

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ

Если тело или система
тел могут совершить
работу, то говорят, что
они обладают
энергией.

ЭНЕРГИЯ

ОБОЗНАЧАЕТСЯ:

E

ЭНЕРГИЯ ИЗМЕРЯЕТСЯ :

Дж

ВИДЫ ЭНЕРГИИ

Кинетическая энергия E_k

-это энергия движущегося тела

$$E_k = \frac{mv^2}{2}$$

Потенциальная энергия E_n

-это энергия взаимодействия тела и Земли.

$$E_n = mgh$$

ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ УПРУГО ДЕФОРМИРОВАННОГО ТЕЛА:

$$E_{\text{п}} = \frac{k \cdot (\Delta x)^2}{2}$$

$E_{\text{п}}$ – потенциальная энергия упругого взаимодействия, Дж

k – жесткость тела, Дж/м²

Δx – удлинение или сжатие тела, м

СВЯЗЬ РАБОТЫ С КИНЕТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИЕЙ

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

СВЯЗЬ РАБОТЫ С ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭНЕРГИЕЙ:

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

ПОЛНАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ СИСТЕМЫ:

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

ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ.

В изолированной системе, в которой действуют консервативные силы, полная механическая энергия сохраняется.

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

В физике консервативные силы (потенциальные силы) — силы, работа которых не зависит от формы траектории (зависит только от начальной и конечной точки приложения сил).

Отсюда следует следующее определение: консервативные силы — такие силы, работа по любой замкнутой траектории которых равна 0.

Спасибо за внимание