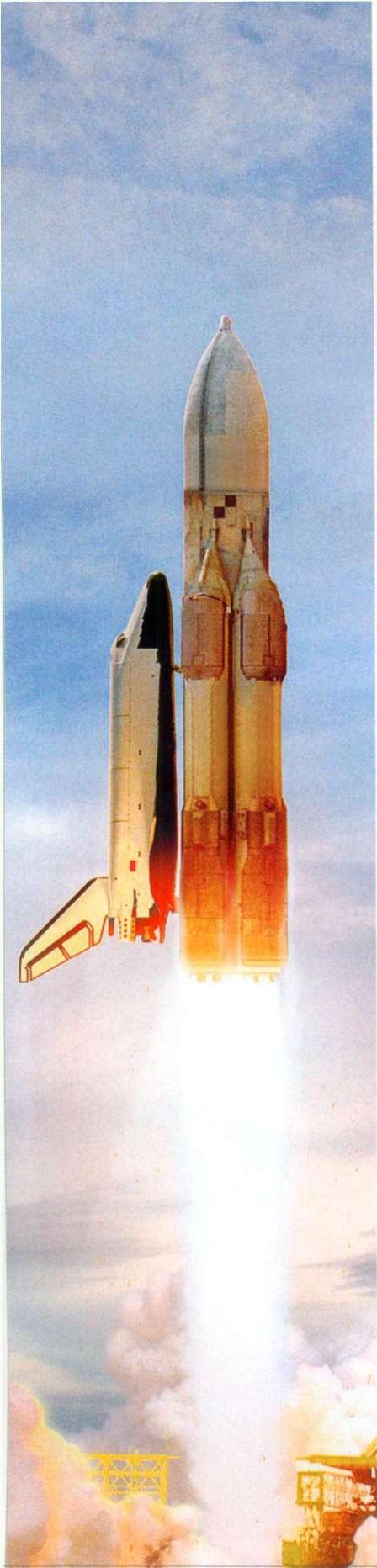
одной стороны, и нерешенные технические проблемы с крылатым кораблем – с другой, вызвали прекращение работ по ПКА и надолго определили облик советских космических аппаратов.

Работы же по крылатым космическим кораблям разворачивались только в ответ на американский вызов, при активной поддержке военных. Например, в начале 60-х в США начались работы по созданию небольшого одноместного возвращаемого ракетоплана Dyna-Soar (Dynamic Soaring). Советским ответом стало развертывание работ по созданию отечественных орбитальных и воздушно-космических самолетов в авиационных конструкторских бюро. В ОКБ Челомея были разработаны проекты ракетопланов Р-1 и Р-2, в КБ Туполева – Ту-130 и Ту-136.

Но наибольших успехов из всех авиационных фирм добилось ОКБ-155 Микояна, в котором во второй половине 60-х годов под руководством Глеба Лозино-Лозинского были



АРИОН АСТРА. WWW.ARIAN5.EU



развернуты работы по проекту "Спираль", ставшему предтечей "Бурана".

Проект предусматривал создание двухступенчатой авиационно-космической системы, состоящей из гиперзвукового самолета-разгонщика и орбитального самолета, выполненного по схеме "несущий корпус", выводимого в космос с помощью двухступенчатой ракетной ступени. Работы завершились атмосферными полетами пилотируемого самолета-аналога орбитального самолета, названного ЭПОС (Экспериментальный Пилотируемый Орбитальный Самолет). Проект "Спираль" значительно опередил свое время, и наш рассказ о нем еще впереди.

В рамках "Спирали", уже фактически на стадии закрытия проекта, для проведения натурных испытаний

были выполнены ракетные запуски на орбиту искусственных спутников Земли и суборбитальные траектории аппаратов "БОР" (Беспилотный Орбитальный Ракетоплан), которые сначала представляли собой уменьшенные копии ЭПОСа ("БОР-4"), а затем и масштабные макеты космического корабля "Буран" ("БОР-5"). Падение интереса американцев к космическим ракетопланам повлекло фактическое прекращение работ по этой тематике и в СССР.

