

# Реактивное движение



# Реактивное движение

Задание.

Написать конспект по  
теме.

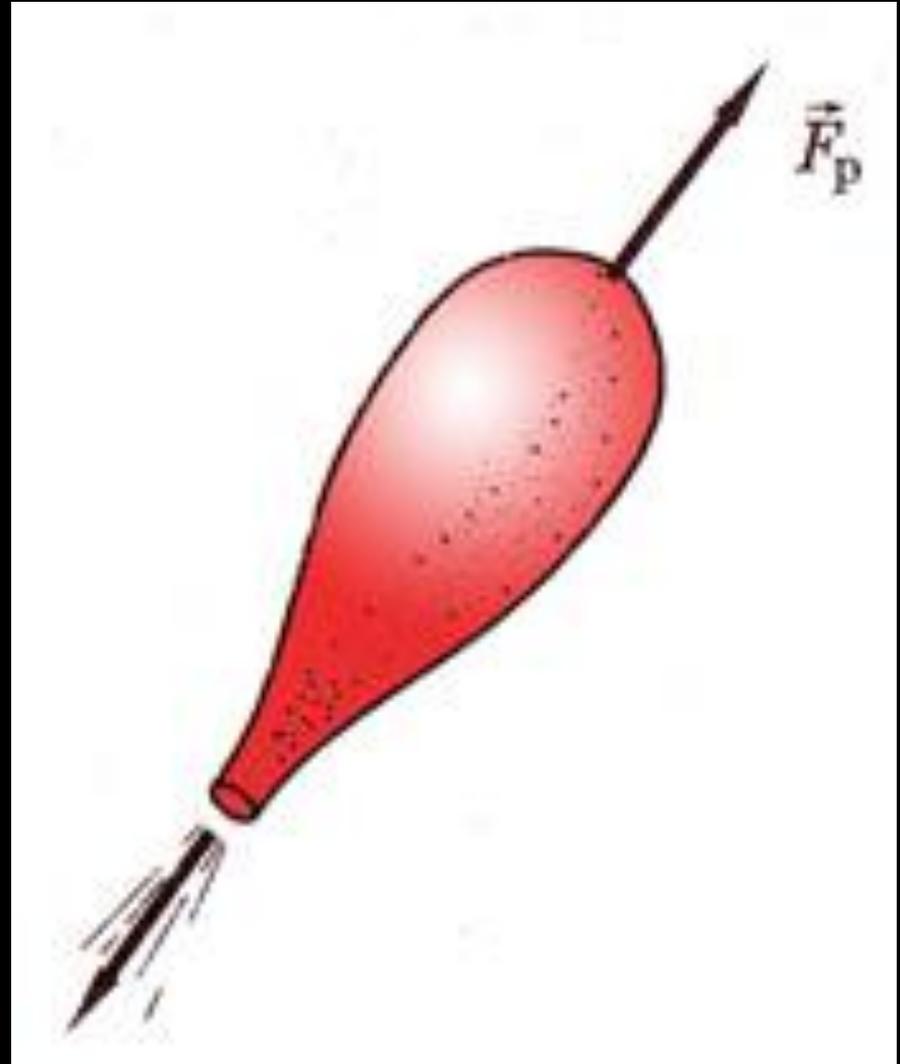


# Реактивное движение

- Реактивное движение – это движение, которое возникает как результат отделения от тела какой либо части, либо как результат присоединения к телу другой части.



