

Statické podmínky rovnováhy

Vazbové síly (resp. vazbové účinky) se zjišťují tzv. **metodou uvolňování**. To znamená, že účinek vazeb (podpor) nahradíme účinkem vazbových sil (resp. vazbových účinků). Po uvolnění tělesa, tj. po zavedení vazbových sil (resp. vazbových účinků), tedy hledáme rovnováhu mezi zatěžujícími silami a vazbovými silami.

Metoda uvolnění tedy znamená, že místo schématických značek příslušných podpor budeme uvažovat pouze síly nebo momenty, které danému typu podpory přísluší.

Pro rovnováhu obecné rovinné soustavy sil musejí být splněny tři podmínky:

ALGEBRAICKÝ SOUČET VŠECH SIL (RESP. JEJICH SLOŽEK) PŮSOBÍCÍCH VE SMĚRU OSY x KARTÉZSKÉ SOUSTAVY SOUŘADNIC JE ROVEN NULE, TJ. PLATÍ

$$\sum_{i=1}^n F_{ix} = 0. \quad (7)$$

ALGEBRAICKÝ SOUČET VŠECH SIL (RESP. JEJICH SLOŽEK) PŮSOBÍCÍCH VE SMĚRU OSY y KARTÉZSKÉ SOUSTAVY SOUŘADNIC JE ROVEN NULE.

$$\sum_{i=1}^n F_{iy} = 0. \quad (8)$$

ALGEBRAICKÝ SOUČET VŠECH MOMENTŮ SIL VZHLEDEM K LIBOVOLNÉMU BODU ROVINY JE ROVEN NULE.

$$\sum_{i=1}^n M_i = 0. \quad (9)$$

Při řešení konkrétní úlohy volíme takový bod v rovině, vůči kterému se výpočet momentů zjednoduší - např. těžiště nebo jedna z podpor (příslušná vazbová síla bude mít nulový moment síly).

Do schématu příslušné situace tedy zakreslujeme všechny síly - jak zatěžující síly, tak vazbové síly (resp. jejich složky). Síly, které chceme výpočtem nebo grafickou metodou statiky určit, zakreslujeme v kladném smyslu (tj. ve směru kladné části osy x nebo y). Pokud při početním řešení vyjde některá síla (resp. její složka) záporná, znamená to, že má opačný směr, než který jsme do schématu původně zakreslili.

© Encyklopedie Fyziky (<http://fyzika.jreichl.com>); Jaroslav Reichl, Martin Všeticka

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.