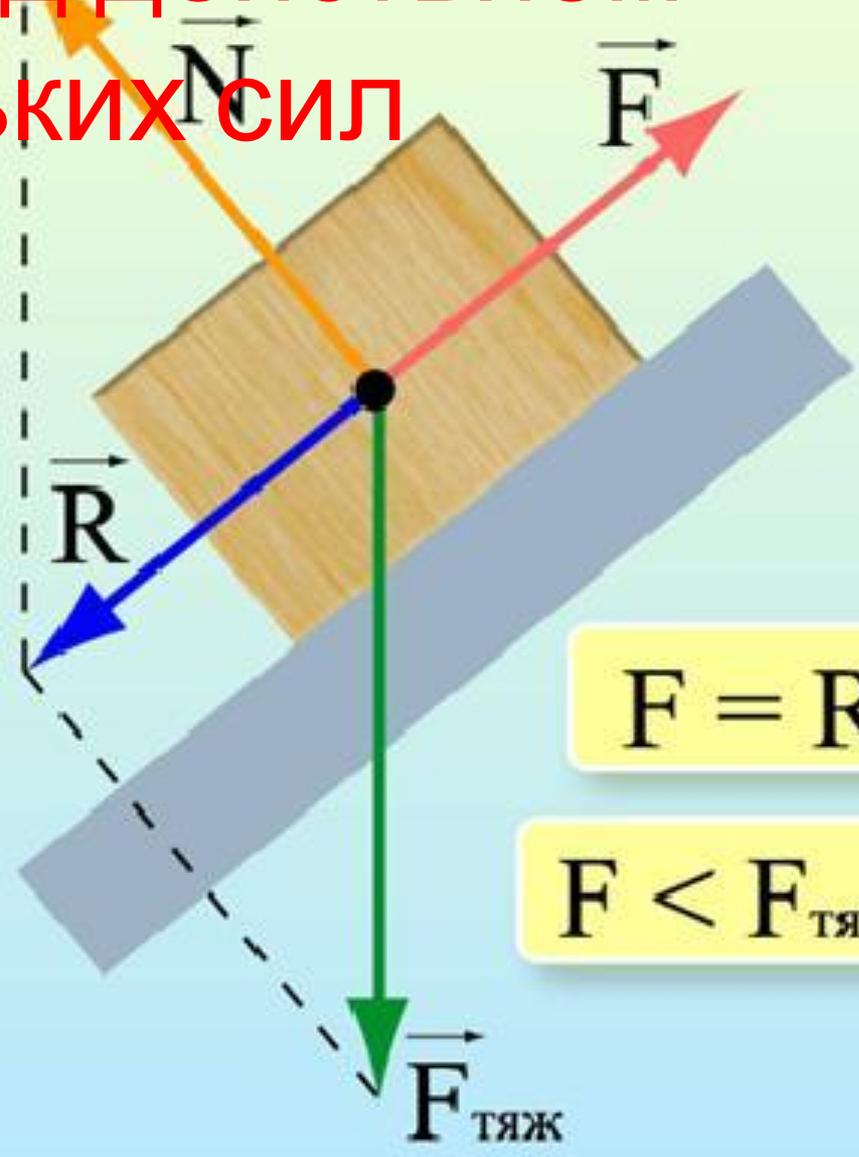
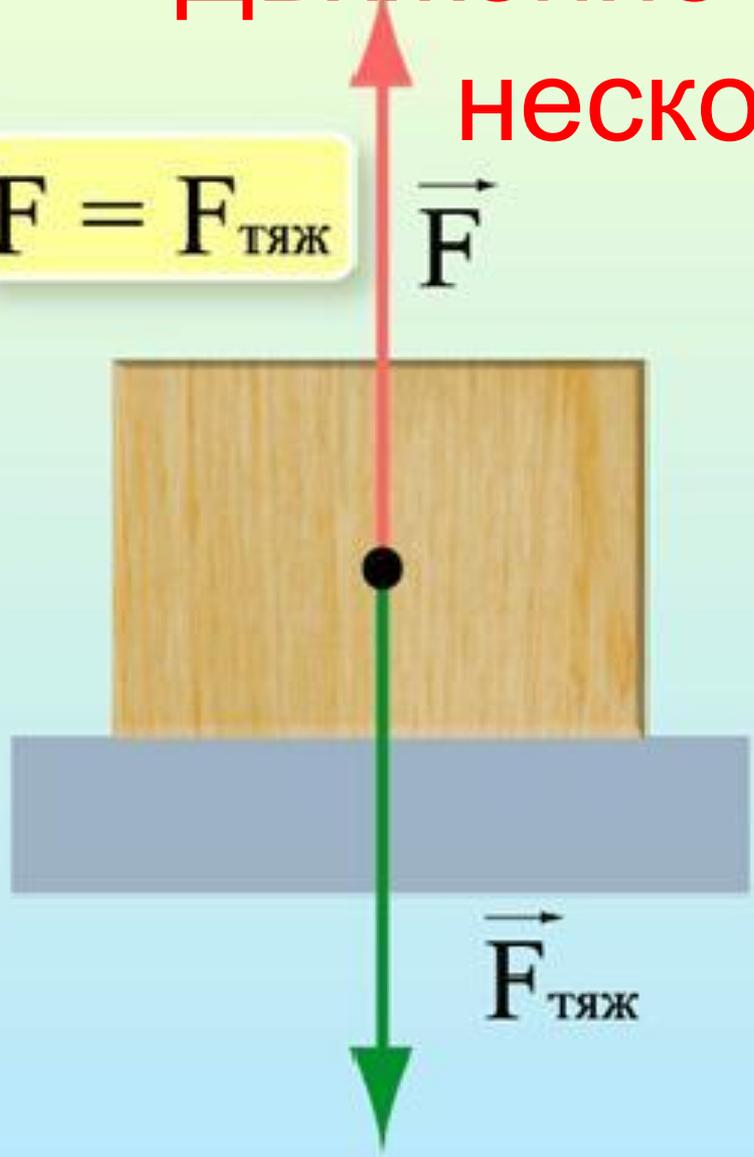


