

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

Шестьдесят восемь лет назад, 15 ноября 1988 года завершился свой полет, записав в историю не повторенной до сих пор автоматической посадкой на посадочную полосу Байконура, советский первый космический король «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

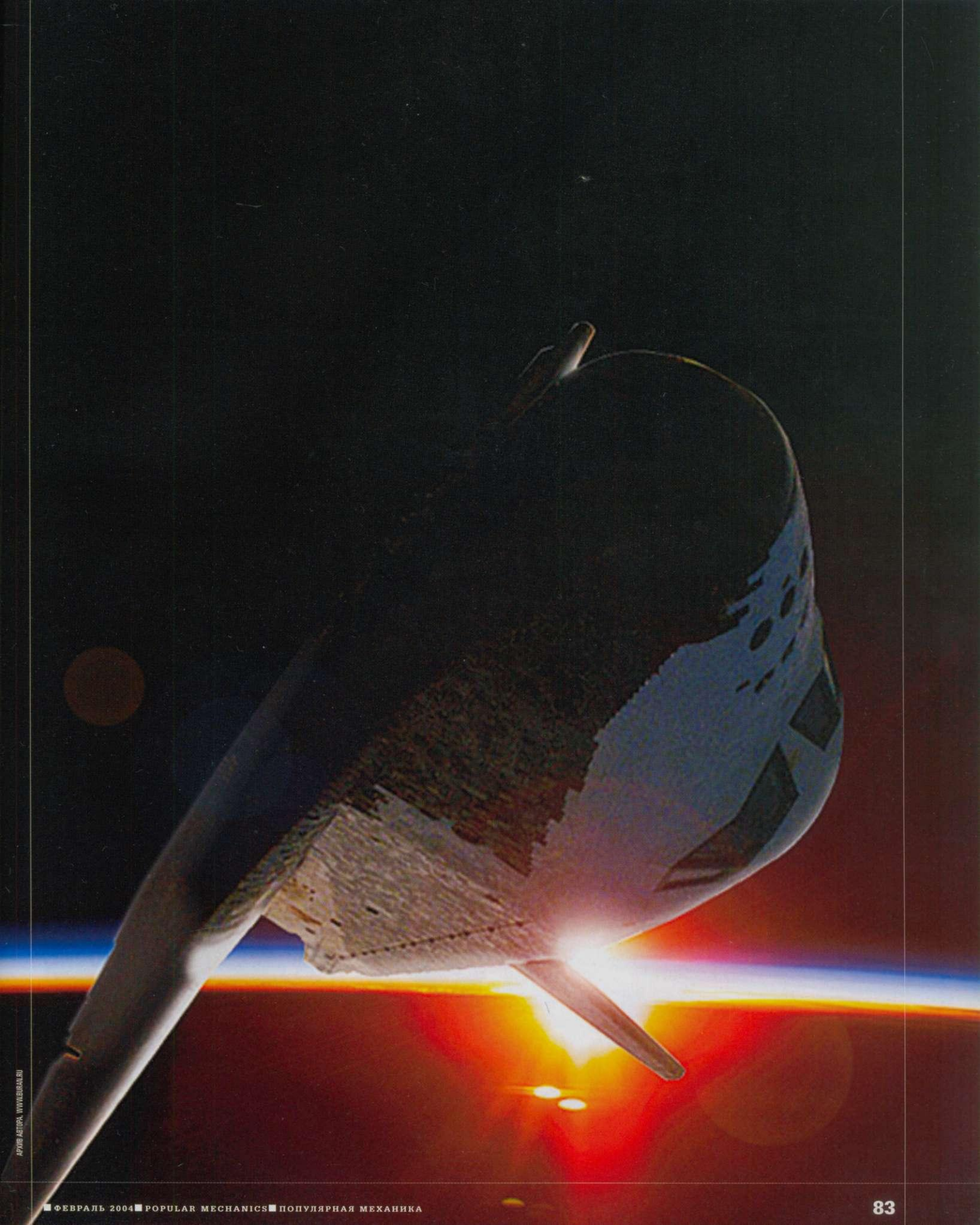
Несмотря на то, что впервые идея космического корабля-аэроплана была высказана русским инженером Фридрихом Цандером в 1921 году, идея крылатых многообразных космических кораблей не вызвала особоб-

