

ПОСЛЕ ШАТТЛА

Александр ИЛЬИН.

Двадцать первого июля шасси шаттла «Атлантис» в последний раз коснулось посадочной полосы аэродрома на мысе Канаверал во Флориде. Программа космических челноков завершилась. 134 раза они побывали в космосе, летали к российскому «Миру», строили Международную космическую станцию, выводили на орбиту телескоп Hubble и доставляли к нему ремонтников, с их борта запускались межпланетные зонды и спутники.

Но не стоит забывать о недостаточной надёжности челноков (они унесли четырнадцать жизней: «Челленджер» погиб на старте, а «Колумбия» — при входе в атмосферу) и высокой стоимости: при существующем темпе пусков многоразовые аппараты обходятся намного дороже одноразовых ракет.

Программа космических челноков закрыта, и в ближайшие годы у США не будет собственных пилотируемых космических кораблей. Есть они только у России и Китая. Но китайские специалисты ещё не готовы возить космонавтов на Международную космическую станцию и планируют развивать собственную программу. А российская монополия на космический транспорт вряд ли сохранится надолго. Вскоре доставлять людей в космос смогут около десятка аппаратов, которые уже проектируют в разных странах. Рассмотрим их подробнее.

«Союз-ТМА-М» (Россия). Масса 7,2 т, экипаж 3 человека.

Заслуженный ветеран отечественной космонавтики — «Союз». Первая его мо-



дификация проектировалась ещё в начале 1960-х для советской лунной программы. Сначала в космос летали просто «Союзы», потом «Союзы» с индексами Т, ТМ, ТМА и ТМА-М, на которых уже стоял бортовой компьютер.

Конечно, российский корабль очень надёжен, но довольно мал, тесен и всё-таки морально устарел. Тем не менее сегодня, после завершения «карьеры» американских челноков, «Союз» остался единственным средством доставки космонавтов на МКС.

«Русь» ТК НП (Россия). Масса 12—16 т, экипаж 6 человек.

На смену «Союзам» должен прийти новый отечественный корабль с неофициальным названием «Русь». Первый его испытательный полёт намечен на 2015 год, а полёт с экипажем — на 2018-й.



Первоначально планировалось, что «Союзы» заменит крылатый многоразовый корабль «Клипер», но проект оказался слишком сложным, и конструкторы вернулись к отработанной капсульной схеме.

Для вывода на орбиту нового пилотируемого корабля планируют создать и новую ракету «Русь-М», которая должна будет стартовать с ещё не построенного космодрома «Восточный». Спускаемый аппарат нового корабля предполагают сделать многоразовым (до 10 полётов).

CRV на основе ATV. Масса 21 т, экипаж 4—5 человек.

ATV — это европейский автоматический грузовой корабль. Такие корабли уже два раза летали к МКС. Европейское космическое агентство рассматривает возможность его преобразования в пилотируемый вариант, и, по мнению специалистов, принципиальных сложностей для этого нет. Программа модификации называется Crew Return Vehicle Program (CRV). Первый полёт CRV может состояться в 2017 году, и к



этому времени планируют создать для него спускаемый аппарат.

Пилотируемый корабль на основе HTV (Япония). Масса 17 т, экипаж 4 человека.

У Японии тоже есть собственный грузовой корабль для доставки грузов на МКС. Он во многом напоминает ATV, и



существуют планы создать на его основе пилотируемый корабль. Возможно, ближе к 2020 году первый японский экипаж поднимется на нём на орбиту.

Dragon (США). Масса 10,2 т, экипаж 7 человек.

Главная надежда американской пилотируемой программы. Dragon — первый корабль, целиком построенный частной



компанией (Space X) и отправленный в беспилотный испытательный полёт частной же ракетой Falcon 9.

В конце этого года беспилотный «Дракон» отправится к МКС, а полёт с экипа-

жем может состояться уже в 2014 или 2015 году.

Orion (США). Масса 20—25 т, экипаж 4—6 человек.

