



Рене Декарт
1596–1650 гг.

Понятие импульса было впервые введено Рене Декартом.

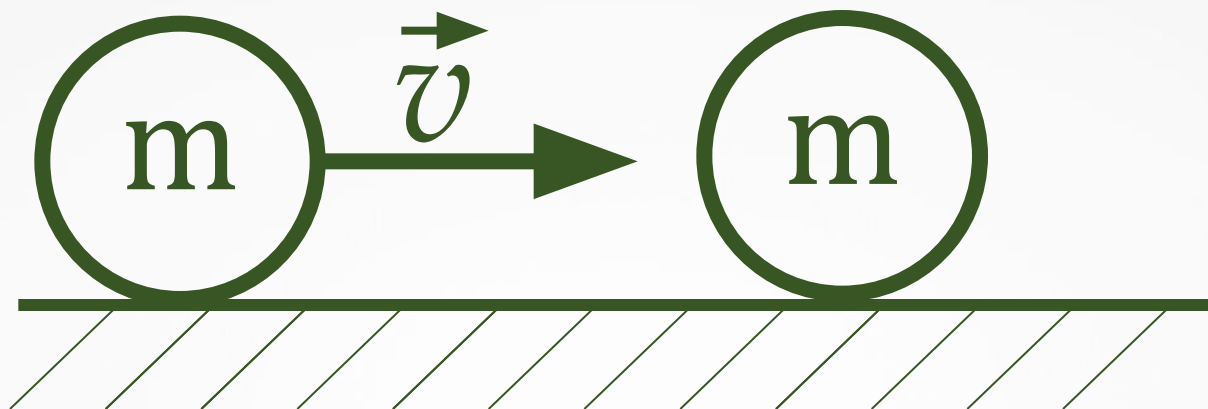
Импульс

с

$$\vec{p} = m \cdot \vec{v}$$

где m — масса

v — скорость тела



Импульс – векторная физическая величина, равная произведению массы тела на его скорость.

