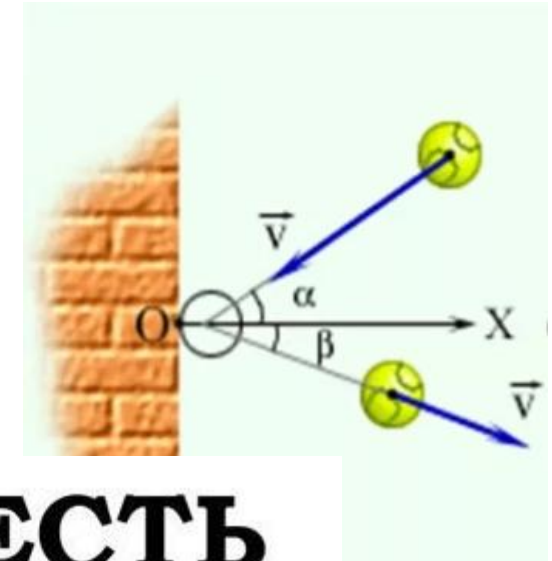
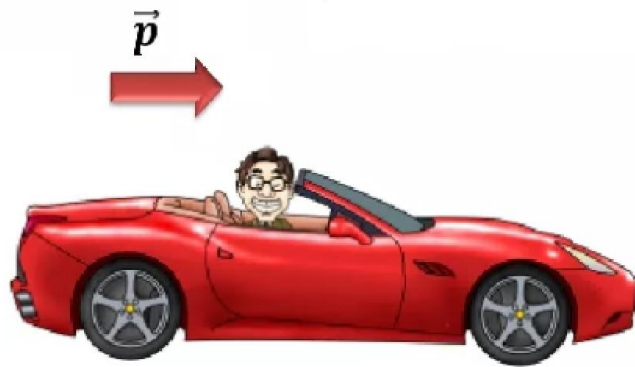


# Импульс Нисо



# Импульс

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



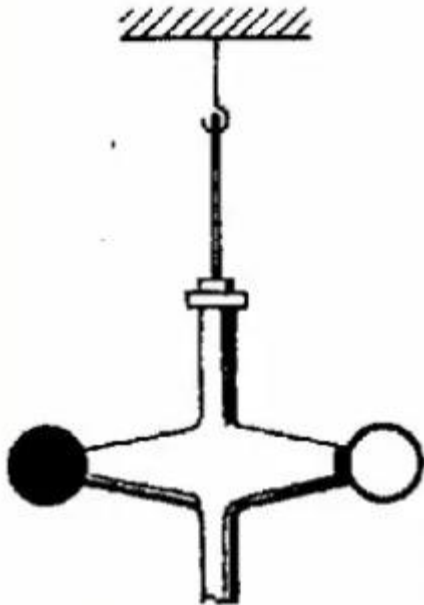
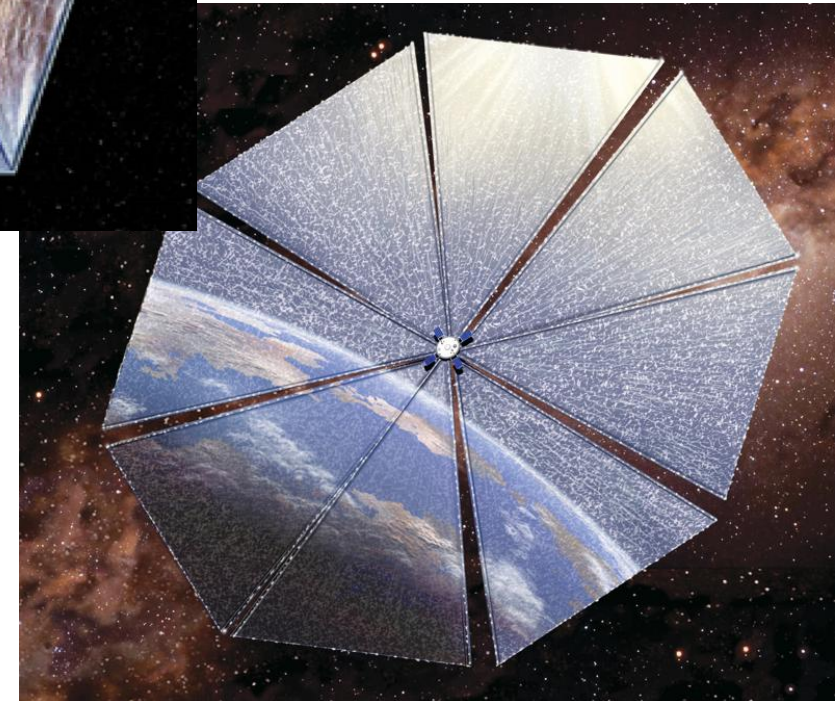
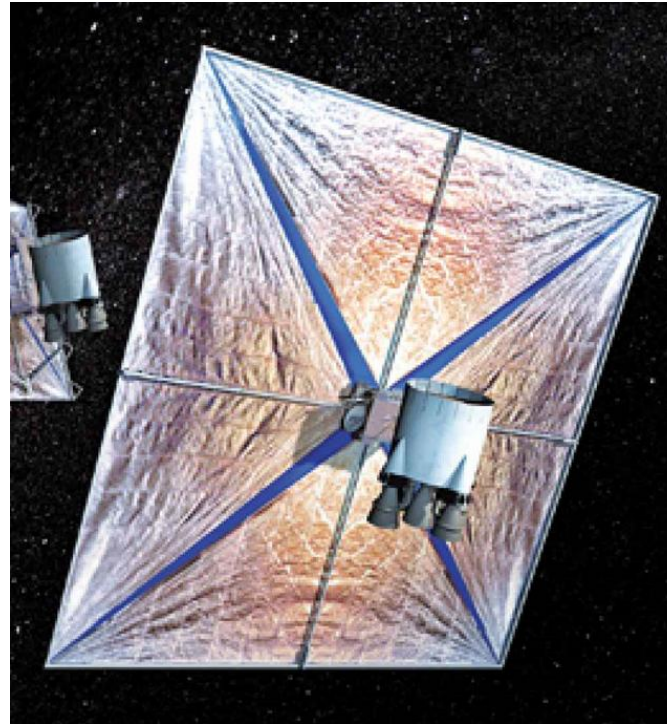
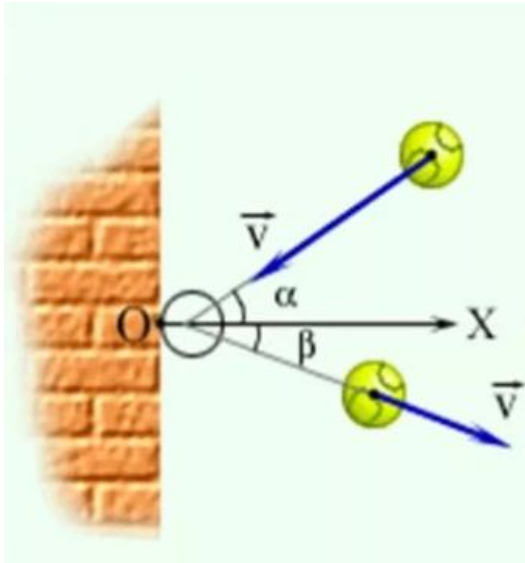
**СИЛА ЕСТЬ**

