

Программа создания многоразовой космической системы (МКС) 11Ф36 «Буран» была самой масштабной в истории отечественной космонавтики. Оценивая ее в целом, можно сказать, что за 12 лет (1976–1988 гг.) были созданы практически «с нуля»:

- ❖ самый мощный в мире кислородно-керосиновый ЖРД РД-170;
- ❖ первый отечественный водородный ЖРД РД-0120 тягой более 100 тс;
- ❖ сверхтяжелая ракета-носитель 11К25 «Энергия»;
- ❖ ракета-носитель среднего класса 11К77 «Зенит»;
- ❖ многоразовый воздушно-космический самолет (ВКС, или крылатый орбитальный корабль – ОК) 11Ф35 стотонного класса, способный осуществлять беспилотный космический полет с авиационным спуском в атмосфере во всем диапазоне скоростей – от орбитальной до посадочной;
- ❖ система автоматической посадки ВКС;
- ❖ единственный отечественный универсальный комплекс стэнд-старт (УКСС), позволяющий проводить наземные огневые испытания РН сверхтяжелого класса;
- ❖ технология воздушной транспортировки элементов МКС с заводов-изготовителей на космодром;
- ❖ межотраслевая система управления, позволившая реализовать национальную программу подобного уровня сложности.

Итогом программы стал беспилотный полет «Бурана» 15 ноября 1988 г., поднявший нашу космонавтику на принципиально новый уровень.

История программы глубоко символична: в ней, как ни в какой другой, нашли свое отражение наши надежды и просчеты, победы и поражения, героизм и подлость, преданность делу и корысть, ответственность и откровенное мошенничество, попытки сохранения полученных технологий и равнодушно-наплевательское отношение к достижениям нашей космонавтики.

Годовщина полета «Бурана» является хорошим поводом оглянуться назад и ответить на вопрос: кто мы – рачительные хозяева, сохраняющие достигнутое и идущие вперед, опираясь на накопленный опыт, или «Иваны, не помнящие родства»?

В середине 1970-х годов, на заре программы «Буран», предполагалось, что летать наши многоразовые корабли будут много и часто. Зная об американских планах строительства четырех челноков, мы изначально собирались построить десять ВКС. Но затем это «планов громадьё» было существенно урезано. По правительственному постановлению от 17 февраля 1976 г. №132-51 «О создании многоразовой космической системы и перспективных космических комплексов» и сопутствующим документам намечалась постройка



В. Лукашевич специально для «Новостей космонавтики»

Наследие «Бурана»: к 23-летию полета...

двух летных изделий, имевших разные ведомственные обозначения. В Минавиапроме исторически первая цифра номера означает серию, две последующих – номер изделия внутри серии. Поэтому «планера» кораблей, изготовившиеся в МАПе, именовались 1.01 и 1.02. В Минобщемаше, являвшемся головным по программе в целом, орбитальные корабли обозначались порядковыми номерами 1К и 2К. Так как задачи каждого конкретного полета определяли комплектность корабля (бортового оборудования, мат. обеспечения, систем, агрегатов, запасов и т.д.), то каждый планировавшийся полет тоже имел индивидуальное обозначение, при котором к номеру корабля добавлялся номер полета. Например, второй (несостоявшийся) полет имел индекс 2К1 (второй корабль, первый полет).

В обеспечение постройки двух штатных кораблей было изготовлено еще семь* технологических изделий:

❶ **0.01 (1М, ОК-МЛ1, ОК-М)**: на этом изделии провели статические испытания в ЦАГИ в обеспечение горизонтальных летных испытаний (ГЛИ) следующего корабля. После завершения этих испытаний корабль сначала использовался для отработки воздушной транспортировки на самолете ЗМ-Т (50-тонный корабль участвовал в отработке дозаправки самолета-носителя в воздухе), а затем в декабре 1983 г. был доставлен на Байконур. Там с ним проводились примерочные испытания в МИКе ОК и – в связке с РН – в монтажно-заправочном комплексе (МЗК), на стартовом комплексе, УКСС и вертикальные частотные испытания на стенде динамических испытаний (СДИ).

