

Wyrażenie $\frac{p}{\gamma}$ nazywamy wysokością ciśnienia i mierzymy ją wysokością słupa cieczy, co wynika z dzielenia jednostek

$$\frac{p}{\gamma} = \frac{\frac{N}{m^2}}{\frac{N}{m^3}} = m.$$

Jako jednostkę ciśnienia przyjmuje się:

a. W międzynarodowym układzie SI przyjmuje się jednostkę ciśnienia o nazwie pascal (Pc), gdzie $1 \text{ Pc} = 1 \text{ N/m}^2$. W praktyce stosuje się jednostkę większą, zwaną barem, który odpowiada ciśnieniu 750 mm, a więc $1 \text{ bar} = 13\,600 \cdot 0,75 = 1,02 \text{ kG/cm}^2$.

W układzie SI $1 \text{ bar} = 10^5 \text{ N/m}^2$.

W układzie fizycznym jednostek $1 \text{ bar} = 10^6 \text{ dyn/cm}^2$.

b. Atmosferę fizyczną oznaczoną symbolem atm, co odpowiada ciśnieniu 760 mm Hg. Przyjmując ciężar właściwy rtęci $\text{Hg} = 13\,600 \text{ kG/m}^3$ otrzymamy $p = 13\,600 \cdot 0,76 = 10\,333 \text{ kG/m}^2$, czyli $1 \text{ atm} = 1,033 \text{ kG/cm}^2 = 1,013 \text{ bar}$.

c. Atmosferę techniczną (at) odpowiadającą ciśnieniu 736 mm Hg, czyli $p_a = 13\,600 \cdot 0,736 = 10\,000 \text{ kG/m}^2$ lub $1 \text{ at} = 1 \text{ kG/cm}^2 = 0,981 \text{ bar}$.

W równaniu (2.10) ciśnienie p nazywamy ciśnieniem bezwzględnym (absolutnym), które równe jest ciśnieniu zewnętrznemu p_o , powiększonemu o ciśnienie słupa cieczy γh . Różnicę zaś ciśnienia bezwzględnego i ciśnienia atmosferycznego nazywamy nadciśnieniem $p_n = p - p_a = \gamma h$.

Podciśnienie równe jest różnicy ciśnienia atmosferycznego i ciśnienia bezwzględnego

$$p_p = p_a - p.$$

2.6. CIECZ W STANIE WZGLĘDNEGO SPOCZYNKU

Stan względnego spoczynku zachodzi wówczas, gdy ciecz razem z naczyniem pozostaje w ruchu ze stałą prędkością lub ze stałym przyspieszeniem.

W rozważonych przypadkach względnego spoczynku cieczy zagadnienie sprowadza się do:

a) wyznaczenia rozkładu ciśnienia $p(x,y,z)$ w całej objętości cieczy,

b) ustalenia równania swobodnej powierzchni cieczy.