



## **Президент, генеральный конструктор РКК "Энергия" Виталий Лопота: "Полет на околомарсианскую орбиту возможен в обозримые сроки, при наличии политического решения и международной кооперации"**

*В преддверии открытия в подмосковном Жуковском Международного авиационно-космического салона МАКС-2011 президент, генеральный конструктор Ракетно-космической корпорации "Энергия" имени С.П.Королева Виталий ЛОПОТА рассказал "Интерфаксу-АВН" о перспективах развития российской пилотируемой космической программы.*

**- Виталий Александрович, какие экспонаты корпорация "Энергия" представит на авиакосмическом салоне МАКС-2011?**

- На выставке будут представлены макеты и модели существующих и разрабатываемых космических аппаратов. Среди них - макет спускаемого аппарата и макет кресла космонавта корабля "Восток", модели кораблей "Союз" и "Прогресс", концепт-макет возвращаемого аппарата пилотируемого транспортного корабля нового поколения, модель коммерческой орбитальной станции, модель комплекса технических средств по проекту облета Луны и другие.

Экспозицию дополняют видеофильмы, презентации, бортовые съемки на МКС, информационно-графические материалы, отражающие роль корпорации как интегратора крупных космических проектов от полета Юрия Гагарина до наших дней.

**- Как идут работы над пилотируемым транспортным кораблем нового поколения?**

- Ракетно-космическая корпорация "Энергия" и ряд смежных организаций ведут работу над техническим проектом перспективной пилотируемой транспортной системы, одной из составных частей которой является пилотируемый транспортный корабль нового поколения.

В техническом проекте будут дополнительно проработаны проблемные вопросы, выявленные на этапе эскизного проекта. Материалы технического проекта должны быть представлены на экспертизу в июле 2012 года.

Проработки конструкции пилотируемого корабля начались на стадии выполнения эскизного проекта и продолжаются на стадии технического проекта. Выпуск рабочей документации начнется после принятия технического проекта заказчиком и заключения им с корпорацией "Энергия" соответствующего договора.

По некоторым бортовым системам, которые могут быть использованы непосредственно для нового корабля или стать аналогами, прошедшими летную сертификацию, мы уже ведем работу. Например, на кораблях серии "Союз ТМА-М" отрабатываются некоторые системы, работающие на "цифровой" основе.

**- С какого космодрома будут проводиться испытательные запуски корабля нового поколения?**

- Полный цикл летных испытаний перспективной пилотируемой транспортной системы планируется реализовать на космодроме Восточный, который строится в Амурской области. Техническим заданием для выведения пилотируемого транспортного корабля нового поколения на орбиту предусмотрено использование ракеты-носителя среднего класса повышенной грузоподъемности с массой выводимого груза около 14 тонн, сертифицированной для пилотируемых полетов.

**- Как долго после появления нового корабля одновременно будут эксплуатироваться корабли "Союз" и "Прогресс"?**

- После первого беспилотного запуска нового корабля эксплуатация "Союзов" и "Прогрессов" будет продолжаться на протяжении всего цикла летных испытаний перспективной пилотируемой транспортной системы, то есть не менее трех лет. Конкретные планы постепенной замены "Союзов" и "Прогрессов" новыми кораблями будут зависеть от состояния располагаемой к тому времени российской космической инфраструктуры и поставленных перед ней задач.

**- Из-за прекращения полетов шаттлов и увеличения нагрузки на российские корабли по доставке космонавтов и грузов на МКС, Россия вынуждена была свернуть программу космического туризма. Будут ли возобновлены полеты туристов на наших кораблях и когда?**

- Прежде всего, о терминах. То, что вы называете космическим туризмом, правильнее называть выполнением коммерческой космической программы непрофессиональным участником космического полета, а вместо термина "космический турист" необходимо использовать термин "непрофессиональный участник космического полета".

Предполагается, что запуск дополнительного космического пилотируемого корабля "Союз" для выполнения

коммерческой космической программы непрофессиональным участником космического полета может быть осуществлен в 2014 году. Производство корабля находится на начальной стадии.

**- Компания Space Adventures объявила о проекте облета Луны "туристами" в 2015 году. Начато ли строительство корабля для этой миссии?**

- Об облете Луны участниками космического полета на коммерческой основе проводятся предварительные переговоры, в том числе по вопросам о составе экипажа корабля, организациях-соисполнителях и бюджете проекта.

**- Возможно ли выделение из РКК "Энергия" коммерческой структуры, которая займется продвижением коммерческих космических программ с участием непрофессиональных участников космического полета?**

- У нас партнерские отношения с американской компанией Space Adventures и российской компанией "Орбитальные технологии", которые осуществляют маркетинговые функции в этом направлении.

**- В какие сроки, и какие модули пополнят российский сегмент МКС? Будет ли пересматриваться программа строительства с МКС, в связи с тем, что эксплуатацию станции продлили до 2020 года?**

- В конце 2012 года планируется запустить многоцелевой лабораторный модуль "Наука". Далее предполагается обеспечить запуск и интеграцию в состав российского сегмента МКС узлового модуля и затем двух научно-энергетических модулей - в 2016-м и 2017-м годах.

Модули второго этапа развития российского сегмента МКС планируется запустить в связи с продлением эксплуатации МКС до 2020. Они обеспечат дублирование функций служебного модуля "Звезда", который проработал на орбите уже 11 лет. Кроме этого, модули второго этапа развития РС МКС обеспечивают наращивание объема и энергетики, необходимых для выполнения программ научно-технических исследований и экспериментов, а также для сборки и обслуживания космических аппаратов разного назначения.

