

## Звездная навигация 2 (Часть 4): Двигатели внеземных космических кораблей и плазменные ракеты

Автор

Опубликовано

Agencia Cósmica, Гоша

17 октября , 2019

**Сваруу:** Сначала об основах **ракетного двигателя**. Такие двигатели выглядят сложными, но сами по себе они очень просты и понятны, как вы увидите на следующем рисунке.

(\* Изображения не поддерживаются\*\*)

Он работает в основном, соединяя в равном или адекватном количестве горючее или топливо – обычно водород, ярко розовые трубы, с окислителем – воспламенителем горючего, который в основном представляет собой жидкий кислород, светло-голубые трубы. Область горячего газа, обозначена желтым цветом на схеме, в основном является системой охлаждения для выпускной трубы, иначе она расплавится.

Топливо и окислитель объединяются, производя непрерывный взрыв, при котором расширяющиеся газы могут выходить только в одном направлении – назад, создавая тягу вперед по принципу «действие-реакция». Этот принцип используется и сегодня и лежит в основе всех ракет, начиная с немецких ракет времен Второй мировой войны, «Титана», «Сатурна», и заканчивая современными.

На Земле существует нечто, называемое плазменным ракетным двигателем. Он находится в стадии разработки, и поэтому я сначала говорю об обычных ракетах, потому что так называемый земной плазменный ракетный двигатель имеет мало или вообще ничего общего с двигателем тайгетеанского корабля или кораблей других звездных рас.

**Земной электромагнитный плазменный двигатель** (все изображения предоставлены Сваруу)

\*Изображения не поддерживаются\*\*

Система также довольно проста для понимания.

Самое очевидное и полное различие между земным плазменным двигателем и тайгетеанским двигателем заключается в том, что земной двигатель все еще нуждается в горючем или топливе.

Горячая горючая реактивная газообразная смесь */содержащая в числе прочих заряженные частицы /*, полученная из жидкого кислородного окислителя и водородного топлива, проходят через серию очень мощных электромагнитов, которые, в основном, упорядочивают молекулы расширяющихся газов, создавая не только более полное сгорание, но и большую эффективность в порядке выхода молекул горячих выходящих газов продуктов сгорания, тем самым создавая большую тягу при меньшем расходе топлива.

## **Электромагнитный плазменный двигатель тайгетеанских звездных кораблей.**

**Обычный реактивный двигатель.** Таким двигателям не требуется воздух, и они не используют никаких видов топлива.

\*Изображения не поддерживаются\*\*

### **Это турбореактивный двигатель.**

Вентилятор пропускает воздух через двигатель и над двигателем, помогая тяге, охлаждая его, а также упорядочивая горячие выходящие газы самого двигателя.

Другие системы, о которых я кратко упомянула, разрабатываемые на Земле, это **импульсные ионные двигатели**.

В таких двигателях однонаправленный сфокусированный выход электронов за счет разности их зарядов с задней частью двигателя создает эффект реакция-действие.

Estos motores están aún en desarrollo, pero pierden el tiempo puesto que la potencia de salida siempre estará limitada. Лучшие ионные импульсные двигатели на Земле на данный момент больше, чем все, что находится в разработке в JPL (Jet Propulsion Laboratory – Лаборатория реактивного движения), это большие очень дорогие устройства, которым удалось сгенерировать более или менее достаточную мощность, чтобы сдвинуть лист бумаги.

(Это не шутка; хомяк на вращающемся колесе генерирует примерно в 100 раз больше энергии, чем эта штука).

### **Электромагнитный плазменный двигатель тайгетеанских кораблей.**

Электрическая энергия, вырабатываемая реакторами энергии нулевой точки корабля, проходит через серию того, что можно сравнить с электрическими катушками за неимением лучшего названия, которые значительно усиливают ее напряжение и силу тока.

Оттуда они проходят в заднюю часть магнитно-импульсных двигателей, в ту часть, где увеличенная электрическая энергия мощностью в несколько ТэВ (**ТэВ — тераэлектронвольт ; триллионов электронвольт**) вводится в серию из нескольких турбин, расположенных последовательно одна за другой, всегда парами, которые вращаются против направления вращения относительно своего компаньона. Встречно вращающиеся турбины.

Эти турбины состоят из немагнитного материала с определенной степенью сопротивления и устойчивости к центробежным силам и высоким температурам, а внутри они заполнены жидким материалом под высоким давлением. Эта жидкость является сверхпроводником, сравнимым с ранее упомянутой обогащенной ртутью, но с большей эффективностью и химической и молекулярной стабильностью.

Электрическая энергия с большим напряжением и высокой силой тока поступает в эти турбины через часть, которую мы могли бы назвать распределительным центром, и при входе во встречно

вращающиеся турбины электромагнитный эффект от такого количества электрической энергии создает энергетический вихрь в ядре или геометрическом центре турбины.

Этот электромагнитный вихрь концентрирует в своем ядре огромное количество магнетизма и заряженных электронов-частиц, и единственный выход из двигателя находится сзади, в направлении выпускного или выхлопного сопла. Таким образом, создается реактивная тяга с гигантским показателем полезной номинальной энергетической мощности.

Хотя эта теория звучит достаточно просто, для того чтобы электромагнитная плазма вошла в это состояние, необходимо контролировать точные магнитные частоты каждой серии или каждой встречно вращающейся турбины.

