Změna vnitřní energie tělesa konáním práce

Z praxe víme, že při tření dvou těles se zvětšuje jejich teplota.

> Vzpomeňte si na zahřívání rukou v zimě bez rukavic ... J!

Změna stavu tělesa při tření je způsobená tím, že částice ležící na styčných plochách se vzájemnými nárazy více rozkmitají a předávají pak část své energie dalším částicím. Proto se zvyšuje teplota obou těles a tím i jejich vnitřní energie.

Na základě toho můžeme zobecnit zákon zachování energie:

PŘI DĚJÍCH PROBÍHAJÍCÍCH V IZOLOVANÉ SOUSTAVĚ TĚLES JE SOUČET KINETICKÉ, POTENCIÁLNÍ A VNITŘNÍ ENERGIE TĚLES KONSTANTNÍ.

Děje, při nichž se konáním práce mění vnitřní energie tělesa, jsou známé již od nejstarších dob (rozdělávání ohně třením), ale řada z nich se využívá i v běžné praxi: obrábění kovů, tření čepu v ložisku, stlačování plynů, mletí různých látek, ... U nadzvukových letadel se v důsledku odporu zemské atmosféry ohřívá jejich povrch až na několik set stupňů Celsia. Růst vnitřní energie konáním práce také provází pád meteoru a pohyb umělých družic Země. V tepelných motorech se vnitřní energie paliva využívá ke konání mechanické práce.

© Encyklopedie Fyziky (http://fyzika.jreichl.com); Jaroslav Reichl, Martin Všetička
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.