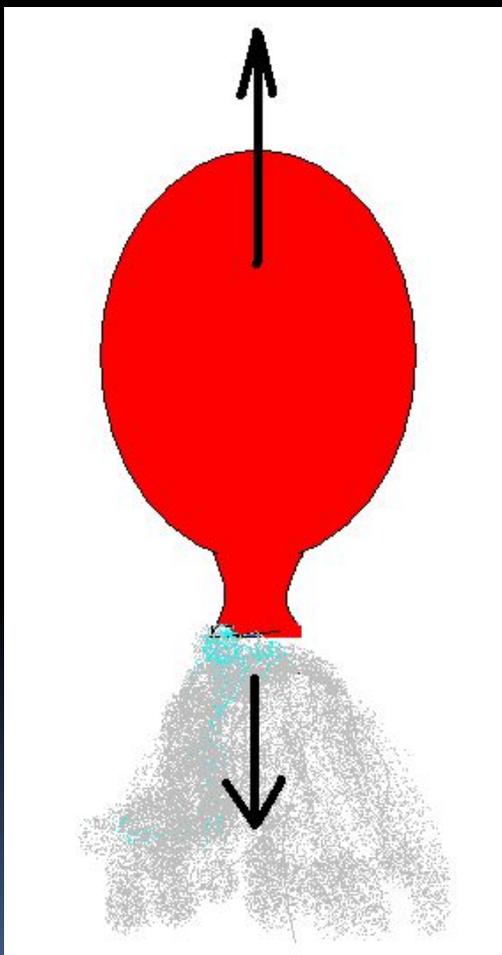




Ракеты. Ракетное движение.



Демонстрация реактивного движения

Опыт:

Надуть резиновый шарик и отпустить его.

Вопрос:

За счёт чего шарик приходит в движение?

Вывод:

Шарик приходит в движение за счёт того, что из него выходит воздух, то есть движение шарика является примером реактивного движения!

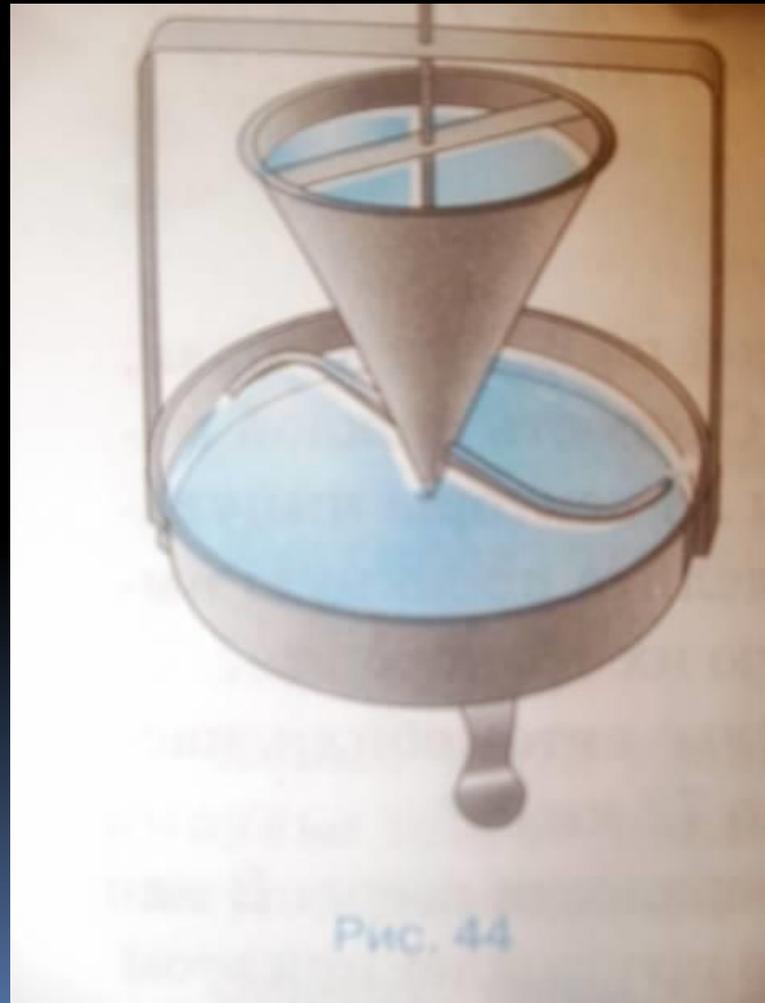
- 
- *На примере опыта видно, что: реактивное движение происходит за счет того, что от тела отделяется и движется какая-то его часть, в результате чего само тело приобретает противоположно направленный импульс*



- *Итак!*

- Под реактивным понимают движение тела, возникающее при отделении некоторой его части с определенной скоростью относительно тела.

