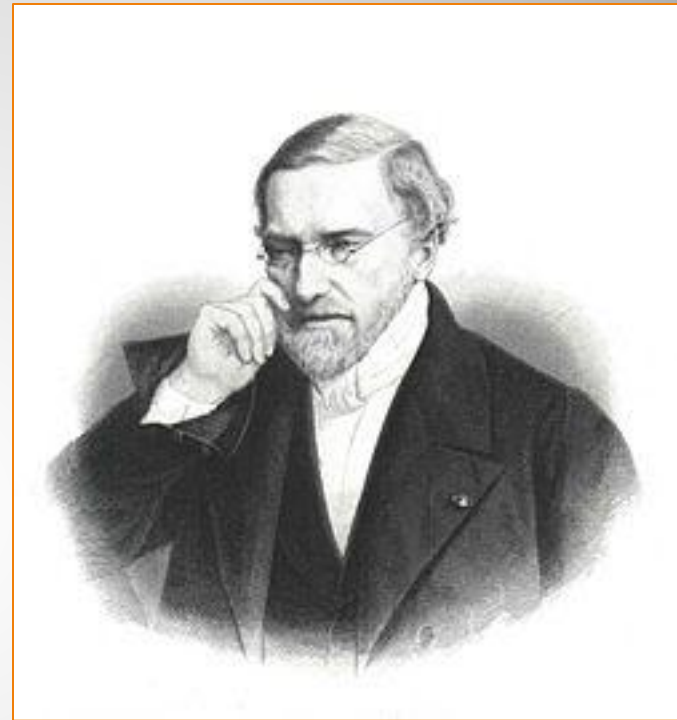


МЕХАНИЧЕСКАЯ

**работа.
Мощность**

- Исторически термин ***работа*** ввел французский ученый Ж. Понселе.
- Для него работа, как понятие, была связана с деятельностью человека.



Автора !

Работа – это скалярная физическая величина, равная произведению модулей силы, перемещения и косинуса угла между ними

$$A = F \cdot S \cdot \cos \alpha$$

$$A = [1 \text{ Джоуль}] = [1 \text{ Дж}] = [1 \text{ Н} \cdot 1 \text{ м}]$$

$$1 \text{ кДж} = 1000 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ МДж} = 1000000 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ мДж} = 0,001 \text{ Дж}$$

$$1,2 \text{ кДж} = \dots \text{ Дж}$$

$$3,14 \text{ МДж} = \dots \text{ Дж}$$

$$450 \text{ мДж} = \dots \text{ Дж}$$

Единицы измерения работы

Для выполнения механической работы необходимо одновременное выполнение двух условий:

1. На тело должна действовать сила F .
2. Под действием этой силы тело должно перемещаться.

Анализ правил

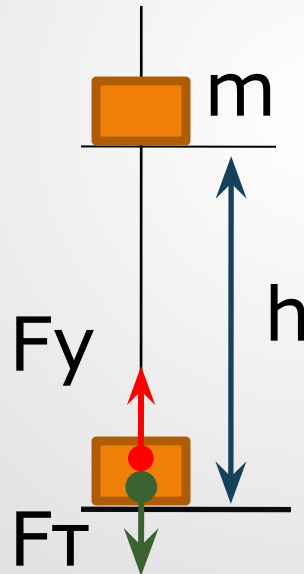
- При помощи подъемного крана подняли груз массой 2 т на высоту 5 м. Какую работу при этом совершили?
- Какая сила совершила эту работу?

Дано:

$$m = 2000 \text{ кг}$$

$$h = 5 \text{ м}$$

$A - ?$



Решение:

$$A = F \cdot S$$

$$F = F_y; F_y = F_{\tau}$$

$$F_{\tau} = mg; S = h$$

$$A = mgh$$

$$A = 2000 \text{ кг} \cdot 9,8 \text{ н/кг} \cdot 5 \text{ м} \approx \\ \approx 100000 \text{ Дж}$$

Ответ: 100 кДж

Решаем задачи

- **Мощность** - это работа за единицу времени

$$N = \frac{A}{t}$$

- $N = [1 \text{ Ватт}] = [1 \text{ Вт}] = [1 \text{ Дж}/1 \text{ с}]$

Определение мощности