

Приложение 5

О развитии пилотируемой космонавтики в России

Пилотируемая космонавтика – вид космической деятельности, специфика которого заключается в:

1. Преимущественно политико-мировоззренческой мотивацией.
2. Большой стоимости создания и эксплуатации технических комплексов.
3. Преимущественно государственным финансированием.
4. Высоким уровнем политического риска при выборе и реализации пилотируемого проекта.

Основные проблемы настоящего момента

1. Отсутствие официальной стратегии развития пилотируемой космонавтики.
2. Экономические проблемы Российской Федерации.
3. Трудности организации международного сотрудничества в среднесрочной перспективе (15-20 лет).
4. Проблемы реформирования российской космонавтики в целом.

Совокупное действие указанных и ряда других проблем может привести к постановке вопроса о прекращении или "приостановке" пилотируемой программы в Российской Федерации.

Для сохранения и развития пилотируемой космонавтики в Российской Федерации считаю единственно приемлемым следующий алгоритм действий.

1. Сохранить присутствие России на МКС до 2024 г. и, если возможно, далее.
2. Обеспечить для создаваемого Многофункционального лабораторного модуля (МЛМ) возможность работы не только в составе МКС, но и в автономном режиме.
3. В период до 2025 г. провести НИОКР и изготовление первых (2-3) модулей станции нового (третьего¹) поколения.
4. В 2025 г. приступить к развертыванию новой станции, используя МЛМ в качестве первого модуля.

Станция нового поколения имеет характер транспортно-сервисного узла, предназначенного для сборки, тестирования, ремонта и дозаправки других космических комплексов, направляемых в первую очередь, на геостационарную орбиту, к Луне и планетам.

¹ Станции первого поколения (Салют 1-5, Skylab) имели один стыковочный узел, станции второго поколения (Салют 6-7, Мир, МКС) имеют два и более стыковочных узла, что позволяет делать их наращиваемыми. Станции и первого, и второго поколения – это станции типа лаборатории, основной целью имеет проведение научно-технических исследований на орбите.

Основные черты новой станции.

1. Станция должна проектироваться, как "вечная", то есть с возможностью штатной замены модулей, выработавших свой ресурс.
2. Доставка на орбиту модулей станции и операции снабжения выполняются РН семейства "Ангара" (включая перспективную "Ангара-7").
3. Основной космодром для запуска модулей и аппаратов снабжения – "Восточный".
4. Наклонение орбиты станции – 51 градус.
5. Станция должна иметь два штатных режима полета, условно: "экономный" и "активный" с легким переходом между ними.
6. Помимо основной функции – отработки и реализации транспортно-сервисных операций, на станции нового поколения должны выполняться программы медико-биологических исследований с целью создания систем жизнеобеспечения с высоким значением замкнутости, отработка длительных (до 2-х лет) пилотируемых полетов, отработка методов развертывания больших конструкций в космосе.

Преимущества станции нового поколения

1. Станция нового поколения станет базой для пилотируемых полетов к Луне. Принятие проекта пилотируемых полетов к Луне в настоящее время невозможно по экономическим и техническим причинам. Только разработка проекта потребует 15 лет, а через 15 лет заложенные в начале проектирования решения наверняка устареют. При наличии базы задача пилотируемых полетов к Луне существенно упрощается. Она разбивается на два этапа – развертывание станции нового поколения и проектирование лунных комплексов с использованием новой станции.

Наличие базы нового поколения позволит отказаться от технически рискованного и крайне дорогостоящего проекта супертяжелой РН.

2. Станция нового поколения позволит доставлять существенно более тяжелые спутники прикладного назначения на геостационарную орбиту (за счет дозаправки разгонного блока). Это, в свою очередь, обеспечит повышение гарантированного срока активного существования спутников и расширение их возможностей, что является крайне важным с учетом ограниченного ресурса точек стояния на геостационарной орбите.

3. Также за счет дозаправки можно будет запускать более тяжелые автоматические межпланетные станции.

4. Полезные нагрузки, выводимые в космос, на этапе запуска подвергаются большим перегрузкам и вибрации, соответственно, в их конструкцию закладывается большой запас по прочности. Тестирование и, при необходимости, ремонт космического аппарата и разгонного блока после вывода на орбиту существенно снизят требования по запасу прочности и повысят надежность.

Проект станции нового поколения имеет общий для всех проектов на рассматриваемом направлении недостаток – высокая стоимость и длительность разработки. Исключением является проект станции второго поколения типа "Салют". Однако такой проект будет являться шагом назад и вряд ли получит поддержку общества и экспертного сообщества.

О международном сотрудничестве.

Международное сотрудничество в области пилотируемой космонавтики должно выстраиваться на основе лидерства по выбранному направлению. Сначала начинается программа работ, которая должна предоставлять уникальные возможности, затем предлагается другим странам участие в использовании этих возможностей и осуществляется выбор из предложенных проектов сотрудничества.

Возможности кооперации на этапах проектирования практически отсутствуют, не только для проекта орбитальной станции нового поколения, но и для всех остальных рассматриваемых проектов.

Иван Моисеев,
Член Экспертного совета
при Правительстве Российской Федерации,
научный руководитель МКК,
Руководитель Института космической политики.
26.01.2015.