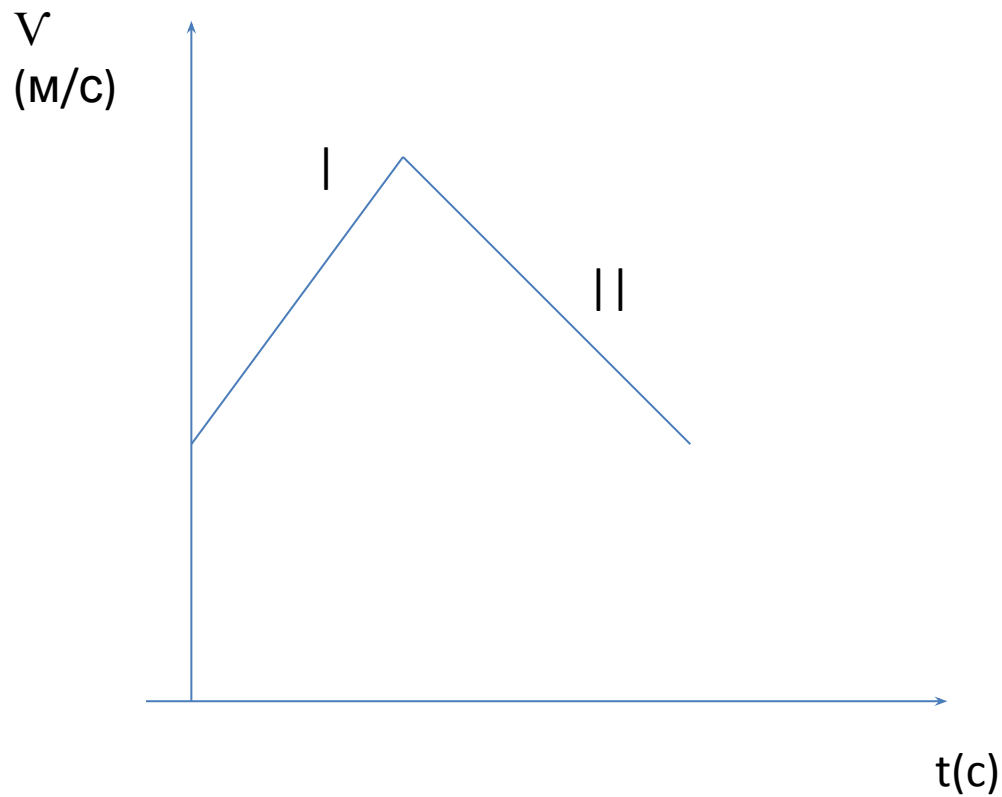


Тема занятия

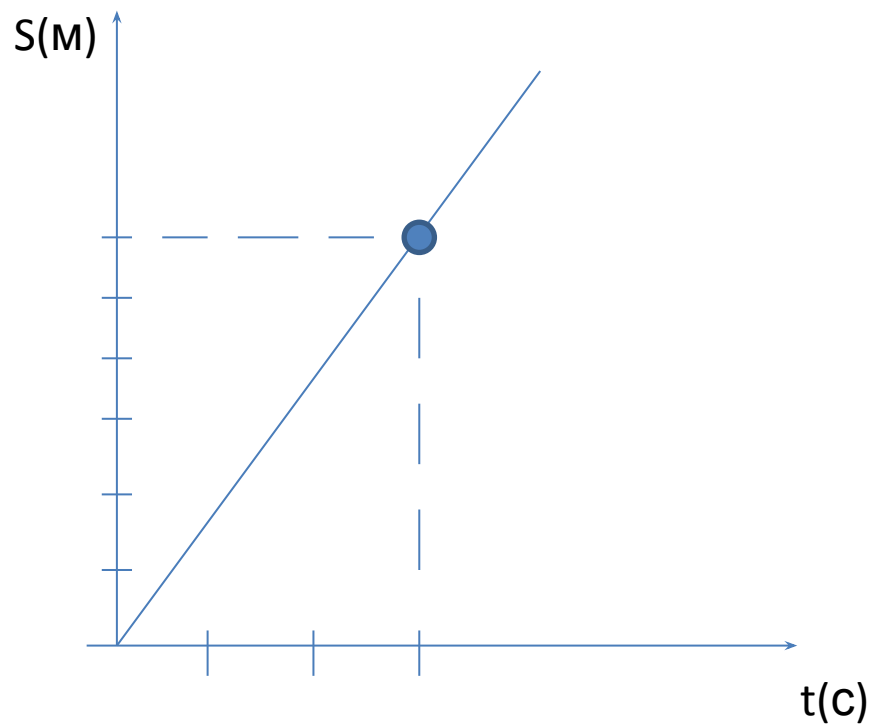
Импульс тела. Закон сохранения импульса

Цель занятия:

Изучить физическую величину – импульс тела, рассмотреть закон сохранения импульса и его применения.



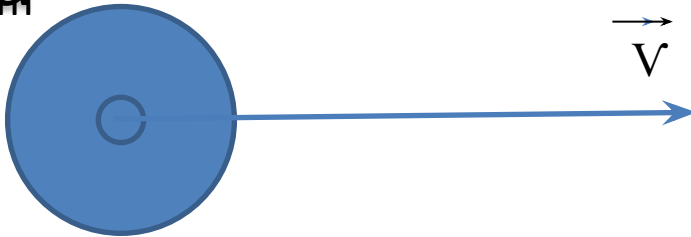
Сравните значение
ускорения
а на | и || участке
движения



