

А. І. Ковальов, кандидат технічних наук,  
старший науковий співробітник, Н. В. Зобенко,  
Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України,  
Mr. Emilio Montefiori, менеджер з експорту фірми J.F. Amonn SpA (Італія)

## **ВИПРОБУВАННЯ СТАЛЕВИХ ПЛАСТИН З ВОГНЕЗАХИСТОМ ПРИ ТЕМПЕРАТУРНОМУ РЕЖИМОВІ ВУГЛЕВОДНЕВОЇ ПОЖЕЖІ**

Вуглеводневий температурний режим відноситься до більш жорстких режимів, ніж режим стандартної пожежі. Даний режим необхідно використовувати при визначенні межі вогнестійкості будівельних конструкцій, що застосовуються на об'єктах нафтової промисловості, температура горіння яких зростає значно швидше і має більші значення, ніж при горінні будь-яких інших будівельних та облицювальних матеріалів. Саме тому було сплановано та проведено серію вогневих випробувань сталевих пластин, покритих вогнезахисною речовиною «Amotherm Steel Wb» на водній основі спочатку при стандартному температурному режимові, а потім при температурному режимові вуглеводневої пожежі [1]. Порівнявши час прогріву металевої пластини з вогнезахисним покриттям «Amotherm Steel Wb» при її випробуванні в умовах стандартного температурного режиму та в умовах температурного режиму вуглеводневої пожежі, зроблено висновок, що при однаковій товщині покриття час, за який металева пластина товщиною 5 мм з вогнезахисним покриттям товщиною близько 0,42 мм прогривається до критичної температури для сталі (500 °C), при стандартному температурному режимові в 1,5 рази більший, ніж при температурному режимові вуглеводневої пожежі. Із даних висновків випливає, що сталева пластина, а відповідно, і металева конструкція, при більш жорстких умовах пожежі прогривається швидше, а отже і товщина вогнезахисного покриття для забезпечення нормованої межі вогнестійкості повинна бути більшою. Для перевірки цього факту, використовували розрахунково-експериментальний метод, який дозволяє за результатами одного або декількох експериментів (вогневих випробувань), використовуючи математичні моделі, оцінювати вогнезахисну здатність покриттів і вогнестійкість конструкцій. В результаті встановлено, що існують розбіжності у значеннях мінімально необхідної товщини покриття «Amotherm Steel Wb» для забезпечення нормованих значень межі вогнестійкості металевої 71 конструкції btype/Foot при її випробуванні в умовах вищенаведених температурних режимів пожежі. Порівнюючи залежність товщини покриття від товщини металевої конструкції (характеристика вогнезахисної здатності покриття), яка була визначена при стандартному температурному режимові, і з такою самою залежністю, визначену по даним випробувань при температурному режимові вуглеводневої пожежі встановлено, що максимальна розбіжність товщини покриття для нормованого значення межі вогнестійкості 30 хв. складає 0,7 мм [2].

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Захист від пожежі. Вогнезахисне оброблення будівельних конструкцій. Загальні вимоги та методи контролювання : ДСТУ-Н-П Б В.1.1–29:2010. – [Чинний від 2011-11-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2011. – 9 с. – (Національний стандарт України).
2. Експериментальне дослідження вогнезахисної здатності покриття «Amotherm Steel Wb» при температурному режимові вуглеводневої пожежі / А.І. Ковальов, Є.В. Качкар, Н.В. Зобенко [та ін.] // Пожежна безпека: теорія і практика. – 2014. – № 17. – С. 53-60. \_