

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Черкаський інститут пожежної безпеки
імені Героїв Чорнобиля
Національного університету цивільного захисту України

Матеріали XI Міжнародної
науково-практичної конференції
«ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ
ТА ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ»

09-10 квітня 2020 року

Черкаси – 2020

<i>Тетяна КОСТЕНКО, Олег ЗЕМЛЯНСЬКИЙ, Олеся КОСТИРКА, Артем МАЙБОРОДА, Діана ГОЛОВКО</i>	
ПІДТРИМАННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ В ПІДКОСТЮМНОМУ ПРОСТОРІ РЯТУВАЛЬНИКА.....	163
<i>Микола КРИШТАЛЬ, Марина ЛИТВИНЕНКО, Олександр НУЯНЗІН, Сергій ВЕДУЛА</i>	
ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДУ ВІДНОВЛЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ У ПЕРЕРІЗІ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ КОЛОНИ ЗА ПОКАЗНИКАМИ У КОНТРОЛЬНИХ ТОЧКАХ	165
<i>Михайло КРОПИВА, Віталій НУЯНЗІН, Артем МАЙБОРОДА, Дмитро СЕРЕДА</i>	
ДО ПРОБЛЕМИ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ У ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛЯХ.....	167
<i>Олег КУЛАКОВ</i>	
ОЦІНКА ІНТЕНСИВНОСТІ ТЕПЛОВОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ПРИ ГОРІННІ КОМПЛЕКТНИХ ТРАНСФОРМАТОРНИХ ПІДСТАНЦІЙ	168
<i>Марія КУЦЕНКО, Георгій ЄЛАГІН, Анатолій АЛЕКСЄЄВ, Олена АЛЕКСЄЄВА, Валентин НАКОНЕЧНИЙ</i>	
ОЦІНКА КІЛЬКОСТІ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН В ПРОДУКТАХ ЗГОРАННЯ ПРИ ПОЖЕЖІ РОЗЛИТИХ ГОРЮЧИХ РІДИН	170
<i>Тетяна МАГЛЬОВАНА, Тарас НИЖНИК</i>	
ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІМЕРНОГО БІОЦИДНОГО РЕАГЕНТА «АКВАТОН-10» В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ	173
<i>Костянтин МИГАЛЕНКО, Денис КОЛЕСНИКОВ, Анастасія КУЦЕЛАП, Марина КАРАВАН</i>	
МОДЕЛЮВАННЯ ПОЖЕЖ НА ТОРФ`ЯНИКАХ	175
<i>Ольга МИСЛЮК, Валерія КАЧАЙ</i>	
ОЦІНКА РІВНЯ ЗАСОЛЕННЯ ҐРУНТІВ М. ЧЕРКАСИ.....	177
<i>Ольга МИСЛЮК, Вікторія ПИДОРЕНКО</i>	
ГУМУСОВИЙ СТАН ҐРУНТІВ М. ЧЕРКАСИ.....	179
<i>Олександр МОРОЗ, Олександр НІКУЛІН, Анатолій КОДРИК</i>	
ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ВИМОГ ДО СОРБЕНТУ НА ОСНОВІ ТРГ	181
<i>Вадим НИЖНИК, Юрій ФЕЩУК, Анна БОРИСОВА</i>	
РОЗРОБЛЕННЯ МЕТОДИКИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ЗНАЧЕНЬ КРИТИЧНОЇ ПОВЕРХНЕВОЇ ГУСТИНИ ТЕПЛОВОГО ПОТОКУ ДЛЯ РЕЧОВИН ТА МАТЕРІАЛІВ	184
<i>Сергій НОВАК, Олександр ДОБРОСТАН, Павло ІЛЛЮЧЕНКО, Варвара ДРІЖД</i>	
ПІДВИЩЕННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ КАБЕЛЬНИХ ПРОХОДОК ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ РЕАКТИВНОГО ВОГНЕЗАХИСНОГО МАТЕРІАЛУ “ЕНДОТЕРМ ХТ-150”	185
<i>Сергій НОВАК, Михайло НОВАК</i>	
ВАЛІДАЦІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-РОЗРАХУНКОВИХ МЕТОДІВ ОЦІНЮВАННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ	188
<i>Володимир-Петро ПАРХОМЕНКО</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАТВЕРДНИКА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЕПОКСІАМІННИХ КОМПОЗИЦІЙ ЗІ ЗНИЖЕНОЮ ПОЖЕЖНОЮ НЕБЕЗПЕКОЮ	190

теплого випромінювання і температур, він підключає гнучкий магістральний шланг 4 до вставки 2, віддає команду на подання води в рукавну лінію 1, відкриває кран-регулятор 3 для подачі холодоагенту до системи трубок 7 через колектор-підігрівач 5 із терморегулятором 6. Вода, яка має температуру нижчу за 15°C, проходячи по трубкам колектора-підігрівача 5 нагрівається до комфортного рівня 18...25°C, и після цього рухається по каналам системи 7 охолодження тіла пожежника. При цьому виключається небезпека дії контрастних температур і загроза захворювання людини. Холодоагент видаляється самопливно з відкритих кінцівок трубок 8 в нижній частині костюма.

