

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

---

# **МАТЕРІАЛИ**

**міжнародної науково-практичної конференції  
молодих учених**

**«Проблеми та перспективи  
забезпечення цивільного захисту»**

**Черкаси – 2026**

**УДК 614.8; 614.84; 614.83; 623.26; 504.05; 504.06; 351.861; 623.45**

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Черкаси: НУЦЗ України, 2026. 611 с. Матеріали опубліковано українською та англійською мовами.

Збірник містить матеріали доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції молодих учених на базі Національного університету цивільного захисту України. Розглянуто аспекти вдосконалення цивільного захисту держави.

У публікаціях висвітлено широкий спектр актуальних питань, що стосуються сучасних стратегій профілактики надзвичайних ситуацій, інноваційних методів гасіння пожеж та оптимізації управління оперативно-рятувальними підрозділами. Значну увагу приділено розробленню та впровадженню безпілотних систем, робототехніки, автоматичних систем безпеки, а також питанням радіаційного, хімічного захисту та протимінної діяльності. Автори аналізують екологічні аспекти техногенної безпеки, психологічні особливості роботи в екстремальних умовах та сучасні підходи до публічного управління у сфері цивільного захисту.

Матеріали призначені для інженерно-технічних працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, науково-педагогічного складу, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів закладів вищої освіти України та інших країн світу.

*Рекомендовано до друку засіданням  
науково-інноваційного центру  
Національного університету цивільного захисту України  
(протокол № 30 від 30 березня 2026 року)*

*Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому  
доступі комісією з питань роботи із службовою інформацією  
у Національному університеті цивільного захисту України  
(протокол № 3 від 18 березня 2026 року)*

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВОГНЕЗАХИСТУ МЕТАЛЕВИХ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Шенкевич В.Л., курсантка, НУЦЗ України  
НК – Григоренко О.М., к.т.н., доцент, НУЦЗ України

Основою сучасного будівництва, поряд із залізобетонними виробами, є металеві будівельні конструкції. З практичної точки зору, вони є відносно дешевими, мають високу міцність та зручні для монтажу. Проте є і суттєвий недолік – низька межа вогнестійкості. При досягненні температури 500°C сталь втрачає свою несівну здатність, що може призвести до раптового обвалення будівлі під час пожежі [1].

Для підвищення межі вогнестійкості (R) від стандартних 15 хвилин до необхідних 60-180 хвилин використовують наступні підходи :

Тонкошарові вогнезахисні покриття (інтумесцентні фарби) [2].

Це «активний» метод захисту. Під дією високої температури фарба спучується, утворюючи товстий шар пінококсу з низькою теплопровідністю. Мають в

Масивні засоби захисту (плити та екрани). Облицювання металу вогнестійкими плитами (гіпсокартонними, силікатними, вермикулітовими) [3].

Вогнезахисні штукатурки. Використання сумішей на основі цементу або гіпсу з легкими заповнювачами (перліт, вермикуліт) [3].

Перевагами використання інтумесцентних фарб є простота їх нанесення і те, що вони, маючи невелику вагу, не обтяжують будівельні конструкції. При цьому забезпечують межу вогнестійкості у 60-90 хв. Екранування металевих будівельних конструкцій дозволяє підвищити межу вогнестійкості до 120 хв., однак при цьому металеві конструкції складної форми можуть бути захищені у такий спосіб тільки частково. Найбільшу межу вогнестійкості забезпечують саме вогнезахисні штукатурки (до 180 хв.). Як і випадку екранування, вони значно збільшують вагу конструкцій і, у свою чергу, навантаження на опори та фундамент в цілому.

Найбільш раціональним є використання інтумесцентних (або реактивних) вогнезахисних покриттів. Попри свої недоліки (для деяких складів реактивних вогнезахисних покриттів характерною рисою є гідрофобність), вони найчастіше використовуються для вогнезахисту металевих конструкцій у сучасному будівництві.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Altunişik A. C., Akbulut Y. E., Başağa H. B. et al. Experimental investigation on dynamic characteristics changes of fire exposed reinforced concrete and steel members. *Fire Technology*. 2022. Vol. 58, no. 3. P. 1169–1208.
2. Артеменко В. В., Демчина Х. Б. Підвищення вогнестійкості металевих будівельних конструкцій вогнезахисними матеріалами на основі наповнених поліалюмосилоксанів. Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди. 2024. Вип. 46. С. 8–15.
3. Ostapov K., Ragimov S., Senchykhin Y., Avetisian V. Increasing the Fire Protection Efficiency of Metal Building Structures. *Defect and Diffusion Forum*. 2024. Vol. 437. P. 79–90.

<b>Троян І.С., Мельник І.В.</b> Необхідність врахування вибуху за умов відсутності її як позапроектної причини.....	101
<b>Троян І.С., Рашкевич Н.В.</b> Методичні підходи до оцінювання міцності та безпеки будівель, зведених методом будівельного 3D-друку.....	102
<b>Хміль О.О., Рудешко І.В.</b> Актуальність інженерного захисту об'єктів критичної інфраструктури в умовах воєнних дій.....	103
<b>Хома З.А., Вовк С.Я.</b> Дослідження впливу температури при горінні електромобіля в паркінгу .....	104
<b>Хома З.А., Вовк С.Я.</b> Аналіз розподілу температури на шляхах евакуації в підземному паркінгу при горінні електромобіля.....	105
<b>Хома З.А., Вовк С.Я.</b> Аналіз пожежної небезпеки електричних мереж та методи боротьби з ними.....	106
<b>Хома З.А., Назаровець О.Б.</b> Аналіз заходів електробезпеки мереж житлових та громадських будівель.....	107
<b>Хома З.А., Вовк С.Я.</b> Забезпечення пожежної безпеки у висотних будівлях.....	108
<b>Хома З.Ю., Ференц Н.О.</b> Оцінка вибухопожежонебезпеки аеротенків каналізаційно-очисних споруд .....	109
<b>Chalarchii M., Ryzhchenko O.</b> Principles, systems and responsibilities of fire safety.....	110
<b>Чіпчик І.М., Тацій М.І.</b> Юридична колізія при визначенні ступеня ризику.....	111
<b>Шенкевич В.Л., Григоренко О.М.</b> Сучасні підходи до вогнезахисту металевих будівельних конструкцій.....	112
<b>Шенкевич В.Л., Рашкевич Н.В.</b> Картографічне моделювання потенційного забруднення довкілля.....	113
<b>Шувалова С.А., Кушнір А.П.</b> Класифікація пожежних відеосповіщувачів.....	114
<b>Шувалова С.А., Кушнір А.П.</b> Ефективність використання пожежних відеосповіщувачів у системах раннього виявлення пожеж.....	115
<b>Шувалова С.А., Кушнір А.П.</b> Принцип роботи пожежних відеосповіщувачів.....	116
<b>Щебілова О.Р., Сіпко О.В.</b> Сучасні підходи до проектування систем протипожежного водопостачання багатоповерхових будівель.....	117
<b>Yakymenko A., Ryzhchenko O.</b> Prevention, protection, and response as the essentials of fire safety.....	118
<b>Янішевський В.Е., Перегін А.В.</b> Результати експериментального дослідження з прогрівання залізобетонної колони за стандартним температурним режимом пожежі.....	119

## Секція 2. Організація управління діяльністю оперативно-рятувальних підрозділів

<b>Агамась Д.О., Хмелюк О.В.</b> Використання елементів бойових мистецтв у підготовці оперативно-рятувальних підрозділів.....	120
--	-----