

**Импульс.  
Закон сохранения  
импульса.**

# Импульс тела

$$\vec{p} = m\vec{v} \quad [кг \cdot м / с]$$

$p$  - импульс тела  
 $m$  - масса  
 $v$  - скорость тела

$$\vec{p} \uparrow \uparrow \vec{v}$$

векторная  
физическая  
величина,  
являющаяся  
мерой  
механического  
движения

# Импульс силы

$$\vec{I} = \vec{F} \cdot t \quad [1H \cdot c]$$

$I$  - импульс силы

$F$  - сила

$t$  - время

векторная  
физическая  
величина,  
являющаяся  
**мерой действия**  
силы за  
некоторый  
промежуток

**времени**

# Закон сохранения импульса

$$m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 = m_1 \vec{u}_1 + m_2 \vec{u}_2$$

**Векторная сумма  
(геометрическая)  
импульсов тел в  
замкнутой системе  
остается  
величиной  
постоянной**

Закон можно  
применять:

- а) если равнодействующая внешних сил равна нулю;
- б) для проекции на какую-либо ось, если проекция равнодействующей на эту ось равна нулю

# Из истории реактивного движения

Первые пороховые  
фейерверочные и  
сигнальные  
ракеты были применены  
в Китае в 10 веке.

В 18 веке при ведении  
боевых действий между  
Индией и Англией, а  
также в Русско-турецких  
войнах были  
использованы боевые  
ракеты.



# Живые ракеты

Реактивное движение, используемое ныне в самолетах, ракетах и космических снарядах, свойственно осьминогам, кальмарам, каракатицам, медузам – все они, без исключения, используют для плавания реакцию (отдачу) выбрасываемой струи воды.



# В мире растений

В южных странах (и у нас на побережье Черного моря тоже) произрастает растение под названием «бешеный огурец».

Стоит только слегка прикоснуться к созревшему плоду, похожему на огурец, как он отскакивает от плодоножки, а через образовавшееся отверстие из плода фонтаном со скоростью до 10 м/с вылетает жидкость с семенами.

Сами огурцы при этом отлетают в противоположном направлении.

Стреляет бешеный огурец (иначе его называют «дамский пистолет») более чем на 12 м.

