

щини стінок (для віконних і дверних отворів приймається рівним $0,6 \div 0,65$); $S_{прин}$ – площа отвору, що працює на приплив повітря; $S_{вит}$ – площа витяжного отвору; g – прискорення вільного падіння; H – відстань між центрами припливного і витяжного отворів; $\rho_{пов}$ – густина повітря назовні приміщення; $\rho_{гг}$ – густина газового середовища в приміщенні.

Вирішення рівняння матеріального балансу (4) дає можливість визначити масу газу, що накопичується в приміщенні за певний час розвитку аварійної ситуації з урахуванням газообміну із навколишнім середовищем

$$m_g = \frac{g_{гг}^{надх} \rho_{гг} V_{вільн}}{g_{гг}^{вит}} \left(1 - e^{-\frac{g_{гг}^{вит} \tau}{\rho_{гг} V_{вільн}}} \right), \text{ кг.} \quad (5)$$

Вирішення рівняння (4) у межах $\tau = 0$, $\varphi_g = 0$ та $\tau = \tau_{нкмпп}$, $\varphi_g = \varphi_n$ дає можливість розрахувати час, через який середня концентрація горючого газу в вільному об'ємі приміщення досягне значення нижньої концентраційної межі поширення полум'я, з урахуванням часткового витоку горючого газу через отвори приміщення в процесі його аварійного надходження

$$\tau_{нкмпп} = \frac{V_{вільн} \rho_{гг}}{g_{гг}^{вит}} \ln \frac{g_{гг}^{надх}}{g_{гг}^{надх} - \frac{g_{гг}^{вит} \varphi_n'}{\rho_{гг}}}, \text{ с.} \quad (6)$$

Із формули (6) випливає, що за певних умов газообміну час досягнення вибухонебезпечної концентрації горючої речовини у всьому об'ємі приміщення буде прямувати до нескінченності, тобто вибухонебезпечна загазованість у приміщенні не буде створюватися. Така ситуація виникне, якщо

$$g_{гг}^{надх} \leq \frac{g_{гг}^{вит} \varphi_n'}{\rho_{гг}}.$$

За певний час виходу горючого газу нижня концентраційна межа поширення полум'я може бути досягнута не в усьому приміщенні, а тільки в певній частині приміщення. Створюється, так