V – постоянная величина
Найдите по графику скорость тела

Импульс тела – это
величина
Равная
произведению массы
тела на скорость

тела



$$P = m \cdot V$$

P- импульс тела

m- масса тела

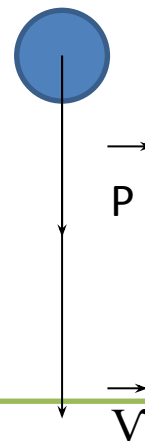
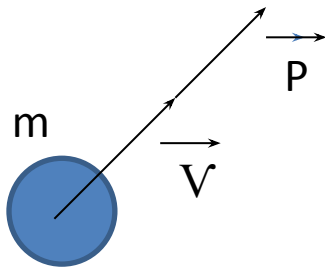
V- скорость тела

Единицы измерения импульса тела

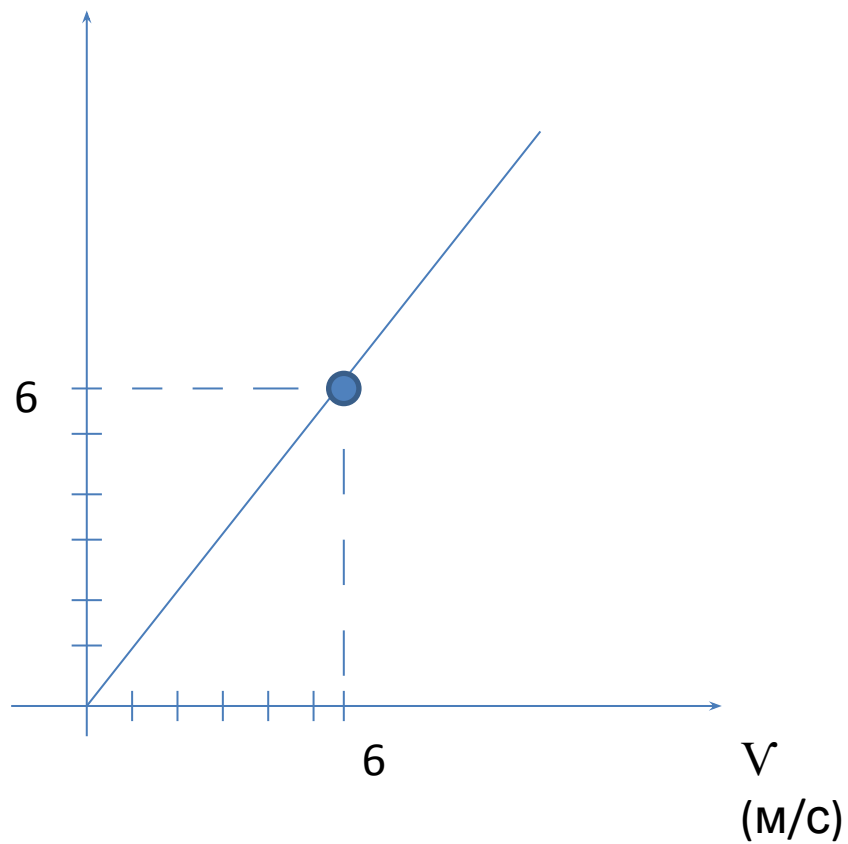
P [кг·м/с]

