***Výkon***

Na stavbe je potrebné vyniesť balík tehál do výšky 10 m. Balík tehál váži 750 kg, autožeriav ho vynesie do potrebnej výšky. Táto práca mu môže trvať aj s naložením materiálu okolo 5 minút.

Ak by však rovnakú prácu mal vykonať robotník, určite by mu to trvalo dlhšie - asi dvadsaťpäťnásobok času autožeriava. Pritom žeriav aj robotník vykonajú tú istú prácu – dopravia balík tehál s hmotnosťou 750 kg do výšky 10 m.

Stroj vykoná prácu za kratší čas ako človek. Stroj má väčší **výkon**.

Výkon je fyzikálna veličina - značka *P* **(**power).

Výkon *P* vyjadruje prácu, ktorú stroj, alebo aj človek, vykoná za jednotku času.

Výkon vypočítame, keď prácu *W* vydelíme časom *t*, za ktorý sme ju vykonali

výkon = vykonaná práca : čas, za ktorý bola práca vykonaná

 **alebo *P* = *W* : *t***

Jednotka výkon sa nazýva **watt** a značíme **W**.

 ** = 1 J : 1 s**

Väčšie jednoptky - kilowatt **kW)**, megawatt (**MW**).

1kW = 1000 W 1MW = 1000 000 W

**Úloha**:

Porovnaj výkon autožeriava s výkonom robotníkov pri vykladaní balíka tehál na stavbe do výšky 10 m. Obaja vykonajú prácu 75 000 J, autožeriav ju vykoná za 300 s a robotníci za

7 500 s.

Údaje pre autožeriav: Údaje pre robotníka:

W1 = 75 000 J W2 = 75 000 J

 t1 = 300 s  t2 = 7 500 s

 P1 = ? P2 = ?

Často sa v praxi stretávame s úlohami, pri ktorých vieme s akým výkonom stroj pracoval a potrebujeme vypočítať prácu, ktorú vykonal. Prácu, vypočítame z upraveného vzťahu, podľa ktorého sme počítali výkon

 práca = výkon . čas

 *W* = *P t*

Ak do vzťahu dosadíme výkon v jednotkách watt (W) a čas v jednotkách sekunda (s), vychádza výsledok, práca v jednotkách joule (J).

 1 joule = 1 watt . 1 sekunda alebo 1 J = 1 W . 1 s

Väčšia jednotka je kilowatthodina (kWh).