



Новые космические двигатели

Михайлов Алексей 10А

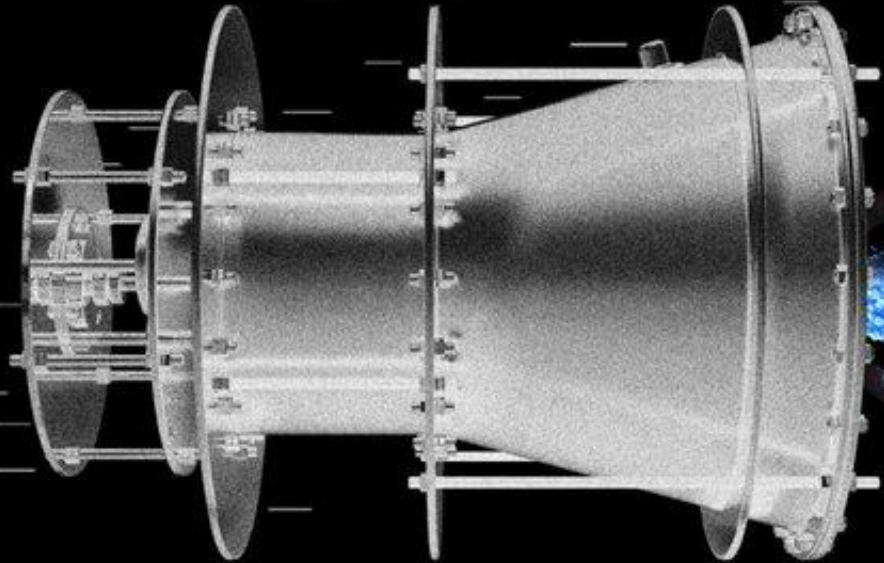
МБОУ СОШ №15

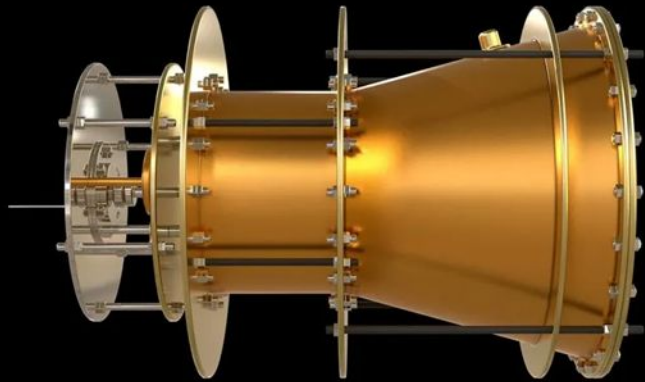
3 космических двигателя будущего



- Современные ракетные двигатели неплохо справляются с задачей выведения техники на орбиту, но совершенно непригодны для длительных космических путешествий. Поэтому уже не первый десяток лет ученые работают над созданием альтернативных космических двигателей, которые могли бы разгонять корабли до рекордных скоростей. Давайте рассмотрим семь основных идей из этой области

