

становится непререкаемым авторитетом, не подлежащим обсуждению и критике. Слабоумие ломает деликатному возражению или предложению «шею» и по возможности избавится от возражавшего. В настоящее время наиболее характерно — «Мы ничего не слышали до тех пор, пока не придет указание «сверху». Ну, тогда и мы так думаем». Примером в нашей области космонавтики и ракетостроении является упрямое следование идеологии построения ракеты «Ангара» на изначальных принципах 50-х годов прошлого века. Мышление ракетчиков столкнулось с инновациями авиаторов — соединить возможности самолета и ракетной тяги в системах с горизонтальным стартом и посадкой. Ракетчиков было много, а инициатор один — И.Ф. Образцов. Они сделали все, чтобы забраковать проект космоплана на всех уровнях, не вникнув в суть предложения.

Проект опубликован в газете «Военно-промышленный курьер» №40 (606) 21–27 октября 2015 г. Другие документы по проекту существуют, но «мы их не видели». Самое трудно преодолеваемое слабоумие — это коллективное, особенно, если оно исходит от руководящего лица. Чтобы разобраться в проблеме что делать дальше, необходимо установить кто же виноват в этом состоянии коллективного и индивидуального мышления.

КОСМОНАВТИКА И НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ ЛУНЫ

В.Н. Дедов, А.М. Кирюшкин, Л.В. Куличкова, В.Д. Оноприенко,
В.В. Харитонов, В.М. Чебаненко, А.С. Чижов
ФГУП «Организация «Агат», ФГУП «ЦНИИмаш», ОАО «НИИ КП»

В 2016 году человечество отметило несколько космических событий в истории мировой и отечественной космонавтики, а именно:

1. Прошло 70 лет с тех пор, как было выпущено основополагающее постановление Совета Министров СССР от 13 мая 1946 года, предусматривающее, в основном, создание всей инфраструктуры отечественной ракетной промышленности от властных и обеспечивающих органов до научно-исследовательских, проектно-конструкторских и производственных организаций и предприятий, а также испытывающих и эксплуатирующих ракетные комплексы воинских частей;

2. Прошло 55 лет с начала освоения околоземного космического пространства, когда СССР 12 апреля 1961 года запустил в космическое пространство Ю.А. Гагарина;

3. Прошло 47 лет с начала освоения окололунного космического пространства и первой высадки человека на поверхность Луны. США произвели запуск корабля «Аполлон XI», который совершил полет с 16 по 24 июля 1969 года в составе экипажа: Нейл Армстронга (командир), Майкл Коллинз (пилот основного блока) и Эдвин Олдрин (пилот лунной кабины).

4. Прошло 30 лет с тех пор как Конгресс и президент США создали национальную комиссию по разработке перспективной космической программы на период 1986–2036 год. Основной рекомендацией этой комиссии был призыв к созданию постоянной (обитаемой) базы на Луне в первом — втором десятилетии XXI века.

В ближайшем будущем в период 2016–2030 годы перед космонавтикой стоят следующие задачи:

- комплексное исследование вопросов освоения Луны;
- разработка и создание ракетно-космической техники в части ракеты-носителя тяжёлого и сверхтяжёлого классов;
- исследование и использование новых прорывных технологий будущего для дальнейшего развития космонавтики.

При решении этих задач главные проблемные вопросы будут связаны с экономическими возможностями страны. А поэтому выбор оптимальных путей решения той или другой задачи будет осуществляться при минимальных затратах с учётом гарантированного выполнения поставленных задач.

При освоении Луны одной из главных задач будет выбор траектории полётов из условий минимальных затрат.

Для выбора оптимальных траекторий полёта к Луне встаёт вопрос выбора ракеты-носителя способного в период 2020–2030 годы решать вопросы применительно к:

- перспективным транспортным и пилотируемым корабля для осуществления полётов в околоземное пространство и с посадкой на Луне и возврата их на Землю;
- повышенным полезным нагрузкам для решения задач на орбитах Земли на низких и высоких орбитах;
- необходимым полезным нагрузкам для решения задач на орбитах Луны, в точках либрации и на самой Луне;
- развитию российского присутствия на мировом рынке космических запусков во всем диапазоне исследуемых задач;
- созданию научно-технического задела по реализации новых прорывных технологий для основных систем, агрегатов, двигателей для космического комплекса, включающего создание сверхтяжёлого

класса ракет-носителей для исследования Луны, Марса и исследования в целом Солнечной системы.

Лунные экспедиции с началом освоения Луны в научных, производственных и технологических целях будут представлять дорогостоящие и рискованные мероприятия. Не исключено, что в будущем окажется целесообразным использовать орбитальную платформу не только для запуска кораблей к Луне, но и для приёма кораблей, которые возвращаются с орбиты Луны или с базы на Луне. Таким образом эти корабли будут сохраняться для последующих полётов на орбиту Луны и на базу на Луне. Обеспечение такого манёвра требует огромных энергетических затрат, но задача может быть упрощена, если топливо для экспедиций будет накоплено на орбитальных станциях вблизи Земли и вблизи Луны.

Достоинством этой системы будет стандартизация операций, обеспечивающих полёты между Землёй и Луной. Возвращаемые ракеты будут курсировать между Землёй и Луной, между Землёй и околоземной орбитой, а также между орбитой Луны и посадкой на Луну.

Главной особенностью траекторий полёта человека на Луну является то, что они должны быть пролётными, а не траекториями попадания. Это вытекает из требования максимальной безопасности перелёта. Траектория должна проходить на расстоянии нескольких десятков километров от Луны. Вблизи Луны тормозной импульс должен перевести корабль на окололунную орбиту ожидания. Этот манёвр даёт свободу в выборе места посадки, позволяет ещё раз проверить надёжность систем перед тем, как начнётся спуск на Луну.

АЛГОРИТМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СХЕМНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ПАРАМЕТРОВ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА С ПЛАНЕТОХОДОМ

А.М. Крайнов, В.А. Воронцов

ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина» (г. Химки)

Особенностям создания и эксплуатации планетоходов посвящено издание относительно небольшого количества книг известных отечественных и зарубежных авторов, посвятивших свою жизнь практической реализации данного направления. Кроме книг по планетоходам имеется ряд статей в журналах и тематических сборниках, в трудах научных конференций и симпозиумов, отдельные разделы в книгах.

Впервые некоторые сведения о конструкции космического аппарата с луноходом были опубликованы в двухтомнике «Передвижная