

Міжнародна  
науково-практична конференція

Проблеми  
надзвичайних  
ситуацій

**МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ**

Харків  
19 травня 2022 року

## ЗМІСТ

## СЕКЦІЯ 1. ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ

<i>Андронов В.А., Толкунов І.О., Попов І.І.</i> Комплексне знищення боєприпасів комбінованим підривом .....	4
<i>Балло Я.В., Сізіков О.О., Ніжник В.В., Жихарєв О.П.</i> Критерії оцінювання впливу висхідного теплового потоку на поширення пожежі по фасадним системам .....	6
<i>Барабаш М.С.</i> Питання опору прогресуючому руйнуванню несучих систем у ПК ЛПРА-САПР .....	8
<i>Безушко Д.І., Дорофєєв В.С., Єгунов К.В., Мурашко О.В.</i> Методика врахування сейсмічних впливів при проектуванні причалів типу тонка стінка для запобігання виникненню руйнувань .....	10
<i>Вавренюк С.А.</i> Нейтралізація вибухонебезпечних предметів без детонації акустичними коливаннями змінної направленості .....	12
<i>Гаєвський В.Р., Филипчук В.Л.</i> Вплив забруднення теплообмінних поверхонь конденсаторів турбін на виникнення надзвичайних ситуацій .....	14
<i>Поздєєв С.В., Субота А.В., Змага М.І., Змага Я.В.</i> Метод прогнозування несучої здатності в умовах пожежі дерев'яних балок прямокутного перерізу .....	16
<i>Івакіна М.Г., Рашкевич Н.В.</i> Інженерно-технічне рішення по забезпеченню пожежної безпеки спиртозаводу .....	18
<i>Кириченко Є.П., Дядюшенко О.О., Кириченко О.В., Діброва О.С.</i> Дослідження закономірностей впливу технологічних чинників та зовнішніх умов на температуру та вміст конденсованих продуктів згорання піротехнічних оксидовмісних сумішей .....	20
<i>Клименко Є.В., Карпюк І.А., Карпюк В.М., Карп'юк Ф.Р., Постернак О.О.</i> Активний тиск та пасивний опір ґрунту засипки підпірних споруд у загальному випадку її напруженого стану .....	22
<i>Ковальов А.І., Сур'янінов М.Г., Отрош Ю.А., Тараненко І.С., Краєвський В.В.</i> Моделювання теплового стану вогнезахищеного залізобетонного перекриття ...	24
<i>Крушельницький Д.А., Рашкевич Н.В., Ivanov V.</i> Значення системи збору та управління фільтратом .....	26
<i>Кулаков О.В.</i> Оцінка розміру газоповітряної вибухонебезпечної зони навколо зовнішньої установки .....	28
<i>Медвідь І.І., Мурашко О.В.</i> Порівняльний аналіз повзучості конструкційних сплавів при глибокому охолодженні .....	30
<i>Михайлюк О.П., Роянов О.М., Михайлюк А.О.</i> Дослідження пожежовибухонебезпеки водневих електролізних установок .....	32
<i>Некора В.С., Сідней С.О., Некора О.В., Шналь Т.М.</i> Поведінка сталезалізобетонної плити при пожежі .....	34
<i>Несенюк Л.П., Луценко Ю.В., Одинець А.В.</i> Стан із надзвичайними ситуаціями та наслідками від них в Україні за 2021 рік .....	36
<i>Пастухова А.О., Рашкевич Н.В., Марценюк В.П.</i> Забезпечення безпеки під час експлуатації системи збору біогазу. Постановка задач дослідження .....	38
<i>Перегін А.В., Нуянзін О.М., Борисова А.С., Нуянзін В.М.</i> Результати експериментальних досліджень елементів залізобетонної стіни за стандартним температурним режимом пожежі .....	40
<i>Рашкевич Н.В.</i> Питання безпечного освоєння територій закритих об'єктів захоронення побутових відходів .....	42

## РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЕЛЕМЕНТІВ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ СТІНИ ЗА СТАНДАРТНИМ ТЕМПЕРАТУРНИМ РЕЖИМОМ ПОЖЕЖІ

*Перегін А.В.,  
Нуянзін О.М., к.т.н, доцент,  
Борисова А.С., к.т.н.,  
Нуянзін В.М., к.т.н, доцент*

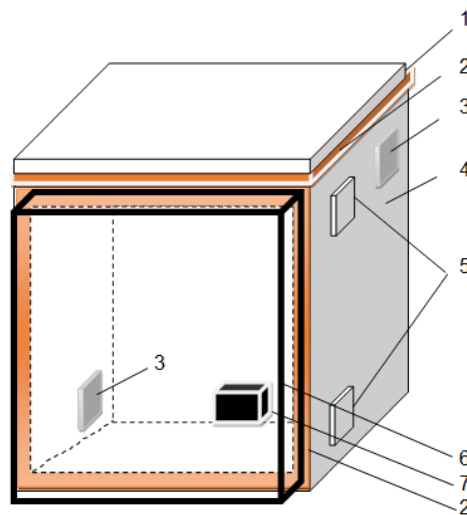
*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

В даній роботі описано результати та методику проведення вогневого випробування щодо експериментально-розрахункової оцінки межі вогнестійкості малогабаритного фрагменту несучої стіни та перевірка відтворюваності експериментальних даних. Перевірено розподіл температур по всій площі вогневої печі, досліджуваного фрагменту та проаналізовано отримані результати.

