



Пришельцы в космос

День 105-летия Сергея Королева - самое время поговорить о прорывах и неудачах российской космической программы

орбита

Наталья Ячменникова

Минувший год стал одним из самых тяжелых для российской космонавтики. Пять крупных неудач! Это почти 16 процентов всех наших запусков за год. Терялись и падали спутники, в обломки превратился не долетевший до орбиты грузовой корабль "Прогресс". А сейчас вместо Марса к Земле хаотично несется межпланетная станция "Фобос-Грунт".

И ведь все эти провалы случились не когда-нибудь, а именно в Год космонавтики. Прилетели! Что делать и где "точка невозврата"? Об этом корреспондент "РГ" беседовал накануне 105-летия со дня рождения легендарного Главного конструктора Сергея Королева с разработчиком проектов экспедиции на Марс и Луну, ведущим конструктором по пилотируемым ракетно-космическим комплексам для высадки на Луну и "Энергия-Буран" Владимиром Бугровым.

Российская газета: Владимир Евграфович, на вашей памяти такой вал аварий случался?

Владимир Бугров: Конечно, неудачи были. Скажем, в сентябре-октябре 1962 года шесть автоматических станций должны были отправиться на Марс и Венеру. Так вот пять из них остались на околоземной орбите. Из-за неисправностей в разгонном блоке "Л". Но не будем все-таки забывать: тогда это было впервые в мире, всего через год после Гагарина.

РГ: Такое впечатление, что разгонные блоки были и остаются самым "слабым местом"?

Владимир Бугров: Я бы уточнил: одним из самых заметных мест. Их неисправность сразу видна всему миру

РГ: Как вы думаете, почему произошел столь серьезный сбой в механизме российской космонавтики?

Владимир Бугров: В двух словах не ответишь. Если совсем коротко: Королев, Мишин, Тихонравов и другие их соратники создали мощный фундамент космонавтики - ОКБ-1 (сегодня это РКК "Энергия") со всей кооперацией. Он устоял в перестройке. Отлично сработал при создании комплекса "Энергия-Буран". Но после его никто толком не использовал, "механизм заржавел". Устранять этот сбой, по-моему, будет непросто: сегодня выявилась ржавчина в одном звене, а в каком она обнаружится завтра - неизвестно.

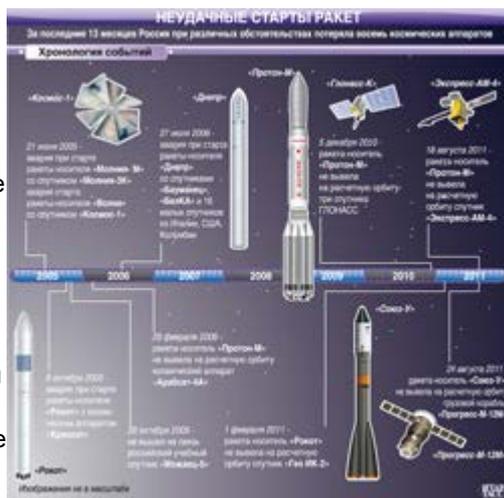
Мы уже полвека эксплуатируем ракету и корабль "Союз", созданные Королевым. Вряд ли для полетов на станции нужно создавать новый корабль. Чтобы летать без происшествий достаточно организовать эффективный контроль за выполнением требований существующей технической документации.

РГ: Может быть и здесь человеческий фактор?

Владимир

Бугров:

Насколько мне известно, да. В одном случае полетное задание многие годы составлял ветеран, и когда он ушел, его молодой помощник сделал роковую ошибку? А в другом случае старый, опытнейший



[Увеличить инфографику](#)

сварщик выполнял последний сварной шов на магистрали, не поддающийся контролю. Но после его ухода помощник, хотя и имел уже необходимый опыт, все-таки допустил некачественную сварку.

РГ: Сейчас уже в открытую говорят, что запуская тот же "Фобос-Грунт", на самом "верху" отрасли понимали, что вероятность успеха была - процентов 50. Но якобы отступить было некуда?

