

## Tuhé těleso a jeho pohyby

Tuhé těleso je pouze model (abstrakce, idealizace skutečných těles). Zavádí se proto, abychom nemuseli brát zatím při řešení úloh v úvahu [deformaci](#) těles.

**TUHÉ TĚLESO JE IDEÁLNÍ TĚLESO, JEHOŽ TVAR ANI OBJEM SE NEMĚNÍ ÚČINKEM LIBOVOLNĚ VELKÝCH [SIL](#). JE CHARAKTERIZOVÁNO HMTNOSTÍ  $m$  A GEOMETRICKÝMI ROZMĚRY, KTERÉ VYMEZUJÍ URČITÝ OBJEM  $V$ . JE TVOŘENO SOUSTAVOU VZÁJEMNĚ PEVNĚ VÁZANÝCH [HMOTNÝCH BODŮ](#).**

Při studiu silových účinků na tuhé těleso se tedy nezajímáme o deformace, ale pouze o pohybové účinky působících sil na tuhé těleso.

Každý [pohyb](#) tuhého tělesa si lze představit jako pohyb složený z pohybu:

1. [posuvného \(translace\)](#) – při něm se všechny body tělesa pohybují stejnou [rychlostí](#) po vzájemně rovnoběžných [trajektoriích](#).

Železniční vagón jedoucí po přímé trati, bedna posunovaná po podlaze, píst ve [spalovacím motoru](#), ...

2. [otáčivého \(rotace\)](#) – při něm se všechny body tělesa pohybují se stejnou [úhlovou rychlostí](#) po soustředných [kružnicích](#), jejichž středy leží na ose otáčení. Otáčivý pohyb se děje vždy kolem nějaké okamžité osy otáčení. Pro jednoduchost budeme uvažovat, že se poloha osy, kolem níž těleso rotuje, nemění.

Vodovodní kohoutek, dveře, ventilátor, brusný kotouč, CDčko v [mechanice](#) počítače, ...

V praxi dochází ke skládání obou pohybů v jeden. Pozor! [Skládání pohybů](#) není obecně komutativní.

[Kolo](#) u bicyklu koná dva pohyby: otáčí se kolem osy procházející středem kolem a zároveň se pohybuje směrem dopředu rychlostí bicyklu. [Země](#) při svém pohybu kolem [Slunce](#) koná rotační pohyb kolem osy a zároveň se pohybuje po [elipse](#), v jejímž [ohnisku](#) je Slunce.

© 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.