Plivanje tela

Iz svakodnevnog života je poznato da neka tela plivaju na površini tečnosti, druga tonu na dno, a neka lebde. Na telo potopljeno u tečnosti deluju dve sile u vertikalnom pravcu suprotnih smerova:

1. **sila teže**, usmerena naniže:

2. **sila potiska**, usmerena naviše:

Pod dejstvom tih sila (odnosno njihove rezultante) potopljeno telo će se kretati u smeru dejstva jače sile. Moguća su tri slučaja:

1. Fg > Fp

Srednja gustina tela veća je od gustine tečnosti: ρtela > ρtečnosti. Telo tone.

 

2. Fg = Fp

Srednja gustina tela jednaka je gustini tečnosti: ρtela = ρtečnosti. Telo se nalazi u ravnoteži na bilo kom mestu u tečnosti – telo lebdi.



 3. Fg < Fp

Srednja gustina tela manja je od gustine tečnosti: ρtela < ρtečnosti. Telo isplivava na površinu, smanjuje se sila potiska jer se smanjuje potopljena zapremina tela (iz formule se vidi da sila potiska zavisi od zapremine). Kada se sila potiska i sila teže izjednače, telo se zaustavlja i pliva na površini delimično potopljeno.



Tela napravljena od supstance koja ima veću gustinu od tečnosti mogu da plivaju ako se kombinuju sa drugim telima, na primer:

1) ekser i daska – ekser, koji je inače gušći od vode i tone, zakucan u dasku može da ostane na površini;

2) brod – korito je gvozdeno, ali je unutrašnjost ispunjena vazduhom, pa se brod lako održava na površini;

3) podmornica – može da se održava na površini mora, da lebdi i da se spusti na dno mora. U podmornici postoji poseban rezervoar u koji se, pomoću pumpi, dovodi i iz njega odvodi voda.