\vec{P} – векторная величина

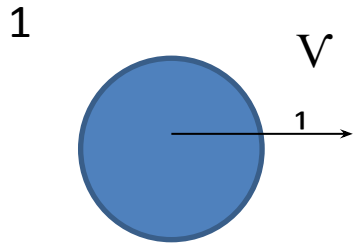
\vec{P} направлен в ту же сторону, что и скорость
тела



P (кг·м/с)



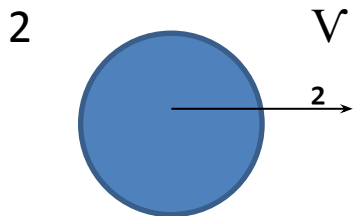
Найдите по
графику
массу тела



1 шар – стальной
2 шар – деревянный

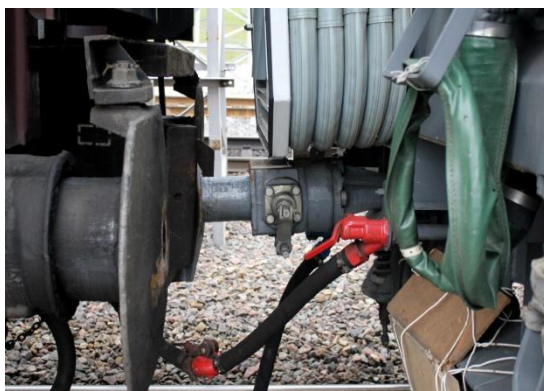
$V_1 = V_2$ скорости равны

$V_1 = V_2$ объёмы равны



Сравните импульсы тел

В окружающей нас жизни одно
тело встречается редко, чаще
всего мы имеем дело с группой
тел взаимодействующих между
собой



Группа тел, взаимодействующих между собой называется системой тел

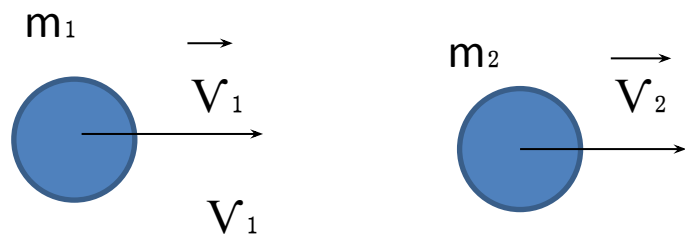
$$\vec{P}_{\text{системы}} = \vec{P}_1 + \vec{P}_2 + \vec{P}_3 \dots \vec{P}_n$$

n – количество тел, входящих в систему

P – импульс системы тел равен сумме импульсов тел, входящих в систему

При решении задач будем рассматривать систему из двух тел и трёх взаимных расположений скоростей тел

