



*ЧЕРКАСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ
ІМЕНІ ГЕРОЇВ ЧОРНОБИЛЯ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ*

***НАУКА ПРО ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ
ЯК ШЛЯХ СТАНОВЛЕННЯ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ***

МАТЕРІАЛИ

***Всеукраїнської науково-практичної конференції
курсантів, студентів, ад'юнктів (аспірантів)***

26 травня 2022 року

м. Черкаси

Наука про цивільний захист як шлях становлення молодих вчених / Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, ад'юнктів (аспірантів). – Черкаси: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2022. – 305 с.

Рекомендовано до друку на засіданні Наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів), докторантів та молодих вчених ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (протокол № 4 від 08.05.2022)

Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому доступі комісією з питань роботи із службовою інформацією в Черкаському інституті пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (протокол № 5 від 19.05.2022)



Збірник сформовано за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів і студентів «Наука про цивільний захист як шлях становлення молодих вчених», яка відбулася 26 травня 2022 року на базі Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України. В матеріалах висвітлено актуальні та цікаві питання, пов'язані із найновішими досягненнями науки і практики у сфері пожежної і техногенної безпеки та психології.

Матеріали збірника систематизовані відповідно до визначених тематичних напрямів конференції: пожежна та техногенна безпека; гасіння пожеж, ліквідація аварій техногенного та природного походження і аварійно-рятувальна техніка; природничі, фундаментальні науки та інформаційні технології у забезпеченні пожежної і техногенної безпеки; проблеми психології діяльності в особливих умовах; цивільна безпека та охорона праці.

Збірник орієнтований на широке коло читачів, які цікавляться питаннями пожежної і техногенної безпеки та психології.



підвищена температура) перш за все пов'язані з використанням в конструктивних елементах будинків горючих будівельних матеріалів, а також використанням горючих матеріалів в оздобленні культових споруд.

ЛІТЕРАТУРА

1. <http://www.dsns.gov.ua> - Офіційний сайт ДСНС України.
2. С. Я. Вовк, Н. О. Ференц, А. С. Лин Пожежна безпека культових споруд в Україні. Пожежна безпека. Fire Safety. ISSN 2078-6662 (print), ISSN 2708-1087 (online) <https://journal.ldubgd.edu.ua/index.php/PB> УДК 614.835 DOI: 10.32447/20786662.37.2020.04
3. Аналітична довідка про пожежі та їх наслідки в Україні за 12 місяців 2021 року [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL: https://undicz.dsns.gov.ua/files/2021/1/27/Analitychna%20dovidka%21pro%21projeji_12.2021.pdf

ВОГНЕЗАХИСТ МЕТАЛЕВИХ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Смоляк Д. В.

Веселівський Р. Б., канд. техн. наук, доцент

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Актуальність. В умовах сучасного науково-технічного прогресу стрімко зростає будівництво промислових, житлових, складських та інших будівель і споруд. Архітектори впроваджують нові конструктивно-планувальні рішення складного та нетипового планування. Дуже широко під час зведення будівель використовують металеві будівельні конструкції або їх поєднання з традиційними будівельними матеріалами, такими як бетон, цегла, різні теплоізоляційні матеріали тощо. Металеві конструкції є основними елементами, які сприймають навантаження, що діють на будівлі та споруди. Прикладами таких конструкцій є балки, ферми колони, прогони, мостові конструкції, споруди для ліній електропередач та інші. Останніми роками набуває широкого застосування зведення будівель та споруд каркасного типу, де одними з основних будівельних матеріалів є саме металеві конструкції. Безперечно, що до переваг використання металевих конструкцій необхідно віднести їх високу міцність, невелику вагу, надійність, непроникність, легкість при компонуванні та зборі, можливість надання таким конструкціям різноманітних складних форм тощо.

Але попри свої значні переваги, одним з основних недоліків металевих конструкцій є невелика межа вогнестійкості, що становить близько 15 хв, відповідно при виникненні пожежі, ці конструкції дуже швидко втратять свої несучі та фізичні властивості, що в свою чергу призведе до катастрофічних наслідків та великих матеріальних збитків.

Враховуючи вищезазначене, залишається актуальним завдання щодо пошуку нових та ефективних способів підвищення межі вогнестійкості металевих будівельних конструкцій до нормативних показників.

Основний матеріал. Відповідно до Правил з вогнезахисту [1] вогнезахисні засоби, залежно від методу захисту, розділяють на пасивні та реактивні.

До пасивних належать засоби, які під час температурного впливу не змінюють своїх розмірів і вогнезахисна ефективність яких забезпечується їх теплофізичними властивостями. Ці засоби застосовують шляхом просочування,

облицювання, штукатурення, обмазування тощо, будівельних конструкцій, що захищаються.

До реактивних належать засоби, які під час температурного впливу внаслідок хімічних реакцій збільшуються (спучуються) у розмірах та утворюють пористий теплоізолювальний шар, який захищає об'єкт вогнезахисту від високотемпературного впливу. Реактивні засоби застосовуються шляхом нанесення на будівельну конструкцію фарби, лаку, пасти, обмазки тощо.

До способів вогнезахисту будівельних матеріалів відноситься вогнезахисне просочування, вогнезахисне оброблення та вогнезахисне заповнення, що визначається залежно від властивостей вогнезахисного засобу, об'єкта вогнезахисту та умов його експлуатації.

