

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

**ФАКУЛЬТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

**МАТЕРІАЛИ**  
**круглого столу (вебінару)**

**«ЗАПОБІГАННЯ ВИНИКНЕННЮ НАДЗВИЧАЙНИХ**  
**СИТУАЦІЙ, РЕАГУВАННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЯ ЇХ**  
**НАСЛІДКІВ»**



23 лютого 2023 року  
Харків

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

### **Голова:**

**АНДРОНОВ Володимир Анатолійович**, проректор з наукової роботи – начальник науково - дослідного центру Національного університету цивільного захисту України, заслужений діяч науки і техніки України, доктор технічних наук, професор.

### **Заступник голови:**

**УДЯНСЬКИЙ Микола Миколайович**, начальник факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент.

### **Члени комітету:**

**АРТЕМЄВ Сергій Робленович**, завідувач кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки факультету техногенно-екологічної безпеки Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент.

**ДАНІЛІН Олександр Миколайович**, начальник кафедри наглядово-профілактичної діяльності факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент.

**ОТРОШ Юрій Анатолійович**, начальник кафедри пожежної профілактики в населених пунктах факультету пожежної безпеки Національного університету цивільного захисту України, доктор технічних наук, професор.

**СОБИНА Віталій Олександрович**, начальник кафедри організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент.

**ТЮТЮНИК Вадим Володимирович**, начальник кафедри управління та організації діяльності у сфері цивільного захисту факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, доктор технічних наук, професор.

**ШЕВЧУК Олександр Русланович**, начальник кафедри піротехнічної та спеціальної підготовки факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, кандидат наук з державного управління.

### **Технічний секретар:**

**ГАРБУЗ Сергій Вікторович**, доцент наглядово-профілактичної діяльності факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук.

Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, реагування та ліквідація їх наслідків. Матеріали круглого столу (вебінару). – Харків: Національний університет цивільного захисту України, 23 лютого 2023. – 251 с.

**Організаційний комітет (редакційна колегія) не несе відповідальності за зміст та стилістику матеріалів, представлених у збірнику.**

© Національний університет  
цивільного захисту України, 2023

## Шановні колеги!



Вітаю вас з відкриттям круглого столу (вебінару) «Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, реагування та ліквідація їх наслідків».

Це чудова нагода для спеціалістів і науковців, обмінятися досвідом, науково технічними розробками, відкриттями. Сподіваюсь, що науково-практичний захід стане вагомим внеском у розвиток питань запобігання надзвичайним ситуаціям та їх ліквідації.

Обмін досвідом дає можливість для фахівців з України та зарубіжжя зібратись і обговорити актуальні питання у сфері цивільного захисту.

Напрями наукових досліджень, що пропонуються є актуальними. Країна йде тернистим шляхом становлення та розвитку, враховуючи сьогодення, а саме існування нашої держави в цей особливий період.

Технократичний напрямок розвитку наукового прогресу й соціальні протиріччя передбачають виникнення нових небезпек. Багато загроз, катастроф та надзвичайних ситуацій, зокрема і у зв'язку з бойовими діями, мають глобальний характер і є небезпечними для всього людства. Тому загрози соціального та воєнного характеру збільшують ризик виникнення надзвичайних ситуацій.

Приємно відзначити участь у круглому столі наших колег та науковців з різних регіонів. Їх інтерес до проблем цивільного захисту свідчить про важливість і актуальність питань, які планується обговорити й вирішити на нашому науковому заході. Упевнений, що результати вебінару дадуть можливість представити свої наукові результати. Наш захід безсумнівно відповідає викликам часу. Він стане вагомим внеском у розробку нових методів попередження та ліквідації наслідків аварій і стихійних лих, а отже і в розбудову та становлення системи цивільного захисту нашої країни.

Бажаю всім учасникам круглого столу творчих успіхів, невичерпної енергії на шляху здобуття нових наукових звершень!

Проректор Національного університету  
цивільного захисту України з наукової роботи –  
начальник науково-дослідного центру  
полковник служби цивільного захисту,  
Заслужений діяч науки і техніки України,  
доктор технічних наук, професор

Володимир АНДРОНОВ

## ДЕЯКІ ВЛАСТИВОСТІ МАТЕРІАЛІВ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНО-ОПОРЯДЖУВАЛЬНИХ ФАСАДНИХ СИСТЕМ ТА ЇХ ПОКАЗНИКИ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

*Миргород О.В., к.т.н., с.н.с., доц., НУЦЗ України*

*Грушов Я.Р., НУЦЗ України*

*Сидорчук О.Р., НУЦЗ України*

Показники пожежної небезпеки речовин та матеріалів визначають з метою отримання вихідних даних для розробки систем по забезпеченню пожежної безпеки відповідно вимог [1], будівельних норм і правил, класифікації небезпечних вантажів, визначення категорії приміщень і будинків згідно вимог норм технологічного проектування тощо. Згідно літературних даних [1] пожежна небезпека речовин та матеріалів – це сукупність властивостей, що характеризують їх здатність до виникнення та поширення горіння. Пожежна небезпека речовин та матеріалів визначається показниками, вибір яких залежить від агрегатного стану речовини (матеріалу) та умов їх застосування.

Так, фасадні системи в Україні вже почали широко застосовуватися, але для подальшого їх розвитку не вистачає державної нормативної бази, яка регулювала б їх застосування.

Горючі будівельні матеріали, які використовуються для улаштування теплоізоляційно-опоряджувальних фасадних систем будинків і споруд випробують на поширенням полум'я поверхнею, яка поділяється на чотири групи:

РП1 (не поширюють);

РП2 (локально поширюють);

РП3 (помірно поширюють);

РП4 (значно поширюють).