- Наблюдать реактивное движение очень просто. Если надуть шарик и не завязывая отпустить его. Шарик будет двигаться до тех пор пока продолжается истечение воздуха.
- Реактивная сила возникает без какого либо взаимодействия с внешними телами

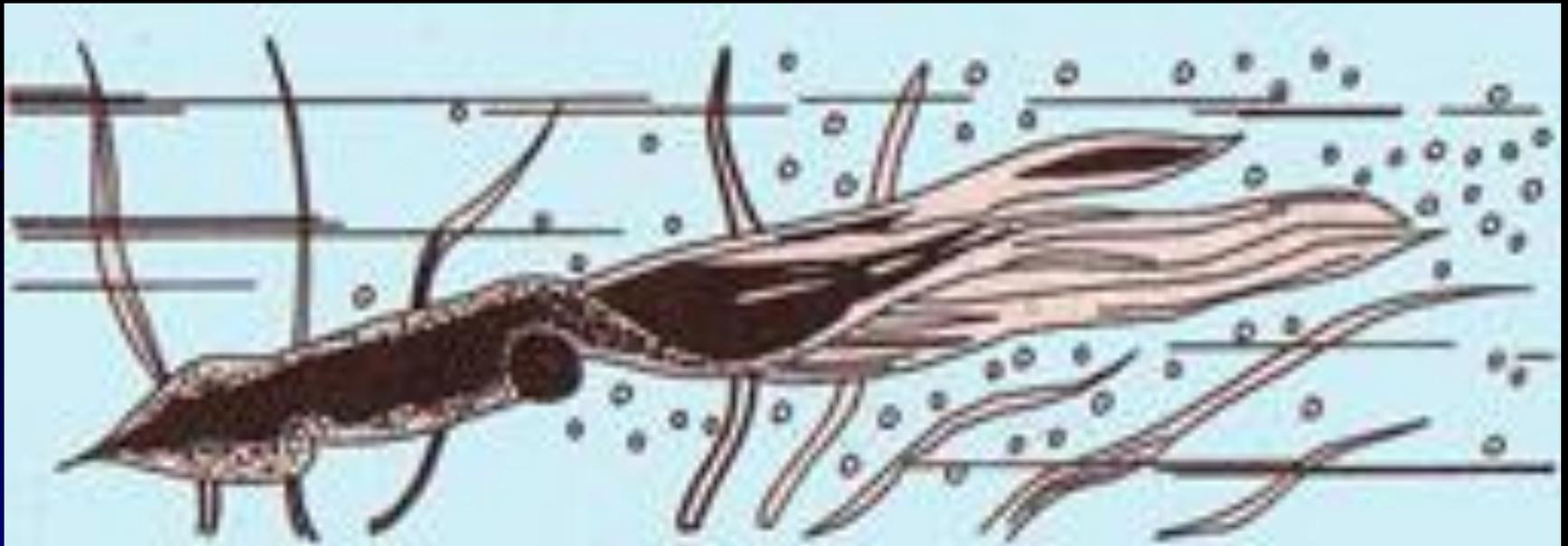


Реактивная сила возникает без какого-либо взаимодействия с внешними телами.



- Например, если запастись достаточным количеством мячей, то лодку можно разогнать и без помощи весел, действием только одних внутренних сил. Толкая мяч, человек (а значит и лодка) сам получает толчок согласно закону сохранения

- 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.



# Ракеты и спутники

- В космическом пространстве нет среды, с которым тело могло взаимодействовать и тем самым изменять направление и модуль своей скорости. Поэтому для космических полётов могут использоваться только реактивные летательные объекты.