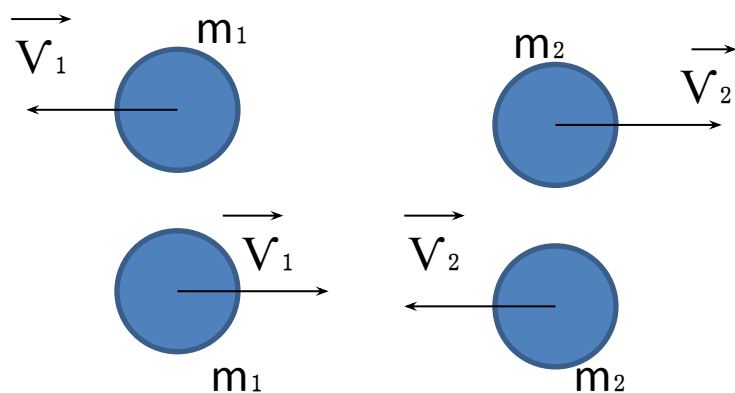
1)



\vec{V}_1 и \vec{V}_2
сонаправлены

$$P_{\text{системы}} = P_1 + P_2$$

2)

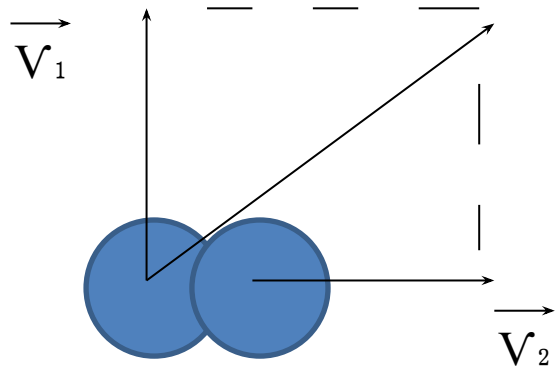


\vec{V}_1 и \vec{V}_2
противоположны
направлены

ил
и

$$P_{\text{системы}} = P_1 - P_2$$

3)



$$\vec{v}_1 \perp \vec{v}_2$$

$$P_{\text{системы}} = \sqrt{p_1 + p_2}$$

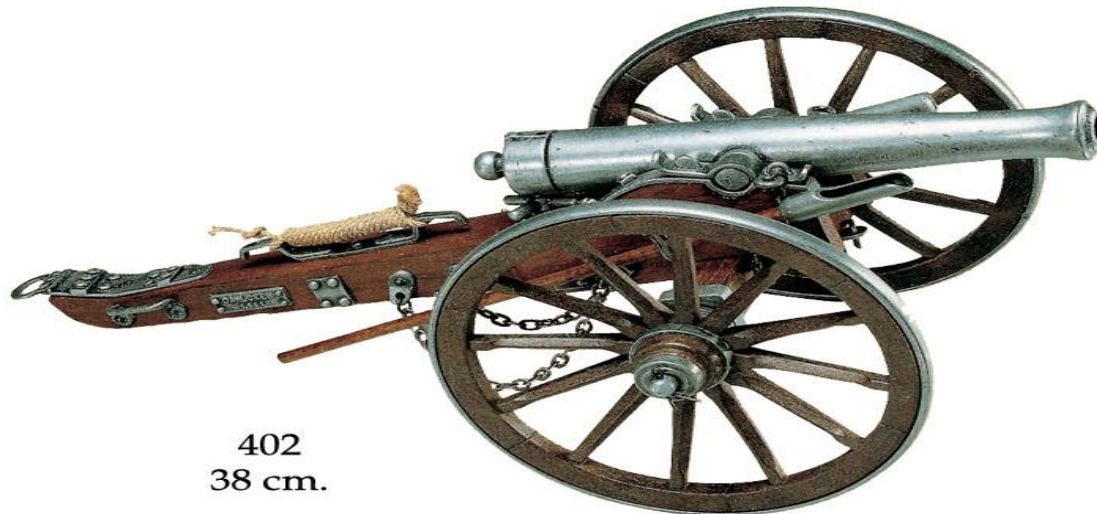
Закон сохранения импульса

СИСТЕМЫ

- Импульс системы тел - величина постоянная

Применение закона сохранения импульса

СИСТЕМЫ



402
38 cm.

Реактивное движение

Ракета на старте



Ракета в полёте



Полёт реактивного самолёта



**Закон сохранения импульса
системы применяется в
космической отрасли ,
военном деле, авиастроении.**