$$\vec{F} = \frac{d\vec{p}}{dt}$$

**$m\vec{a}$  не надо**



# Импульс



# Неинерциальные системы отсчета

Закон Ньютона для неинерциальных  
систем отсчета:

$$m\vec{a}_{отн.} = \vec{F} + \vec{F}_{инер.}$$

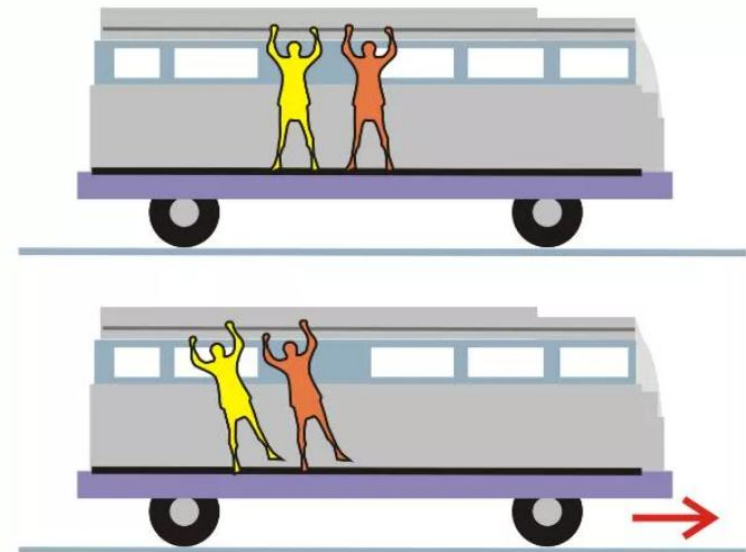
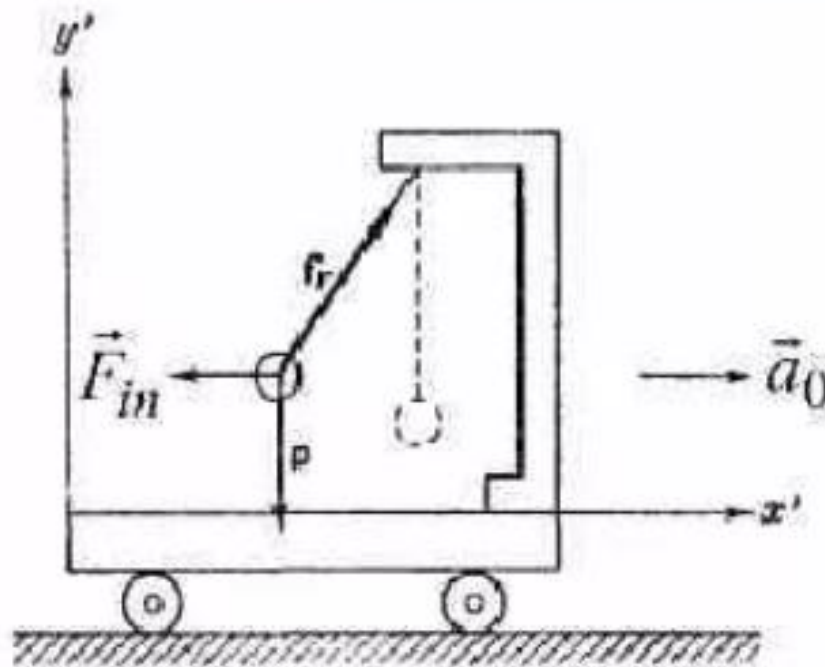
$a_{отн.}$  - ускорение тела, измеренное в НИСО,  
 $\vec{F}$  – суммарная сила взаимодействия тела с другими телами,  
 $\vec{F}_{инер.}$  – силы инерции.



