

# Межзвездные перелеты - не фантастика

Проект подготовил Морозов Егор 3 А класса

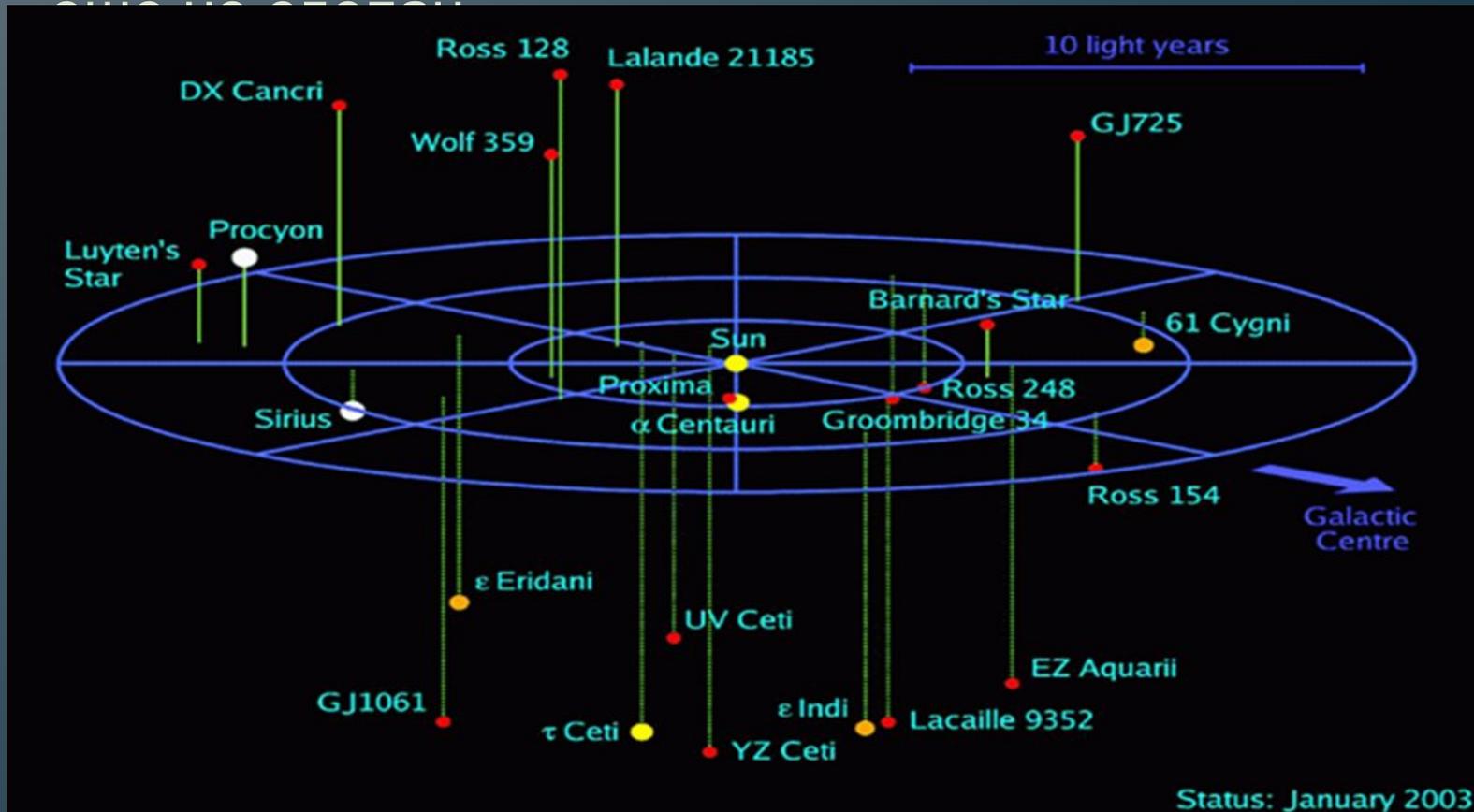
- Современные технологии и открытия выводят освоение космоса на совершенно иной уровень, однако межзвездные перелеты пока еще остаются мечтой. Но так ли она нереальна и недостижима? Что мы можем уже сейчас и чего ждать в ближайшем будущем?