Владимир Бугров: Дата любого запуска к Марсу - астрономическая, когда Марс находится ближе всего к Земле. Это известно. Да, следующее "окно" открылось бы только через два года. Но что значит - уверенность на 50 процентов? Получается, что половина главных конструкторов по отдельным составным частям изделия просто не должна была подписывать заключение о допуске к полету. А кто тогда давал разрешение?

Или их заставили подписать, чтобы пять миллиардов рублей, вложенных в проект, не списать в убыток. А то, что сегодня эти миллиарды на глазах у всего мира разваливаются над Землей - нормально?

РГ: Руководитель Роскосмоса сказал, что пока нет ясности, почему не запустилась двигательная установка "Фобос-Грунта". Но, оказывается, специалистам вообще не понятны сбои с нашими аппаратами, когда они летят над теневой для России стороной Земли. Уже даже высказывается мнение о возможном мощном воздействии на них. Читали?

Владимир Бугров: Читать-то я читал. Но если специалистам нужна телеметрия в теневой зоне, чтобы понимать сбои, то они должны сформулировать такое требование в технической документации. Или требования не было, или его кто-то не выполнил. Раньше эту задачу решали корабли "Академик Сергей Королев" и другие. Где они сегодня? А что касается мощного воздействия в теневой зоне, то почему только на "Фобос-Грунт", тогда это вопрос не руководителя Роскосмоса, а Министра обороны.

РГ: А вам доводилось участвовать в аварийных комиссиях?

Владимир Бугров: Ведущий конструктор по статусу должен был участвовать в работе комиссий по своему изделию.

РГ: Какое из расследований запомнилось больше всего?

Пожалуй, то, в котором мне пришлось участвовать не по своему изделию. Перед полетом по программе "Союз-Аполлон" наземные испытания системы аварийного спасения, уже летавшего корабля "Союз", закончились аварией. Причину - схемную ошибку в документации Чертока устранили. Но директор программы Константин Давыдович Бушуев заявил, что он эту документацию не видел и не подписывал. Вот тут и создали аварийную комиссию с задачей установить, что он еще не видел и не подписывал. Выводы комиссии привели всех в шок. Выяснилось, что по всем системам корабля "Союз" в архиве нет основной проектной

документации, а ее отсутствие разработчики компенсируют личным участием в сборке и испытаниях своих систем. Хочу подчеркнуть, что это не было следствием недобросовестности, просто уровень создаваемой техники сильно опережал, уровень организации работ. Когда я показал выводу первому заму генерального, он запер их в сейф, просил никому не показывать и образовал еще одну комиссию. Прорехи кое-как залатали к полету с "Аполлоном". В состав комиссии вошли все замы генерального, и им было предписано проанализировать, как работали, и дать предложения как надо работать, чтобы не было, как на "Союзе". Мне поручили обобщить предложения и разработать комплексный производственный процесс создания новой многоцветной системы "Энергия-Буран", который бы полностью исключал появление дефектов в полете. Главному конструктору многоцветной системы Игорю Николаевичу Садовскому поручили внедрять его в жизнь, а мне помогать ему в качестве ведущего конструктора. Так, что следующие 13 лет я вспоминал комиссию 1975 года.

РГ: Лазарю Кагановичу приписывают слова: "У каждой аварии есть свои имя и фамилия". Вы согласны с ними?

Владимир Бугров: Конечно. На составные части изделия - от датчика до комплекса - их разработчики, главные конструкторы давали заключение о допуске к полету. Поиск причины аварии начинался с анализа того, как спроектировали изделие, изготовили, испытали. И за каждой из этих операций всегда стоял конкретный коллектив и руководитель.

Тот же Сергей Павлович Королев особо следил за тем, чтобы все выполнение подтверждалось подписями исполнителей. Так что фамилии всех причастных к аварии легко устанавливались. Но не для предъявления обвинений, а чтобы разобраться в причинах.

РГ: То есть виновных не наказывали?

Владимир Бугров: Нагоняй устраивали. Но никого не увольняли. Если говорить о неудачах с межпланетными станциями в 1962 году, то за разработку разгонного блока "Л" и увязку его работы с системой управления, где и возникали дефекты, отвечали два зама Королева, Борис Черток и Сергей Крюков. После установления причин аварий и их устранения, они продолжали долго и плодотворно работать.

