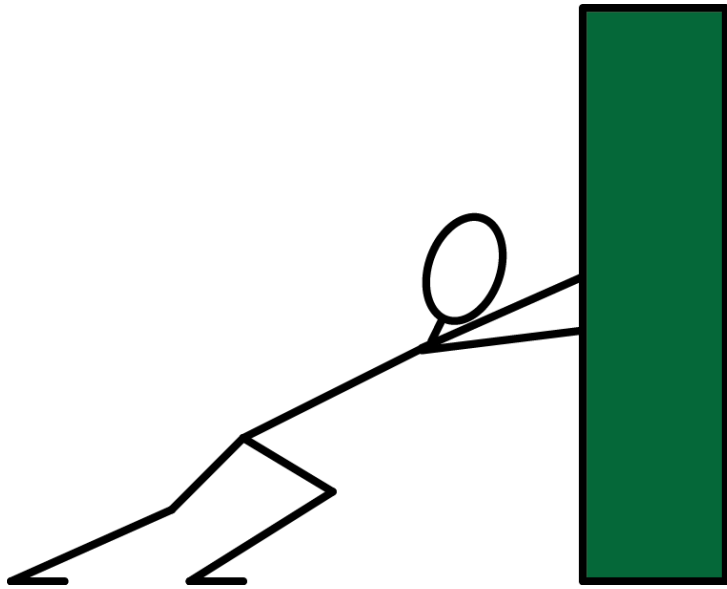
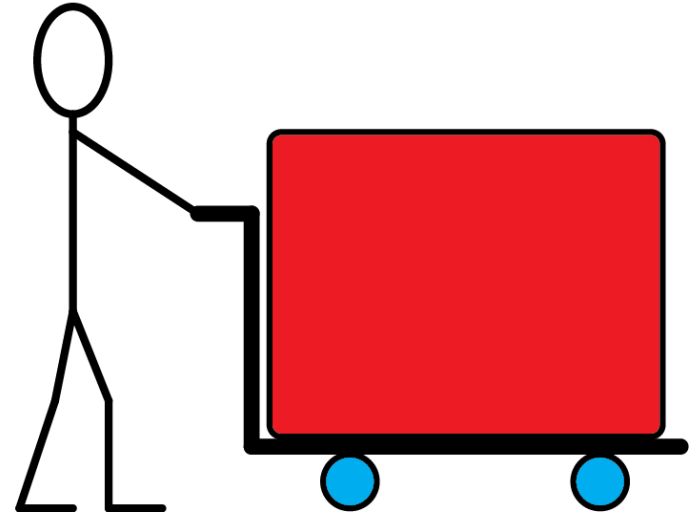


Механички рад

Рад силе



ЧОВЕК ГУРА ЗИД



ЧОВЕК ГУРА КОЛИЦА

У оба случаја човек **делује** силом на посматрана тела.

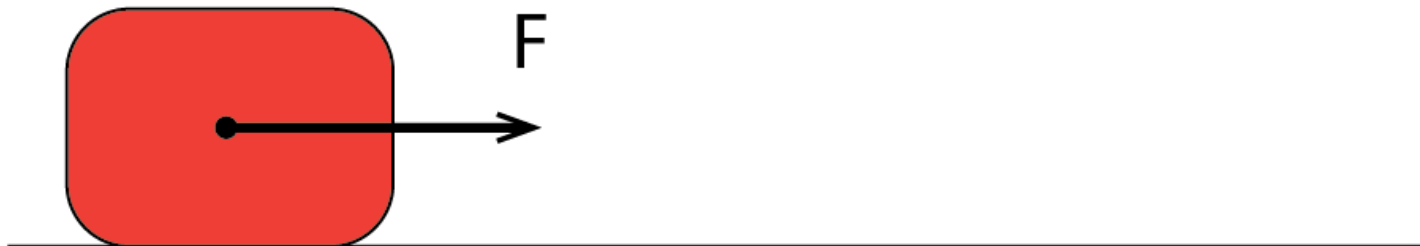
У првом случају нема никаквог резултата тог дејства, а удругом случају има.

Резултат дејства силе у другом случају је померање колица.

