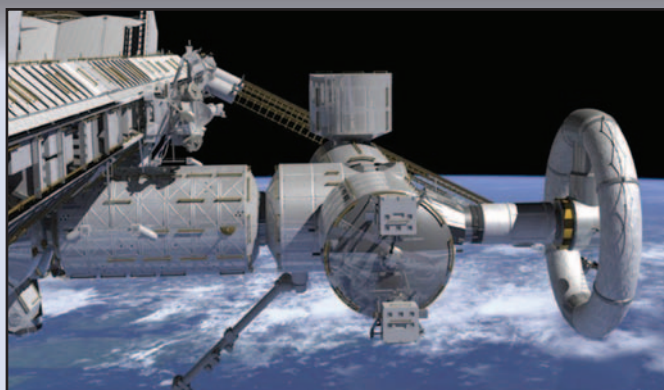


Леонид Попов

# КОРАБЛЬ ДЛЯ ДАЛЬНИХ ПОЛЕТОВ

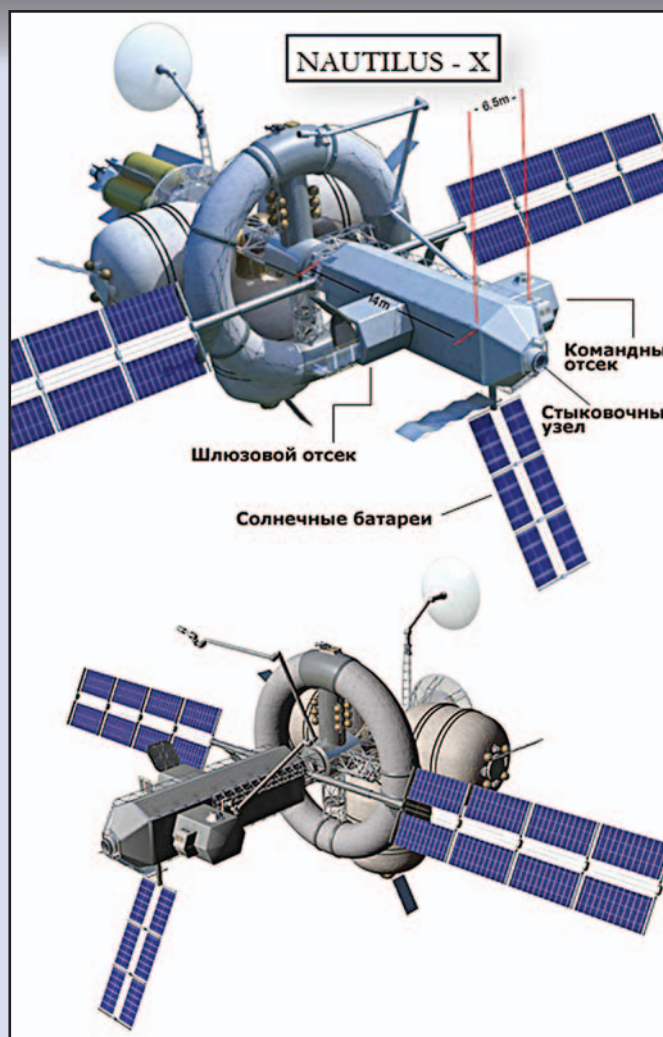


Испытание обитаемой центрифуги на МКС могло бы стать первым шагом на пути постройки крупного межпланетного корабля (иллюстрация Technology Applications Assessment Team, NASA JSC)

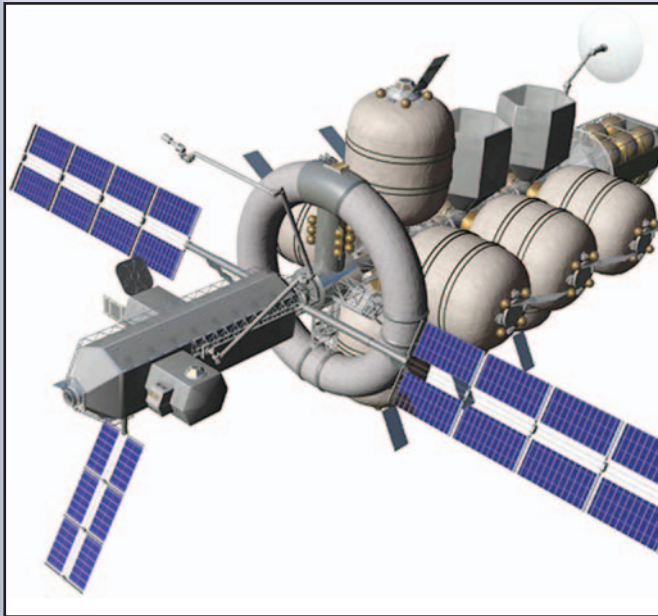
В январе 2014 года будет уже три года, как Марк Холдерман (Mark Holderman) и Эдвард Хендерсон (Edward Henderson) из космического центра Джонсона (JSC) представили концепцию многофункционального исследовательского космического корабля (Multi-Mission Space Exploration Vehicle — MMSEV) Nautilus-X. Имя его тоже расшифровывается: «Внеатмосферный универсальный транспорт, предназначенный для длительных американских исследований» (Non-Atmospheric Universal Transport Intended for Lengthy United States eXploration).

Концепция Nautilus-X создана в рамках работы исследовательской группы «Будущее в космической деятельности» (Future in Space Operations) и «Команды оценки применения технологий» (NASA Technology Applications Assessment Team). Последняя занята анализом новой техники с целью определения того, как она может ускорить космические исследования, причем в разумные сроки и с доступными затратами.

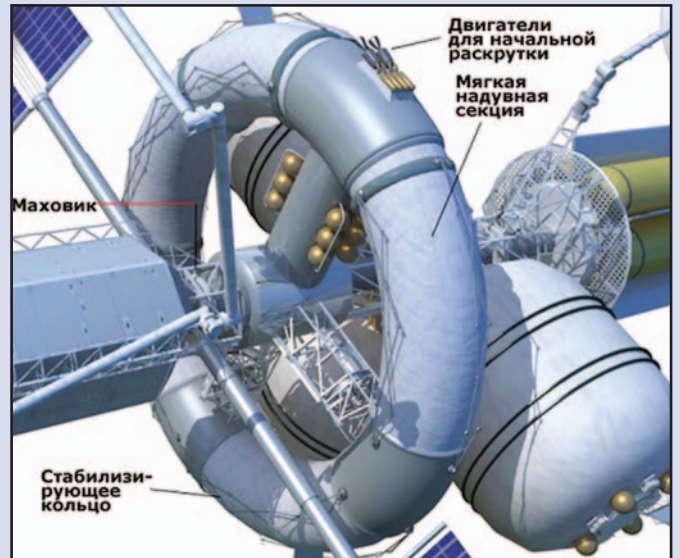
Главные плюсы многофункционального корабля — эффективность, гибкость и масштабируемость. Все основные части «Наутилуса Икс» должны быть построены по технологиям, уже



В своей минимальной конфигурации MMSEV был бы приспособлен для полетов на орбиту Луны или к ближним околоземным объектам (сравнительно близким астероидам) (иллюстрация TAAT, NASA JSC)



Для миссий увеличенной продолжительности корабль Nautilus-X можно сконфигурировать так, как показано на этом рисунке (иллюстрация TAAT, NASA JSC)



Центрифуга должна насчитывать в диаметре от 9 до 12 метров и вращаться со скоростью от 4 до 10 оборотов в минуту. Это обеспечило бы внутри нее гравитацию от 0,08 до 0,69 g. Причем, части тора также должны быть надувными и раздвижными (иллюстрация TAAT, NASA JSC)

апробированным в космосе либо находящимся на пути к реализации. Ни одного фантастического узла в данном проекте нет.

Любопытно, что часть модулей MMSEV должна быть выполнена в виде надувных отсеков. При выводе на орбиту они не займут много места под обтекателем ракеты-носителя, а после стыковки с «хребтом» корабля могут раздуться, предоставив обитателям большой жилой объем.

Получается, история сделала большой круг. Много лет назад само NASA занималось разработкой надувных космических модулей для орбитальных станций. Но потом эту линию агентство свернуло.

Но конструкторский задел не пропал: его в качестве отправной точки «прибрала к рукам» частная компания Bigelow Aerospace. Теперь специалисты NASA рассуждают, что модули от Bigelow способны послужить частями перспективного межпланетного корабля. Число таких отсеков в MMSEV может варьироваться в зависимости от продолжительности предполагаемой миссии.

Сборка и, при необходимости, перестройка корабля Nautilus-X должны вестись на околоземной орбите. Аналогичным образом аппарат сможет менять свою силовую установку — она должна быть выполнена в виде самостоятельного модуля.

Особое внимание на эскизах привлекает крупный тор в центре конструкции. Он должен вращаться, создавая искусственную силу тяжести.

Авторы проекта считают, что в пилотируемых полетах за пределы лунной орбиты без центрифуги трудно будет поддерживать здоровье экипажа на должном уровне. (Попутно добавим — для защиты от космической радиации в длинных вояжах экипаж использовал бы баки с водородом и водой.)

Центрифугу-тор предварительно можно испытать на МКС, — полагают авторы проекта. Ее постройка оценена в \$84-143 миллиона, а срок — в три с лишним года.

Кстати, сам «Наутилус» мог бы позднее тоже состыковываться с международной станцией. Например, для обслуживания и переоборудования перед отправкой к очередной планете.

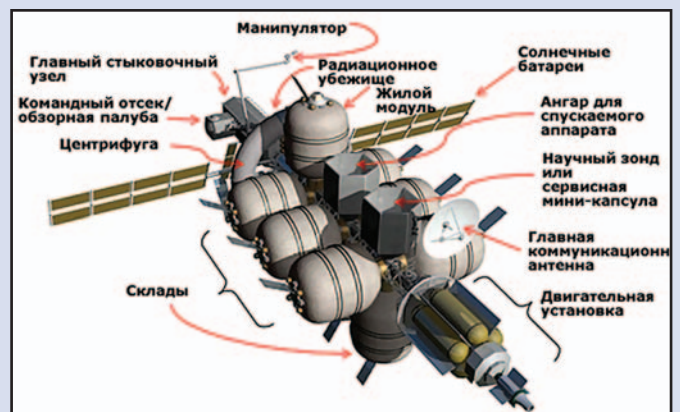
Первоначально, для доставки экипажей с Земли на MMSEV и обратно, авторы концепции предлагали использовать разрабо-

тававшийся NASA корабль «Orion». Но т.к. проект сей «почил в бозе», то теперь ту же задачу сможет выполнить одна из частных капсул, интенсивно развиваемых в настоящее время, — уверяют исследователи. Вспомним уже летавший на орбиту и благополучно вернувшийся корабль «Dragon».

Никаких обещаний по данному проекту NASA не дает. Это лишь предположение, каков мог бы быть новый шаг американцев в космосе. Важно, однако, что благодаря накопленному за последние полтора десятка лет опыту постройки МКС, столь внушительный колосс, как «межпланетник» Nautilus-X, может быть спроектирован и создан в три раза быстрее, чем международная станция. И обойдется он примерно в сорок раз дешевле.

По предварительным оценкам, сооружение первого космического корабля Nautilus-X займет около пяти лет и потребует два-три запуска грузовых ракет-носителей, которые доставят на орбиту части космического корабля. Общая стоимость проекта оценивается в 3.7 миллиарда долларов. Специалисты надеются, что корабль будет построен и готов к полету уже в 2020 году.

Место первой публикации: //hobbyspace.com



Постройка «Наутилуса Икс» на орбите потребует двух или трех запусков тяжелых ракет-носителей и нескольких более легких (иллюстрация TAAT, NASA JSC)