Импульс

с

$$\vec{p} = m \cdot \vec{v}$$

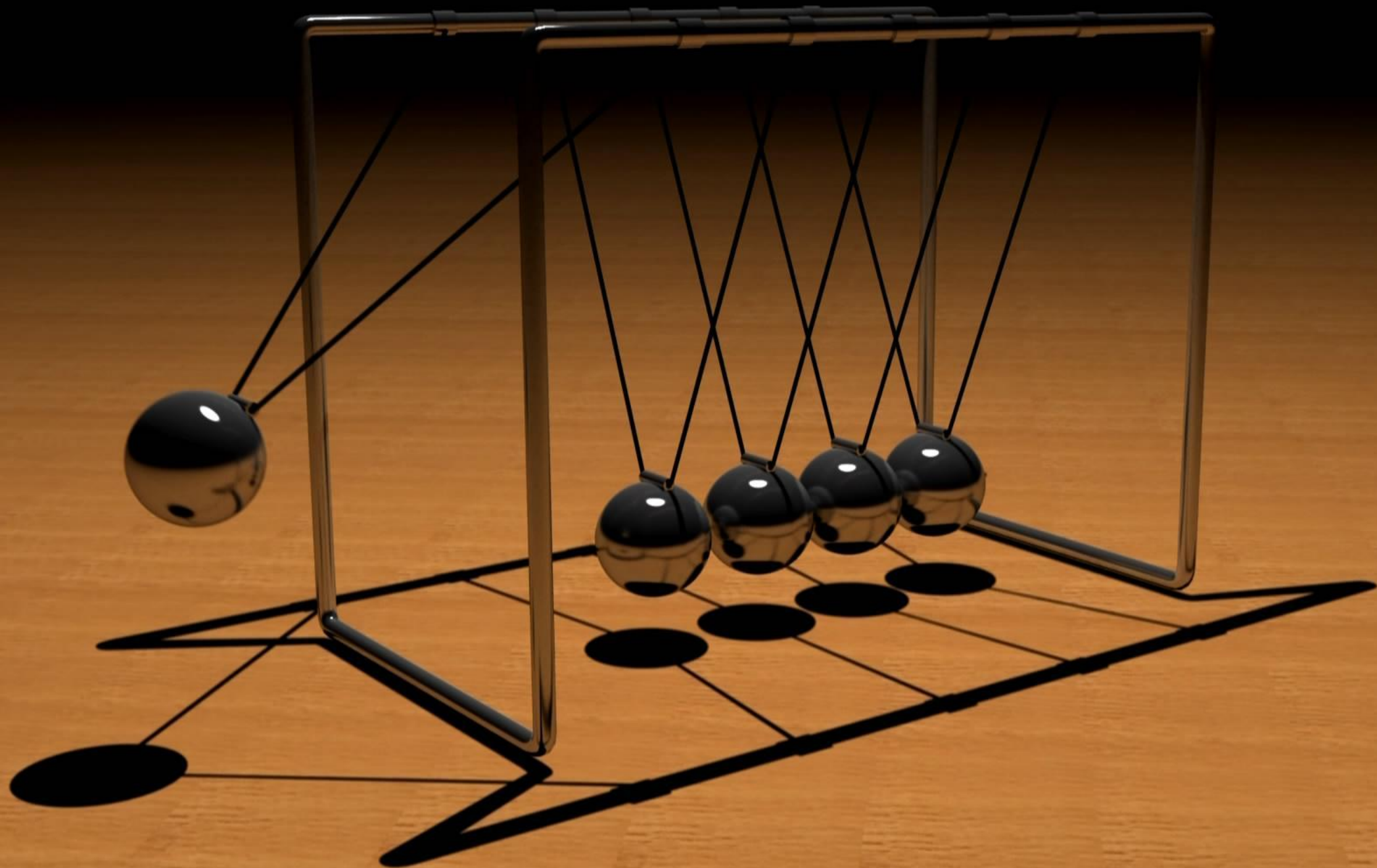
где m — масса

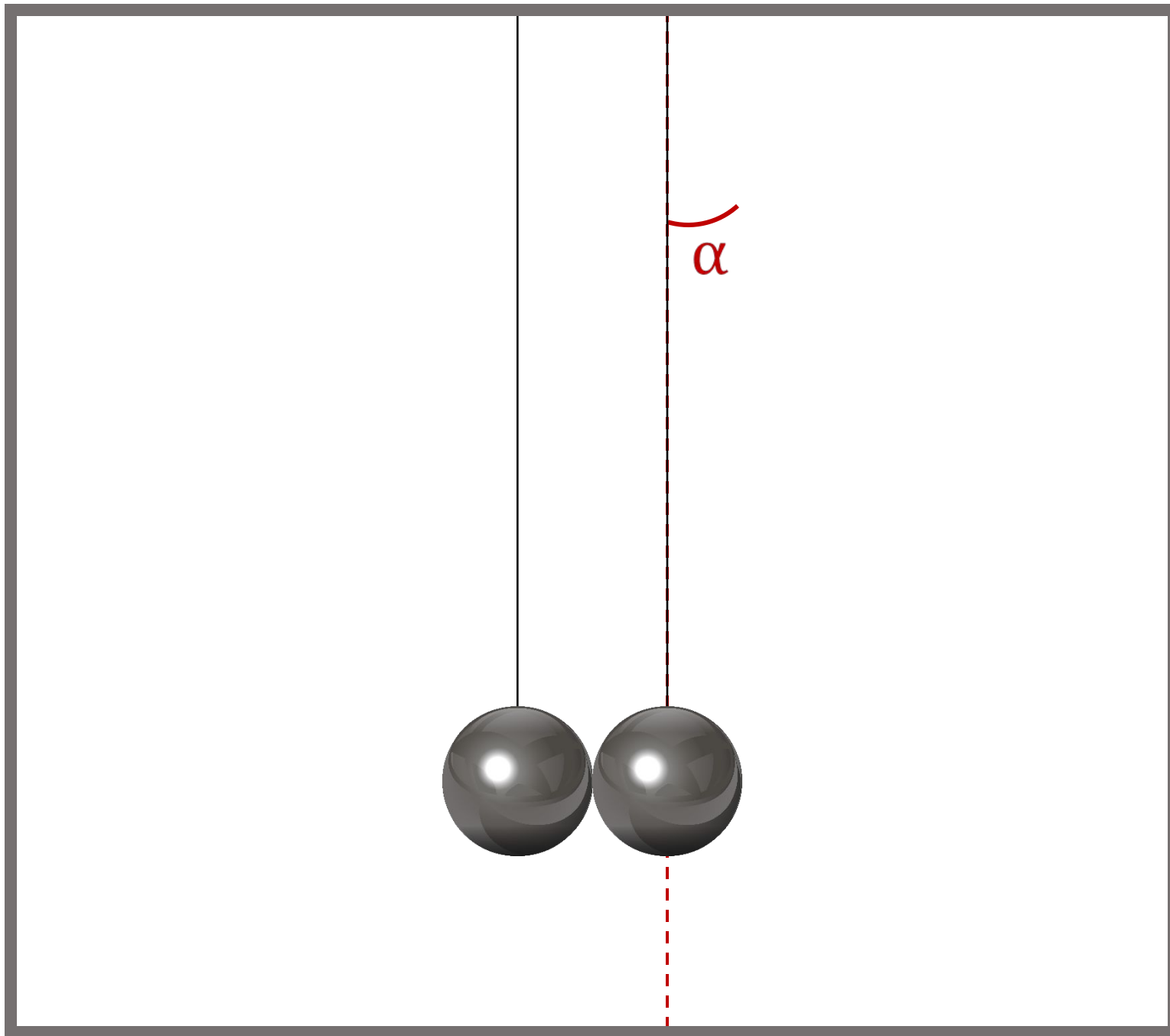
v — скорость тела

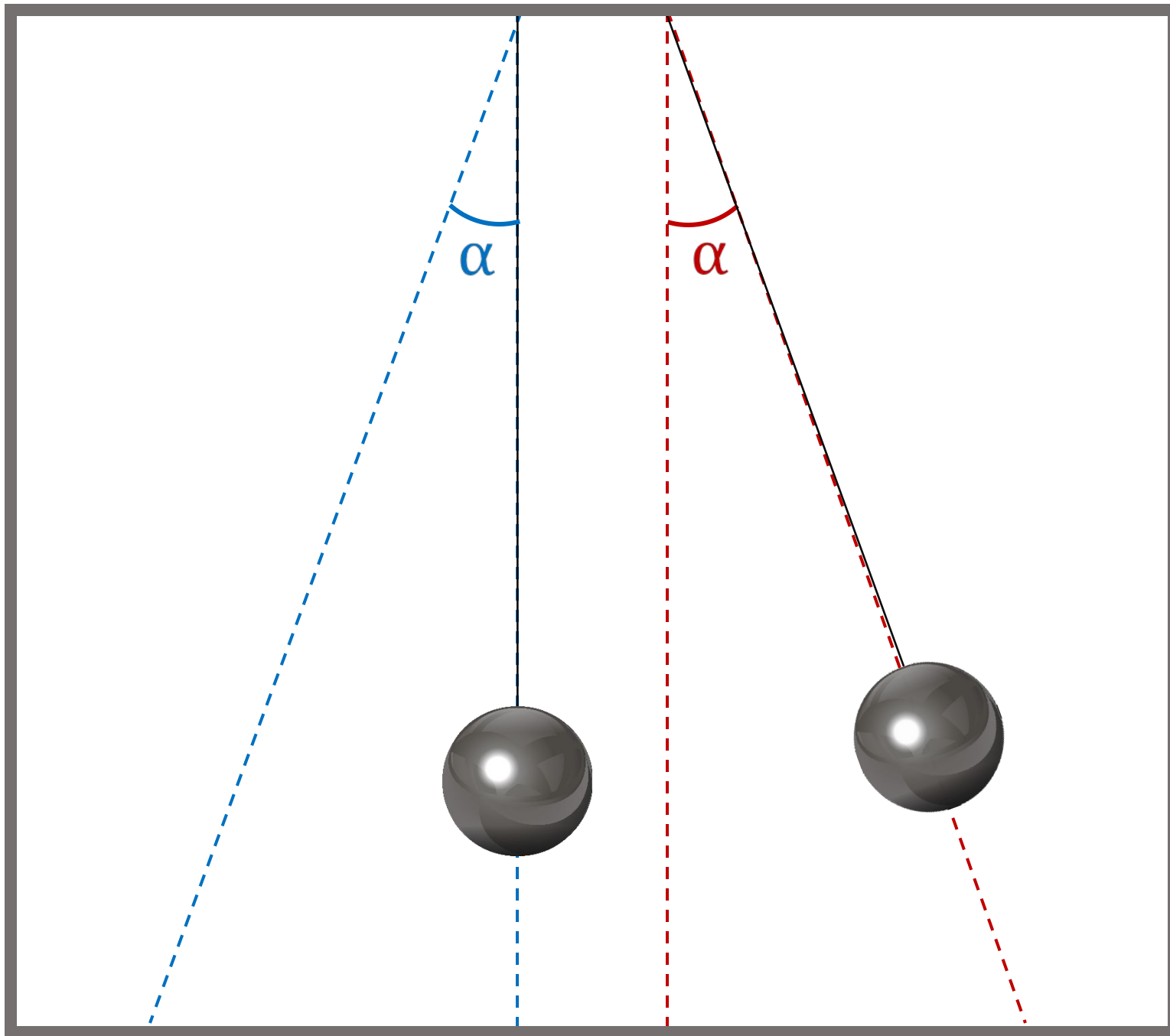
$$p_x = m \cdot v_x$$

$$[p] = 1 \text{ кг} \cdot 1 \text{ м/с}$$

$$[p] = 1 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$$

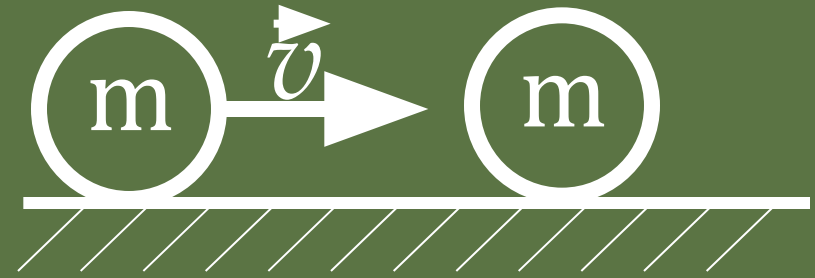






Закон сохранения импульса