Это контролируется компьютером, конечно, и эти частоты также являются определенными гармониками частоты, чтобы сконцентрировать всю электромагнитную энергию в одной точке двигателя. Без этого контроля конкретных частот, результирующая плазма была бы хаотичной, и хотя она все еще производила бы много тяги, ее частота или общая гармоника на выходе из двигателя, которая нам позже понадобится для полета за пределами скорости света или сверхсветового (варп) полета, лимитировала бы этот двигатель тягой с ограниченной скоростью.

**Подведем итоги.** Электрическая энергия вырабатывается в реакторе. Она проходит через высокотехнологичные катушки, которые значительно увеличивают ее мощность, а затем поступает в серию вращающихся турбин, которые распределяют или преобразуют эту энергию в электромагнитную плазму с контролируемыми компьютером частотами, создающую огромную тягу без необходимости использования горючего или дополнительного топлива.

Эти типы двигателей широко используются почти на всех кораблях, за исключением очень маленьких. Поскольку в этом случае практичнее использовать только гравитационные двигатели. Именно эти двигатели (ионные плазменные) производят очень характерное электро-бело-голубое ракетное пламя.

**Гоша:** Очень красиво, я люблю этот цвет. Если бы мы их увидели, они бы так и выглядели – голубоватыми?

**Сваруу:** Да, это тот цвет, который виден; как вам известно, все это или почти все есть на земле, пусть даже в и научной фантастике.

**Роберт:** У Сузи, твоего корабля, для его размера, имеются такие двигатели?

**Сваруу:** Да. Сузи уже имеет большой размер, 93 метра, что делает необходимым использование этого класса двигателей в дополнение к гравитационным. На Сузи установлены два турбинных двигателя встречного вращения с магнитным приводом, питаемые двумя реакторами энергии нулевой точки с кристаллическим ядром с номинальной выходной мощностью 5 ТэВ, в комбинированном варианте 2,5 ТэВ × 2.

Эти двигатели довольно сложны, поэтому здесь я описываю только теоретические основы их работы. Кроме всего прочего, они нуждаются в сложных системах криогенизации для огромных внутренних кабелей передачи энергии, а также (нуждаются) в системах охлаждения самих двигателей – особенно выхлопных сопел, полых и заполненных подобными радиаторам внутренними трубами, через которые проходит специальная жидкость (для справки, сравнимая с

жидким азотом), поддерживающая стабильную температуру всей системы, поскольку температура на выходе из двигателя прямо за выхлопными соплами может достигать 3 000 °С Цельсия, что составляет 3/5 от официальной температуры Солнца (только для справки, потому что это не так, Солнце – это не термоядерный шар, как вам говорят).

Именно эти двигатели и издавали тот характерный ревуший звук, который вы слышали во время разговора с Кáал'элом. То, что можно интерпретировать как звук ветра или прохождения корабля через атмосферу, на самом деле является звуком плазмы, выходящей назад. Корабль, находящийся внутри своего защитного тороида, не соприкасается с атмосферным воздухом, который лишь проскальзывает вдоль корпуса. Благодаря этому у корабля нет атмосферного трения и нагрева корпуса по той же причине. Однако, поскольку атмосфера находится в непосредственной близости от этого класса мощных магнитных зарядов, обычно (не всегда) может происходить ионизация корпуса, создающая характерный цвет или яркость «НЛО».

## **Маневры.**

Самолет имеет тягу или мощность от реактивных или пропеллерных двигателей, а то, что стабилизирует и направляет его в полете, это манипулирование воздухом, который проходит вдоль крыла, с помощью движущихся частей, называемых «поверхностями управления» крыла: закрылков и элеронов.

Но в космосе невозможно использовать элероны. Они также бесполезны на высоких скоростях даже в атмосферном полете.

В тайгетеанском космическом корабле магнитно-импульсные двигатели вырабатывают энергию тяги и сочетаются с использованием гравитационных манипуляционных двигателей для того, чтобы маневрировать или управлять кораблем, чтобы заставить его изменить курс.

Хотя для достижения того же эффекта можно было бы использовать небольшие ракетные двигатели, более практичным является использование гравитационных двигателей в качестве средства управления маневрами корабля. Они заменяют управляющие поверхности, элероны и закрылки, которые имели бы, например, крылья самолета, и могут использоваться как в атмосферных, так и в космических полетах.

В дополнение к двум основным двигателям, большой истребитель (una nave de Caza) класса «Сузи» имеет по бокам выдвижные магнитно-импульсные двигатели. Они служат для ускорения взлета при буксировке или перемещении тяжелого груза негравитационным кинетическим способом. Два с каждой стороны.

**Роберт:** Да, я представляю себе, что нужно маневрировать более точно – нужны более точные маневры.

**Сваруу:** Да, как это делал бы реактивный харриер. С громогласным ревом ракеты, летящей вниз, и огромным количеством пыли и обломков, разлетающихся по воздуху вокруг зоны снижения.

Завершаем тему *электромагнитных плазменных импульсных двигателей* в режиме ниже скорости света.

**Гоша:** Это конец главы?

**Сваруу:** Да. Но теперь нам нужен третий режим полета: сверхсветовой (варп) полет, в котором также задействованы эти же двигатели.

Источники:

<https://www.youtube.com/watch?v=gcTB8rdM0oo>

<https://swaruu.org/transcripts/navegacion-estelar-2-parte-4-motores-de-naves-extraterrestres-y-cohetes-de-plasma>