Тада кажемо да човек врши **механички рад**.

Механички рад врше силе које учествују у кретању тела или које врше промену облика (деформацију).

Физичка величина којом се изражава количина механичког рада назива се **рад силе (A)**.

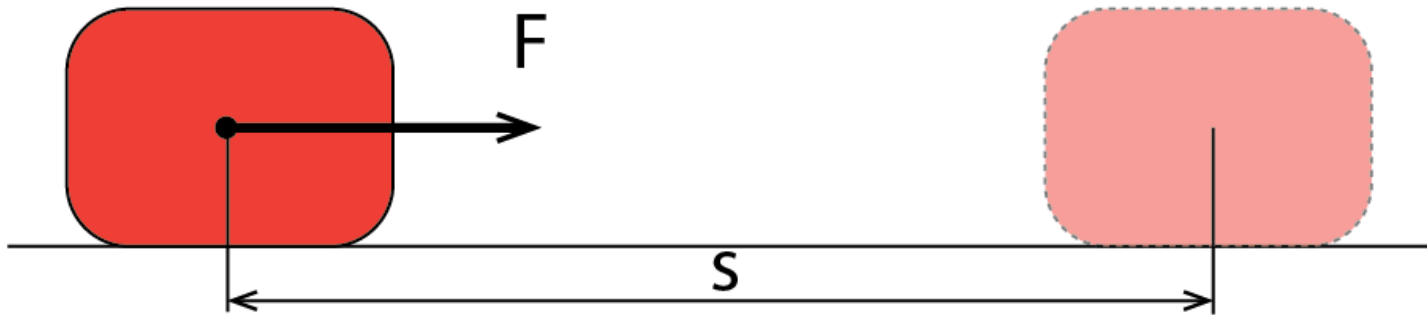


Физичка величина којом се изражава количина механичког рада назива се **рад силе (A)**.



Физичка величина којом се изражава количина механичког рада назива се **рад силе (A)**.

$$A = F s$$



$$[A] = [F][s] = Nm = J \text{ (џул)}$$

| Име | Ознака | Јединица | Симбол јединице | Тип |
|----------|--------|----------|--------------------|----------|
| рад силе | А | џул | Ј | скаларна |