***На принципе
реактивного
о движения
основано
вращение
устройства***





Вода,
вытекающая из сосуда конической формы
через сообщающуюся с ним изогнутую трубку,
вращает сосуд в направлении,
противоположном скорости воды в струях.



Мы видим, что реактивное действие оказывает
не только струя газа,
но и струя жидкости

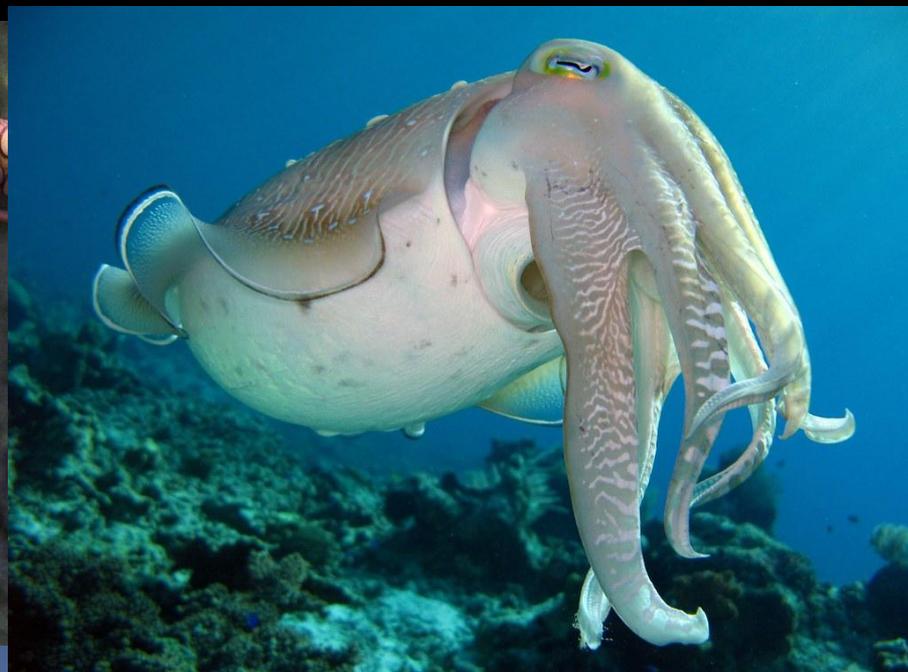
- **Реактивное движение в природе** По принципу реактивного движения передвигаются некоторые представители животного мира, например, кальмары и осьминоги. Периодически выбрасывая, вбираемую в себя воду они способны развивать скорость 60 - 70 км/ч.



Осьминог



каракатица



- *Принцип реактивного движения находит широкое практическое применение в авиации и космонавтике*



