



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ЧЕРКАСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ  
ІМЕНІ ГЕРОЇВ ЧОРНОБИЛЯ

ФАКУЛЬТЕТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ



Матеріали  
VI Міжнародної науково-практичної конференції

## **Надзвичайні ситуації: безпека та захист**

21 – 22 жовтня 2016 року

м. Черкаси

При активному горінні виділяється основна частина теплової енергії, яка і формує плавучий газодимовий факел пожежі із залученням повітря з навколишнього простору і утворенням конвективних потоків або конвективних колонок, що утворюють розширений газодимовий факел. При тлінні, коли температура недопалу і золи істотно нижче температури горіння за рахунок нагрітого повітря, утворюється плавучий факел, але з набагато меншою плавучістю і незначним конвективним залученням повітря з навколишнього простору [2].

Така зміна потоку тепла і, відповідно, потоку плавучості у часі і площі пожежі буде найбільш чітко проявлятися у великих за площею і тривалості пожежах, в яких чітко можна виділити площу горіння на фронтальній частині пожежі і площу тління в центральній частині пожежі [2].

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Шеренков И.А., Гаркавий С.Ф. Модель загрязнения земной и водной поверхности техногенными выбросами в атмосферу из точечных источников: Научный вестник строительства. – Вип. 12. – Харків: ХДТУБА-ХОТВ АБУ, 2001. – С. 88–93.
2. Гаркавий С.Ф. Повторне радіоактивне забруднення території внаслідок пожеж на торфовищах, забруднених радіонуклідами // Проблеми Чорнобиля. – Вип. 10. – Ч. II. – Чорнобиль: МНТЦ «Укриття», 2002. – С.72–75.

*Р. Б. Веселівський, Р. С. Яковчук, Т. В. Олійник,  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

### **ТЕОРЕТИЧНІ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ОГОРОДЖУВАЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ З ФІБРОЛІТОВИМИ ПЛИТАМИ**

Сьогодні теоретичні та експериментальні дослідження вогнестійкості будівельних конструкцій є дуже важливими з точки зору забезпечення пожежної безпеки будівель і споруд, а отримані результати, слід використати при створенні систем моніторингу протипожежного стану будівель та споруд.

Для теоретичних і експериментальних досліджень обрано огороджувальну конструкцію, що складалась з фібролітової нез'ємної опалубки заповненої бетоном марки В 20. Габаритні розміри дослідного зразка – 1000x1000x225 мм.

Дослідження вогнестійкості дослідного зразка огороджувальної конструкції проводились відповідно до [1,2].

Порівняльний аналіз температур, отриманих аналітичним та експериментальним методами, проведено згідно з [3] за їх зміною по товщині конструкції до досягнення критичної температури прогріву, яка становила 199 °С. В таблиці 1 наведено розбіжність Р (у %) розрахункових та експериментальних товщин прогріву дослідного зразка у фіксовані моменти часу (τ,хв).

**Таблиця 1** – Порівняння значень товщини прогріву конструкції отриманих аналітично і виміряних експериментально

Час нагріву конструкції (τ, хв)	Розбіжність розрахункових та експериментальних глибин прогріву (Р, %)
10	22,8
20	8,3

30	7,1
40	6,6
50	5,4
60	5
70	4,5
80	4
90	4,5
100	4,7

З таблиці 1 видно, що максимальна розбіжність між значеннями температурного поля отриманого аналітичним та експериментальним методом складає 22,8% на 10-ій хв. (розвиток пожежі), а на 100-ій хв. – 4,7 %.

Порівняння значень розподілу температури по товщині досліджуваного зразка огорожувальної конструкції показало, що аналітичний метод розрахунку дає значення близькі до експериментальних.

#### **Висновки:**

- з використанням функції Гріна проведено розрахунок нестационарного температурного поля для досліджуваної конструкції;

- проведено експериментальні дослідження розподілу температури по товщині дослідного зразка. Встановлено, що для заданої конструкції межа вогнестійкості становить не менше 100 хв.

- з порівняння результатів теоретичних і експериментальних досліджень встановлено, що аналітичний метод розрахунку дає значення близькі до експериментальних, тому він може бути використаний для розрахунку межі вогнестійкості будівельних конструкцій які мають різні геометричні та теплофізичні параметри.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. ДСТУ Б.В.1.1-4-98 Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Метод випробування на вогнестійкість. Загальні вимоги. – Київ: Держбуд України, 1999. – 21с.

2. Веселівський Р. Б. Теоретичне обґрунтування вогнестійкості огорожувальної конструкції з фібролітовими плитами / Р. Б. Веселівський, М. М. Семерак, Р. С. Яковчук // Пожежна безпека: зб. наук. праць. – Львів: ЛДУ БЖД, 2014. – № 24. – С. 14-19.

3. Половко А. П. Вогнестійкість енергоефективних стінових огорожувальних конструкцій житлових та громадських будівель: дис. ... канд. техн. наук А. П. Половко. – Львів, 2009, –193 с.

*М. Г. Томенко, к. пед. н., Д. О. Зелененко,  
Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗУ  
України*

### **ОСОБЛИВОСТІ РОЗТАШУВАННЯ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ В УКРАЇНІ НА ПРИКЛАДІ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ НА ТЕРИТОРІЇ «БРСМ-НАФТА»**

Сучасна територія України піддається негативним впливам наслідків діяльності потенційно небезпечних виробництв та технологій. Важкий економічний стан в державі супроводжується збільшенням застарілого обладнання, зниженням оновлення