



КЛЮЧЕВЫЕ ПОЗИЦИИ РОССИЙСКОЙ КОСМОНАВТИКИ



ФГУП «Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры»
www.tsenki.com

Российский КОСМОС Октябрь № 10 2006

общественно-политический



научно-популярный журнал

РОССИЙСКИЙ КОСМОС

№ 10
2006

Чемпионки мира и красавицы

Экипаж 14-й экспедиции МКС на орбите
Гонки кончились.... чтобы начаться снова?
Золотая осень Байконура

РОССИЙСКИЙ КОСМОС

Редационный совет:

А. Н. Перминов
Н. А. Анфимов
И. В. Бармин
В. И. Болысов
В. А. Давыдов
А. А. Десятов
А. С. Коротеев
А. И. Медведев
Н. Ф. Моисеев

А. Н. Островский
И. Н. Панарин
С. П. Панасюк
Н. А. Пирогов
Н. Н. Севастьянов
В. А. Шабалин
И. Б. Федоров
В. В. Циблицев



Главный редактор
В. П. Савиных

Зам. главного редактора
А. Н. Давидюк

Ответственный секретарь
В. А. Попов

Редакционная коллегия
Е. Т. Белоглазова
Е. В. Коростелева
Я. В. Нечёса
Д. Б. Пайсон

В работе над номером принимали участие:
П. Н. Герасимов
Г. А. Кеворков

Лит. редактор, корректор
С. В. Попова

Адрес редакции:
129857, Москва, ул. Щепкина, 42
Тел./факс (495) 631-81-97

Верстка
М. В. Осипенко

Учредитель
Международная ассоциация участников
космической деятельности

Полное или частичное использование
материалов, опубликованных в журнале,
возможно только после согласования
с редакцией и с указанием источника.

Отпечатано в типографии ООО «Вива-Стар»
Тел. (495) 737-6353

Тираж 2000 экз.

Издание зарегистрировано в Управлении
Федеральной службы по надзору за соблюдением
законодательства в сфере массовых
коммуникаций и охране культурного наследия
ПИ № ФС 77-23211

© «Российский космос»
© авторы



Колонка
главного
редактора

На начало октября приходится одна из главных вех в истории не только отечественной, но и мировой космонавтики. 4 октября 1957 года с космодрома Байконур был запущен первый в мире советский искусственный спутник Земли.

Первый советский ИСЗ стал не только итогом десятилетнего развития национального ракетостроения. Сам спутник, конечно, не зря назывался «простейшим», зато его носитель Р-7 и наземная инфраструктура стартового комплекса эксплуатируются до сих пор — естественно, в существенно модернизированном и дооснащенном виде.

Сорок девять лет назад наша страна открыла дверь в космос — и с тех пор абсолютный приоритет России никем не ставится под сомнение. Все последующие достижения — наши, американские, европейские, китайские — берут свое начало от событий осени пятидесят седьмого.

Поэтому в октябрьском номере «Российского космоса» мы решили поговорить о космических приоритетах — the firsts, как говорят англоязычные коллеги. Есть направления, где лидерство российских ученых и инженеров неоспоримо, и сегодня мы публикуем статью академика РАН Владимира Фортова о «Плазменном кристалле» — уникальном комплексе экспериментов на борту российского сегмента МКС, результаты которого, по мнению многих, «тянут» и на Нобелевскую премию. Наша новая рубрика «Как устроены вещи» открывается статьей об электрореактивных двигателях — еще одном «ноу-хау» россиян.

Современные достижения космонавтики позволяют не только — может быть, и не столько — исследовать Вселенную, сколько глубже понимать самих себя — устройство человеческого организма, его реакцию на «нечеловеческие» условия космического полета, глубже осознавать наши отношения с планетой Земля и уникальность нашего «острова» в Солнечной системе. Формально фотоочерк Юрия Батурина в нынешнем номере «РК» нельзя отнести к приоритетным достижениям — Землю фотографировали с орбиты, начиная с самых первых космических полетов. Бывали в космосе и художники: Алексей Леонов, Владимир Джанибеков, начал рисовать во время экспедиции на «Мир» Александр Баландин... Но вот настоящего фотохудожника ни на российских станциях, ни на «Шаттлах», ни на МКС, наверное, еще не бывало. И в этом смысле фотографии Батурина — тоже приоритетны. Потому что таким взглядом и с такими ассоциациями на Землю «извне», пожалуй, еще не смотрели.