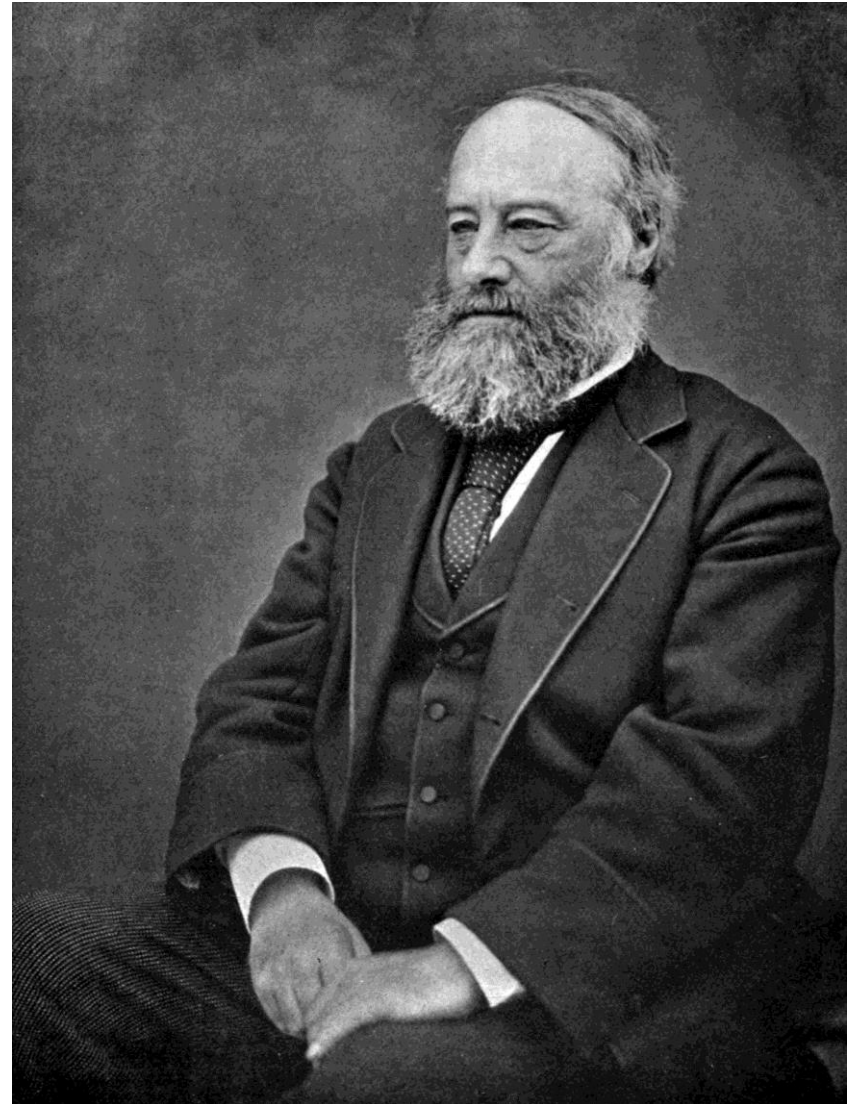
Џејмс Прескот Џул

(24. децембар 1818 — Сејл, 11. октобар 1889) је био енглески физичар и пивар.

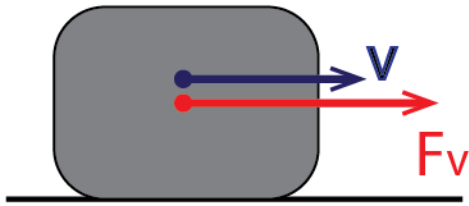
Његов научни рад се базирао на проучавању топлоте, и њене везе са електрицитетом и механиком.

Преко експеримената показао је да топлота и рад могу да се претварају једно у друго.

У његову част данашња SI јединица за рад и енергију носи назив *џул* (симбол *J*).



Силе које делују у смеру кретања
врше позитиван рад



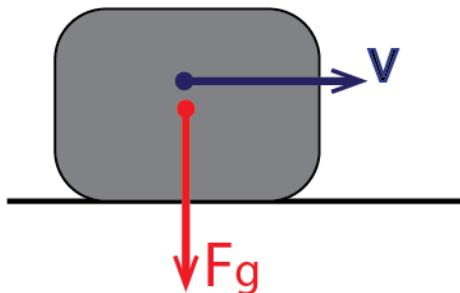
$$A_v > 0$$
$$A_v = F_v s$$

Силе које делују у супротном
смеру од смера кретања врше
негативан рад



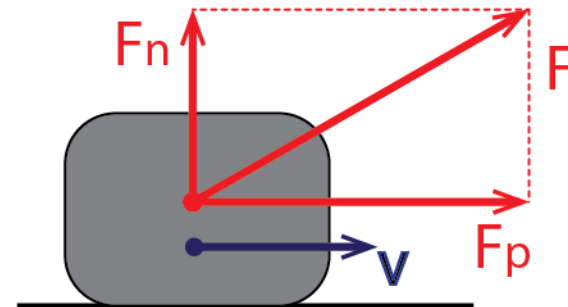
$$A_{tr} < 0$$
$$A_{tr} = -F_{tr} s$$

Силе које делују нормално на
смер кретања не врше рад



$$A_g = 0$$

Силе које делују под углом
морају да се разложе



$$A > 0$$
$$A = F_p s$$

Д
н
о
д
а
т
а
н
в
а

Задаци:

1. Израчунај рад вучне силе аутомобила од $2kN$ која делује дуж пута од $5km$.
2. Воз масе $400t$ кочи по хоризонталној прузи са убрзањем $0,25 \frac{m}{s^2}$. Колики рад изврши сила трења при кочењу ако је зауставни пут воза $1000m$?
3. Аутомобил се креће средњом брзином $72 \frac{km}{h}$ по хоризонталном путу током временског интервала од $10min$. На ауто делују сила теже $0,85kN$, вучна сила од $1200N$ и сила трења од $100N$. Колики су радови ових сила за дати временски интервал?