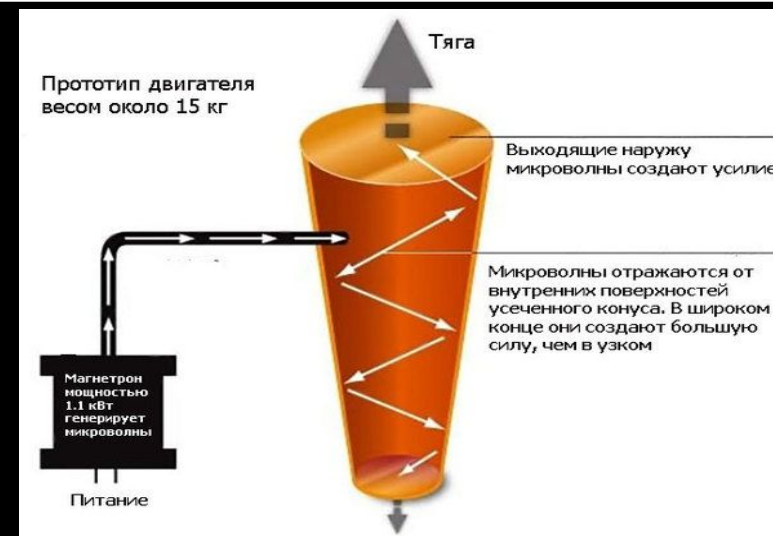
EmDrive





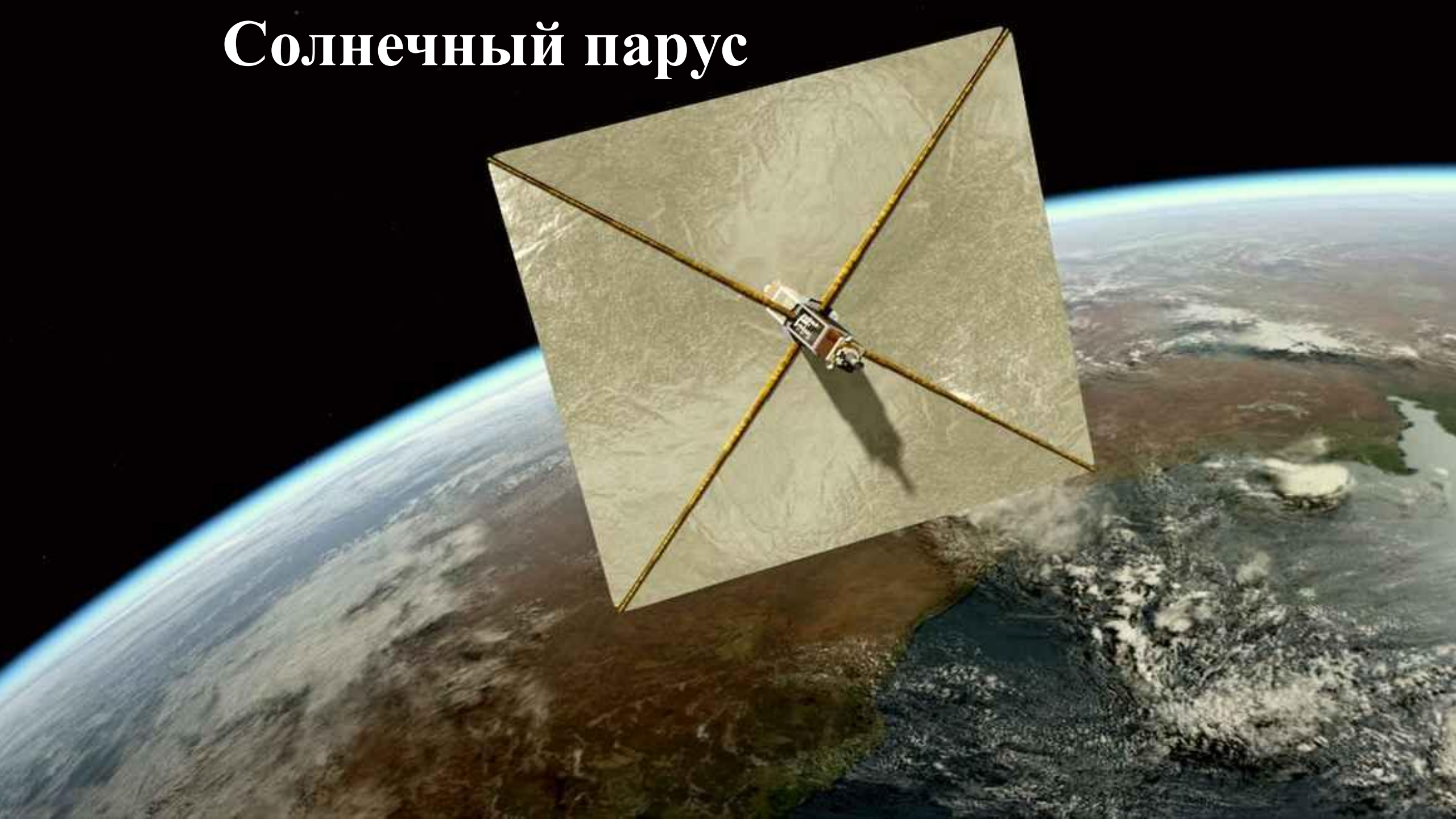
EmDrive – это двигатель-загадка. Впервые разработка была представлена аэрокосмическим инженером Роджером Шоером (**Roger Shawyer**) в 2001 году, а суть технологии может быть описана, как «без топливный ракетный двигатель», в том смысле, что для него не требуется горючего, в традиционном представлении. Отсутствие на борту больших объемов топлива сделает космические корабли более легкими, их будет проще приводить в движение и, теоретически, их производство станет намного дешевле. Кроме того, гипотетический двигатель позволит достигать неимоверно высоких скоростей: астронавты смогут добираться до внешних границ Солнечной системы всего лишь за считанные месяцы.