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

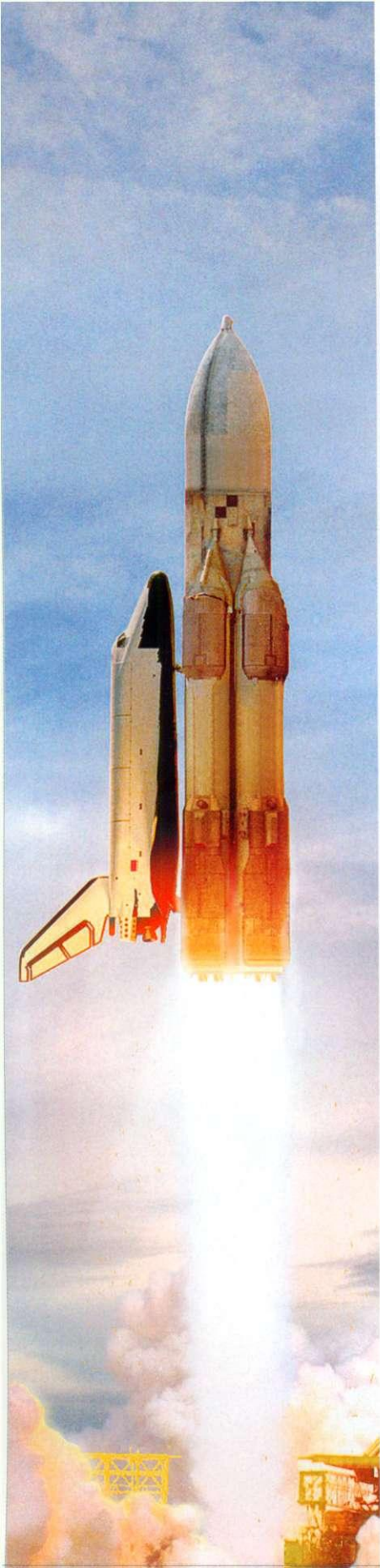
одной стороны, и нерешенные технические проблемы с крылатым кораблем – с другой, вызвали прекращение работ по ПКА и надолго определили облик советских космических аппаратов.

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



АЭРО АСТРА, WWW.ASTRAL.RU



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

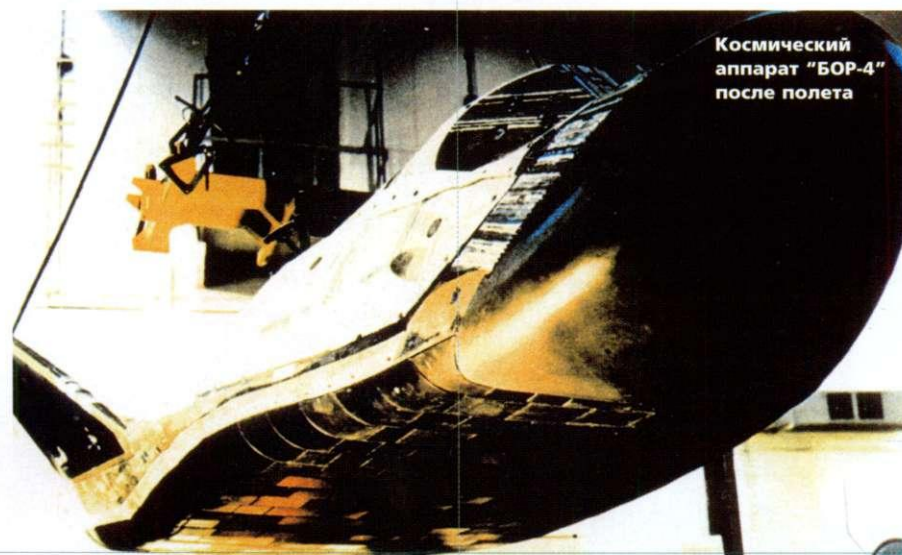
К 70-м годам стало окончательно ясно, что военное противостояние перенесется в космос. Возникла потребность в средствах не только для построения орбитальных систем, но



