

звана, зона вибухонебезпечної загазованості. Радіус зони вибухонебезпечної загазованості визначають згідно [1] за формулою

$$R_{газ} = 1,1314 \cdot L \sqrt{\ln \left(\frac{1,38\varphi_0}{\varphi_n} \right)}, \text{ м}, \quad (7)$$

де L – довжина приміщення, м; φ_n – об'ємна нижня концентраційна межа поширення полум'я горючого газу, %; φ_0 – передекспоненціальний множник, який визначають за емпіричними формулами:

- у нерухомому середовищі

$$\varphi_0 = 3,77 \cdot 10^3 \frac{m_2}{\rho_2 V_{вільн}}, \text{ \%}, \quad (8a)$$

- у рухомому середовищі ($v_{нов} > 0,1 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$)

$$\varphi_0 = 300 \frac{m_2}{\rho_2 V_{вільн} v_{нов}}, \text{ \%}, \quad (8б)$$

де $v_{нов}$ – швидкість руху повітря в приміщенні, $\text{м}\cdot\text{с}^{-1}$;

Час, протягом якого за даних умов аварійного надходження горючого газу в приміщення зона вибухонебезпечних концентрацій пошириться до ймовірного джерела запалювання (наприклад, електричного вимикача, установки із наявністю відкритого полум'я тощо), можна розрахувати, вирішуючи систему рівнянь (3), (7), (8), за формулами:

- за умови відсутності руху повітряних потоків

$$\tau = 1,92 \cdot 10^{-4} \frac{\rho_2 V_{вільн} \varphi_n}{g_2^{надх}} e^{\left(\frac{R}{1,1314 \cdot L} \right)^2}, \text{ с}, \quad (9)$$

- у рухомому середовищі

$$\tau = 2,4 \cdot 10^{-3} \frac{\rho_2 V_{вільн} v_{нов} \varphi_n}{g_2^{надх}} e^{\left(\frac{R}{1,1314 \cdot L} \right)^2}, \text{ с}, \quad (10)$$