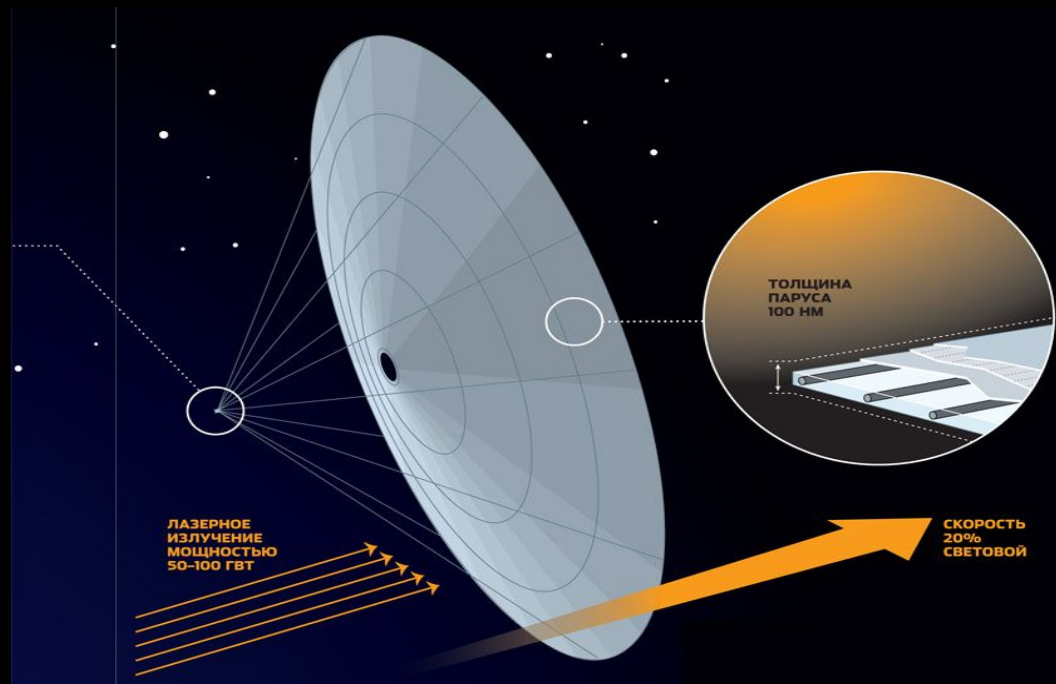
Оставив на некоторое время физическую «невозможность» технологии, давайте определимся, что она собой представляет. Итак, EmDrive относится к категории гипотетических машин, использующих в своей работе модель «РЧ тягового полостного резонатора» (RF resonant cavity thruster). Такие устройства работают за счет магнетрона, испускающего микроволны в закрытую металлическую камеру в форме усеченного конуса, которые затем отражаются от ее задней стенки, передавая реактивную тягу аппарату. Опять же, выражаясь обычным языком, тело просто «отталкивается» от самого себя (как всё-таки глупы были люди, не верившие Барону Мюнхгаузену, когда он рассказывал о том, как вытащил себя за волосы из болота).



Такой принцип движения в корне отличается от того, что используют современные космические корабли, сжигающие огромное количество топлива для производства энергии, поднимающей в небо массивные аппараты. Одной из метафор, раскрывающих суть «невозможности» такой технологии, может также стать предположение, что сидящий в салоне незаведенного автомобиля водитель способен сдвинуть его с места - всего лишь надавив, как следует, на рулевое колесо.