Також слід відмітити, що, згідно з [2] вогнезахисні матеріали поділені на типи, залежно від конструкції, що захищається, зокрема це: горизонтальні захисні екрани; вертикальні захисні екрани; матеріали для захисту несучих бетонних конструкцій; матеріали для захисту несучих сталевих конструкцій; матеріали для захисту сталезалізобетонних конструкцій; матеріали для захисту несучих сталевих колон, заповнених бетоном; матеріали для захисту несучих дерев'яних конструкцій; матеріали, що підвищують межу вогнестійкості протипожежних перешкод для яких не регламентовано значення несучої здатності; матеріали, що підвищують межу вогнестійкості інженерних систем будівель і споруд.

Висновок. Отже, вибір вогнезахисного засобу необхідно здійснювати з врахуванням його вогнезахисних властивостей при пожежі та факторів, що будуть впливати на його термін придатності та експлуатаційної надійності. До таких факторів відносяться: температура експлуатації, поперемінне заморожування і відтавання, вологість (водяна пара), рідкі атмосферні опади, вплив ультрафіолетових променів, забруднення середовища експлуатації (біологічне, комунальне, промислове тощо),

ЛІТЕРАТУРА

1. Правила з вогнезахисту : НАПБ Б.01.012-2019 [Чинний від 05.04.2019] Київ: Міністерство внутрішніх справ України, 2018.
2. ETAG № 018-1:2004. Guideline for european technical approval of fire protective products. Part 1: General.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЕВАКУАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ

Собчук Б. В.

Маладика Л. В., канд. пед. наук

Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України

В системі профілактичних заходів, спрямованих на забезпечення безпеки людей при виникненні пожежі в будівлях та спорудах, важливе місце займає питання своєчасної та організованої їх евакуації.

Пожежна безпека об'єкта повинна забезпечуватися: системою запобігання пожежі, комплексом протипожежного захисту та системою управління пожежною безпекою об'єкта [1]. Захист людей у разі пожежі є найважливішим завданням всієї системи протипожежного захисту. Вирішення цього завдання становить велику складність, оскільки має власну

<i>Коваленко С. А., Пономаренко Р. В., Іванов Є. В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РІЧКИ СЕЙМ, ОДНІЄЇ З ПРИТОК ДЕСНИ	38
<i>Ковальський О. В., Очеретний В. П.</i> ВПЛИВ ЧЕРВОНОГО ШЛАМУ НА ТЕХНОГЕННУ СИТУАЦІЮ МИКОЛАЇВСЬКОГО РЕГІОНУ	39
<i>Лазарак Р. В., Кравець І. П.</i> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ КАБЕЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ	41
<i>Мазніченко Д. О., Хаткова Л. В.</i> ОЦІНКА ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ З ВИСОКОЮ ПОЖЕЖНОЮ НЕБЕЗПЕКОЮ	42
<i>Машталь Д. Д., Ковальов А. І.</i> ТЕПЛОТЕХНІЧНИЙ РОЗРАХУНОК ВОГНЕЗАХИЩЕНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ	44
<i>Микитенко О. П., Кириченко О. В.</i> АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ	46
<i>Морозова Д. М., Ковальов А. І.</i> ВОГНЕСТІЙКІСТЬ ВОГНЕЗАХИЩЕНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ	47
<i>Мошна В. В., Мельник В. П.</i> АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ЗБЕРІГАННЯ НАФТОПРОДУКТІВ	48
<i>Нагла А. Ю., Дендаренко В. Ю.</i> ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА, ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ЗАПОБІГАННЯ ПОЖЕЖ НА МОЛОКОЗАВОДАХ	50
<i>Новгородченко С. В., Змага Я. В.</i> ПОРЯДОК ОРГАНІЗАЦІЇ ЕВАКУАЦІЇ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ: МІЖНАРОДНІ РЕГЛАМЕНТИ	51
<i>Пашенюк О. О., Даник О. М., Дагіль В. Г.</i> АНАЛІЗ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ, ЖОРСТКОСТІ ТА СТІЙКОСТІ ДЕЯКИХ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ	53
<i>Перепечаєв І. А., Козяр Н. М., Томенко М. Г.</i> АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ МОДУЛЬНИХ АВТОЗАПРАВНИХ ПУНКТІВ ТА СТАНЦІЙ	56
<i>Плоскоголовий М. А., Грушовінчук О. В.</i> АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ ПО ЗБЕРІГАННЮ ЗЕРНА	57
<i>Пономаренко Є. І., Григор'ян М. Б., Гончар С. В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ПИТАННЯ НАДІЙНОСТІ СИСТЕМ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ	59
<i>Прищепчук М. В., Хижняк А. А.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ КУЛЬТОВИХ СПОРУД	61
<i>Смоляк Д. В., Веселівський Р. Б.</i> ВОГНЕЗАХИСТ МЕТАЛЕВИХ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ	62
<i>Собчук Б. В., Маладика Л. В.</i> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЕВАКУАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ	63
<i>Трошкін С. Е., Неділько І. А., Удовенко М. Ю., Поздєєв С. В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕДІНКИ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННОЇ ПЛИТИ ЗА УМОВИ ВПЛИВУ СТАНДАРТНОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ ПОЖЕЖІ	65
<i>Федченко С. М., Некора В. С., Сідней А. С., Поздєєв С. В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ПОКАЗНИКІВ ВОГНЕСТІЙКОСТІ СТАЛЕВИХ ЕЛЕМЕНТІВ ВІД РІВНЯ МЕХАНІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ	66
<i>Фіцай-Бодак Н. В., Нуянзін О. М.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ ПІД ЧАС ПОЖЕЖІ В КАБЕЛЬНИХ ТУНЕЛЯХ ІЗ РІЗНИМИ ПАРАМЕТРАМИ	68