- Астрономы обнаружили 54 потенциально обитаемые экзопланеты. Однако ответ на главный вопрос, одиноки ли мы во Вселенной, получить затруднительно - из-за огромной дистанции, разделяющей Солнечную систему и наших ближайших соседей.
- Обилие экзопланет в радиусе 100 и менее световых лет от Земли и огромный научный интерес, который они представляют для человечества, заставляют по-новому взглянуть на доселе фантастическую идею межзвездных перелетов.



- Полет к другим звездам - это, разумеется, вопрос технологий. Более того, существуют несколько возможностей для достижения столь далекой цели, и выбор в пользу того или иного способа



- Человечество уже отправляло в космос межзвездные аппараты. В настоящее время они покинули пределы Солнечной системы, однако их скорость не позволяет говорить о сколь-нибудь быстром достижении цели. Даже к ближайшей к нам звезде Проксима Центавра они будут лететь невероятно долгий срок - 17 тысяч лет. Очевидно, что с современными ракетными двигателями мы никуда дальше Солнечной системы не выберемся. Потому что даже если лететь к Проксиме Центавра, нужны десятки тысяч тонн топлива.

- В 1970-х годах обратили внимание на возможность применения термоядерных ракетных двигателей. Проект беспилотного космического корабля «Дедал» предполагал, что расстояние до звезды Барнарда такой корабль преодолет за 50 лет и сможет, пролетая сквозь далекую звездную систему, передать по радиосвязи на Землю результаты своих наблюдений. Этот проект реализуем на современном уровне технологий.



- Сможет ли отправиться к далеким планетам экспедиция с участием людей? Если беспилотный корабль мы можем начинать строить уже сегодня, то с пилотируемым дело обстоит сложнее. Остро стоит вопрос времени полета. Возьмем звезду Барнарда. К пилотируемому полету космонавтов придется готовить со школьной скамьи, поскольку даже если старт с Земли состоится в их 20-летие, то цели полета корабль достигнет к 70-летию или даже 100-летию. Многочисленные исследования НАСА приводят к неутешительному выводу: длительное пребывание в невесомости необратимо разрушит здоровье космонавтов. Полет же в невесомости на протяжении десятков лет поставит под вопрос сами жизни космонавтов. Сложной остается и проблема радиации. Даже на борту МКС космонавты находятся не более полугода из-за опасности радиационного облучения. Межпланетный корабль придется оснастить тяжелой защитой, но и при этом остается вопрос влияния радиации на организм человека.

- Практически все вышеперечисленные проблемы пилотируемого межзвездного полета могла бы решить одна очень перспективная технология – анабиоз. Анабиоз - это замедление процессов жизнедеятельности человека как минимум в несколько раз. Если удастся погрузить человека в такую искусственную летаргию, замедляющую обмен веществ в 10 раз, то за 100-летний полет он постареет во сне всего на 10 лет. При этом облегчается решение проблем питания, снабжения кислородом, психических расстройств, разрушения организма в результате воздействия невесомости. К сожалению, замедление процессов жизнедеятельности человека – это чрезвычайно сложная задача. Главное препятствие для погружения человека в анабиоз – вода, из которой на 70% состоит наше тело. При замерзании она превращается в кристаллики льда, увеличиваясь в объеме на 10%, из-за чего разрывается клеточная мембрана.

- Может показаться, что все вышеописанное - фантастика и не имеет отношения к ближайшему будущему. К счастью, это не так. Космическое агентство НАСА запустило грандиозный проект, который предполагает поэтапное и многолетнее создание программы для межпланетных и межзвездных полетов. Она не имеет аналогов в истории человечества и должна привлечь ученых, инженеров и энтузиастов других профессий со всего мира. Если амбициозная программа НАСА увенчается успехом, уже через 100 лет человечество будет способно построить межзвездный корабль, а по Солнечной системе мы будем перемещаться с такой же легкостью, как сегодня перелетаем с материка на материк

**Спасибо за  
внимание!**

- Текст взят из [vladm.ucoz.ru/forum/61-783-1](http://vladm.ucoz.ru/forum/61-783-1)
- Картинки взяты из Яндекс/картинки