Векторная сумма импульсов тел, составляющих замкнутую систему, не меняется с течением времени при любых движениях и взаимодействиях этих тел.



$$\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$$

$$\vec{F} = m\vec{a}$$

$$m_1\vec{a}_1 = -m_2\vec{a}_2$$

$$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$$

$$\vec{a}_1 = \frac{\vec{v}'_1 - \vec{v}_1}{t}$$

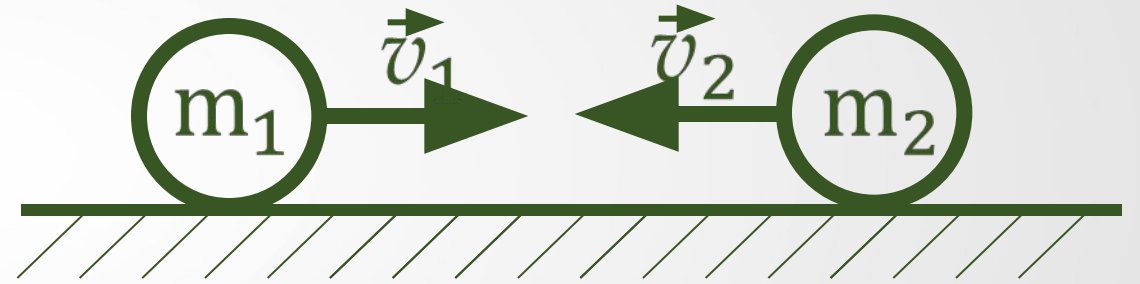
$$\vec{a}_2 = \frac{\vec{v}'_2 - \vec{v}_2}{t}$$

$$m_1 \frac{\vec{v}'_1 - \vec{v}_1}{t} = -m_2 \frac{\vec{v}'_2 - \vec{v}_2}{t}$$

$$m_1(\vec{v}'_1 - \vec{v}_1) = -m_2(\vec{v}'_2 - \vec{v}_2)$$

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

$$p'_1 + p'_2 = p_1 + p_2$$



Закон сохранения импульса

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

$$p'_1 + p'_2 = p_1 + p_2$$