Если говорить о дне сегодняшнем, то к событиям подобного рода можно отнести отправку на орбиту первой женщины — космической туристки Ануше Ансари. Такой арсенал приоритетов создает прочное, надежное основание для грядущих побед. Ждем новых открытий!

Виктор Савиных,
летчик-космонавт СССР,
дважды Герой Советского Союза,
член-корреспондент РАН

Вниманию читателей «Российского космоса» предлагается одна из глав эпического произведения «Слово о полку Буранове». Его автор Владимир Ермолаев служил на Байконуре в период подготовки и первых пусков «Энергии-Бурана», отвечал за обеспечение режима. «Слово» — настоящие «солдатские мемуары».

Со всеми присущими этому жанру лексическими и стилистическими особенностями. Однако за всеми ухмылками и шуточками автора просматривается искренняя гордость за своих товарищей-ракетчиков, несмотря ни на что выполнивших сложнейшую и нужную работу. Полностью с произведениями Владимира Ермолаева можно ознакомиться на сайте Buran.Ru или на персональном сайте автора www.ermolae.narod.ru.

Был один из первых вывозов «пакета» на 110-й старт. Какой был «Буран» — летный или картонно-учебный — уже не вспомнить. Свеженазначенный режимщик выполнил все положенные мероприятия и дождался, когда расчеты покинут старт. Ну вот и время подняться к «Бурану» и ПОТРОГАТЬ его, пощупать... А как же? Тем более

что система доставки и эвакуации экипажа подведена к люку... По 54-му агрегату режимщик крадучись поднялся наверх. Вот и оно — изделие. Вот и он — люк. Вот и она — плитка. Мягкая какая-то, ненастоящая, некосмическая. Прямо пенопласт какой-то... Вот и пальцем продавливается... Забавно...

Где-то рядом на агрегате раздались шаги... Шухер! Сейчас меня увидят, схватят, накажут! Надо тикать! Первое и единственное решение — в склиз! Отбросив дверь входа в трубу склиза — прыжок вниз.

Уже выбравшись из 226-го сооружения на поверхность старта, отряхиваясь, безумно и нецензурно выражаясь, режимщик перехватил проходящего мимо кого-то из лейтенантов (кажется, это был Коля Руденко) и произнес:

— Коля... Ты когда-нибудь ПРИДУРКА ПОЛНОГО видел вживую? Полюбуйся!

По идее должность и обязанность режимщика такова, что он должен наводить шорох на любого, хоть на полковника с генералом. А тут сам шороха испугался...

СКЛИЗ

ПОСЛЕДНЯЯ ДВЕРЬ В КОСМОС

Рассматривая любую фотографию старта, можно увидеть конструкцию в виде двух наклонных труб примерно двухметрового диаметра, начинающихся от одного из агрегатов и уходящих куда-то под землю. Это и есть система доставки экипажа к люку «Бурана» (верхняя труба) и система экстренной эвакуации экипажа (нижняя труба) — она же склиз. Глубоко под землей эти трубы заведены в единое сооружение, предназначенное для маневров экипажа.

Система погрузки представляет собой нечто похожее на фуникулер и

на поезд американских горок вместе взятых. Два ряда сидений, очень напоминающих сиденья в трамвае чешского производства, всего на 16 мест. По направляющим желобам-швеллерам вся эта конструкция цепным приводом тянется наверх — внутри этой самой трубы. Наверху — «билетные контролеры». В виде последнего проверяющего медика, последнего представительного госкомиссионера, последнего напутствующего Генерального, последнего (чуть не забыл!) замполита... А как же!

Верхняя часть трубы через поворотное колено уже подведена к люку.



Погрузочный бокс плотно прижат к телу корабля, люк откинут. Экипаж произносит последние уже нештатные фразы...