# Поступательная сила инерции

Система отсчета движется поступательно ускоренно

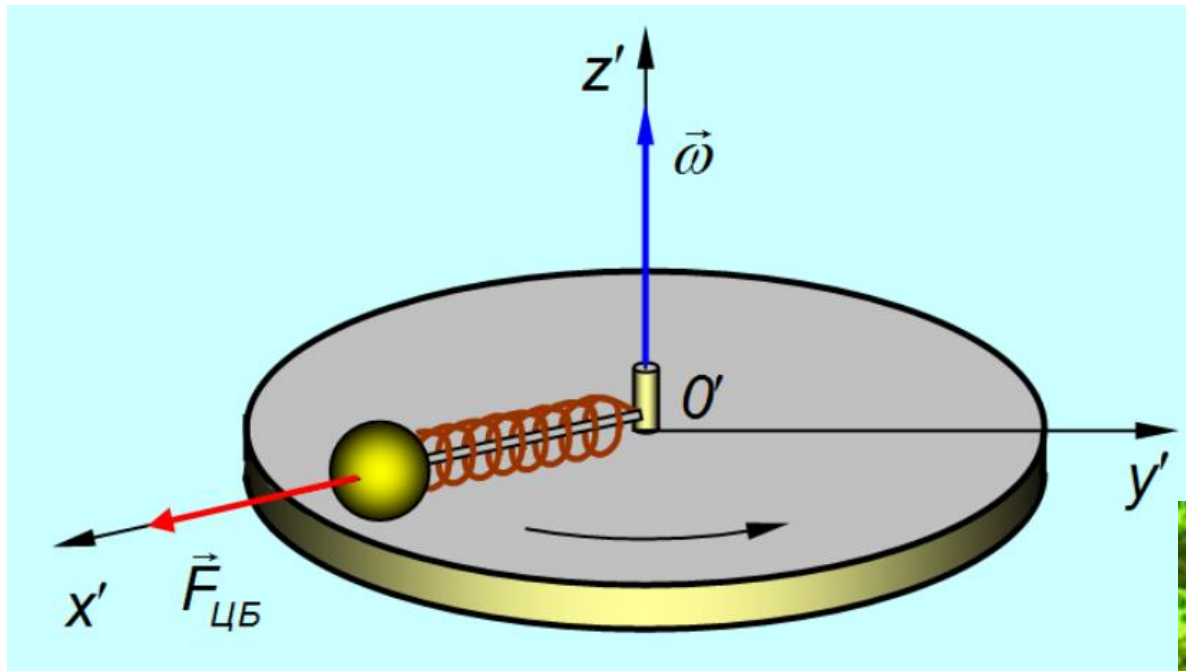
$$\vec{F}_{in} = -m\vec{a}_0$$





# Центробежная сила инерции

Система отсчета движется вращательно => есть ускорение



$$\vec{F}_{ц.б.} = -m\vec{a}_n$$

$$\vec{F}_{цб} = m\omega^2 \vec{R}$$



# Центробежная сила инерции



# Центробежная сила инерции

Медведь упал в яму с высоты 19 м 66 см. Время его падения составило ровно 2 секунды. Какого цвета был медведь?

