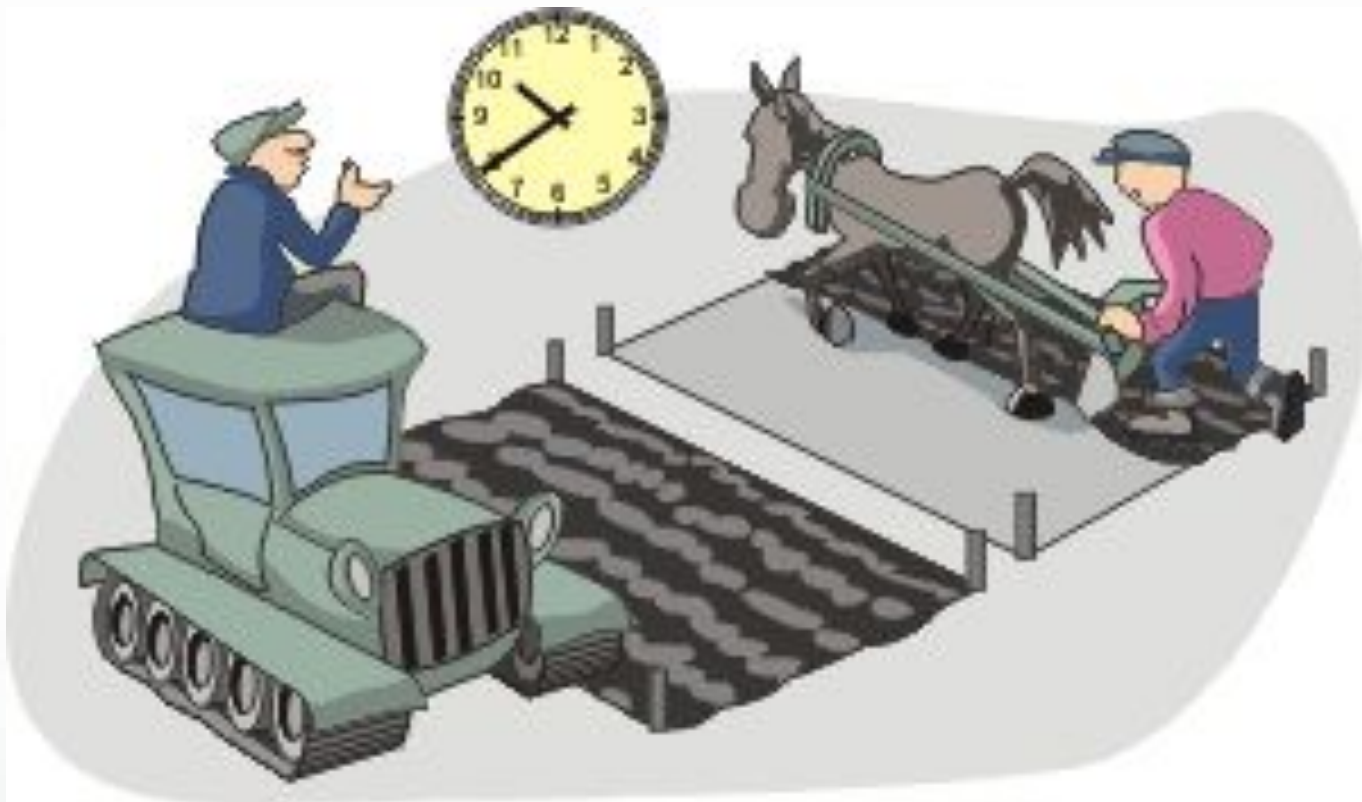


# Потужність



Механічна робота, як правило, виконується **протягом деякого часу**. Різні сили можуть виконати одну й ту ж роботу за різний час.



**Робота, що виконується за одиницю часу (наприклад, за 1 секунду), називається **потужністю**.**

$$\text{Потужність} = \frac{\text{Робота}}{\text{Час}}$$

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

Більшу потужність розвиває той механізм, який виконує за той же час більшу роботу.



# Одиниці вимірювання потужності:

**1 Вт**

1 ват – це така потужність, при якій за 1 секунду виконується робота 1 Дж:

$$1 \text{ Вт} = 1 \text{ Дж} / 1 \text{ с}$$

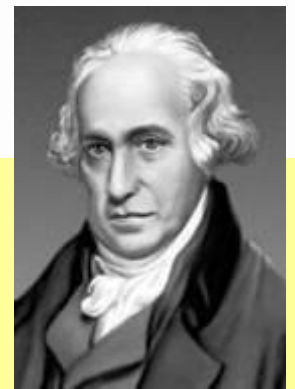
**1 кВт = 1000 Вт**

**1 МВт = 1000000 Вт**

**1 к.с. = 735,5 Вт**

*Історична довідка*

**Джеймс Уатт** – видатний англійський механік (1736-1819), винахідник першої парової машини.



# Деякі потужності

- Серце (у спокої) до 1,8 Вт
- Потужність людини 75 Вт
- Двигун мопеда 880 Вт
- Двигун трактора до 220 000 Вт
- Двигун тепловоза 4 400 000 Вт
- Атомний криголам 55 200 000 Вт
- Ракета-носій 44 000 000 000 Вт

## ПОМІРКУЙ!

Штангіст підняв 200-кілограмову штангу на висоту 2 м за 2 с.  
Обчисліть потужність, що її розвивав штангіст.



## ВІДПОВІДЬ

$$F = mg = 200 \cdot 9,8 = 1960 \text{ Н}$$

$$A = F \cdot s = 1960 \text{ Н} \cdot 2 \text{ м} = 3920 \text{ Дж}$$

$$N = A : t = 3920 \text{ Дж} : 2 \text{ с} = 1960 \text{ Вт}$$

**СПАСИБІ за увагу!**