Система устроена так, что труба и бокс полностью изолируют экипаж от внешнего мира. То есть НАПОСЛЕДОК, на секунду-другую отвернуться от прилипшего замполита с его «доверием партии и правительства» и посмотреть в чистое небо, вдохнуть воздух Земли, махнуть рукой боевому расчету, толпящемуся на нулевой отметке, — НЕЛЬЗЯ. Не предусмотрено!

...ЭКИПАЖУ ЗАНЯТЬ БОЕВЫЕ ПОСТЫ... ДОЛОЖИТЬ О ГОТОВНОСТИ...

Бортовики помогают экипажу задраить люк, отводится к агрегату стыковочный посадочный бокс... Производится передача бортовых систем экипажу. Доклады... Принято... Принято... Замечаний нет... Принято...

Все. Экипаж к старту готов.

Однако ситуации, как и девушки, бывают разные. Черные, белые, красные...

СИТУАЦИЯ БЕЛАЯ

В процессе приема экипажем корабля выявляются недостатки и замечания, устранение которых предполагает покидание корабля. В нормальном, неспешном порядке. То есть — подводится стыковочный посадочный бокс, бортовики помогают экипажу выбраться из корабля, усаживают их в фуникулер, и тихим ходом вся толпа съезжает в сооружение 226, где принимается окончательное решение по действиям экипажа.

СИТУАЦИЯ ЧЕРНАЯ

До пуска корабля с экипажем — пусть час, или меньше. На старте никого нет. Весь боевой расчет находится далеко в укрытиях (на командном пункте в сооружении 260). «Пакет» заправлен по самый Сыктывкар, аж выливается... В особо опасной зоне могут оказаться только сумасшедшие — телевизионщики, режимщики и иже с ними.

И тут загораются какие-нибудь мигающие транспаранты, возникают сбои, могущие привести к аварии на старте. В этой ситуации экипаж покидает корабль самостоятельно. То есть, отбросив люк, выбирается в

посадочный бокс, который должен быть подведен по команде из 260-го сооружения.

Далее — отбрасывается дверь склиза. Атам, в трубе — желоб из нержавеющей стали, как в бобслее, уходящий под углом около 30 градусов под землю. Длинный такой желоб, и конца его в этом трубном тоннеле не видеть... Космонавт должен упасть на задницу, а дальше — дело за всемирным тяготением. И так по очереди весь экипаж.

Внизу труба и желоб кончаются некоторым закруглением на горизонтальный уровень. Космонавт вылетает на весьма приличной скорости, кувырывается по разложенным толстым матам и ударяется о вертикальную стену, тоже прикрытую вертикальным матом. Затем, скатившись вправо или влево, видит перед собой гермодвери

Эффект экстренной эвакуации достигался бойцами просто: подкладывалась какая-нибудь картонка-пластик, либо склиз сверху поливался водой.

в количестве 16 штук, по 8 с каждой стороны. Они — как люки на подводных лодках. За каждой — шлюз или тамбур размером примерно метр на метр, там еще одна гермодверь и за нею — выход в общий коридор. Дальше — куда глаза глядят. Забежав в один из тамбуров-шлюзов, космонавт должен закрыть, задраить люк, дабы обезопасить себя от ПОТОКА ОГНЯ, РАСПЛАВЛЕННОГО ЖЕЛЕЗА и прочих страхов, текущих по склизу вслед за убегающим спасающимся космонавтом.

Само собой, что первым делом испытания склиза производили стартовые бойцы. Вечерами, когда на старте никого не бывало... Вот это развлечение! Следы от солдатских сапог наблюдались на белых матах весьма отчетливо. Особый интерес вызывали отпечатки сапог на вертикальном мате на трехметровой высоте. А ведь от конца склиза до вертикальной стены — метров 10-12. Это ж как надо было кувыряться!