Еще пример. Четыре запуска ракеты Н1 в 1969-1972 годах закончились аварией из-за неисправностей двигателей Николая Кузнецова. Их отработка была явно недостаточной - четыре-восемь лет. Скажем, двигатели Глушко для ракеты "Энергия" отработывались 13 лет. Коллектив Кузнецова продолжал свое дело и создал лучшие в стране жидкостные двигатели, которые покупали американцы для своих ракет.

РГ: На ошибках учились?

Владимир Бугров: Да. Наказывали за разгильдяйство. Если на сборке рабочий допускал ошибку, но признавался, его не наказывали, даже если машину приходилось разбирать. Случались и курьезы. В 1969 году лунный комплекс Н1-Л3, стоял на старте, когда обнаружилась негерметичность приборного отсека лунного корабля. Дефект нужно было искать на 90-метровой высоте внутри головного обтекателя. Зона свободного падения - 40 метров. Молодого монтажника туда не пошлешь. Пришлось мне, как заму председателя комиссии, вместе с начальником сборочного производства вооружаться альпинистским снаряжением. И - за работу.

Как выяснилось, была ошибка испытателей. Когда доложил министру о результатах, он попросил подготовить два списка: о премировании тех, кто устранил дефект, и о наказании виновников. Первый список я представил, а второй "забыл". Дело в том, что многие мои товарищи по работе попадали в оба списка. Поговорка "наказание невинных и награждение непричастных" порой была справедливой.

РГ: По мнению многих экспертов, кризис российской космонавтики связан с тем, что до сих пор нет четкой государственной программы на перспективу. Ваше мнение?

Владимир Бугров: Безусловно. Можно сколько угодно тасовать структуру отрасли, создавать холдинги, говорить о новых кораблях, но без ответа на главный вопрос: куда и зачем лететь? Будем иметь то, что имеем. Нужна задача, достойная Циолковского и Королева. И кроме межпланетного полета никто ничего не придумает.

Я убежден: нужно продолжать "Марс-500", но уже на орбите, а затем вне земного тяготения. И, конечно, не на МКС, а на своем прототипе межпланетного корабля. И делать его самим. Три года назад комиссия на уровне администрации президента определила, что главная

задача российской космонавтики - экспедиция на Марс. Но дальше пока ничего. Принимать решение надо срочно, иначе наши космонавты так и будут работать "извозчиками" и "сантехниками" на орбите.

Есть и еще один вопрос: а какая профессиональная подготовка тех, кто формирует перспективные задачи космонавтики? Раньше это был Главный конструктор Королев. Его слушал и Сталин, и Хрущев. С 1964 года эта функция разделена между огромным количеством чиновников и специалистов, не отвечающих за конечный результат, но формирующих перспективные программы.

РГ: Прозвучало, что уровень профессиональной подготовки кадров в космической отрасли будет совершенствоваться, и к этому привлекут ветеранов в этой области. Вы, например, готовы, если поступит предложение? И будет ли это, действительно, эффективно?

Владимир Бугров: Это хорошо, что проблемами космонавтики займется вице-премьер. И кадры в космической отрасли вопрос важный. Я, правда, думаю, что сегодня вузы готовят специалистов не хуже, чем полвека назад, да и преподают в них зачастую наши ветераны. А в профессионалов молодые специалисты превращаются уже на производстве, работая вместе с ветеранами над решением конкретных задач. А захотят ли они идти в космонавтику?

О передаче моего опыта могу сказать, мне довелось заниматься развертыванием работ по лунному комплексу и комплексу "Энергия -Буран", и я имею достаточный опыт в организации таких работ. Но он может быть востребован, когда кто-то реально соберется создавать крупномасштабные изделия, скажем, лететь на Марс. Кстати, стандартизация, о которой сейчас много говорится, имеет особое значение. Во многом успех "Бурана" был предопределен тем, что нам удалось стандартизировать комплекты проектно-конструкторской документации по всей многоуровневой структуре изделия, и добиться соблюдения этих стандартов не только на предприятиях нашей отрасли, но и в смежных организациях Минавиапрома.