Вода або розчин піни, що поступає до пристрою для підтримання температури, та має температуру нижче 15°C, проходить по трубкам колектора-підігрівача з терморегулятором та нагрівається до комфортного рівня 18...25°C. Після нагріву холодоагент рухається по каналам системи охолодження тіла рятувальника. Запропоноване рішення щодо підтримання температурного режиму в підкостюмному просторі виключає небезпеку дії контрастних температур і загрозу переохолодження рятувальника під час виконання оперативних дій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зав'ялова О. Л., Костенко В. К., Костенко Т. В., Зав'ялов Г. В., Покалюк В. М. Теплозахисний костюм: пат. на к.м. 109668 Україна. Заявка №201603119; заявл. 25.03.2016; опубл. 25.08.2016, Бюл.№ 16.

2. Костенко Т. В., Костенко В. К., Землянський О. М., Костирка О. В., Майборода А. О., Березовський А. І., Головка Д. І. Пристрій для підтримання температурного режиму в підкостюмному просторі: заявка на пат. на к.м. №u201911177; заявл. 15.11.2019.

ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДУ ВІДНОВЛЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ У ПЕРЕРІЗІ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ КОЛОНИ ЗА ПОКАЗНИКАМИ У КОНТРОЛЬНИХ ТОЧКАХ

*Микола КРИШТАЛЬ, канд. психол. наук, професор, Марина ЛИТВИНЕНКО,
Олександр НУЯНЗІН, канд. техн. наук, доцент, Сергій ВЕДУЛА,
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

У більшості випадків досліджувалися колони із квадратним перерізом. Схема розташування термодатчиків при цьому має вигляд, що поданий на рис. 1 [1].

Підхід полягає у наближенні сімейства кривих-ізотерм у перерізі залізобетонної колони при її нагріванні при пожежі. При цьому апроксимуючі функції можна записати у такому загальному вигляді:

$$y(x) = q \left(1 - \left(\frac{x}{q} \right)^p \right)^{1/p} \quad (1)$$

де p і q – коефіцієнти, які підлягають визначенню при наближенні поверхні розподілення температур. На рис. 2 показаний вигляд сімейства кривих, побудованих за виразом (1).

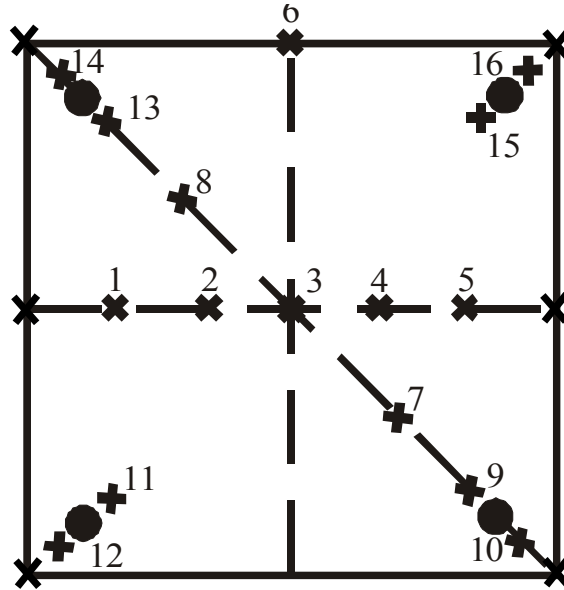


Рисунок 1 – Розташування термопар у перерізах залізобетонних колон (1 – 16 – номери контрольних точок у перерізі)

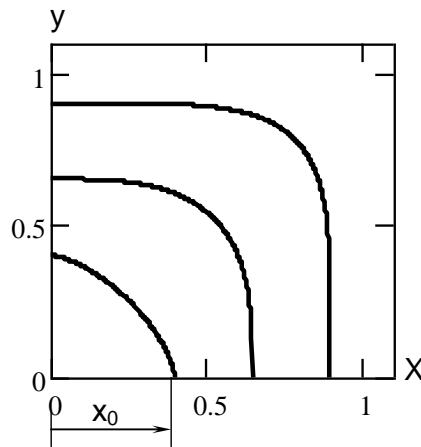


Рисунок 2 – Залежності, що апроксимують ізотерми у перерізі колон

З рис. 2 видно, що твірні та січні поверхонь температурних розподілів у перерізах залізобетонних колон під дією «стандартної» пожежі є параболи.

З огляду на проведені дослідження можна зробити такі **ВИСНОВКИ**:

Був знайдений вигляд функції для наближення ізотерм у перерізі залізобетонних колон під дією «стандартної» пожежі.

Було обґрунтовано розташування і кількість контрольних точок вимірювання для отримання інтерполяції температур за вимірними даними.

ЛІТЕРАТУРА

1. EN 1992-1-2:2004 Eurocode 2 : Design of concrete structures – Part 1-2 : General rules – Structural fire design, Brussels 2004.