

який середня концентрація горючого газу у вільному об'ємі приміщення досягне значення нижньої концентраційної межі поширення полум'я. При цьому повинно враховуватися те, що частина горючого газу через отвори приміщення витікає назовні і не приймає участі у формуванні вибухонебезпечної суміші.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У методиці визначення категорії приміщення за вибухопожежною та пожежною безпекою, наведеної у нормах [1], для визначення маси горючої речовини, що приймає участь у вибуху, застосовується детермінований підхід, який передбачає введення коефіцієнта негерметичності приміщення –  $K_n$ , що дорівнює 3. Тому, виконані за даною методикою розрахунки мають ймовірнісний характер в силу того, що маса горючої речовини, необхідної для утворення вибухонебезпечних сумішей у приміщенні, визначається без урахування дійсного газообміну з навколишнім середовищем. Дослідження, результати яких наведені у роботах [2] та [3], говорять про вплив на стан вибухонебезпеки газифікованих будинків вентиляції, яка сприяє видаленню газу із цих приміщень і перешкоджає формуванню в них вибухонебезпечної хмари. Разом з цим, наведені розрахунки не дозволяють визначити час, через який середня концентрація горючого газу у вільному об'ємі приміщення досягне вибухонебезпечної концентрації.

**Постановка завдання та його вирішення.** Як відомо, надзвичайна ситуація з загрозою виникнення вибуху та подальшої пожежі у приміщенні може створитися внаслідок аварійної розгерметизації технологічного обладнання або газової магістралі. Можливість вибуху при виході горючого газу в об'єм приміщення створюється за умови досягнення концентрації газу нижньої концентраційної межі поширення полум'я. Отже, для визначення можливості виникнення горіння необхідно порівняти фактичну середню концентрацію горючого газу з нижньою концентраційною межею поширення полум'я цього газу.

Середню фактичну концентрацію газу, що утворилася у приміщенні внаслідок аварійного натікання, можна розрахувати за формулою

$$\varphi'_{сер} = \frac{m_2}{V_{прим} (1 - \eta)} = \frac{m_2}{V_{вільн}}, \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3} \text{ або } \varphi_{сер} = \frac{100m_2}{\rho_2 V_{вільн}}, \%, \quad (1)$$