Солнечный парус



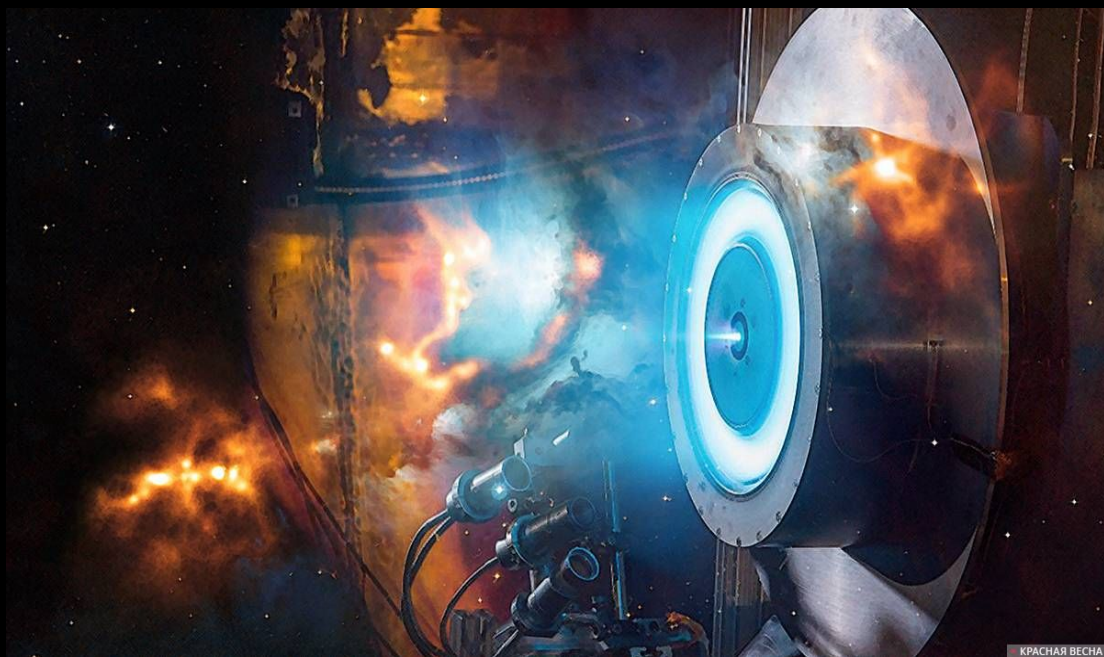


Солнечный парус (также называемый **световым парусом** или **фотонным парусом**) — приспособление, использующее давление солнечного света или лазера на зеркальную поверхность для приведения в движение космического аппарата.

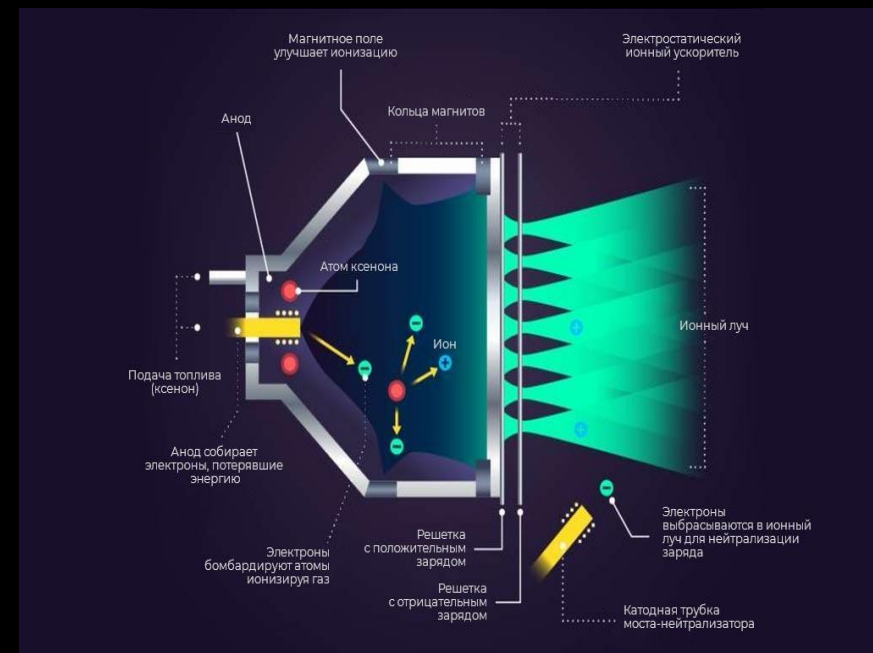
Свет оказывает влияние на все аппараты на орбите планеты или в межпланетном пространстве. К примеру, обычный космический корабль, следующий на Марс, будет смещен более чем на 1000 км по направлению от Солнца. Эти эффекты учитываются при планировании траектории космического путешествия со времен самого первого межпланетного космического корабля 1960-х годов. Излучение также влияет на позицию аппарата, и этот фактор должен учитываться в проекте судна. Сила, воздействующая на солнечный парус, составляет 1 ньютон и меньше. Использование этой технологии удобно на межзвездных орбитах, где любые действия выполняются низкими темпами. Вектор силы светового паруса ориентирован вдоль солнечной линии, что увеличивает энергию орбиты и момент импульса, в результате чего корабль движется дальше от Солнца. Для изменения наклона орбиты вектор силы оказывается вне плоскости вектора скорости. - Читайте подробнее на FB.ru:

