

Путешествие со скоростью света

► Скорость света настолько велика, что космический корабль, движимый сотнями атомных бомб (это самый быстрый из доступных способов), может разогнаться всего до 5% от нее.

Скорость света в вакууме — самая высокая возможная скорость во Вселенной. По сравнению с ней скорости человеческой техники просто мизерны, поэтому пока межзвездные путешествия — это несбыточная мечта. Максимальная скорость, которой может похвастаться наша космическая техника, — свыше 240 000 км/ч. Ее достиг космический аппарат «Гелиос-2», разогнанный притяжением Солнца, как пращей.

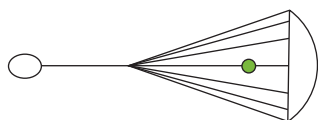
Пока не испытанная технология под названием «импульсный ядерный ракетный двигатель» по сути сводится к тому, что под космическим кораблем взрывается по одной атомной бомбе в секунду. Она сможет разогнать корабль до 5% от скорости света (54 миллиона км/ч).



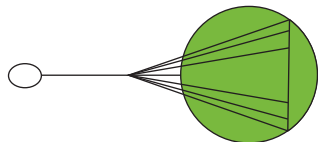
В 1960-х годах правительственные лаборатории США в рамках проекта «Орион» разрабатывали систему импульсных ядерных ракетных двигателей. В них маленькие импульсные ядерные устройства должны были последовательно выбрасываться из кормовой части корабля. Отражательный экран и система амортизаторов защищали бы экипаж и преобразовывали ударные волны в непрерывную движущую силу.

[Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](http://kniga.biz.ua)

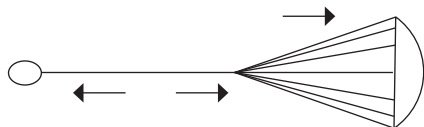
Рабочий цикл двигателя «Медуза»



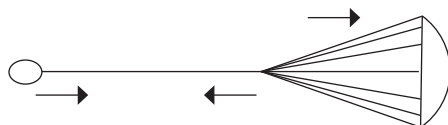
Бомба взрывается,
начиная процесс.



Ударная волна достигает купола
парашюта, расположенного
перед кораблем...



...и, отразившись от него, создает
реактивную тягу. Через трос
импульс передается кораблю.
Он начинает ускоряться сам...



...пока
не выберет весь
трос обратно.

Знаменитое уравнение Эйнштейна $E = mc^2$ дает формулу расчета количества энергии E , получаемой от преобразования массы m в чистую энергию. Поскольку скорость света c огромна, уравнение дает чудовищные значения. Например, теоретическое содержание энергии в 1 кг материи способно поднять в космос все население планеты.

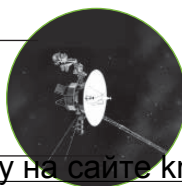


Если среднего человека целиком преобразовать в энергию, он взорвался бы с силой, эквивалентной **30 громадным** водородным бомбам.

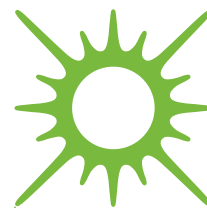
В действительности же почти **невозможно** преобразовать 100% массы в энергию. Даже у вращающейся черной дыры — самого эффективного тому, что преобразователя массы в энергию во Вселенной — в энергию переходит всего 43% массы.

Космический зонд «Вояджер-1» использовал гравитационную пружу, чтобы набрать текущую крейсерскую скорость, которая составляет **62 000 км/ч**.

«Вояджеру-1» понадобилось бы 73 000 лет (2500 поколений), чтобы добраться до Проксимы Центавра.

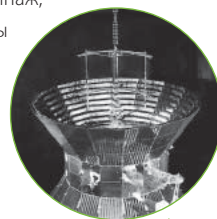


Свет путешествует со скоростью 1,079 миллиарда км/ч. Он покрывает расстояние от Солнца до Земли всего за 8 минут 20 секунд. А за день свет проходит в 173 раза больше.



480 секунд

Чтобы долететь туда на максимальной скорости, «Гелиос-2» потребует 19 000 лет. Если бы на борту был экипаж, в полете сменилось бы 600 поколений.



85 лет

4,22 года

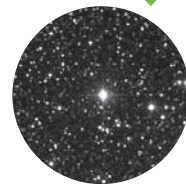
Ближайшая к нам звезда — Проксима Центавра. Свет проходит расстояние от Земли до этой звезды за **4,22 года**.

19 000 лет

Ядерные импульсы могли бы доставить космический корабль до Проксимы Центавра всего за 85 лет, однако торможение на подходе к звезде — отдельный вопрос.



73 000 лет



Проксима Центавра

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>