Основоположником и теоретиком
космической науки является

Константин Эдуардович Циолковский

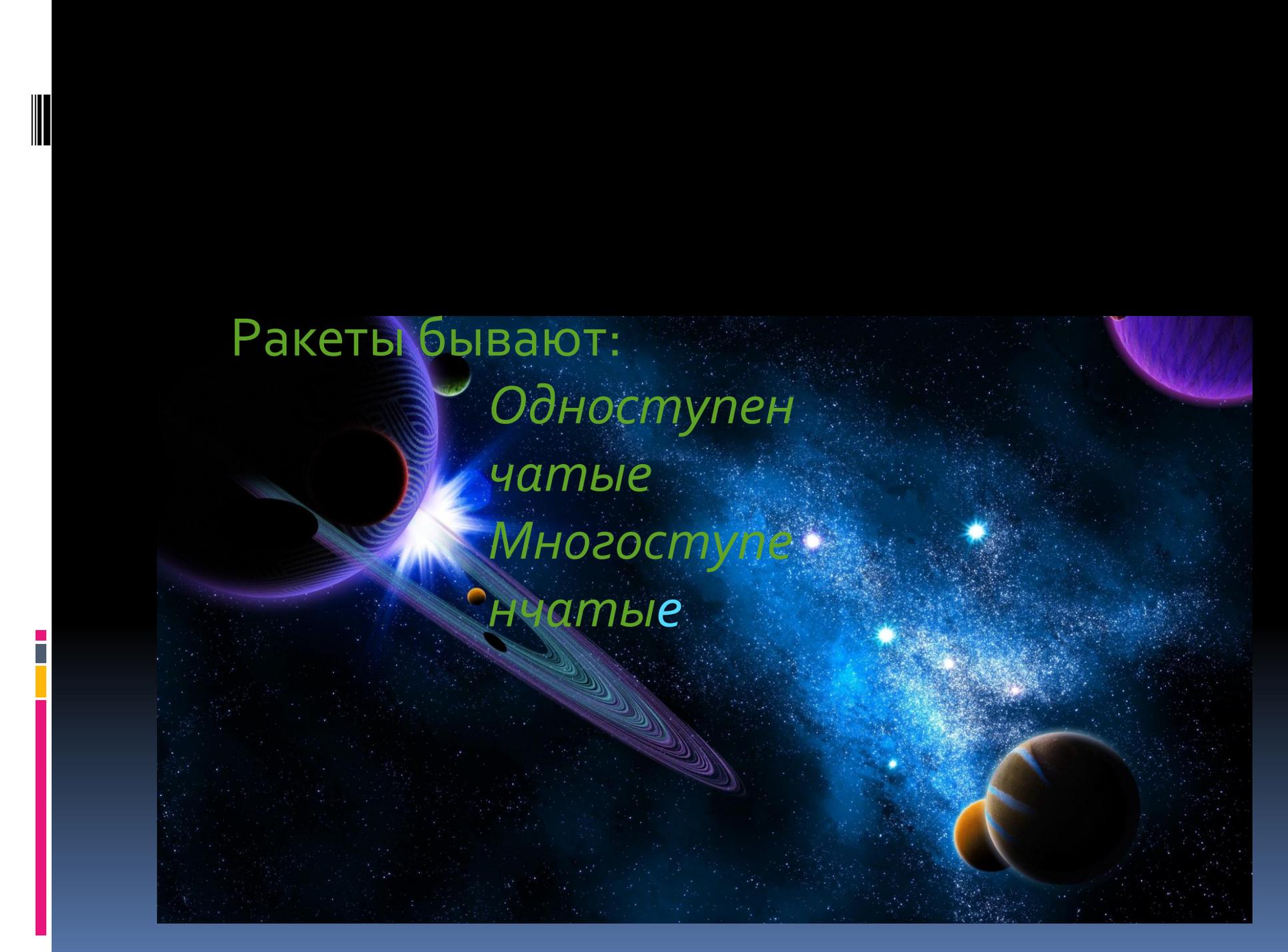
«Великий Мечтатель»





Константин Эдуардович
Циолковский разработал
теорию движения ракет;
вывел формулу для расчета
скорости ракет;
предложил использовать
многоступенчатые ракеты.

- Ракеты – носители .
- Рассмотрим вопрос об устройстве и запуске так называемых ракет – носителей, т.е. ракет, предназначенных для вывода в космос искусственных спутников Земли, космических кораблей, автоматических межпланетных станций и других полезных грузов.

A vibrant space-themed background featuring a blue and purple nebula, several planets of various colors (purple, orange, brown), and a bright star with a lens flare. The text is overlaid on this scene.

Ракеты бывают:

Одноступенчатые
Многоступенчатые

Одноступенчатая ракета Ракета состоит из 7 специальных частей:

космический корабль

приборный отсек

бак с окислителем

бак с горючим

насосы

камера сгорания и сопло

Устройство ракеты.



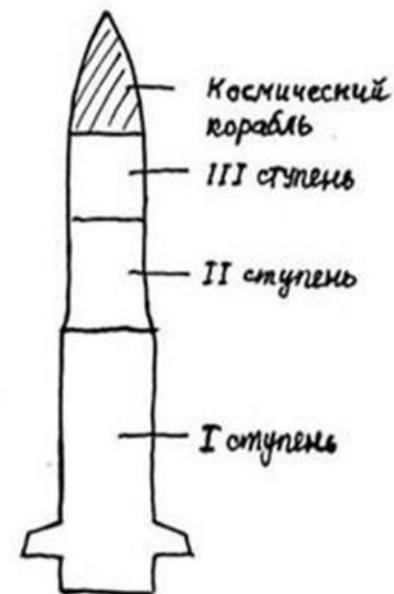
- *Работа одноступенчатой ракеты:* Основную массу ракеты составляет топливо с окислителем (окислитель нужен для поддержки горения топлива)
- Топливо с окислителем с помощью насосов попадают в камеру сгорания.
- Топливо, сгорая, превращаются в газ высокой температуры и высокого давления.
- Газ мощной струёй устремляется наружу через СОПЛО.
- Назначение сопла – повысить скорость струи газа.
- От этой скорости зависит скорость ракеты

- В практике космических полетов обычно используют многоступенчатые ракеты, предназначенные для более дальних полетов

Устройство
одноступенчатой ракеты



Устройство
многоступенчатых ракет



- Работа многоступенчатой ракеты 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.



Конец!