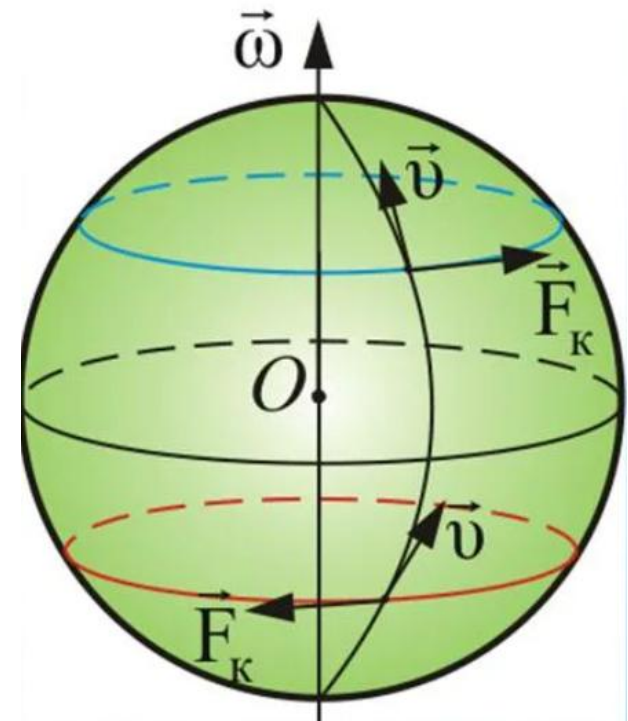




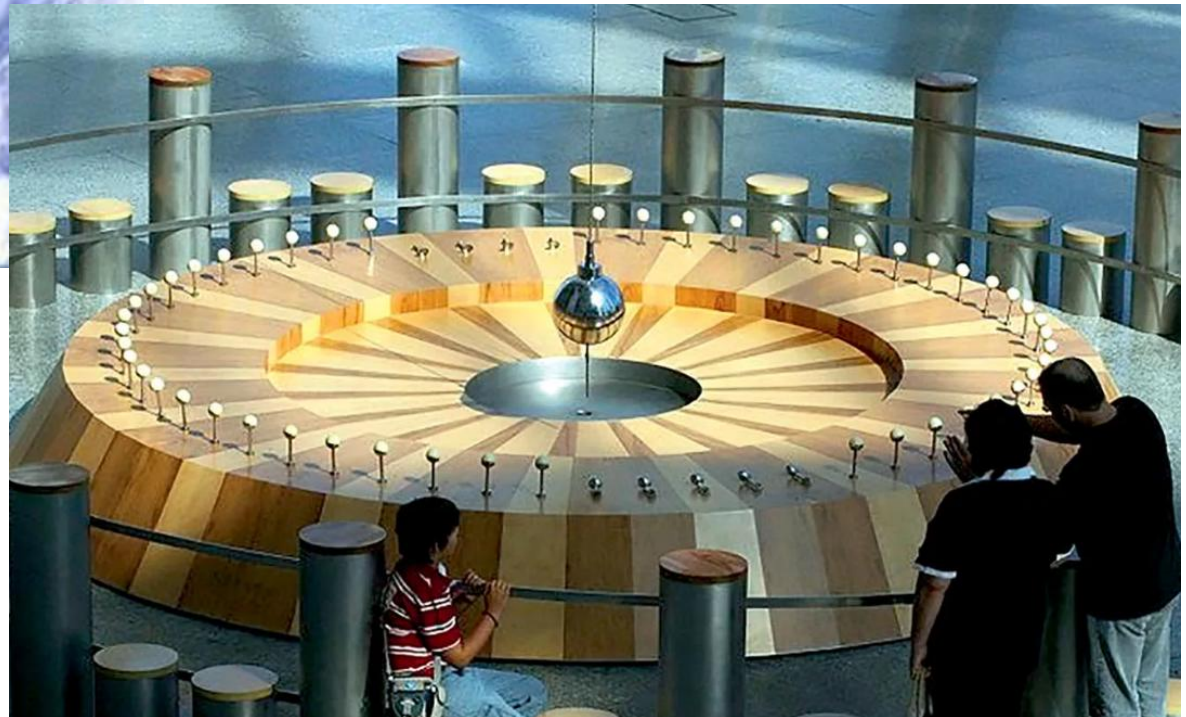
# Сила Кариолиса

Действует на поступательно двигающиеся во вращательной системе отчета объекты

$$\vec{F}_K = 2m[\vec{v}, \vec{\omega}]$$



# Сила Кариолиса





# Задачи

1. Под каким углом нужно тянуть равномернодвигающиеся санки, чтобы приложенная сила  $F$  была наименьшей. Коэффициент трения  $\mu$ .



# Спасибо!