Создатель "Энергии" Валентин Глушко

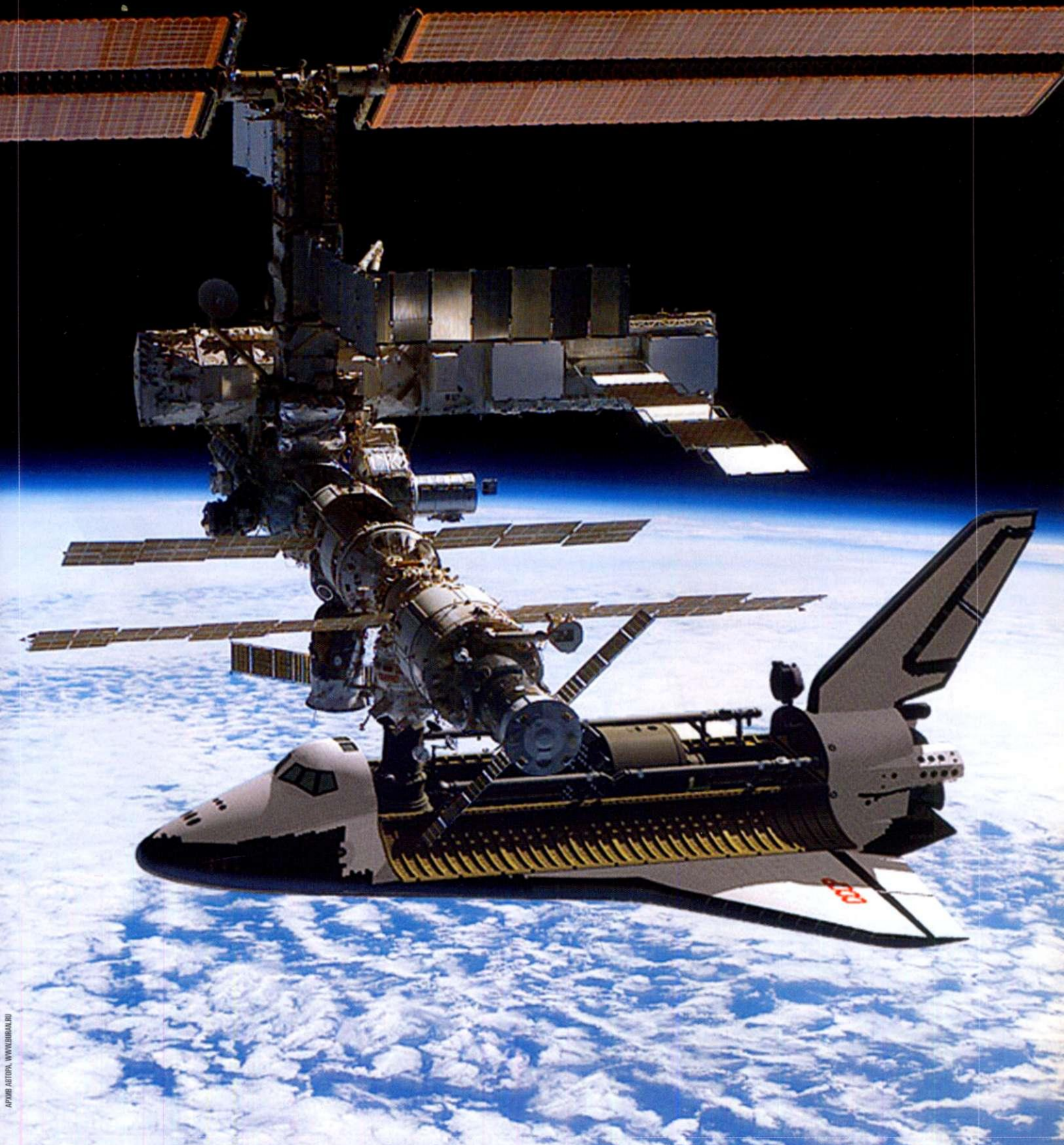


"Отец" "Бурана" Глеб Лозино-Лозинский



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 “много-разовой” тематики! Рассказывают да-же, что сразу после прибытия в Под-липки Глушко высказался конкретно: “Не знаю пока, чем мы с вами будем заниматься, но точно знаю, чего мы делать НЕ будем. Не будем копи-ровать американский “Шаттл!”” Глуш-ко небезосновательно считал, что ра-бота над многоразовым кораблем за-кроет лунные программы (что впо-следствии и получилось), затормозит работы по орбитальным станциям и помешает созданию его семейства новых тяжелых ракет. Через три ме-сяца, 13 августа, Глушко предлагает свою космическую программу, осно-ванную на разработке серии тяжелых ракет, получивших индекс РЛА (Ра-кетные Летательные Аппараты), кото-рые создавались путем параллельно-го соединения различного числа уни-фицированных блоков диаметром 6 м. На каждом блоке предпола-галось установить новый мощный четы-рехкамерный кислородно-керосино-вый ЖРД тягой более 800 тс в пусто-те. Ракеты отличались друг от друга количеством одинаковых блоков в составе первой ступени: РЛА-120 гру-зоподъемностью 30 тонн на орбите (первая ступень – 2 блока) для реше-ния военных задач и создания постоян-ной орбитальной станции; РЛА-135 грузоподъемностью 100 тонн (первая ступень – 4 блока) для создания лун-ной 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 Усти-нова вновь появилось направление МКС. Работы были начаты в рамках подготовки “Комплексной ракетно-космической программы”, предусма-тривавшей создание унифицирован-ного ряда ракетных летательных аппа-ратов для высадки пилотируемой экс-педиции на Луну и постройки лунной базы. Пытаясь сохранить свою про-грамму создания тяжелых ракет, Глуш-ко предложил использовать будущую

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

Программу с самого начала разди-рали противоположные требования: с одной стороны, разработчики по-стоянно испытывали жесткое давле-ние “сверху”, направленное на копи-рование “Шаттла” с целью снижения технического риска, сроков и стои-мости разработки, с другой – Глушко жестко пытался сохранить свою про-грамму унифицированных ракет.