Новый вице-премьер, по моему мнению, вполне мог бы помочь правительству и президенту выбрать главную перспективную задачу Российской космонавтики, не полагаясь на мнения специалистов некомпетентных, заинтересованных в удовлетворении личных амбиций или в создании очередной космической кормушки, как это было в 1964 году с лунной программой, в 1969 году с орбитальными станциями, в 1974 году с многоцветной системой. В результате принятия этих тупиковых программ страна потеряла реальную возможность высадить советского человека на Марс в 70-80 годах и лидерство на все времена.

Записка из секретной тетради

РГ: Сергей Павлович Королев с 1946 года 20 лет определял направление развития советской ракетной и космической техники. О запуске спутника и Гагарина всем хорошо известно. А о самых грандиозных его проектах - экспедиции на Марс и на Луну известно мало. Вы участвовали в этих проектах, каким вам запомнился Королев?

Владимир Бугров: Мне посчастливилось быть непосредственным исполнителем по марсианскому, а с 1964 года и по лунному проекту. Я был свидетелем многих принципиальных решений Сергея Павловича по этим, важным для него и самым масштабным советским космическим проектам. Мне он запомнился не только как блестящий неутомимый организатор, дальновидный стратег, но, в первую очередь, как блестящий инженер, великолепно чувствующий конструкцию, чуткий и деликатный собеседник при обсуждении мельчайших деталей проекта. Вот некоторые запомнившиеся мне эпизоды.

Летом 1962 года намечалось рассмотрение эскизного проекта марсианской ракеты Н1 на экспертной комиссии под председательством президента Академии наук СССР М.В. Келдыша. В начале июня Королев поручил нам подготовить "План освоения космического пространства" с использованием этой ракеты. После ознакомления с проспектом плана, в записке, сделанной им на обороте моего секретного черновика, он изложил очень важные соображения, определявшие облик межпланетного комплекса, будущее советской космонавтики и судьбу многих предприятий. В ней он подтвердил предпочтение марсианской экспедиции перед лунной, а также жидкостных ракетных двигателей для разгона от Земли к Марсу перед электрореактивными. Утопая в текучке бесконечных проблем по боевым ракетам, пилотируемым кораблям и автоматам, Королев находил время участвовать в проектировании и принимал важные решения по марсианскому проекту.

Во время заседания экспертной комиссия мне запомнился эпизод, видимо, позволивший в

дальнейшем извратить историю нашей космонавтики, вычеркнув из творческого наследия Королева главный проект его жизни - экспедицию на Марс.

Я развешивал плакаты по марсианскому проекту и несколько удивился, когда Королев попросил перевесить их с самого видного места в сторонку. Вместо моих на видном месте были повешены сделанные за пару дней нашими инженерами плакаты по освоению Луны, решению научных, народно-хозяйственных и оборонных задач. Вскоре я понял смысл этой рокировки. Доклад Королева был очень ровным и спокойным. Он подчеркнул, что представляет только эскизный проект ракеты Н1, а проекты остальных элементов программы требуют дальнейшей серьезной проработки. Марсианское назначение ракеты Н1 не акцентировалось - она представлялась как ракета многоцелевого назначения, в том числе для решения комплекса оборонных задач.

Об экспедиции на Марс он сказал очень кратко, но отметил, что она рассматривается с использованием ЖРД для разгона корабля с ОИСЗ к Марсу. У меня сложилось впечатление, что Сергей Павлович не ставил перед собой задачи вызвать большой интерес к марсианской теме (поэтому и была рокировка) и, по-моему, достиг этого. Думаю, многие могли решить, что за нашими красивыми марсианскими плакатами нет реальных проработок. А лунные плакаты, сделанные за два дня сноровистым инженером 9-го отдела (никаких подразделений по разработке лунного проекта в ОКБ-1 до 1964 года не существовало), даже сотрудники нашего предприятия, непосвященные в проектные дела, вполне могли принять за серьезный лунный проект. Отсюда и появился пресловутый миф о лунной гонке, ставший основой грандиозной фальсификации нашей космической истории, вплоть до публичных обвинений Королева в проигрыше американцам этой не существовавшей лунной гонки. В итоге эскизный проект ракеты Н1 был утвержден, все предложения одобрены, как перспективный взгляд в будущее, а не проекты по конкретным направлениям.

