

4. ЖИДКОСТИ И ГАЗЫ

Давление, создаваемое силой \bar{F} , равномерно распределенной по поверхности:

$$p = F/S,$$

где S — площадь поверхности, расположенной перпендикулярно силе.

Гидростатическое давление внутри жидкости на глубине h :

$$p = \rho gh,$$

где ρ — плотность жидкости; g — ускорение свободного падения.

Полное давление внутри покоящейся жидкости на глубине h :

$$p_n = p_0 + \rho gh,$$

где p_0 — давление на открытой поверхности.

Закон Паскаля: давление, производимое на жидкость или газ, передается без изменения по всем направлениям в каждую точку жидкости или газа.

Архимедова сила, действующая на тело, погруженное в жидкость или газ:

$$F_A = \rho_{ж} g V_{т},$$

где $\rho_{ж}$ — плотность жидкости или газа; $V_{т}$ — объем погруженной части тела.

Эта сила приложена в центре тяжести вытесняемого объема жидкости и направлена по нормали к ее открытой поверхности.