При формировании облика “Бура-на” на начальном этапе рассматри-вались два варианта: первый – само-летная схема с горизонтальной по-садкой и расположением маршевых двигателей второй ступени в хвосто-вой части (аналог “Шаттла”); второй – бескрылая схема с вертикальной посадкой. Основное ожидаемое пре-имущество второго варианта – со-кращение сроков разработки за счет использования опыта по КК “Союз”.

Вариант бескрылого корабля со-стоял из кабины экипажа в передней конической части, цилиндрического грузового отсека в центральной час-ти и конического хвостового отсека с запасом топлива и двигательной установкой для маневрирования на орбите. Предполагалось, что после запуска (корабль располагался свер-ху ракеты) и работы на орбите ко-рабль входит в плотные слои атмо-сферы и совершает управляемый спуск и парашютную посадку на лы-жи с использованием пороховых дви-гателей мягкой посадки. Проблема дальности планирования решалась приданием треугольной (в сечении) формы корпусу корабля.

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

уверенность в возможности разра-ботки многоразового водородного ракетного двигателя в сжатые сроки и желание сохранить полноценную универсальную ракету-носитель, спо-собную самостоятельно выводить в космос не только многоразовый ор-битальный корабль, но и другие по-лезные грузы больших масс и габари-тов. Забегая вперед, отметим, что та-кое решение себя оправдало: “Энер-гия” обеспечивала выведение в кос-мос аппаратов массой в пять раз боль-ше, чем ракета-носитель “Протон”, и в три раза – чем “Спейс Шаттл”.

Работы

Широкомасштабные работы развер-нулись после выхода секретного по-становления Совета Министров СССР в феврале 1976 года. В Минис-терстве авиационной промышленно-сти организовывалось НПО “Мол-ния” под руководством Глеба Лози-но-Лозинского для создания косми-ческого корабля с разработкой всех средств спуска в атмосфере и посад-ки. Изготовление и сборка планера “Буранов” были поручены Тушинско-му машиностроительному заводу. Авиационщики также отвечали за строительство посадочного комплек-са с необходимым оборудованием.

Опираясь на свой опыт, Лозино-Лозинский совместно с ЦАГИ пред-ложил 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 ко-рабля с горизонтальной посадкой – моноплана со свободонесущим низ-корасположенным крылом двойной стреловидности и двумя воздушно-реактивными двигателями в хвосто-вой части, обеспечивавшими глубо-кое маневрирование при посадке.

Действующие лица определились. Оставалось только сделать корабль и носитель.

ПМ

Вадим Лукашевич