

Выдержка из
методики выполнения измерений
МИ 2364-2003

9.1. Влагосодержание нефти в массовых долях, в % (W_m), рассчитывают по формуле

$$W_m = W_{об} \cdot \frac{\rho_v}{\rho_n}, \quad (1)$$

где $W_{об}$ - влагосодержание в объёмных долях, в %, измеренное влагомером;
 ρ_v - плотность воды при температуре измерения влагосодержания нефти, кг/м³;
 ρ_n - плотность нефти при температуре измерения влагосодержания нефти, кг/м³.

Если температуры измерения плотности и влагосодержания разные, то измеренное значение плотности нефти приводят к температуре измерения влагосодержания нефти по формуле:

$$\rho_n = \rho_{из} [1 + \beta(t_{из} - t)], \quad (2)$$

где ρ_n - значение плотности нефти приведенное к температуре измерения влагосодержания, кг/м³;
 $\rho_{из}$ - измеренное значение плотности, кг/м³;
 β - коэффициент объёмного расширения нефти: (по МИ 2153, прил.2);
 $t_{из}$ - температура нефти при измерении плотности, °С;
 t - температура нефти при измерении влагосодержания, °С.