### **Страх перед неизвестным**

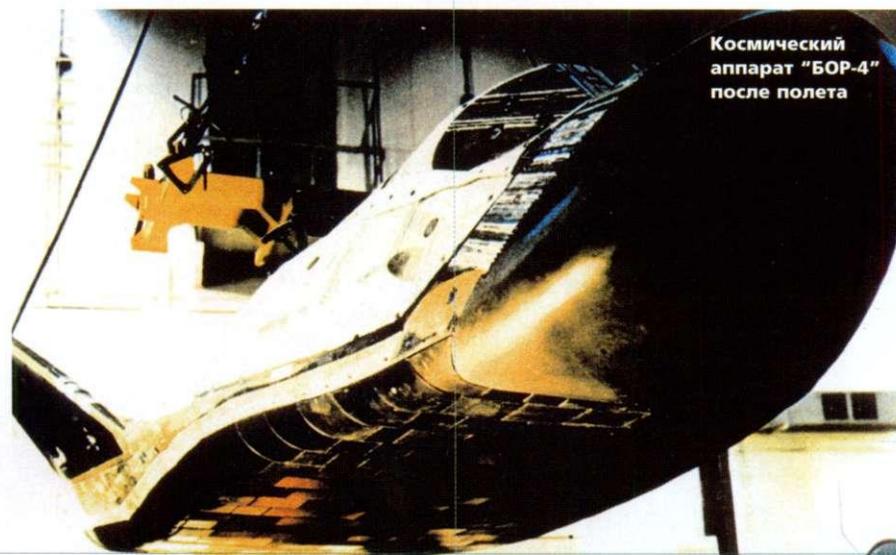
К 70-м годам стало окончательно ясно, что военное противостояние перенесется в космос. Возникла потребность в средствах не только для построения орбитальных систем, но