«Орион» — «осколок» программы Constellation («Созвездие»). Разработки корабля начались в 2004 году, когда президент Буш объявил, что Америка должна вернуться на Луну и построить там постоянную базу. И хотя Барак Обама



отменил программу Буша, Orion выжил. Его предлагают использовать для пилотируемых полётов не только к МКС, но и к астероидам. На сегодняшний день испытаны только отдельные системы корабля, а первый полёт в автоматическом режиме намечен на 2015 год. Следует отметить, что проект ракеты Ares I для «Ориона» закрыт, и ему предстоит обрести другой носитель.

Пилотируемый полёт нового корабля может состояться не раньше 2016 года.

Dream Chaser (США). Масса 9 т, экипаж 7 человек.

Ещё один американский частный проект (его разработала компания Sierra Nevada Corporation) и единственный крылатый. Dream Chaser («Охотник за мечтой») пока существует в виде наполовину готового экземпляра для тестовых полётов в ат-



мосфере. Его аэродинамика основана на наработках по американскому экспериментальному челноку HL-20, а тот, в свою очередь, очень сильно напоминает (возможно, не случайно) советский «Бор-4» (пуски которого проходили в рамках работ по «Бурану»).

Первые тесты «Охотника» (сбросы с самолёта в режиме планёра) намечены на 2012 год, а его будущее зависит от финансирования NASA.

Boeing CST-100 (США). Масса 13 т, экипаж 7 человек.

Аппарат представлен компанией Boeing на конкурс частных космических кораблей, объявленный NASA. Он уже прошёл первые испытания (но в космосе ещё не был) и



по плану должен полететь с астронавтами в конце 2014 года. CST-100 нацеливается не только на полёты к МКС, но и на транспортировку туристов в космический отель, создаваемый компанией Bigelow Aerospace на орбите. Во многом CST-100 напоминает «Аполлон» и, по мнению специалистов «Боинга», удачно использует как отработанные конструкторские решения, так и проверенные аэродинамические характеристики.

«Шэньчжоу» (Китай). Масса 8 т, экипаж 3 человека.

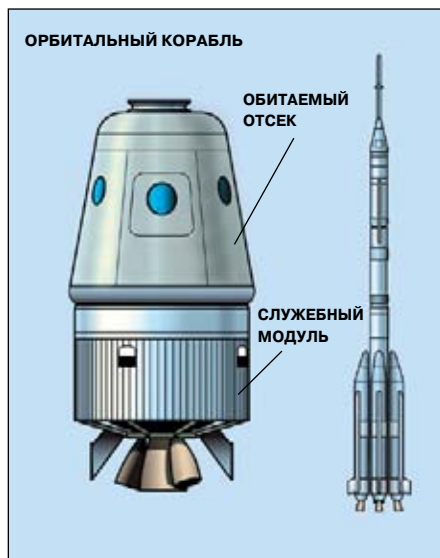


Китайский корабль, чьё название переводится как «Волшебная лодка» или «Священный чёлн», — улучшенная копия «Союза», немного крупнее и оснащён современной электроникой. Его бытовой отсек способен превращаться в автономный космический аппарат.

У Китая большие планы на будущее: к 2018—2022 годам создать собственную многомодульную орбитальную станцию, аналог советско-российского «Мира».

Orbital Vehicle (Индия). Масса 4,5 т, экипаж 3 человека.

Индийский космический корабль называется попросту «Орбитальный аппарат». Сегодня трудно сказать, будет ли он построен: глава индийского космического агентства ISRO заявил, что страна думает над разными вариантами и может склониться к покупке готовых ракет или кораблей за рубежом.



Индия неплохо продвигается в освоении космоса: у неё уже есть свои ракеты, спутники, контракт с Россией на доставку индийского планетохода на Луну, технология возвращения грузов на Землю, а индийский зонд «Чандраян-1» в 2008—2009 годах производил картографическую съёмку Луны с окололунной орбиты.

Если пилотируемый полёт Orbital Vehicle всё-таки состоится, то не раньше 2017 года. Когда индусы смогут отработать стыковку на орбите, сказать трудно.

Иллюстрации предоставлены автором.