❷ **0.02 (2М, ОК-МЛ2**, ОК-МЛ2-ГЛИ, ОК-ГЛИ, БТС-002)** предназначался для отработки автоматической посадки орбиталь-

ного корабля (горизонтальных летных испытаний). В период 29.12.1984–06.12.1990 на нем было выполнено 24 полета и 11 рулежек/пробежек в ЛИИ им. М.М. Громова. В случае продолжения программы 0.02 предполагалось использовать для летной подготовки экипажей ОК.

❸ **0.03 (3М, КС, КС-35, ОК-КС)**: комплексный стенд для отработки функционирования всех систем корабля, включая сопровождение в режиме реального времени полетов ОК. Перед доставкой 0.03 в НПО «Энергия» на нем в ЛИИ отработали воздушную транспортировку, доказав возможность перевозки ОК на самолете ЗМ-Т (в полетах масса планера 0.03 последовательно увеличивалась с 45 до 50 т).

❹ **0.04 (4М, 4МТ, ОК-МТ)** создавался для макетно-технологических испытаний в МИКе ОК, а также для отработки технологии и действий расчетов по обслуживанию ОК в МИКе РН, в МЗК и на посадочном комплексе. Корабль 0.04 должен был быть постоянно действующим, обеспечивающим обучение и поддержание навыков обслуживающего персонала и экипажей. Перед доставкой 0.04 на Байконур на нем в ЦАГИ были проведены статические испытания в обеспечение создания 1К и 2К.

❺ **0.05 (5М, ОК-ТВА)** строился «в россыпи» для тепло-вибро-акустических испытаний и представлял собой сборку носовой части фюзеляжа с кабиной и фрагментом средней части, хвостовую часть фюзеляжа с частью средней, крыло с куском фюзеляжа, киль и т.д. По суммарной комплектации 0.05 пред-

▲ Фото в заголовке: изделие 0.03 в КИСе РКК «Энергия» 21 марта 2007 г. Увидеть его простому смертному практически невозможно из-за режимных ограничений

* Точнее – восемь, с учетом цельнодеревянного макета, построенного согласно авиационным канонам проектирования летательных аппаратов для макетирования конструкции и отработки внутренней компоновки. После выполнения своих задач макет длительное время валялся под открытым небом в ЛИИ им. М.М. Громова, после чего был уничтожен.

** Литеры «МЛ» в обозначении первых двух макетов расшифровываются как «макетно-летный». Во второй половине 1970-х годов главный конструктор НПО «Молния» Глеб Евгеньевич Ложино-Лозинский предложил использовать первые два макета (после выполнения своих целевых программ испытаний) в первых пусках РН «Энергия». Это позволяло провести два первых летных испытания МКС без риска потери штатных кораблей, запуск которых (по традициям нашей космонавтики) стал бы возможен после двух успешных полетов макетов. В этом случае на макеты закладывались бы пиррошнуры по стыкам фюзеляжа с консолями крыла и килля, отрыв которых позволял «уронить» их в заданный район Тихого океана. В противном случае высокое аэродинамическое качество кораблей и частичная теплозащита делали район их падения неприемлемо большим. В дальнейшем (с появлением изделия 0.04) эти планы изменились, и литеры «МЛ» у двух первых макетов исчезли, а последующим и не присваивались.



▲ Орбитальный корабль «Буран» (1.01, 1К). Фото 14 мая 2002 г.

ставлял собой полтора корабля, при этом все было выполнено в штатной комплектации (с теплозащитой, системами и т.д.); на испытаниях в кабину даже закладывались продукты питания для экипажа из расчета на 10 человек на 30 суток «полета».

⑥ **0.06 (6М, ОК-ТВИ)** предназначался для тепловакуумных испытаний в НИИхиммаш в г. Пересвет Московской области, изготовлялся «в россыпи» при полной комплектации систем и агрегатов.

⑦ **0.08** представлял собой модуль кабины для медицинских испытаний и отработки элементов системы жизнеобеспечения.

Изделия «нулевой» серии были макетами только на бумаге – все они, как и летные корабли, изготавливались по единой конструкторской документации.