Создатель "Энергии" Валентин Глушко

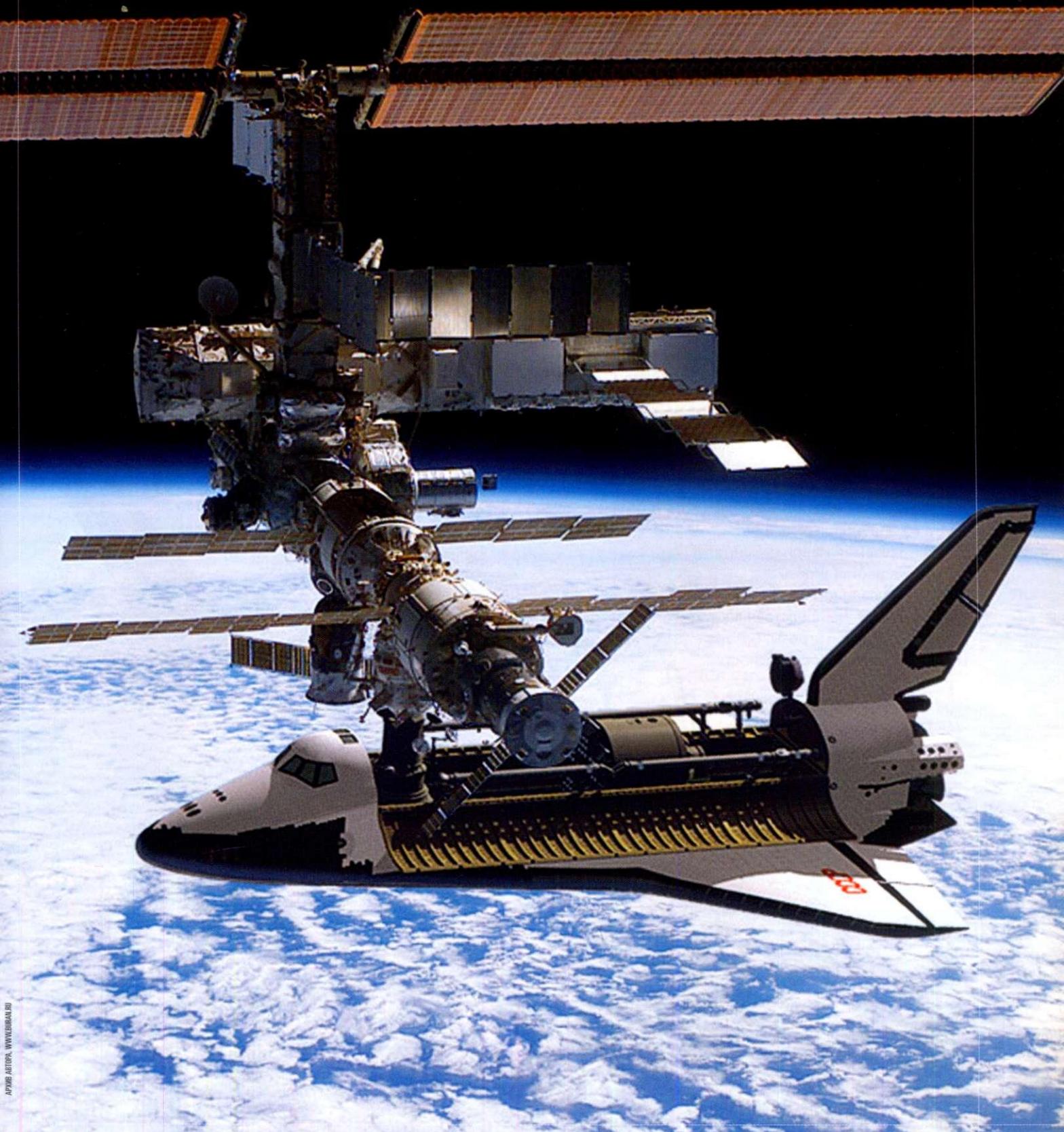


"Отец" "Бурана" Глеб Лозино-Лозинский



Космический аппарат "БОР-4" после полета

Так мог бы стыковаться "Буран" с Международной космической станцией



АРХИВ АСТОРЫ WWW.ASTORA.RU

и для их обслуживания, профилактики, восстановления. Особенно это касалось орбитальных ядерных реакторов, без которых не могли бы существовать боевые системы будущего. Советские конструкторы склонялись к хорошо зарекомендовавшим себя одноразовым системам.

Но 5 января 1972 года президент США Ричард Никсон утвердил программу создания многоразовой космической системы (МКС) Space Shuttle, разрабатывавшейся с участием Пентагона. Автоматически проснулся интерес к таким системам и в Советском Союзе – уже в марте 1972 года обсуждение МКС состоялось на Комиссии Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам (ВПК). В конце апреля этого же года состоялось расширенное обсуждение этой темы с участием главных конструкторов. Общие выводы сводились к следующему:

- МКС для вывода полезных грузов на орбиту не эффективны и существенно уступают по стоимости одноразовым ракетам-носителям;
- серьезных задач, требующих возврата грузов с орбиты, – нет;
- создаваемая американцами МКС не несет военной угрозы.

Стало очевидно, что США создают систему, не представляющую непосредственной угрозы, но могущую угрожать безопасности страны в будущем. Именно неизвестность будущих задач "Шаттла" с одновременным пониманием его потенциала и обусловили в дальнейшем стратегию его копирования для обеспечения аналогичных возможностей для адек-

ватного ответа будущим вызовам вероятного противника.

В чем заключались "будущие вызовы"? Советские ученые дали волю своей фантазии. Исследования, проведенные в Институте прикладной механики АН СССР (теперь Институт имени М.В.Келдыша), показали, что "Спейс Шаттл" дает возможность, осуществляя маневр возврата с полуили одновитковой орбиты по традиционной к тому времени трассе, проходящей с юга над Москвой и Ленинградом, сделав некоторое снижение (нырок), в их районе сбросить ядерный заряд и парализовать систему боевого управления Советского Союза. Другие исследователи, анализируя размеры транспортного отсека шаттла, пришли к выводу, что челнок может "красть" с орбиты целые советские космические станции, прямо как в фильмах про Джеймса Бонда. Простые аргументы, что для противодействия такой "краже" достаточно разместить на космическом объекте пару килограммов взрывчатки, почему-то не работали.

Страх перед неизвестным оказался сильнее реальных страхов: 27 декабря 1973 года было принято решение ВПК, предписывавшее разработать технические предложения по МКС в трех вариантах – на базе лунной ракеты Н-1, ракеты-носителя "Протон" и на базе "Спирали".

Работы по "Спирали" не пользовались поддержкой первых лиц государства, курировавших космонавтику, и фактически были свернуты к 1976 году. Такая же участь постигла и ракету Н-1.

## Ракетные летательные аппараты

В мае 1974 года бывшие королевские КБ и заводы объединяют в новое НПО "Энергия", а Директором и Генеральным конструктором назначают Валентина Глушко, горящего желанием поставить победную точку в давнем споре с Королевым по поводу конструкции "лунной" суперракеты и взять реванш, войдя в историю как создатель лунной базы.