Изначально склиз, хоть и был изготовлен из полированной нержавеющей стали, очень плохо справлялся с возложенными на него задачами. Как ни старайся, а время от времени «скользкость» почему-то пропадала, и скатываю-

щийся останавливался. Нужно было становиться на ноги в полный рост, разбежаться и падать на задницу, и так — бог знает сколько раз. Подштанники приходили в полную негодность по причине нагрева, перегрева, истирания. Непрерывность скатывания и соответствующая скорость достигались бойцами просто — либо подкладывалась какая-нибудь картонка-пластик, либо склиз сверху проливался водой. Скользкость увеличивалась и эффект «экстренности» получался. Это изобретение впоследствии легло в основу «усовершенствования» склиза. Сразу за дверью у входа была установлена эластичная емкость-подушка, на которую наступал первый из космонавтов, разрывал ее, из нее выливался смазывающий состав и самотеком, вместе с первым космонавтом размазывался вниз.

Режимщику приходилось наблюдать испытания склиза представителями отряда космонавтов. В «сухом» варианте матюги раздавались по поводу перегрева задницы, в «мокром» варианте — по поводу вертикальной стенки в конце склиза. Ну очень она близко стоит, ну очень тонкие на ней маты...

Сооружение 226 пользовалось большой популярностью у посещавших стартовый комплекс туристов-генералов. Программа тура: сесть в кресла фуникулера, сфотографироваться, почувствовать себя космонавтом, который сейчас вот поедет туда, наверх сажать те самые яблони на Марсе, потом выйти, спуститься вниз, посмотреть на эвакуационный блок, попрыгать на матах, произнести типовую фразу «Да-а-а... [...], наизобретали!» и уехать праздновать на площадку 2.

СИТУАЦИЯ КРАСНАЯ. ВСЯ СОСТОИТ ИЗ ДОМЫСЛОВ, ЛЕГЕНД И СКАЗОК

В сооружении 50-6 в очередной раз собралась какая-то очень представительная комиссия. Режимщик болтался рядом на всякий случай. На подобных совещаниях иногда его вызывали для уточнения

каких-то вопросов в части эвакуации, безопасности, секретности...

На перекур вышли несколько управленческих офицеров. А самые серьезные вопросы часто решаются-обсуждаются в курилках.

— Василич, так что это за «кавалерист»?

— [...] его знает?.. В Москве всегда так. Остались от Ворошилова и Буденного какие-то [...]... Шашками махали, званий наполучали. А теперь вот и ставят их на такие должности... Ну, они и придумывают всякое...

— Василич, я не понял, расскажи еще раз. Что придумал этот «кавалерист»?

— Ну, короче... В случае неотвратимости взрыва «пакета» или при пожаре экипаж должен нырять не в 226-е сооружение, а сразу на «ноль», залезть в пожарные танки — и в степь...

— Как это? Как на «ноль»? Спрыгнуть, что ли?

— Не знаю. Придется канатную систему мудрить.

— А в какие, [...], пожарные танки?

— Да в наши... Разведка! Слушай, разведка, ты внутрь пожарных танков залезал?

— Так точно.

— Ну и как там?

— Тесновато, та-ащ полковник...

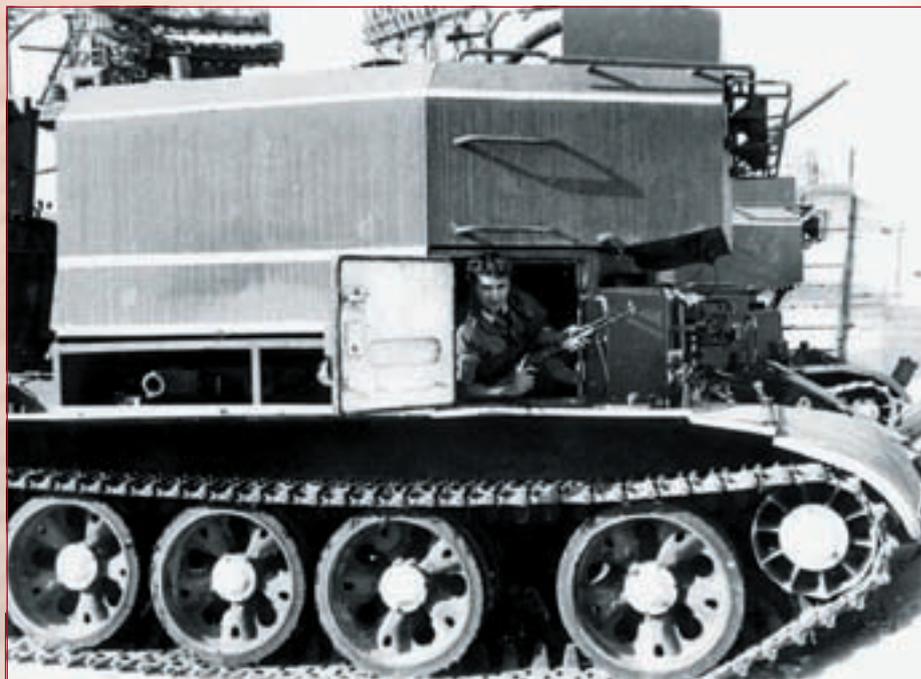
— Н-да-а... Экипаж танка и экипаж «Бурана» в эту консервную банку не влезут... Ну, дурдом какой-то!