Марсианский проект хотя и не был особо выделен Королевым в докладе, тем не менее, вошел в состав эскизного проекта по ракете Н1, в приложение № 1, и был утвержден М.В. Келдышем. Это давало возможность Королеву приступить к изготовлению ракеты Н1 и продолжать разработку марсианского проекта.

Решению Сергея Павловича создать отряд гражданских космонавтов в ОКБ-1 я также был свидетелем. При разработке проекта мы пришли к выводу, что 500-тонный марсианский комплекс должен собираться на орбите из 75-тонных блоков, доставляемых ракетой Н1, и испытываться такими же специалистами, как и на земле, и, что квалификации военных летчиков истребителей, из которых формировался отряд космонавтов, для этого недостаточно. Мы представили Сергею Павловичу список конкретных работ при сборке и испытаниях комплекса на орбите. После его рассмотрения он и решил создать гражданский отряд космонавтов в ОКБ-1, а их отбор и подготовку поручить Институту медико-биологических проблем ИМБП, который в этот период создавался по его инициативе для разработки системы автономного жизнеобеспечения в условиях межпланетного полета. Но отбор и подготовка космонавтов были поручены военным, и Королеву пришлось решать вопрос на высшем уровне. Проявленная мной инициатива - начать спортивную подготовку, не дожидаясь формального решения вопроса, которое затягивалось, понравилась ему и оказалась как всегда "наказуемой" - меня привлекли к разбору сотен заявлений от желающих участвовать в полетах. Сергей Павлович лично обстоятельно побеседовал с каждым из 60-ти отобранных нами претендентов, список сократился до 15 первоочередных кандидатов. В дальнейшем Королев поручил мне совместно с ИМБП определить порядок отбора и подготовки наших сотрудников, а в ОКБ-1 дальнейшее формирование отряда было поручено отделу С.Н.Анохина. В связи с этим мне вспоминается один эпизод.

Осенью 1964 года ко мне пришли ребята из нашего бывшего 9-го отдела и выразили озабоченность тем, что Анохин набирает кандидатов в отряд, а наши прежние списки в расчет не принимает. Я позвонил Анохину, представился, он мне сразу сказал, что моя фамилия в его списках есть, а про остальные списки Королев ничего ему не говорил. Чтобы предотвратить неразбериху, я пошел к Королеву, и там меня ждал психологический этюд. Сергей Павлович, отложив дела, внимательно слушал, пока я объяснял, какие списки, в каком порядке, в какие папки определил Тихонравов и что Анохин, не учитывая их, формирует новые списки. Выслушав, он откинулся в кресле и, отдыхая от текучки, позволил себе помечтать о том, что когда-то космическими монтажниками будет собран на орбите межпланетный корабль, и кто-то отправится на нем в полет к Марсу. А пока, сказал он, возвращаясь к действительности, нам нужно обязательно к Новому году закончить эскизный проект по ЛЗ. И в заключение, как-то испытующе посмотрев на меня, неожиданно добавил: "Ну, хорошо, передайте Анохину, чтобы он вас включил".

Я был совершенно обескуражен (да еще на "вы", хотя приходя ко мне за кульман, обращался на "ты"). Я вновь стал объяснять, но уже используя для убедительности мраморное пресс-папье и другие предметы на столе Сергея Павловича. Он еще раз внимательно меня выслушал и также невозмутимо повторил: "Ну, хорошо, передайте Анохину, чтобы он вас включил". Я готов был провалиться сквозь землю. Не объяснять же в третий раз! Промямлив что-то вроде извинения, что отнял время и что приду еще раз с Анохиным, я попрощался и вышел. Подавленный, позвонил Анохину и долго объяснял ему, какой я бестолковый, предложил взять папки и отправиться к Королеву вдвоем. Терпеливо выслушав меня, Анохин ответил: "Да, мне сейчас позвонил Сергей Павлович и сказал, что в первую очередь нужно реализовать список № 1 из синей папки, затем..." И далее все то, что я, как мне казалось, безуспешно пытался ему объяснить. Вот такой этюд. Видимо, Королев хотел убедиться, что я действительно пришел хлопотать за ребят, а не за себя.

