Выполнила студентка гр.э305

Харитонова Олеся

ЗВЕЗДОЛЕТЫ

Во времена, когда ракетные корабли считались невозможными, известный математик и философ Бертран Рассел выразил свою точку зрения, «что ни огонь, ни героизм, ни сила мысли или чувства не могут сохранить жизнь после могилы; что все труды веков, вся преданность, все вдохновение, вся полуденная яркость человеческого гения обречены на гибель в гигантском пожаре Солнечной системы. И весь храм достижений Человека с неизбежностью будет погребен под развалинами Вселенной...»

О неизбежности заселения в будущем другой планеты говорили многие великие люди. Карл Саган, знаменитый американский астрофизик, как-то заметил, что нам следовало бы стать «двупланетным видом». Ведь жизнь на Земле столь драгоценна, что ее следовало бы распространить, по крайней мере, еще на одну планету — на случай катастрофы. Земля движется в «космическом тире», полном астероидов, комет и других обломков, дрейфующих недалеко от ее орбиты, а столкновение с любым из них может привести к гибели всего человечества.

Сегодня вопрос путешествия между звездными системами уже не кажется столь нелепым, однако, для человека сегодня эта задача всё ещё невыполнима.

Что же такое звездолеты? Это космические летательные аппараты, предназначенные для межзвездных полетов. Необходимым условием звездолета является возможность набрать третью космическую скорость или использовать гравитационный маневр. При создании звездолетов необходимо решить как минимум три взаимосвязанные научно-технические проблемы (их, конечно, значительно больше, но эти определяют возможность создания этих аппаратов):

* энергетика,
* надежность,
* обитаемость.

Рассмотрим первую проблемы – энергетику. Для того чтобы отправиться в межзвездный полет, космический корабль должен при старте с Земли развить скорость чуть больше 16 км/с. Этого достаточно, чтобы выйти из сферы действия Солнца, однако полет до ближайших соседних звезд в этом случае будет продолжаться миллионы лет. Для того чтобы достичь цели в разумные сроки, звездолет должен разогнаться до значительной доли скорости света, а в идеале - двигаться быстрее света, что при сегодняшнем уровне астрофизики является невозможным.

Ситуация осложняется тем, что пилотируемый звездолет должен разгоняться по крайней мере 4 раза: разгон от Солнца, торможение от цели, разгон от цели, торможение у Солнца.

Следующая проблема – надежность. Невозможно создать корабль, надежность которого будет стопроцентной, а вероятность долететь до другой звездной системы равна единице. Проведение каких-либо спасательных операций в ходе межзвездного полета крайне проблематично, на ранних этапах межзвездных сообщений скорее всего невозможно.

Следовательно, при неабсолютной надежности звездолетов должна быть, тем не менее, обеспечена вероятность возвращения экипажа, превышающая общепринятые в современной космонавтике 0,9999, да еще при продолжительности полета от нескольких лет до нескольких десятилетий. Реализация этого требования, видимо, явится главной технической проблемой при создании пилотируемого звездолетов, хотя безусловно найдется немало людей, готовых лететь и при меньшей вероятности возвращения.

В настоящее время звездолётами, использующими гравитационный маневр, являются покинувшие Солнечную систему аппараты «Пионер-10», «Пионер-11», «Вояджер-1», «Вояджер-2». Высока вероятность, что «Пионер 10 » вышел в межзвездное пространство. «Вояджер-1» — самый дальний от Земли и самый быстрый движущийся объект, созданный человеком.

«Пионер-11» был запущен 6 апреля 1973 с помощью ракеты «Атлас». В декабре 1974 передал подробные снимки планеты. 1 сентября 1979 года он прошёл на расстоянии около 20 тыс. км от облачной поверхности Сатурна, произведя различные измерения и передав фотографии планеты и её спутника Титана. В сентябре 1995 года контакт с аппаратом был потерян. После выполнения исследовательской миссии аппарат покинул пределы Солнечной системы и сейчас должен двигаться в направлении созвездия «Щит».

Таким образом, современные космические аппараты могут преодолеть межзвездные расстояния, однако, это не гарантирует возможность получения нами информации о достижении ими другой галактики, и уж точно на данном этапе исключает возможность возвращения экипажа.