В 1986 г. вышло дополнительное правительственное постановление, предусматривавшее постройку еще трех летных кораблей – 3К (2.01), 4К (2.02) и 5К (2.03). Корабли второй серии создавались с учетом опыта постройки первой серии и были более совершенными, впитав в себя весь накопленный опыт. Например, была уточнена конструкция теплозащиты: первые два (по полету) «углерод-углеродных» сегмента лобовой кромки крыла были заменены на алюминиевые, покрытые кварцевой теплозащитой. При этом общая площадь кварцевых плиток была уменьшена за счет ее частичной замены на гибкую теплозащиту из неорганических волокон. Планер новых кораблей должен был стать легче и прочнее за счет уменьшения стыков и применения новых материалов – например, задняя сборная стенка кабины заменялась одной поковкой, а вместо составных лонжеронов, идущих вдоль грузового отсека, использовались цельнокованные титановые длиной более 18 (!) метров.

Изменение конструкции потребовало новых испытаний: в обеспечение кораблей допуска были построены изделия 0.11 (фюзеляж для статических испытаний испытывался во вновь построенном статическом зале НПО «Молния») и 0.15 (ТВА-ДЗ), являвшийся хвостовой частью фюзеляжа для тепло-вибро-акустических испытаний. Заметим, что летные корабли второй серии успели изготовить в разной степени готовности.

Таким было материальное наследие программы «Энергия-Буран» в части построенных летных и макетных кораблей на момент прекращения работ в начале 1990-х годов. Как же мы распорядились этим наследием за прошедшие годы? Вот здесь как раз и кончаются все наши достижения, которыми можно гордиться...

Подготовка первого полета второго корабля (2К1) и строительство кораблей третьей серии фактически прекращаются

в 1991 г.

В апреле 1992 г. между НПО «Молния» и НПО «Энергия» (с участием департамента авиационной промышленности и департамента общего машиностроения Министерства промышленности РФ) достигнута догово-



▲ Второй летный корабль (2К, 1.02) по состоянию на 14 августа 2011 г.

ренность о «разделе имущества» – подписано «Решение об использовании задела изделий 11Ф35» ТР21-21-11Ф35-41/92 (ТР11Ф35-68/ 173-92)*. Согласно этому документу, за «Молнией» остались изделия 0.02, 0.11, 0.06, 0.08 и 0.15. К «Энергии» отошли слетавший в космос «Буран» (1.01, 1К1) и 0.01 (ОК-МЛ1). Кроме того, собраный фюзеляж пятого летного корабля – 2.03 – предполагалось разрезать на перфорированные отсеки для использования в бассейне гидроне-

вности Центра подготовки космонавтов. Это решение не охватывало корабль 1.02, готовившийся в тот момент к полету в МИКе ОК на Байконуре, и 0.03, находившийся в контрольно-испытательной станции НПО «Энергия». Из решения также видно, что работы по изготовлению корабля 3К (2.01) были прекращены в 1991 г., из-за чего осталось неопределенным будущее 2.02.

Сегодня можно сказать, что судьба большей части построенных ко-

раблей оказалась весьма печальной и совершенно не соответствующей статусу космической державы.

Наша гордость – летавший «Буран» – в мае 1989 г. участвовал в испытаниях самого крупного в мире самолета Ан-225 «Мрия», созданного для транспортировки корабля и других элементов МКС. В июне того же года «Буран», доставленный во Францию на спине «Мрии», стал звездой авиасалона Ле-Бурже-1989. После этого он был помещен на хранение в МИК РН на 112-й площадке, где 13 мая 2002 г. из-за совокупности причин, начиная от ошибки проектирования МИКа до нарушения правил техники безопасности при выполнении ремонтных работ кровли, на него рухнула крыша. Вместе с «Бураном» перекрытия, упавшие в III, IV и V пролетах МИКа, уничтожили практически весь имевшийся задел по РН, включая два технологических (ЗД и 5С) и пять летных (полные комплекты 2Л и 3Л и блоки первых ступеней для 4Л, 5Л и 6Л) изделий, похоронив под собой шесть человек**.