Ионный двигатель



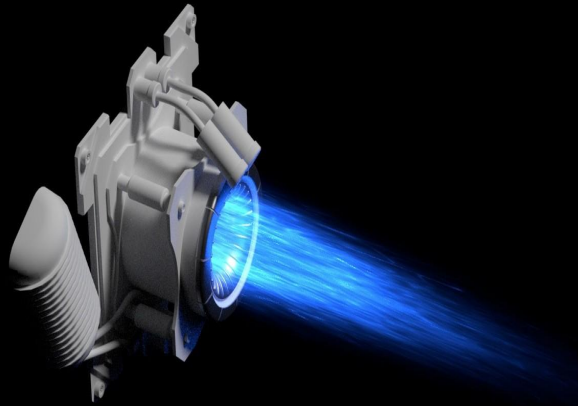


Ионный двигатель — тип электрического ракетного двигателя, принцип работы которого основан на создании реактивной тяги на базе ионизированного газа, разогнанного до высоких скоростей в электрическом поле. Достоинством этого типа двигателей является малый расход топлива и продолжительное время функционирования (максимальный срок непрерывной работы самых современных образцов ионных двигателей составляет более трёх лет).

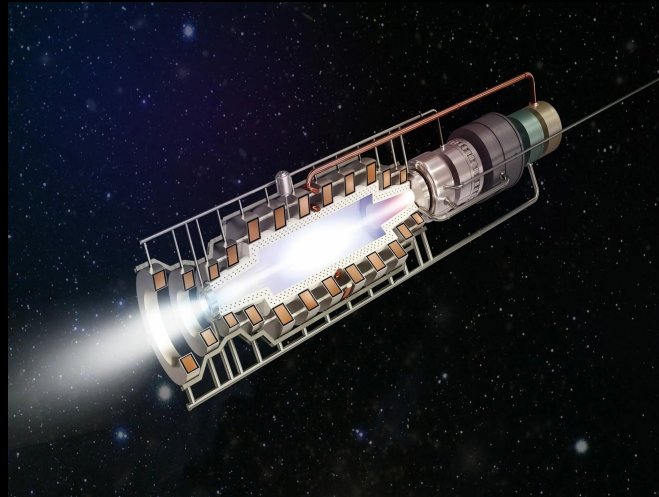


Ионные двигатели используют пучки ионов — электрически заряженных атомов или молекул — для создания тяги. Основным рабочим телом ионизации является газ, иногда ртуть. В ионизатор подается это топливо, после чего туда же запускают высокоэнергетические электроны. В этой камере образуется смесь из положительных ионов и отрицательных электронов.

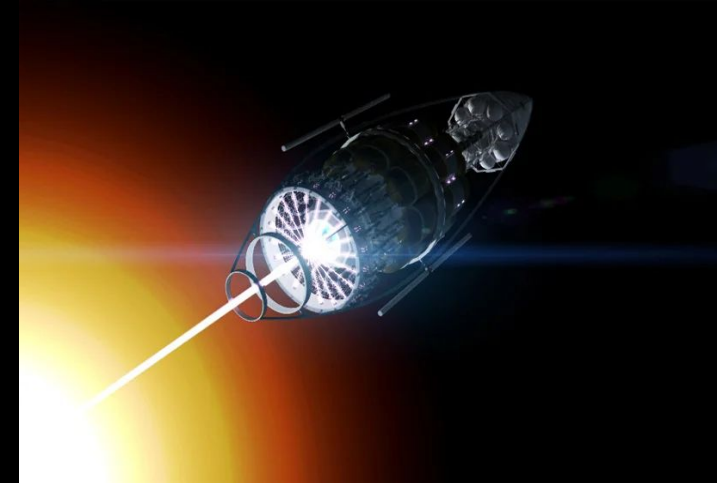
В своей презентации я рассказал не про все космические двигатели .



Плазменный двигатель



Термоядерный
двигатель



Двигатель на антиматерии

- Вставлю картинки других двигателей , чтобы мои зрители посмотрели на большое разнообразие космических двигателей

