



Почему?

Если мяч, летящий с большой скоростью, футболист может остановить ногой или головой, то вагон, движущийся по рельсам даже очень медленно, человек не остановит.

Стакан с водой находится на длинной полоске прочной бумаги. Если тянуть полоску медленно, то стакан движется вместе с бумагой. А если резко дернуть полоску бумаги - стакан остается неподвижный.

Теннисный мяч, попадая в человека, вреда не причиняет, однако пуля, которая меньше по массе, но движется с большой скоростью (600—800 м/с), оказывается смертельно опасной.

**ТЕМА УРОКА:
Импульс.**

Закон сохранения импульса.



ЦЕЛИ УРОКА:

- 📌 знать определение импульса тела и импульса силы;
- 📌 уметь проверять физические уравнения, используя основные единицы измерения СИ;
- определять результирующую силу, как скорость изменения импульса тела.





НАЗЫВАЮТ ВЕКТОРНУЮ
ВЕЛИЧИНУ, РАВНУЮ
ПРОИЗВЕДЕНИЮ МАССЫ
ТЕЛА НА ЕГО СКОРОСТЬ:

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

\vec{p} – импульс тела, кг·м/с
 m – масса тела, кг
 \vec{v} – скорость тела, м/с

Единица измерения импульса: $\frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$

ИМПУЛЬС СИЛЫ

Импульс силы – называется физическая величина равная произведению силы, действующей на тело, и временем его действия.

$$\vec{P} = \vec{F}t$$

Единицы импульса силы: [Н·с]

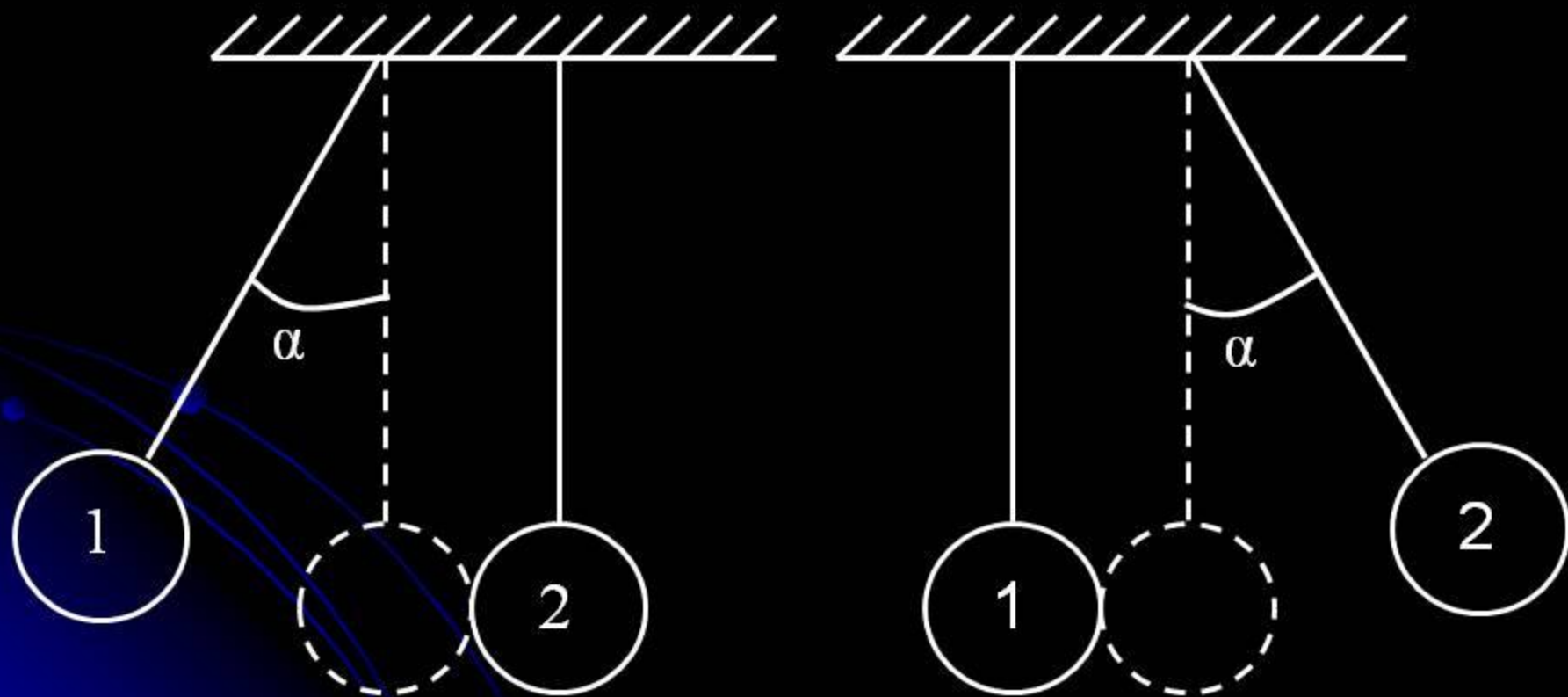
ПОНЯТИЕ ИМПУЛЬСА



Передача импульса21.avi


Система тел называется замкнутой если взаимодействующие между собой тела не взаимодействуют с другими

Пример:



ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ИМПУЛЬСА.

В замкнутой системе, векторная сумма импульсов всех тел, входящих в систему, остается постоянной при любых взаимодействиях тел этой системы между собой.



ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ИМПУЛЬСА

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

m_1, m_2 – массы взаимодействующих тел, кг

\vec{v}_1, \vec{v}_2 – скорости тел до столкновения, м/с

\vec{v}_1', \vec{v}_2' – скорости тел после столкновения, м/с