— Василич! Ну и [...] все это? Ведь кабина отстреливается. САС... Чего они там муру водят?

— Петрович! Я же тебе говорю: это Москва. Золотая моя столица... «Кавалеристу» надо отчитаться перед своими. Дополнительная система мероприятий по эвакуации и обеспечению безопасности экипажа... А нам — испытывать всю эту канитель. Первый раз, что ли?

Пожарных танков в полку было два. Командовал ими Сан Саныч Малаховский. Как всегда, старшего лейтенанта Малаховского бросали на самые мертвые и неудобные темы. Выпускник Можайки обязательно справится.

Дело вовсе не в устройстве и вожделении танка. Это — ерунда. С этими вопросами можайское образование позволяет управиться за час-два. Ну,



Пожарный танк имени старшего лейтенанта Малаховского

зачень. Дело в том, что танку требуется соответствующее сопровождение. А именно — танкоремонтная база, запчасти, инструменты, обслуживание.

На Байконуре танковых подразделений не было. Соответственно не было и танковых ремонтных баз и прочих служб. В нашем случае все было гораздо проще — вот тебе танки. Они уже почему-то не ездят. Стоят на старте, под открытым небом. Ржавеют... Дальше действуй сам. Зачем они и почему они — никто не знает. Но по штату положено, поэтому — давай, родной, занимайся...

При Малаховском танки ПОЕХАЛИ. И даже тушили пожар! Какие-то бараки у строителей.

Пожарный танк — шасси Т-55, а наверху — здоровенная квадратная цистерна. Бронированная зачем-то. И один брандспойт — и все. Места внутри — на двоих. Водила и оператор-пожаротушитель. Впрочем, еще найдется уголок для хранения дембельской «парадки» и альбома.

Основное преимущество пожарного танка перед пожарной машиной — он может ударом разметать горящий объект, гусеницами раздавить обломки и полить сверху на горящие остатки. Но если пожар сильный, то экипажу внутри этой консервной банки, наверное, не очень уютно. Приходилось ли вам

варить яйца в микроволновой печи?.. Значит, можете себе представить!

Основная боевая задача космодромных танкистов-пожарников — сохранить танк в покрашенном, смазанном варианте, НИКУДА НЕ ЕЗДИТЬ, потому как на дембель командир не отпустит, если танк в нерабочем состоянии. А ремонтировать, восстанавливать его — ну об этом уже сказано. По этой причине между танкистами полигона действовала своя ТАНКОВАЯ солидарность, дружба, взаимовыручка.

Чего там не получилось у «кавалериста» — никто не знает, однако испытаний по эвакуации экипажа на пожарных танках так и не проводилось. Как только начальство начинало интересоваться их состоянием — сразу же выяснялось, что барахлит топливный насос высокого давления, клапана нужно менять, а то уже закоксовались, а новых нету, торсионы в подвеске полопались, муфта опять же клинит — ну что я могу сделать, товарищ полковник?

Однако в последний день перед дембелем танкисты почему-то лихо нарезали последний ДЕМБЕЛЬСКИЙ круг по старту. На АБСОЛЮТНО исправном танке... У Малаховского НЕ МОЖЕТ быть неисправных танков... 

Владимир Ермолаев