При разборе завалов мезиво из обломков кровли и остатков бывшей национальной гордости сгребли бульдозерами в кучи и вывезли на мусорную свалку. На этом можно было бы поставить красноречивую точку всей истории программы «Энергия-Буран», но до дна горестной чаши еще далеко...

Подготовка к полету 2К1 второго летного корабля 1.02 была остановлена в готовности более 90%, после чего он был перевезен из МИКа ОК в МЗК. 22 ноября 2004 г. корабль был передан от РКК «Энергия» (в лице НТЦ-12Ц, занимавшегося эксплуатацией собственности корпорации на Байконуре) в хозяйственное ведение казахскому республиканскому государственному предприятию «Инфракос», созданному для «утилизации и продажи списанного металлолома», доставшегося Казахстану при разделе Байконура. 7 июня 2005 г. «Инфракос» обменял 1.02 на пакет акций казахстан-

▼ При транспортировке 0.01 пришлось елозить крыльями по гаражам и другим объектам, построенным уже после прекращения работ по «Бурану». Фото с сайта www.buran.ru/htm/foto26.htm



* Ознакомиться с этим документом можно на сайте www.buran.ru/htm/1-02.htm

** Об этой катастрофе и расследовании ее причин можно прочитать на сайте www.buran.ru/htm/foto7.htm



▲ Сегодня наш самолет-аналог 0.02 является главным экспонатом космической экспозиции музея в Шпайере

ско-российского инновационного совместного предприятия «Аэлиты», оценив корабль примерно в 10 тыс \$. Все это время 1.02 находился в МЗК, причем хранение фактически представляет собой его перманентную деградацию и бесконтрольное разграбление, в ходе которого с него демонтировано (или украдено) все, что можно было сравнительно легко снять. Сегодняшнее состояние изделия печально: остекление разбито, люк открыт, сверху годами сыплются ошметки протекающей кровли... После появления последних фотографий в Интернете многочисленные и единодушные отзывы можно суммировать как «душераздирающее зрелище».

Изделию 0.01 повезло больше. После прекращения работ макет сначала много лет ветшал на открытой площадке огневых контрольных испытаний, но 19 января 2007 г. был отбуксирован на территорию Музея Байконура. Сегодня, после приведения его внешнего вида в порядок, он доступен для обозрения.

Самая насыщенная (и в итоге самая удачная) оказалась судьба самолета – аналога орбитального корабля – 0.02 (ОК-ГЛИ). В октябре 1999 г. он был передан в девятилетний лизинг австралийцу за 600 тыс \$, из которых «Молния» получила лишь 150 тыс \$ (уточним – на расчетный счет предприятия), и оказался в Сиднее. После череды банкротств и международных скандалов 0.02 оказался в Бахрейне*, где им заинтересовался крупнейший в Европе частный технический музей в г. Шпайер. Немцам потребовалось более 500 тыс евро и 6 лет судебных разбирательств, чтобы в марте 2008 г. вывезти корабль в Германию. Сегодня, после полугодовой реставрации, выполненной с немецкой тщательностью, обновленный 0.02 может даже отклонять элевоны по командам дистанционного джойстика!

Комплексный стенд 0.03 до сих пор находится в помещении контрольно-испытательной станции РКК «Энергия», где благодаря режимным ограничениям и чистоте помещения, обусловившим ограниченный доступ, прекрасно сохранился. Немаловажным

моментом оказались и размеры 0.03 – из-за них для эвакуации стенда из КИСа необходимо было бы разобрать стену здания. В то же время «Энергия» нуждается в увеличении производственных площадей КИСа в связи с ростом количества космических кораблей (для установки двух дополнительных стендов для «Союзов» и «Прогрессов»), запускаемых к Международной космической станции. Будем надеяться, что руководству РКК хватит мудрости со-

хранить ОК-КС.

Технологический корабль 0.04 разделил судьбу 1.02. Находясь многие годы в том же МЗК (в аналогичном состоянии), он 22 ноября 2004 г. также был безвозмездно передан «Энергией» в хозяйственное ведение РГП «Инфракос». Последнее 7 июня 2005 г. обменяло его на пакет акций КРИСП «Аэлиты», оценив при этом на 440 \$ дешевле летного корабля.