Конкуренты Королева Глушко, Челомей и Янгель предлагая Хрущеву свои варианты тяжелых ракет, склонили его к участию в Лунной программе вдогонку за американцами. Постановлением 3 августа 1964 года первым пунктом Челомею было поручено осуществить облет Луны в 1967 году. В случае успеха он становился новым лидером в космонавтике (у него работал сын Хрущева). Вторым пунктом Королеву поручалось осуществить экспедицию на Луну в 1968 году. Мне поручили заниматься лунной программой. Я разрабатывал компоновку лунного орбитального корабля ЛОК, его состав, весовую сводку и общие вопросы по экспедиции. Комплекс в весовом отношении "не завязывался", несмотря на все наши усилия.

Сергей Павлович часто приходил в нашу комнату и садился за мой кульман. В этот период мне; посчастливилось сидеть с ним вдвоем за кульманом и у меня остались самые яркие воспоминания. Я неплохо чертил и он, как мне казалось, охотно смотрел мои чертежи. В сложных фрагментах я обычно рисовал несколько вариантов, сопровождая их табличками "сходства-различия" Ему не нужно было рассказывать, что изображено на чертеже, он удивительно умел его читать, иногда указывая карандашом на какой-то фрагмент, и я, как не странно, почему-то понимал, что он спрашивает. Бывало, иногда он, молча посмотрев на паутину чертежа, понятную лишь конструктору, не задавая вопросов, но, видимо, сделав для себя какие-то выводы, уходил. Когда кто-то из руководителей, подсев рядом, начинал пояснения, Королев, не поворачивая головы, тихо говорил: "Помолчи".

При обсуждении деталей проекта за кульманом наедине с конструктором Сергей Павлович допускал некоторую откровенность, какую вряд ли позволял себе с вышестоящим руководством и даже со своими замами. При обсуждении весовых сводок, будучи опытным авиационным конструктором и понимая наше катастрофическое положение с весами, он иногда уходил от острых вопросов, переводя разговор на другие темы, а иногда наступал мне на ногу со словами: "Я из тебя выжму нужный вес", - но нужный вес не выжимался. Из некоторых аккуратных замечаний Королева мне становилось понятно, что он не только не верит в возможность опередить американцев, но и сомневается в том, что разрабатываемые корабли будут использованы в лунной программе, видя для них другое будущее. Хотя внешне он не позволял себе даже легких намеков на сомнения.

К завершению первого этапа проекта в начале 1965 года я так и не смог свести концы с концами в весовых сводках лунного комплекса. Королев в очередной раз пришел ко мне за кульман, терпеливо выслушал мои жалобы, взял красный карандаш, написал на чертеже число, обвел его кружком и сказал: "Вот что нужно показывать в проекте". Мне помнится, что это была цифра 3800 кг. Речь шла о весе ЛОКа после старта от Луны к Земле, который многое определял. Разница с тем, что у меня получалось, составляла 910 кг. Я уменьшил лимитные массы, выданные ранее разработчикам всех систем. Положение с весами было катастрофическим и Королев лично "утрамбовывал" системщиков.

Корабль и ракета "Союз" - технические долгожители, созданные Королевым полвека назад, сегодня - единственное в мире надежное средство доставки космонавтов на околоземную орбиту. Мне довелось быть свидетелем того, что Сергею Павловичу не очень нравился корабль "Союз" и он видел в качестве перспективного орбитального другой корабль. История "Союза" такова. Королев, понимая, что на Марс не полетишь без сборки на орбите, еще в 1959 году поручил разрабатывать сборку на орбите двух кораблей "Восток". Проектанты предложили Королеву использовать образующийся на орбите комплекс для облета Луны. Он согласился, хотя и считал, что облет Луны будет выполнен при обработке ТМК. Так в 1962 году появился проект "Союз" с новым кораблем 7К-Л1 для облета Луны. Но спускаемый аппарат "Востока" не был приспособлен для спуска в атмосфере Земли при возвращении от Луны. Начали проектировать спускаемый аппарат новой формы. Допроектировались до постановления от 3 августа 1964, которое поручало программу облета Луны разрабатывать

Челомею. С ОКБ-1 эта задача была снята. Сергей Павлович не возражал. Корабль 7К-Л1 потерял смысл. Хотели использовать его в военных программах, но потом проектанты предложили отработать на нем сборку на орбите. Королев согласился. Корабль доработали, сняв облетную и установив орбитальную аппаратуру, - он стал орбитальным кораблем 7К-ОК.