# Ракета.

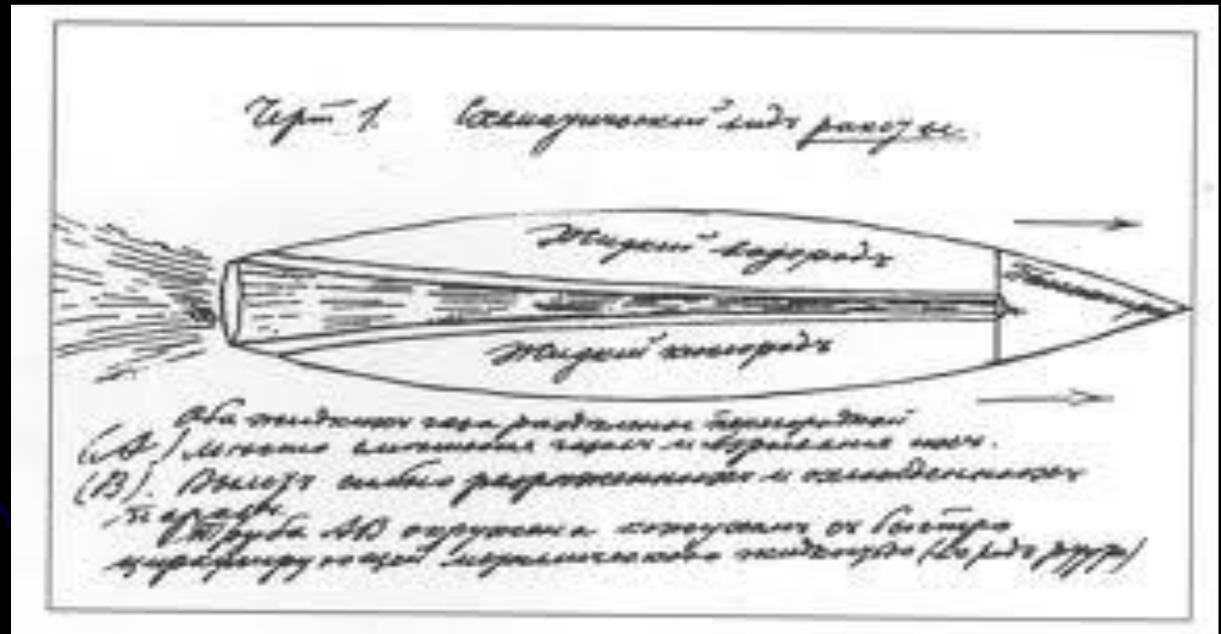
- Ракеты - аппарат с реактивным двигателем, использующим горючее и окислитель, находящиеся на самом аппарате.



# К.Э.Циолковский

- Он разработал теорию движения ракет.
- Вывел формулу для расчёта их скорости.

$$V_{\max} = v_0 + 2,3v_r \lg \left[ 1 + \frac{m}{M} \right]$$



- В начале XX века люди мечтали о возможности космических полётов, теперь уже работают многоцелевые орбитальные станции. Невозможное сегодня станет возможным завтра. Циолковский мечтал о времени, когда люди запросто смогут “поехать” в гости на любую планету, смогут путешествовать во всей Вселенной.