▲ Технологический корабль 0.04 (ОК-МТ). Снимок сделан 14 августа 2011 г.

Осенью 2008 г. немецкий Технический музей провел с «Аэлитой» переговоры о приобретении 1.02 и 0.04 за 12 млн \$. При этом музей предлагал оценить каждый корабль по 6 млн \$ и начать операции с 1.02, но «Аэлита» соглашалась на такой порядок транспортировки только при условии, что 1.02 будет оценен в 8 млн \$, а 0.04 – в 4 млн \$. Договориться сторонам так и не удалось – виной была не цена, а проблемы с транспортировкой.

Судьба ОК-ТВИ оказалась еще печальней. Пока изделие 0.06 после окончания испытаний хранилось в НИИХиммаш, его руководство пыталось организовать на базе института Национальный музей космонавтики, используя в качестве экспонатов не только ОК-ТВИ, но и другие имевшиеся у них изделия ракетно-космической техники. Однако в конце 2007 г. усилиями НПО «Молния» корабль 0.06 был порезан на металлолом**.

А вот модуль кабины 0.08 благополучно сохранился и после покраски выглядит как новый. И сегодня любой может его увидеть на территории московской 29-й городской клинической больницы.

С кораблями допозаказа все обстоит хуже. Третий летный корабль (2.01, ЗК) сначала был продан «Молнией» 21 мая 2004 г. немецкому техническому музею за 270 тыс \$ (с оплатой на подставного нерезидента)***, а затем весной 2006 г. – за рублевый эквивалент 120 тыс \$ – фармацевтическому дистрибьютору «СИА Интернейшнл Лтд». С мая 2004 г. по август 2011 г. 2.01 находился под открытым небом на причале Химкинского водохранилища в Тушино, после чего 22 июня 2011 г. был доставлен по Москве-реке в г. Жуковский. За многолетнее «хранение» на свалке корабль сильно обветшал, что не мешало ему принять участие в авиасалоне МАКС-2011, где он вызвал откровенное недоумение и обоснованную критику. Причиной тому стала иезуитская «реставрация» в лучших традициях «потемкинских дере-

вень»: ему замалевали белой краской только левый борт (обращенный к зрителям), нарисовали иллюминаторы и приделали фанерный руль направления.

Но история 2.01 на этом не заканчивается. Судя по имеющейся информации, с учетом шквала критики на МАКСе-2011 в будущем возможно его более полное восстановление. И здесь намерения нынешних владельцев 2.01 вступают в конфликт с судьбой еще одного корабля, которого формально... не было!

Окончание следует

▼ Изделие 0.08. Интересно, но никому из медиков не пришла в голову идея продать его или сдать на металлолом...



* После австралийцев 0.02 был продан «Молнией» еще дважды: в июне 2002 г. сингапурской компании за 160 тыс \$, в сентябре 2003 г. немцам за 350 тыс \$ (НК №12 (203), 1999, с.22; №6 (305), 2008, с.60) www.buran.ru/html/newsold11.htm#07-03-2008

** Имена «героев» этого уничтожения должны остаться в истории. В течение нескольких лет НИИХиммаш безрезультатно предлагал «Молнии» документально оформить статус хранящегося у них «чужого» 0.06, пока им не был предъявлен акт приема-передачи от 29.11.2007 №1, согласно которому «Молния» в лице гендиректора Ю. А. Убей-Волка передало корабль ООО «Авиавторресурс» на «демонтаж и утилизацию» на основании договора от 26.10.2007 №103. После этого «утилизаторы» порезали 0.06 прямо на территории НИИХиммаш. В этой истории от «Молнии» также отметился В. А. Юрлов, завизировавший акт за три дня до Убей-Волка. Приходится констатировать, что после Г. Е. Лозино-Лозинского «Молнии» крайне не везет на директоров...

*** Подробности на сайте www.buran.ru/html/news.htm#27-06-2012