Сразу после утверждения в должности Глушко приостанавливает деятель-



Предполагавшиеся полезные нагрузки "Бурана" в несостоявшемся пилотируемом полете

15 ноября 1988 года:  
"Буран" над планетой



ность отдела по МКС – он был принципиальным противником “многоразовой” тематики! Рассказывают даже, что сразу после прибытия в Подлипки Глушко высказался конкретно: “Не знаю пока, чем мы с вами будем заниматься, но точно знаю, чего мы делать НЕ будем. Не будем копировать американский “Шаттл”!” Глушко небезосновательно считал, что работа над многоразовым кораблем затормозит лунные программы (что впоследствии и произошло), затормозит работы по орбитальным станциям и помешает созданию его семейства новых тяжелых ракет. Через три месяца, 13 августа, Глушко предлагает свою космическую программу, основанную на разработке серии тяжелых ракет, получивших индекс РЛА (Ракетные Летательные Аппараты), которые создавались путем параллельного соединения различного числа унифицированных блоков диаметром 6 м. На каждом блоке предполагалось установить новый мощный четырехкамерный кислородно-керосиновый ЖРД тягой более 800 тс в пустоте. Ракеты отличались друг от друга количеством одинаковых блоков в составе первой ступени: РЛА-120 грузоподъемностью 30 тонн на орбите (первая ступень – 2 блока) для решения военных задач и создания постоянной орбитальной станции; РЛА-135 грузоподъемностью 100 тонн (первая ступень – 4 блока) для создания лунной базы; РЛА-150 грузоподъемностью 250 тонн (первая ступень – 8 блоков) для полетов на Марс.

## Волевое решение

Однако опала многоразовых систем продолжалась на “Энергии” менее года. Под давлением Дмитрия Устинова вновь появилось направление МКС. Работы были начаты в рамках подготовки “Комплексной ракетно-космической программы”, предусматривавшей создание унифицированного ряда ракетных летательных аппаратов для высадки пилотируемой экспедиции на Луну и постройки лунной базы. Пытаясь сохранить свою программу создания тяжелых ракет, Глушко предложил использовать будущую

ракету РЛА-135 в качестве носителя многоразового корабля. Новый том программы – 1Б – назывался “Многоразовая космическая система “Буран”.

Программу с самого начала разделили противоположные требования: с одной стороны, разработчики постоянно испытывали жесткое давление “сверху”, направленное на копирование “Шаттла” с целью снижения технического риска, сроков и стоимости разработки, с другой – Глушко жестко пытался сохранить свою программу унифицированных ракет.

При формировании облика “Бурана” на начальном этапе рассматривались два варианта: первый – самолетная схема с горизонтальной посадкой и расположением маршевых двигателей второй ступени в хвостовой части (аналог “Шаттла”); второй – бескрылая схема с вертикальной посадкой. Основное ожидаемое преимущество второго варианта – сокращение сроков разработки за счет использования опыта по КК “Союз”.

Вариант бескрылого корабля состоял из кабины экипажа в передней конической части, цилиндрического грузового отсека в центральной части и конического хвостового отсека с запасом топлива и двигательной установкой для маневрирования на орбите. Предполагалось, что после запуска (корабль располагался сверху ракеты) и работы на орбите корабль входит в плотные слои атмосферы и совершает управляемый спуск и парашютную посадку на лыжи с использованием пороховых двигателей мягкой посадки. Проблема дальности планирования решалась приданием треугольной (в сечении) формы корпусу корабля.

В результате дальнейших исследований для “Бурана” была принята самолетная схема с горизонтальной посадкой как наиболее отвечающая требованиям, предъявляемым военными. В целом для ракеты выбрали вариант с боковым расположением полезного груза при размещении неспасаемых маршевых двигателей на центральном блоке второй ступени носителя. Основными факторами в выборе такой компоновки была не-

уверенность в возможности разработки многоразового водородного ракетного двигателя в сжатые сроки и желание сохранить полноценную универсальную ракету-носитель, способную самостоятельно выводить в космос не только многоразовый орбитальный корабль, но и другие полезные грузы больших масс и габаритов. Забегая вперед, отметим, что такое решение себя оправдало: “Энергия” обеспечивала выведение в космос аппаратов массой в пять раз больше, чем ракета-носитель “Протон”, и в три раза – чем “Спейс Шаттл”.

## Работы

Широкомасштабные работы развернулись после выхода секретного постановления Совета Министров СССР в феврале 1976 года. В Министерстве авиационной промышленности организовывалось НПО “Молния” под руководством Глеба Лозино-Лозинского для создания космического корабля с разработкой всех средств спуска в атмосфере и посадки. Изготовление и сборка планера “Буранов” были поручены Тушинскому машиностроительному заводу. Авиационщики также отвечали за строительство посадочного комплекса с необходимым оборудованием.

Опираясь на свой опыт, Лозино-Лозинский совместно с ЦАГИ предложил для корабля использовать схему “несущий корпус” с плавным сопряжением крыла с фюзеляжем на основе увеличенного орбитального самолета “Спираль”. И хотя такой вариант имел явные компоновочные преимущества, решили не рисковать – 11 июня 1976 года Совет главных конструкторов “волевым порядком” окончательно утвердил вариант корабля с горизонтальной посадкой – моноплана со свободонесущим низкорасположенным крылом двойной стреловидности и двумя воздушно-реактивными двигателями в хвостовой части, обеспечивавшими глубокое маневрирование при посадке.

Действующие лица определились. Оставалось только сделать корабль и носитель.

ПМ

Вадим Лукашевич