Для проведення вогневого експерименту було використано прототип компактною вогневої установки [1], яка була створена заздалегідь на базі Навчального комплексу практичної підготовки фахівців Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України.

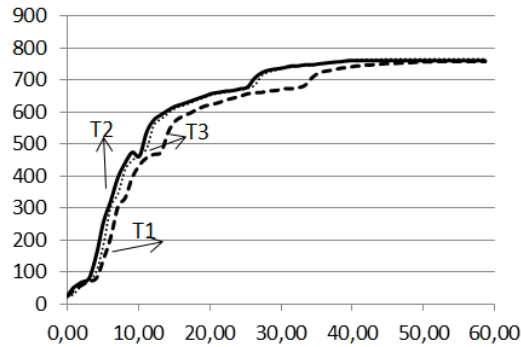
Методика проведення випробування в компактній вогневій установці без механічного навантаження полягає у впливі стандартного температурного режиму пожежі [2] при нагріванні елементу залізобетонної стіни з однієї сторони, на основі яких, розрахунковим шляхом буде можливо оцінити межу вогнестійкості будівельної конструкції, яка буде відповідати її реальним розмірам [1].

Малогабаритний фрагмент залізобетонної стіни виготовлявся заздалегідь до випробування, у кількості 3 шт. Зразок для випробувань закріплюється в передній частині установки. Верхня частина установки закривається кришкою. На рис. 1 показано схему встановлення малогабаритного зразка залізобетонної стіни для випробувань.

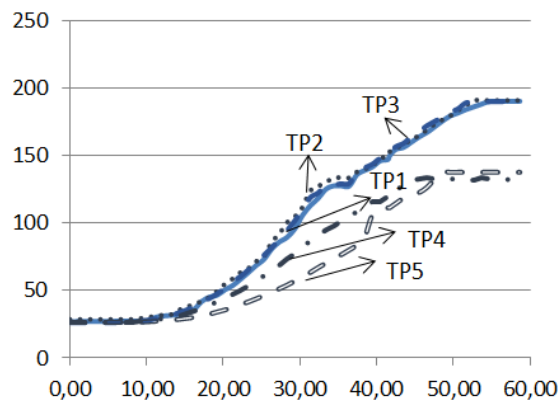


**Рис. 1. Схема встановлення зразка для випробувань:** 1 – кришка, що закриває верхню частину установки; 2 – ущільнювач з мінеральної вати та вапняного шнура; 3 – пальники, що створюють температурний режим у камері печі; 4 – огороження печі; 5 – місця для пальників, що не використовуються під час вогневих випробувань стін; 6 – зразок, що досліджується, 7 – отвір для виходу продуктів горіння.

Для вимірювання температури в камері вогневої печі розташовано 3 термопари типу ТХА для контролю температурного режиму та забезпечення його відповідності стандартному; на обігрівальній поверхні зразка 3 термопари типу ТХА; на не обігрівальній поверхні 2 терморезистори та на рівні арматури 3 терморезистори з діапазоном замірювання 5–300 °С. На рис. 2 – рис. 3 відображено результати експериментальних досліджень.



**Рис. 2.** Результати вимірювання температури досліджуваного зразку: Т1-Т3 – показники термопар, які встановлені на обігрівальній поверхні.



**Рис. 3.** Результати показів терморезисторів у фрагменті досліджуваного зразку: TP1-TP3 – показники терморезисторів встановлені на рівні арматури, TP4-TP5 – значення терморезисторів встановлених на не обігрівальній поверхні.

Відповідно до проведених вогневих випробувань, підтверджено адекватність експериментальних даних: відносне відхилення результатів не перевищило 3 %, а розрахований критерій адекватності (F-критерій Фішера) нижче за критичне значення.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Перегін А., Нуянзін О. Етапи створення прототипу вогневої установки для визначення температурних розподілів малогабаритних фрагментів залізобетонних конструкцій. *Надзвичайні ситуації: попередження та ліквідування* : зб. наук. праць. Черкаси: ЧПБ НУЦЗ України, 2021. Т 5. № 2. С. 76–82.
2. ДСТУ Б В.1.1-4-98\*. Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги.