

ПЕРСПЕКТИВЫ ПОЛЕТА НА МАРС

Курсант 10672-03 учебной группы
к-т Темирханов Нурсултан

Курсант 10674-03 учебной группы
к-т Сикумбаев Касым

ПИЛОТИРУЕМЫЙ ПОЛЕТ

- Все ведущие космические агентства Роскосмос, НАСА и ESA своей целью в перспективе видят полёт человека на Марс с помощью пилотируемого космического корабля. Хотя многие страны заявляли о своем намерении это осуществить, для США этот полет рассматривается в отдаленном будущем, а Россия и некоторые европейские государства хотят сотрудничать в данной области в настоящее время.



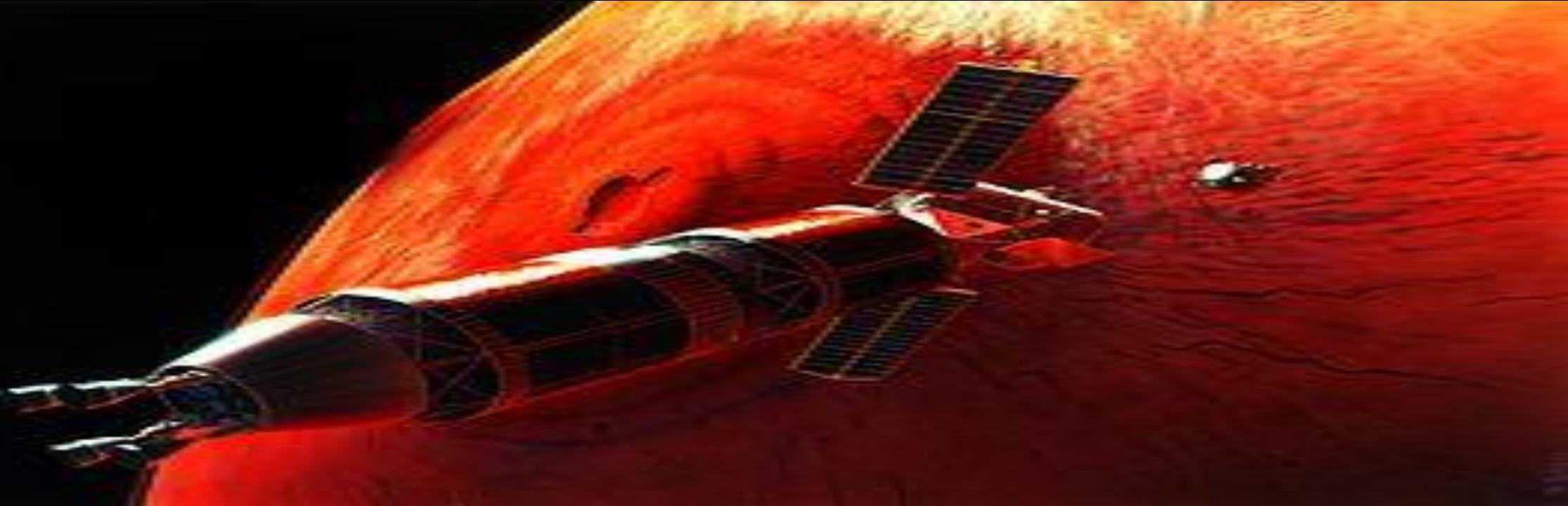
«АВРОРА»

- **ESA составило программу «Аврора», планируя совершить марсианскую миссию до 2033 года. Но это может осуществиться только при международном сотрудничестве, т.к. полностью финансировать эту программу Европейское космическое агентство самостоятельно не может.**



«МАРС-500»

- До 2015 года в планах России совершить к спутнику Марса — Фобосу полёт на непилотируемом аппарате, а человека на марсианскую поверхность Федеральное космическое агентство планирует доставить в первой половине XXI века, до 2015 года на Земле имитируя этот полёт в рамках национальной космической программы «Марс-500».



ИТОГИ «МАРС-500»

- 4 ноября 2011 года 520-суточная изоляция благополучно завершилась, и экипаж вышел из экспериментального комплекса. В течение трёх дней они находились в наблюдательном режиме. 8 ноября в агентстве РИА Новости состоялась первая пресс-конференция с экипажем проекта.



- Уже начаты работы по созданию ядерной энергодвигательной установки, к 2012 году планируется провести её компьютерное моделирование, завершив к 2018 году разработку транспортного модуля, который бы ее использовал. Этот проект оценивается в 17 миллиардов рублей и позволит сократить время полета к Марсу до 1,5 месяца.



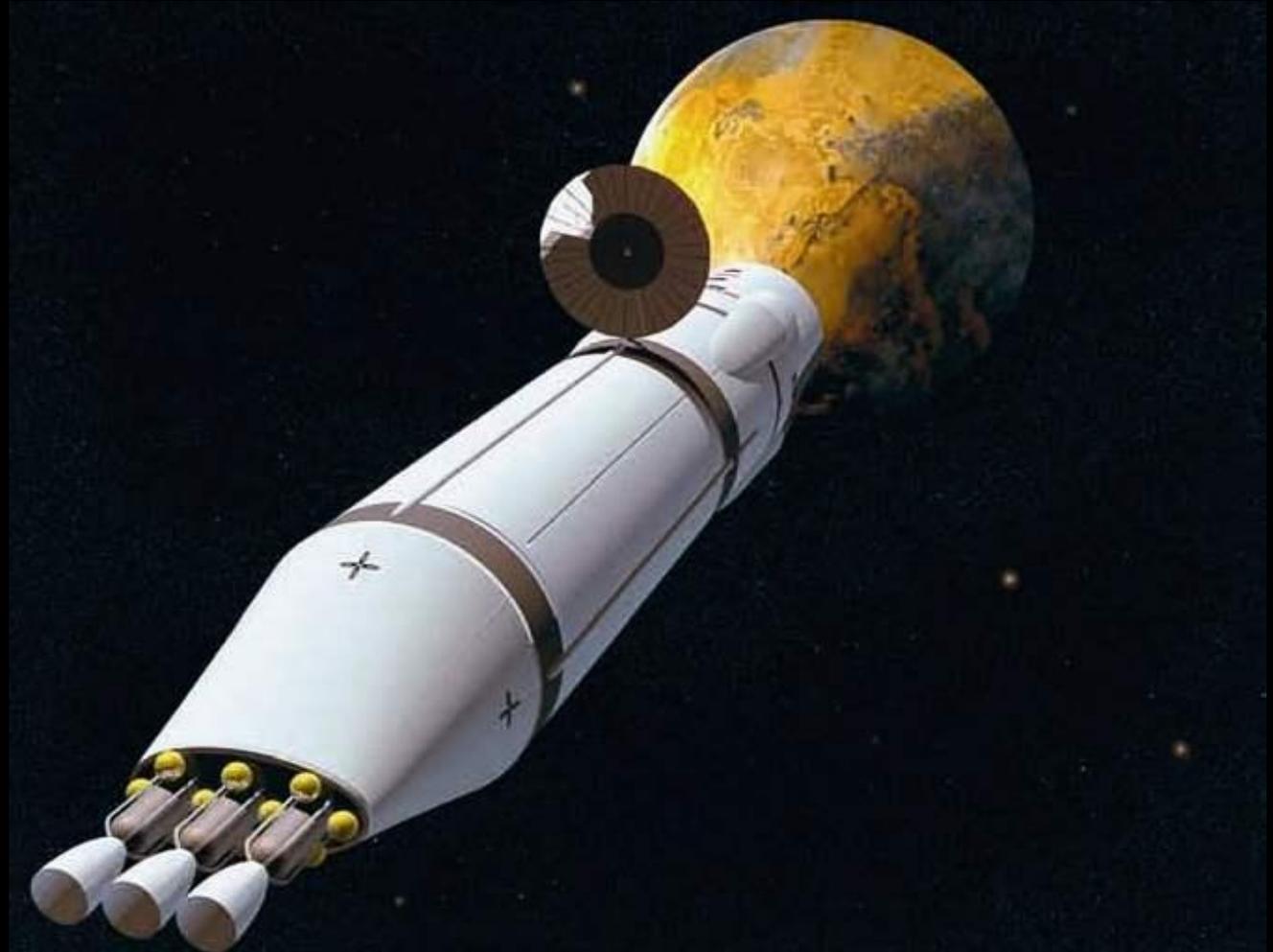
«СОЗВЕЗДИЕ»

- **Американское космическое агентство разрабатывает более долгосрочный план, включающий в себя пилотируемые миссии на Луну и Марс и положивший начало программе «Созвездие». Планируется строительство космического корабля «Орион», на котором космонавты, прибыв сначала на Луну, создали бы там постоянно обитаемую базу. А затем, совершив ряд непилотируемых полётов на Марс, подготовили бы людей к высадке на его поверхности, которая по прогнозам НАСА могла бы состояться в 2037 году. Но из-за сокращения бюджета эти программы были заморожены на неопределенное время.**



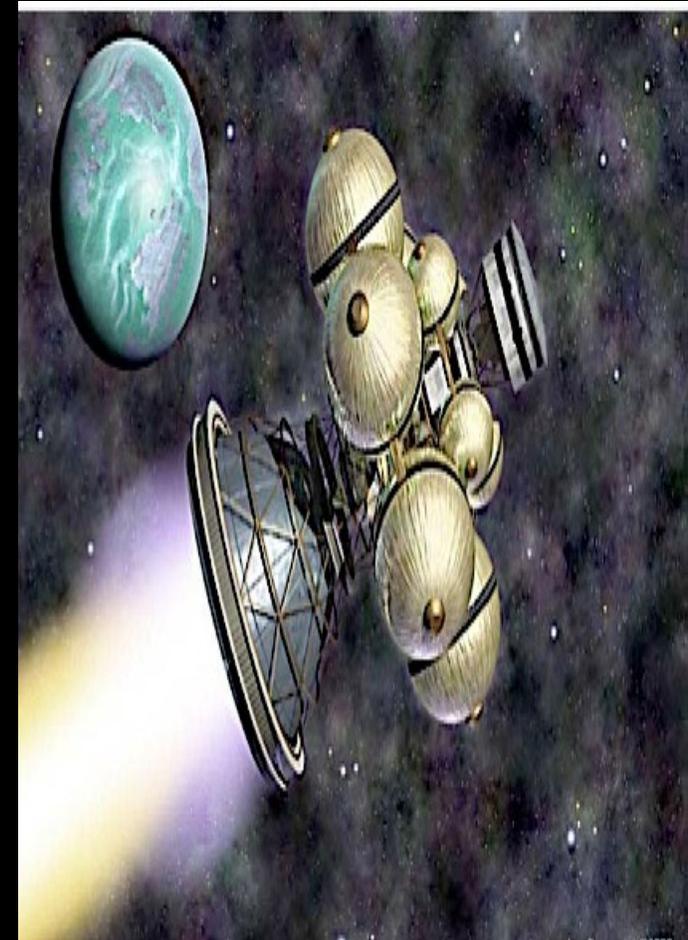
ПОЛЕТ В ОДИН КОНЕЦ

- Одним из вариантов полета на Марс, который в настоящее время серьезно рассматривается учеными, является полет пилотируемого корабля в один конец с последующей колонизацией планеты.



HUNDRED-YEAR STARSHIP

- **«Столетний космический корабль» (англ. Hundred-Year Starship) — проект безвозвратного направления людей на Марс с целью колонизации планеты. Проект разрабатывает с 2010 года Исследовательский центр имени Эймса — одна из основных научных лабораторий НАСА. Основная идея проекта состоит в том, чтобы отправлять людей на Марс безвозвратно. Это приведёт к значительному сокращению стоимости полёта, появится возможность взять больше груза и людей. Первых марсовиков планируется отправить к красной планете уже в 2030 году. Группа учёных или астронавты, доставленные на Марс вместе с высокотехнологичной аппаратурой и небольшим ядерным реактором, смогут производить кислород, воду и пищу. Каждые два года, когда Марс будет оказываться на нужной орбите, НАСА сможет пополнять запасы поселенцев и доставлять новых астронавтов.**



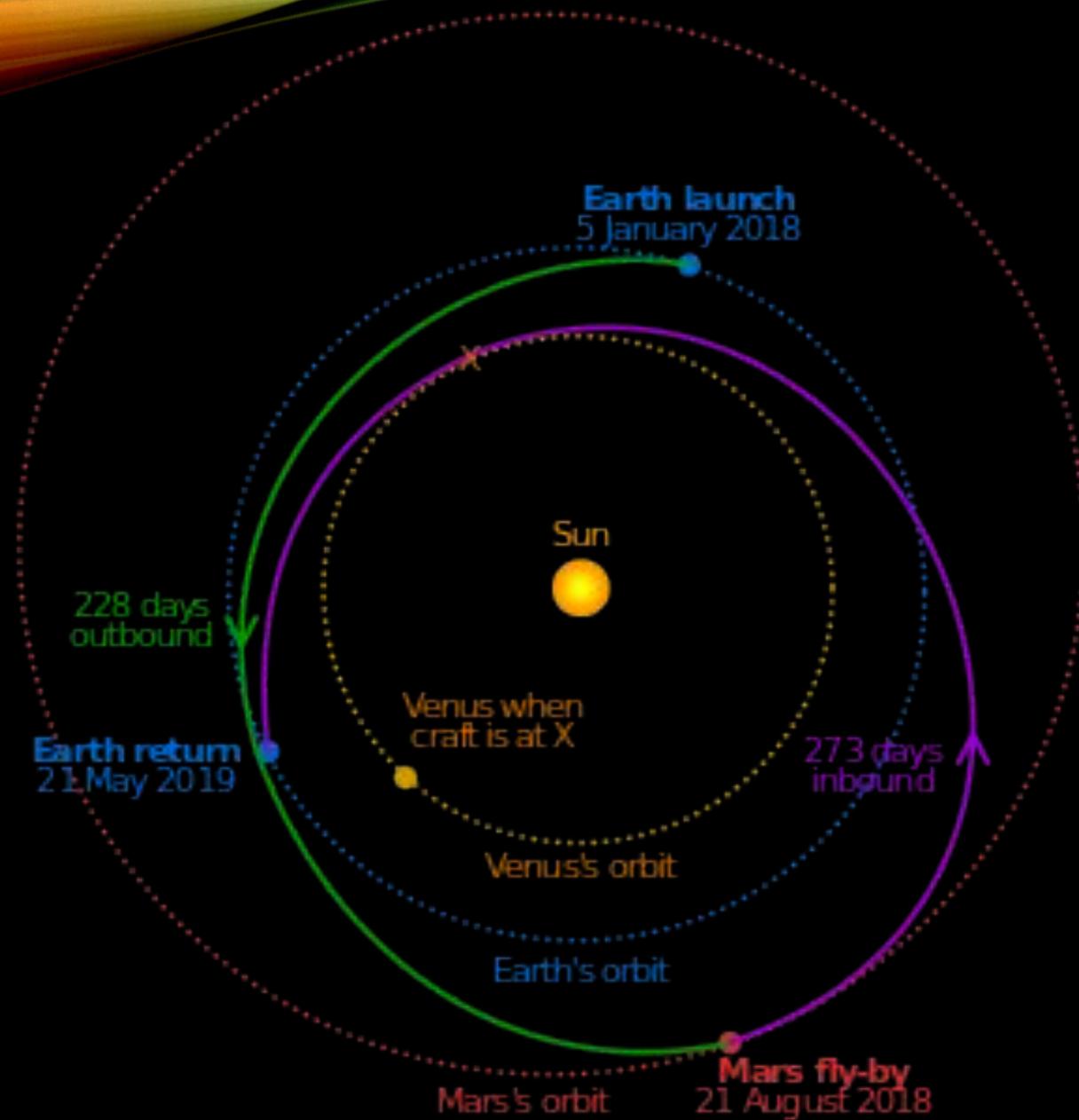
INSPIRATION MARS FOUNDATION

- *Inspiration Mars Foundation* — американская некоммерческая организация (фонд), основанная Деннисом Тито, планирующая отправить в январе 2018 года пилотируемую экспедицию для облёта Марса.
- Организация планирует использовать преимущество пускового окна для запуска в январе 2018 года экспедиции облёта Марса с возвращением на Землю.



- Намеченная частная некоммерческая программа — 501-суточный полёт по облётной траектории, который позволит кораблю использовать наименьшее возможное количество ракетного топлива, чтобы долететь до Марса и вернуться к Земле. «Если что-то пойдёт не так, корабль должен быть способен самостоятельно вернуться на Землю, но без возможности сокращения траектории».
- В 2018 году расположение планет предоставит уникальную орбитальную возможность полёта к Марсу и обратно к Земле всего за 501 день. Фонд *Inspiration Mars* намерен отправить американский экипаж из двух человек — мужчины и женщины — в облёт Марса с высотой перицентра до 160 км и безопасно вернуть на Землю.
- Целевая дата запуска — 5 января 2018 года. Возможность полёта по такой быстрой облётной траектории представляется дважды в каждые 15 лет. После 2018 года следующей возможности не представится до 2031 года.





ОТБОР ЭКИПАЖА

- Фонд предполагает большой поток желающих пройти отбор. Полёт будет, по определению, рекордным по дальности и по продолжительности пребывания в космосе. Отобранной женатой паре потребуются быть «терпеливыми, уравновешенными и способными сохранять позитивный настрой в условиях трудностей», как и в условиях угрозы здоровью. Полтора года в условиях невесомости ослабят человеческое тело, сильная доза радиации, вероятно, увеличит риск возникновения рака примерно на три процента. На этот риск экипажу придётся пойти добровольно.



РЕАКЦИЯ В КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

- По словам генерального конструктора ракетно-космической корпорации «Энергия» Виталия Лопоты, идея осуществить в 2018 году пилотируемый облёт Марса на космическом корабле с экипажем из двух человек вряд ли осуществима с использованием существующих технологий.
- По его мнению, без новых источников энергии в 2018 году полёт к Марсу невозможен. Масса корабля, возвращающегося к Земле со второй космической скоростью, составит не менее 20 тонн, в то время как масса экспедиционного корпуса для полёта четырёх человек на Марс составит 480 тонн. В экипаже из двух человек через один-два месяца полёта возникнут психологические проблемы: в условиях полной изоляции в космосе двое окажутся на грани серьёзного конфликта. В экипаже из трёх человек спустя некоторое время после запуска двое начнут «дружить» против одного.

СПАСИБО

ЗА ВНИМАНИЕ!