Движение под действием нескольких сил

$F = F_{\text{тяж}}$



$F = R$

$F < F_{\text{тяж}}$

Силы

Сила тяжести

Сила упругости и её разновидности

Сила трения

Вес тела

Сила Архимеда

Алгоритм решения



Пример решения задачи

Дано:

$$m=10 \text{ кг}$$

$$t=5 \text{ с}$$

$$v_0=2 \text{ м/с}$$

$$v=14,4 \text{ км/ч}$$

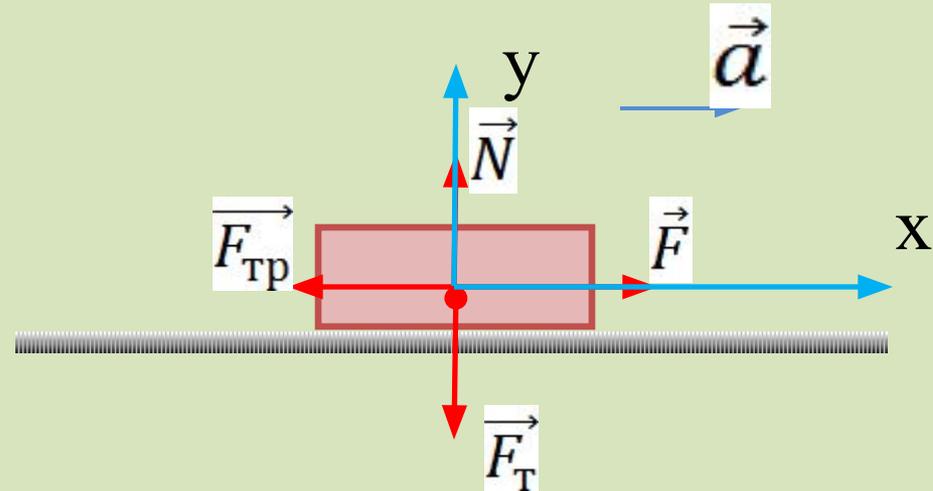
$$\mu=0,15$$

$$F=?$$

СИ

$$4 \text{ м/с}$$

Решение



$$\vec{R} = 0$$

$$\vec{R} = m \cdot \vec{a}$$

$$\vec{R} = \vec{F}_T + \vec{N} + \vec{F} + \vec{F}_{\text{тр}}$$

$$m \cdot \vec{a} = \vec{F}_T + \vec{N} + \vec{F} + \vec{F}_{\text{тр}}$$

$$\text{OX: } m \cdot a = 0 + 0 + F - F_{\text{тр}}$$

$$\text{OY: } 0 = -F_T + N + 0 + 0$$

Продолжение

$$F_T = m \cdot g$$

$$F_{\text{тр}} = \mu \cdot N$$

$$a = \frac{v_0 - v}{t}$$

$$m \cdot \frac{v_0 - v}{t} = F - \mu \cdot N$$

$$0 = -m \cdot g + N$$

$$F = m \cdot \frac{v_0 - v}{t} + \mu \cdot N$$

$$N = m \cdot g$$



$$F = m \cdot \frac{v_0 - v}{t} + \mu \cdot m \cdot g$$

ОТВЕТ

$$[F] = \frac{\text{кг} \cdot \text{м}/\text{с}}{\text{с}} + \text{кг} \cdot \frac{\text{м}}{\text{с}^2} = \text{Н} + \text{Н} = \text{Н}$$

$$F = \frac{10 \cdot (4-2)}{5} + 0,15 \cdot 10 \cdot 10 = 19$$

Н

ОТВЕТ: F=19 Н