В 1965 году стало ясно, что Челомей не сделает в заданные сроки облетный корабль. Его разработку вновь поручили Королеву, но прежний облетный 7К-Л1 уже переделали в орбитальный 7К-ОК, а ЛОК еще разрабатывался. Так, осенью 1965 года в ОКБ-1 одновременно разрабатывались три, на первый взгляд одинаковых корабля: 7К-ОК, 7К-Л1 и ЛОК. Руководители наверху хотели видеть их как унифицированные. Мне поручили разобраться с их унификацией. Я неоднократно показывал Сергею Павловичу, что унификации не получается, подтверждая это чертежами и табличками "сходства - различия". Он уходил со словами: "Ну, посмотри еще". Я уже не знал, что еще смотреть, и для выразительности старого чертежа обвел оранжевым карандашом на картинках трех кораблей два одинаковых по названию отсека - приборный и спускаемый аппарат. В очередной раз, придя ко мне за кульманом, Сергей Павлович внимательно посмотрел на чертеж, на меня, одобрительно положил руку мне на колено и сказал: "Ну вот видишь, а говорил не получается унификация". Встал и вышел. Я понял, что Королев не мог сказать мне - конструктору: "Да нарисуй ты им, как будто они унифицированы", - и деликатно ждал, когда я сам догадаюсь показать видимость их унификации.

Основное внимание Королев уделял разработке лунного орбитального корабля, видя в нем будущий более совершенный, чем 7К-ОК (будущий "Союз") орбитальный корабль. Он имел собственный ракетный блок "И" с запасом топлива 3 т., обеспечивавшим при необходимости довыведение на околоземную орбиту большей массы или большие возможности для маневров на орбите. Солнечные батареи сменились электрохимическим генератором на основе топливных элементов, использующих жидкий кислород и водород и образующих при работе воду. Сергей Павлович лично договаривался о разработке этой системы с руководством Минсредьмаша. Эта система успешно была применена на "Буране". Рабочее место космонавта при управлении сближением и стыковкой на "Союзе" расположено в спускаемом аппарате, откуда он мог наблюдать за процессом через перископ (все равно, что ехать по Москве в пробках, наблюдая за движением через перископ). Это не нравилось Сергею Павловичу и, кстати, в дальнейшем явилось причиной срыва нескольких экспедиций на орбитальные станции. На ЛОКе я перенес его в бытовой отсек, откуда космонавт мог наблюдать за процессом через специальный блистер с хорошим обзором. Сергей Павлович при рассмотрении этой схемы обратил внимание на то, что космонавты при стыковке должны быть в скафандрах и хорошо зафиксированы, чтобы исключить влияние их перемещений на динамику движения корабля. Управление кораблем осуществлялось с помощью бортовой цифровой вычислительной машины. Словом ЛОК нравился Королеву, и его он видел будущим универсальным кораблем для полетов в околоземном пространстве вместо "Союза".

Сидя с Сергеем Павловичем за кульманом, я, конечно, не мог себе представить, что через три месяца он погибнет под ножом хирурга из-за плохо подготовленной операции, что через год я в отряде космонавтов на летающей лаборатории буду отрабатывать действия космонавта, которые рисовал ему. Что еще через два года я окажусь на Байконуре в качестве ведущего конструктора с задачей организовать впервые сборку и испытания крупномасштабного лунного комплекса и корабля ЛОК, чертежи которого рисовал и обсуждал с Королевым. И уж никак я не мог себе представить, что еще через шесть лет в 1974 году бывшие соратники Королева уничтожат оба его грандиозных проекта и лунный, а заодно без разбора и корабль ЛОК.

Опубликовано в РГ (Федеральный выпуск) N5676 от 12 января 2012 г.

Просим обратить внимание на то, что в разных по времени подписания и региону распространения выпусках газеты текст статьи может несколько различаться. Для получения дословного текста публикации [воспользуйтесь платной подпиской](#) на получение точных полных текстов газетных публикаций

© 1998-2012 "Российская газета"

Электронные адреса отделов газеты можно посмотреть на странице "Контакты".

Обо всем остальном пишите по адресу www@rg.ru

