
Плотность

ОФС.1.2.1.0014.15

ГФ X

Взамен ст. ГФ XI, вып. 1

Взамен ГФ XII, ч.1, ОФС 42-0037-07

Плотностью называют массу единицы объема вещества: $\rho = \frac{m}{V}$. Если массу m измеряют в граммах, а объем V – в кубических сантиметрах, то плотность представляет собой массу 1 см³ вещества: ρ , г/см³. Плотность вещества ρ_{20} является отношением массы вещества к его объему при температуре 20 °С.

Относительная плотность вещества d_{20}^{20} является отношением массы определенного объема вещества к массе равного объема воды при температуре 20 °С. Относительная плотность вещества d_4^{20} является отношением массы определенного объема вещества при температуре 20 °С к массе равного объема воды при температуре 4 °С.

Формулы пересчета между относительной плотностью (d) и плотностью (ρ), выраженной в кг/м³, следующие:

$$\rho_{20} = 998,202 \cdot d_{20}^{20} \text{ или } d_{20}^{20} = 1,00180 \cdot 10^{-3} \rho_{20},$$

$$\rho_{20} = 999,972 \cdot d_4^{20} \text{ или } d_4^{20} = 1,00003 \cdot 10^{-3} \rho_{20},$$

$$d_4^{20} = 0,998230 \cdot d_{20}^{20}.$$

Определение плотности проводят с помощью пикнометра, ареометра или плотномера.