



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

## Редакційна колегія

**Садковий В. П.** – ректор Національного університету цивільного захисту України, д. н. держ. упр., професор;

**Тищенко О. М.** – в. о. начальника Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України, к. т. н., професор;

**Гвоздь В. М.** – начальник Управління ДСНС України у Черкаській області, к. т. н., професор;

**Ковальов А. І.** – начальник факультету пожежної безпеки Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, к. т. н., старший науковий співробітник;

**Поздєєв С. В.** – головний науковий співробітник Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, д. т. н., професор;

**Цвіркун С. В.** – начальник кафедри будівельних конструкцій Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, к. т. н., доцент;

**Отрош Ю. А.** – доцент кафедри будівельних конструкцій Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, к. т. н., доцент.

**Надзвичайні ситуації: безпека та захист:** Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції. // – Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2016. – 156 с.

У збірнику подані матеріали доповідей за такими тематичними напрямками: прикладні наукові аспекти прогнозування та запобігання надзвичайних ситуацій, пов'язаних із пожежами; технології пожежної та техногенної безпеки; інформаційні технології та математичні моделі у вирішенні проблем попередження надзвичайних ситуацій.

*Рекомендовано до друку вченою радою факультету пожежної безпеки  
ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України  
(протокол № 4 від 06.10.2016)*

*Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому доступі експертною комісією  
інституту з питань тасмниць  
(протокол № 55 від 26.09.2016)*



### **Шановні колеги!**

Щиро вітаю вас із відкриттям VI Міжнародної науково-практичної конференції **«Надзвичайні ситуації: безпека та захист»**, яка відбувається в період інтеграції вищої освіти України до Європейського простору, про що свідчить прийняття інституту до Європейської асоціації навчальних закладів пожежних служб (ЄАНЗПС). Прийняття нашого навчального закладу до ЄАНЗПС дозволить використовувати європейський досвід під час підготовки фахівців у сфері пожежної безпеки та цивільного захисту, а також сприятиме розробці спільних концепцій і стандартів у зазначених галузях.

Для успішного здійснення процесів модернізації освітньої сфери важливого значення набуває поєднання освіти з наукою з метою підготовки висококваліфікованих фахівців Державної служби України з надзвичайних ситуацій. Наука є основною рушійною силою національної безпеки, фактором впливу на організаційний, управлінський, технічний і технологічний рівні розвитку всіх сфер діяльності ДСНС України та системи цивільного захисту в цілому.

Зважаючи на актуальність питань, що передбачені для обговорення під час цієї конференції, переконаний, що фахові доповіді, повідомлення, діалоги та дискусії будуть сприяти розвитку вітчизняної науки у світлі сучасних завдань з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій, про що свідчать тематичні напрями роботи секцій.

Переконаний, що професіоналізм, знання, досвід і високі людські якості наших провідних фахівців, наукових, науково-педагогічних та практичних працівників, а також освітній та технологічний потенціал країни створюють усі можливості ефективно модернізувати освіту й науку України до найвищого європейського рівня.

Бажаю учасникам міжнародної науково-практичної конференції плідної роботи та нових творчих здобутків на теренах професійної діяльності!

Виконуючий обов'язки начальника  
Черкаського інституту пожежної безпеки  
імені Героїв Чорнобиля Національного  
університету цивільного захисту України  
кандидат технічних наук, професор  
**О. М. Пищенко**

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: Науковий вісник будівництва. – 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 огорожувальну конструкцію, що складалась з фібролітової нез'ємної опалубки заповненої бетоном марки В 20. Габаритні розміри дослідного зразка – 1000x1000x225 мм.

Дослідження вогнестійкості дослідного зразка огорожувальної 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

## ЗМІСТ

*Вітальне слово в. о. начальника Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України* ..... 3

<b>Секція 1. Прикладні наукові аспекти прогнозування та запобігання надзвичайних ситуацій, пов'язаних із пожежами.</b> .....	4
<i>О. А. Мельниченко</i> Сутність поняття "механізми державного управління реагування на надзвичайні ситуації" .....	4
<i>О. Д. Гудович, В. О. Тищенко</i> Механізми державного управління щодо життєзабезпечення населення у НС .....	5
<i>В. Л. Сидоренко, Ю. П. Серета, С. І. Азаров</i> Дослідження лісових пожеж Чорнобильської зони в натурних умовах .....	7
<i>В. В. Федоровський</i> Умови теплового самозаймання ріпакової маси .....	9
<i>А. О. Бедзай, О. М. Щербина, С. О. Ємельяненко, Б. М. Михалічко</i> Переваги та недоліки застосування галогенових похідних вуглеводнів як вогнегасних засобів .....	11
<i>О. М. Нуянзін, М. А. Кришталь, В. Ю. Карпенко</i> Вплив конфігурації вогневої печі на рівномірність прогріву несучої стіни при її випробуваннях на вогнестійкість. ....	12
<i>В. М. Нуянзін, А. І. Ковальов, С. А. Ведула, А. А. Нестеренко, П. С. Жаврук</i> Дослідження впливу кліматичних факторів на властивості вогнезахисних покриттів для сталевих конструкцій ..	13
<i>А. О. Аннамухаммедов</i> Людський фактор як одна з причин виникнення надзвичайних ситуацій .....	16
<i>Є. В. Качкар</i> Процеси формування газодимових факелів лісових пожеж .....	17
<i>Р. Б. Веселівський, Р. С. Яковчук, Т. В. Олійник</i> Теоретичні та експериментальні дослідження вогнестійкості огорожувальної конструкції з фібролітовими плитами .....	19
<i>М. Г. Томенко, Д. О. Зелененко</i> Особливості розташування потенційно небезпечних об'єктів в Україні на прикладі надзвичайної ситуації на території «БРСМ-НАФТА» .....	20
<i>Я. Б. Кирилів, І. Л. Ущанівський</i> Розроблення методики визначення технічного стану пожежного насоса ПН-40УВ за вібраційними показниками .....	22
<i>С. О. Ємельяненко, О. М. Щербина</i> "FRAME", як метод для оцінювання пожежних ризиків. ....	24
<i>І. І. Іщенко, М. В. Манільчук, А. І. Шаповалов</i> Надзвичайні ситуації пов'язані з пожежами, їх попередження. ....	25
<i>В. Г. Дагіль, А. В. Янішевська</i> Вплив введення Єврокодів у проектну галузь на формування навчальних програм будівельних дисциплін ВНЗ .....	27

*Наукове видання*

*«Надзвичайні ситуації: безпека та захист»*

*Матеріали  
VI Міжнародної науково-практичної конференції  
21 – 22 жовтня 2016 року*

**Надзвичайні ситуації: безпека та захист:** Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції. – Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ, 2016. – 156 с.

**За зміст вміщених у збірнику матеріалів відповідальність несуть автори  
Тези друкуються зі збереженням авторської орфографії та пунктуації**

Підписано до друку 13.10.2016. Обл.-вид. арк. 9,3  
Замовлення № 69  
Відділ редакційно-видавничої діяльності вул.  
Онопрієнка, 8, м. Черкаси, Україна, 18034