

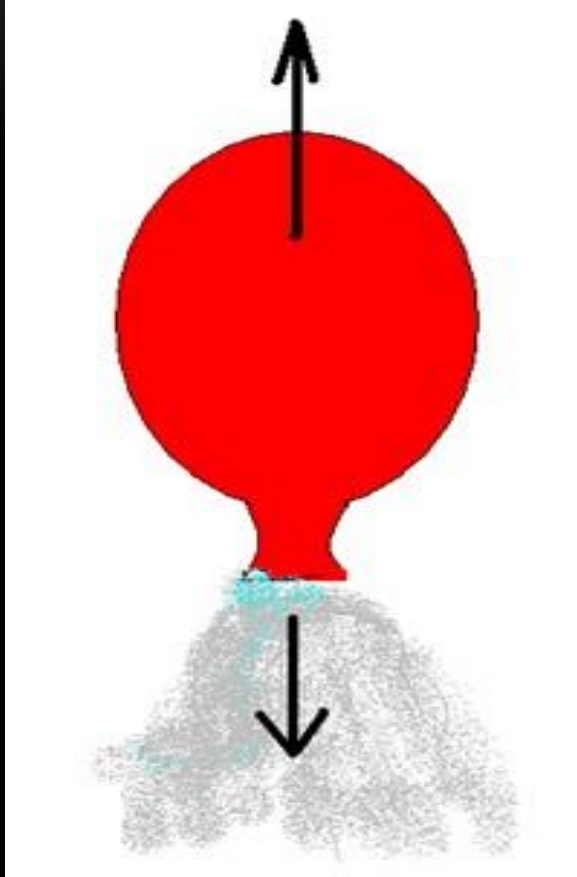
РАКЕТЫ РЕАКТИВНЫЕ ДВИЖЕНИЯ

РЕАКТИВНОЕ ДВИЖЕНИЕ.

Движение, при котором тело изменяет свою скорость, отбрасывая свою часть, называется реактивным движением.

Основано оно на законе сохранения импульса.

ПРОСТОЙ ПРИМЕР.



Надуйте резиновый шарик и отпустите его. Шарик стремительно полетит. Движение, правда, будет кратковременным. Реактивная сила действует лишь до тех пор, пока продолжается истечение воздуха.

Движение медузы

Реактивный водный рюкзак



РАКЕТА

Летательный аппарат, движущийся под действием реактивной силы, возникающей при отбросе массы сгорающего ракетного топлива (рабочего тела).

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ РАКЕТЫ

Основную массу ракеты в начале полета составляет запас топлива. В камере сгорания топливо превращается в газ при очень высокой температуре и огромном давлении. Через реактивные сопла продукты сгорания топлива выбрасываются назад.

РАКЕТЫ БЫВАЮТ:

Одноступенчатые



Многоступенчатые



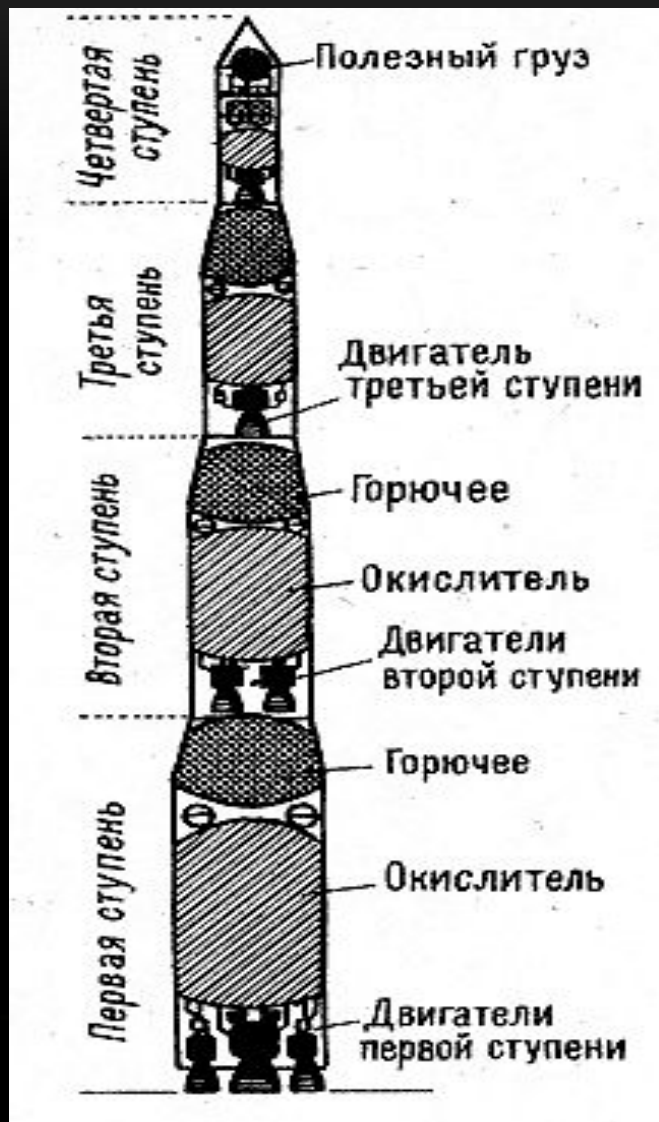
Многоступенчатые ракеты развивают большие скорости
Предназначены для более дальних полётов

