

Механическая работа

$$A = F s \cos \alpha$$

Если $\alpha = 0$, то

$$A = Fs$$

$$A > 0$$

Если $0^\circ < \alpha < 90^\circ$, то

$$A = F s \cos \alpha$$

$$A > 0$$

Если $\alpha = 90^\circ$, то

$$A = 0$$

$$A = 0$$

Если $90^\circ < \alpha < 180^\circ$, то

$$A = -F s \cos \alpha$$

$$A < 0$$

Если $\alpha = 180^\circ$, то

$$A = -Fs$$

$$A < 0$$

$$A = mv^2/2 - mv_1^2/2 \text{ - теорема о кинетической энергии}$$

$E_k = mv^2/2$ – кин. энергия

E_k – энергия движения.

$$A = E_{k2} - E_{k1}$$

Работа силы тяжести

$$A = - (mg h_2 - mg h_1)$$

$E_p = mg h$ – потенц. энергия

E_k – энергия взаимодействия тела

$$A = - (E_{p2} - E_{p1})$$

А силы тяжести по замкнутой траектории равна 0.

Знак « - » означает, что если $A > 0$, то E_p ↘

Если $A < 0$, то E_p ↗

Работа силы упругости

$$A = - (kx_2^2/2 - kx_1^2/2)$$

$E_p = kx^2/2$ – потенц. энергия упруго деформированного тела

E_p – энергия взаимодействия частиц тела

$$A = - (E_{p2} - E_{p1})$$

А силы упругости по замкнутой траектории равна 0.

Знак « - » означает, что если $A > 0$, то E_p ↘

Если $A < 0$, то E_p ↗

Работа силы трения

$$A = - F_{\text{тр}} s$$