В дальнейшем, когда будет принято решение о сроках завершения эксплуатации МКС, некоторые летные модули российского сегмента МКС или их наземные аналоги могут послужить технологическим заделом для реализации последующих программ.

**- Началось ли создание узлового модуля МКС и когда состоится его запуск?**

- Ракетно-космическая корпорация "Энергия" приступила к разработке узлового модуля в середине 2010 года.

К настоящему моменту разработан эскизный проект, который отправлен на экспертизу.

В соответствии с техническим заданием Роскосмоса создание и ввод в эксплуатацию узлового модуля должны быть завершены в 2014 году. Изготовление составных частей узлового модуля планируется начать в текущем году.

**- Будут ли пилотируемые и грузовые корабли стартовать на модернизированной ракете "Союз-2"?**

- Нами совместно с самарским ракетно-космическим центром "ЦСКБ-Прогресс" проведена работа по увязке кораблей "Союз ТМА" и "Прогресс М" с ракетой-носителем "Союз-2".

Прежде чем использовать эту ракету-носитель для пилотируемых программ, необходимо выполнить не менее трех пусков этого носителя с кораблем "Прогресс М".

Сроки запусков "Прогрессов" на ракете "Союз-2" определяются после принятия Федеральным космическим агентством, РКК "Энергия" и "ЦСКБ-Прогресс" трехстороннего организационного решения. По предварительным оценкам, первый запуск может состояться в 2013 году.

**- Разрабатываются ли проекты использования ядерной электроракетной двигательной установки для полетов на Луну и Марс и когда возможны такие экспедиции?**

- Ведется разработка транспортно-энергетического модуля мегаваттного класса. Проект определен как приоритетный на государственном уровне. Работа проводится в кооперации с Исследовательским центром имени М.В.Келдыша, НИКИЭТ и другими организациями.

В состав модуля входят энергоблок с реакторной установкой, электроракетная двигательная установка и приборно-агрегатный комплекс. В модуле сосредоточены многие технологии, реализация которых обеспечит создание в будущем электроракетных буксиров для использования в околоземном и межпланетном пространстве.

В 2012 году предстоит завершить эскизный проект, далее - технический проект, выпуск рабочей документации, изготовление макетов, наземная отработка и подготовка к пуску.

Выделенного финансирования достаточно для разработки эскизного проекта, но, возможно, будет недостаточно для изготовления требуемой номенклатуры наземных макетов и полноценной отработки бортовых систем, особенно для новых агрегатов, никогда не использовавшихся раньше или имевших сравнительно малые летные ресурсы.

Кроме того, потребуется провести адаптацию модуля к ракете-носителю, разработать модуль полезной нагрузки, провести необходимые летно-конструкторские испытания, чтобы подтвердить требуемые технико-эксплуатационные характеристики модуля.

Транспортно-энергетический модуль откроет новую страницу в обеспечении транспортных операций в околоземном и межпланетном космическом пространстве. Использование электроракетных двигателей, имеющих в 15-20 раз больший удельный импульс, чем двигатели на химическом топливе, позволит существенно увеличить массу полезных грузов и уменьшить стартовую массу космических комплексов, особенно тех, которые отправляются за пределы околоземных орбит.

Размещение на борту космического аппарата ядерной энергоустановки обеспечит его независимость от внешнего источника энергии, в качестве которого используется Солнце.

Первые проекты межпланетных экспедиционных комплексов, выполненные в шестидесятых годах прошлого века в РКК "Энергия" (тогда ЦКБЭМ), также основывались на использовании электроракетных двигателей и ядерной энергоустановки. Данное направление уже тогда было обосновано. Более эффективными энергодвигательными системами человечество пока не располагает.

Учитывая сегодняшний задел по элементам будущего межпланетного экспедиционного комплекса - жилые модули, корабль доставки и возвращения экипажа, энергодвигательный комплекс - полет на околомарсианскую орбиту возможен в обозримые сроки, при наличии политического решения и международной кооперации.

**- Планируется ли в будущем с использованием корабля "Прогресс" провести эксперименты с тросовой системой и эксперимент по разворачиванию "зеркала" в космосе для передачи солнечной энергии на Землю?**

- Корпорацией в течение ряда предшествовавших лет анализировались возможности проведения экспериментов с электродинамической тросовой системой с использованием корабля "Прогресс". Динамические тросовые системы могут использоваться для выполнения орбитальных маневров космических аппаратов без затрат топлива. В перспективе, возможно создание и опытная эксплуатация на орбитальных станциях тросовых систем транспортного, энергетического и исследовательского назначения. На первом этапе, вероятно, будет запланирована отработка такой системы именно на корабле "Прогресс".

Что касается эксперимента по разворачиванию "зеркала" в космосе для передачи солнечной энергии на Землю, то этот вопрос также изучался.

РКК "Энергия" располагает технологиями осуществления данного проекта. У нас имеется опыт разворачивания в космосе элементов антенн большого диаметра. Например, в 1999 году на орбитальном комплексе "Мир" был развернут антенный рефлектор диаметром около 6 м. В 1993 и 1999 годах дважды проводился эксперимент "Знамя", в котором отработывалось разворачивание отражателей диаметрами 20 и 25 м. Одним из вариантов применения этой технологии была как раз передача солнечной энергии на Землю.

К сожалению, средства на реализацию данных проектов в настоящее время не выделяются.

**- Корпорация "Энергия" в последние годы сконцентрировала в своем ведении основные активы по программе "Морской старт". С какого года планируется перейти на 4-5 пусков в год по этой программе?**

- В 2011 году запланирован один пуск с плавучей платформы в Тихом океане, в 2012 году - 4 пуска. Далее мы намерены перейти на 5 и более пусков в год с морского космодрома.