ОДНОСТУПЕНЧАТАЯ РАКЕТА



Основную массу ракеты составляет топливо с окислителем. Топливо и окислитель с помощью насосов подается в камеру сгорания. Топливо, сгорая, превращается в газ высокой температуры и высокого давления. Благодаря большой разности давления в камере сгорания и в космическом пространстве, газы с камеры сгорания мощной струей устремляются наружу через сопло.

МНОГОСТУПЕНЧАТАЯ РАКЕТА



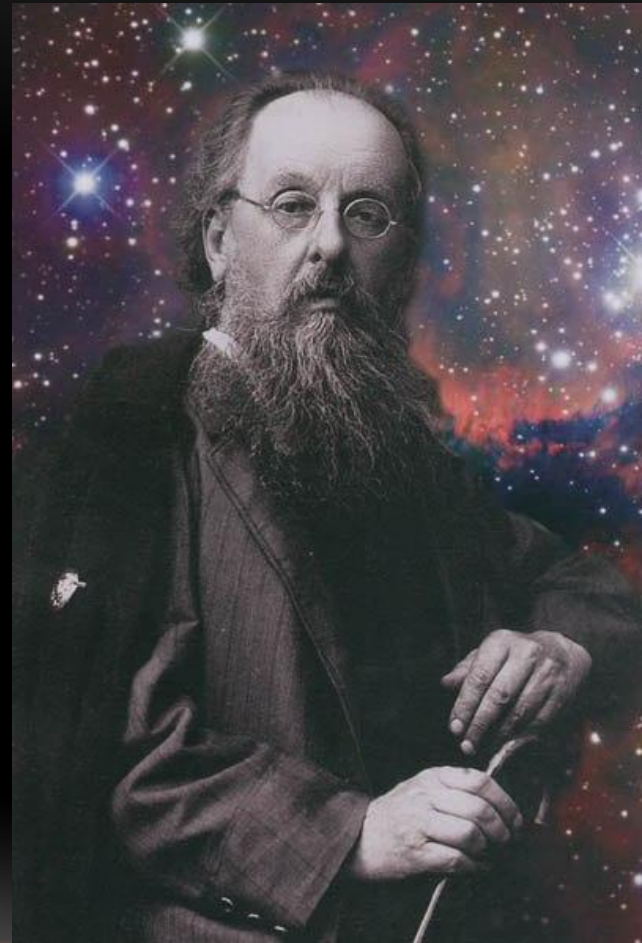
После того, как топливо и окислитель первой ступени будут израсходованы, эта ступень автоматически отбрасывается и в действие вступает двигатель второй ступени. Уменьшение общей массы ракеты путем отбрасывания уже ненужной ступени позволяет сэкономить топливо и окислитель, и увеличить скорость ракеты. Затем таким же образом отбрасывается вторая ступень. Если возвращение космического корабля на Землю или его посадка на какую-либо другую планету не планируется, то третья ступень, как и две первых, используются для увеличения скорости. Если же корабль должен совершить посадку, то она используется для торможения корабля перед посадкой.

ПРИМЕНЕНИЕ:

- Военное дело: ракетное оружие, а также сигнальные и осветительные ракеты.
- Хобби, спорт и развлечения: постройка и запуск моделей ракет, фейерверк, ракетные ранцы и в гоночных автомобилях.
- Космонавтика: изучение космического пространства.
- Научные исследования: противогородовые ракеты и ракеты для измерения атмосферного давления, магнитного поля, космического излучения и состава воздуха

ЦИОЛКОВСКИЙ КОНСТАНТИН ЭДУАРДОВИЧ (1857—1935)

Русский ученый и изобретатель в области аэродинамики, ракет динамики, теории самолета и дирижабля; основоположник современной космонавтики.



Основы теории реактивного двигателя и научное доказательство возможности полетов в межпланетном пространстве были впервые высказаны и разработаны русским ученым *К.Э.Циолковским* в работе «Исследование мировых пространств реактивными приборами».

К. Э. Циолковскому принадлежит также идея применения многоступенчатых ракет

ВОПРОСЫ:

1. Что называется реактивным движением?
 2. Что общего у ракеты и пушки?
 3. Для чего ракеты делают многоступенчатыми?
 4. Кто предложил использовать ракеты для освоения космоса?
 5. Приведите примеры реактивного движения не использованные в презентации.
-