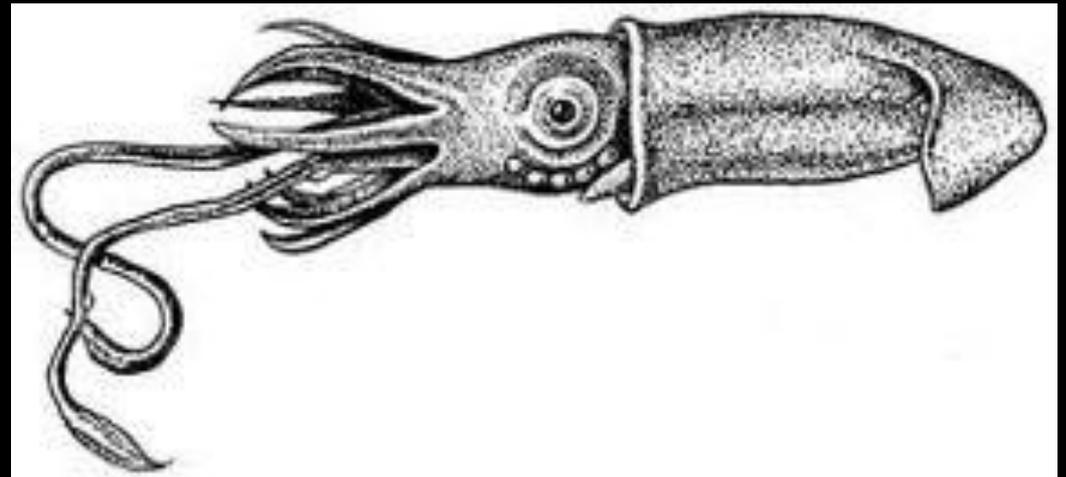
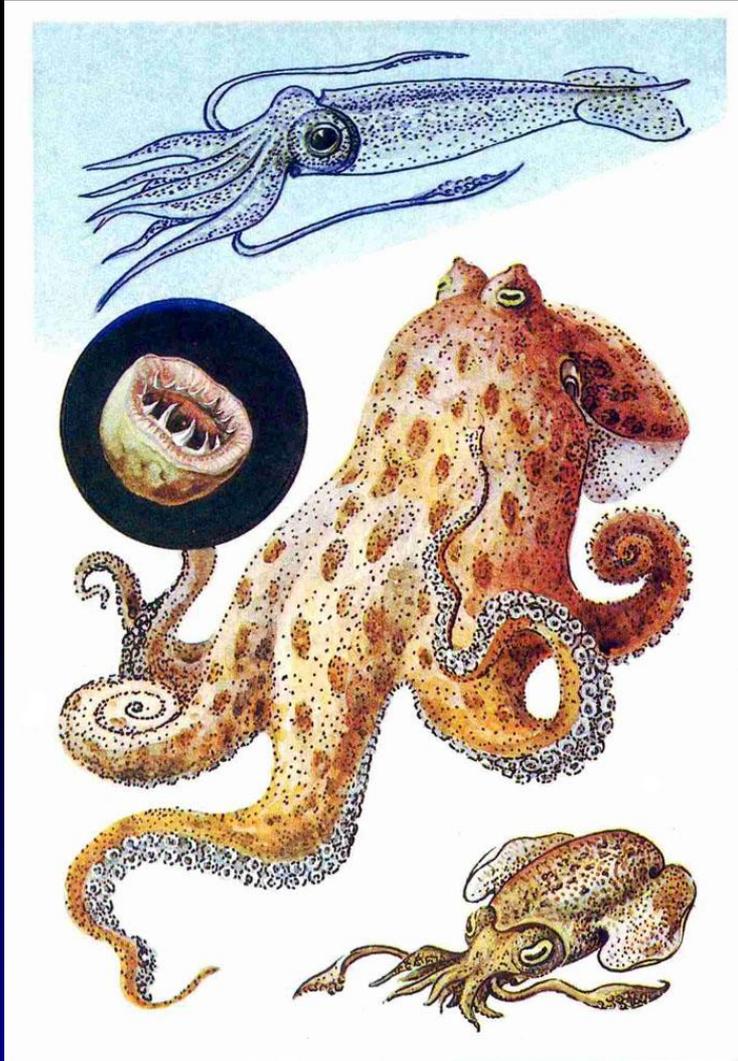
Орбитальная станция  
«МИР»



Международная Космическая  
Станция

# Реактивное движение в природе.

- **Кальмар** является самым крупным беспозвоночным обитателем океанских глубин. Он передвигается по принципу реактивного движения, вбирая в себя воду, а затем с огромной силой проталкивая ее через особое отверстие - "воронку", и с большой скоростью (около 70 км\час) двигается толчками назад. При этом все десять щупалец кальмара собираются в узел над головой и он приобретает обтекаемую форму.



● **Сальпа** - морское животное с прозрачным телом, при движении принимает воду через переднее отверстие, причем вода попадает в широкую полость, внутри которой по диагонали натянуты жабры. Как только животное сделает большой глоток воды, отверстие закрывается. Тогда продольные и поперечные мускулы сальпы сокращаются, все тело сжимается и вода через заднее отверстие выталкивается наружу. Реакция вытекающей струи толкает сальпу вперед.



Сальпа *Salpa maxima*