Групи будівельних матеріалів за поширенням полум'я поверхнею визначають для поверхневих шарів конструкцій і встановлюють за результатами випробувань відповідно до [2, 3].

Фасадні системи будинків і споруд - це комплексне конструктивне рішення, що призначене для підвищення теплотехнічних показників стінових конструкцій, захисту конструкцій від впливу оточуючого середовища, забезпечення нормативного мікроклімату приміщень та надання фасадам будинків і споруд естетичного вигляду.

В умовах сьогодення в Україні широко застосовують фасадні системи суцільні з опорядженням штукатуркою та системи з вентилятованим повітряним прошарком. Конструктивно системи з опорядженням штукатуркою складаються з шару теплової ізоляції прикріпленого до зовнішньої стіни за допомогою клейових розчинів, захисного штукатурного шару, армованого полімерною сіткою та оздоблювального покриття. В якості теплової ізоляції у таких системах зазвичай використовують пінополістирольні плити. Важливим показником, що визначає безпечність будівництва, є застосування якісних у масовому індустріальному будівництві конструкційних й оздоблювальних матеріалів і виробів.

Встановлення чисельних значень показників якості (кількісна оцінка якості продукції) застосовується в різних областях для вибору оптимального варіанта з деякого числа порівнюваних, для вивчення динаміки вдосконалення якості, планування і атестації якості продукції і т.п. Якість - складна властивість, сукупність всіх функціональних й естетичних властивостей матеріалу (виробу), що спричиняє його здатність задовольняти певним вимогам відповідно до його призначення.

Так, властивості будівельних матеріалів і виробів за їх природою класифікують на три групи - фізичні, механічні й хімічні. Такий розподіл широко застосовується для

виявлення закономірних зв'язків між будовою і властивістю речовин та інших дослідницьких і прикладних цілей.

Деякі фізичні властивості будівельних матеріалів і виробів визначають їх важливу функціональну властивість - технологічність у застосуванні, що характеризує зручності роботи з матеріалом (рухливість, твердість, плівкоутворення фарб, еластичність, гнучкість рулонних оздоблювальних і покрівельних матеріалів, строки тужавіння гіпсового тіста).

Під механічними властивостями матеріалів розуміють їх здатність чинити опір деформуванню і руйнуванню (відповідно до пружного й пластичного поведіння) під дією зовнішніх сил.

Хімічні властивості матеріалів характеризують їх здатність чинити опір дії хімічно агресивного середовища, що викликає в них обмінні реакції і призводять до руйнування матеріалів.

Таким чином, проаналізувавши властивості будівельних матеріалів, що застосовуються при улаштуванні теплоізоляційно-опоряджувальних систем нами встановлено, що їх оцінювання з точки зору пожежної небезпеки здійснюють шляхом проведення лабораторних випробувань матеріалів, що входять до їх складу, а також проведенням натурних вогневих випробувань конструкцій в цілому [4–5]. У літературі [1] зазначено, що пожежна небезпека систем з вентиляльованим повітряним прошарком залежить від пожежонебезпечних властивостей матеріалів, що входять до їх складу а також від конструктивного виконання системи в цілому. Фасадні системи з вентиляльованим повітряним прошарком складаються з елементів кріпильного каркасу, шару теплоізоляції, вологозахисних матеріалів та личкувального захисного шару з цегли, дрібноштучних каменів, плит, панелей, касет, сайдінгу тощо. В системах такого типу використовують теплоізоляцію із мінераловатних плит, або плит із скляного штапельного волокна.

## ЛІТЕРАТУРА

1. U. V. S. Standards №17-6 Method of test for the evaluation of flammability characteristics of exterior, nonload-bearing wall panel assemblies using foam plastic insulation (Метод випробування для оцінювання показників пожежної небезпеки зовнішніх самонесучих стінових панелей, в яких застосовується ізоляція з пінополістиролу).
2. ДСТУ Б В.1.1-21:2009 Захист від пожежі. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Метод великомасштабних вогневих випробувань (ISO 13785-2:2002, MOD).
3. Правила безпеки праці в органах і підрозділах МНС України (Наказ МНС України від 07.05.2007 № 312).
4. ДСТУ Б В.2.7-95-2000 (ГОСТ 6266-97) Листи гіпсокартонні. Технічні умови.
5. ДСТУ 2837-94 (ГОСТ 3044-94) Перетворювачі термоелектричні. Номінальні статичні характеристики перетворення.

## З М І С Т

<b>Тематичний напрямок 1</b> <b>«ЗАПОБІГАННЯ ВИНИКНЕННЮ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ»</b>	
<b>Антошкін О.А., Пономарьов К.А.</b> Адаптація закордонних нормативних документів з проектування систем пожежної сигналізації в Україні	4
<b>Астахов А.А., Костира А.П., Удянский М.М., Данілін О.М.</b> Питання підвищення рівня правової і громадської свідомості суб'єктів господарювання щодо дотримання вимог законодавства	6
<b>Безугла Ю.С.</b> Попередження виникнення аварій на об'єктах підвищеної небезпеки	8
<b>Білотіл О.М.</b> Запобігання надзвичайним ситуаціям техногенного та природного характеру	10
<b>Васильєва О.Е., Козак Я.Я.</b> Імітаційне моделювання теплових процесів у пожежних сповіщувачах із терморезистивним чутливим елементом	12
<b>Васильченко О.В., Акользін Д.Ю.</b> Вплив тріщин на вогнестійкість залізобетонної балки	14
<b>Нарон Yu.K</b> Fire hazard of electronic coating lines	16
<b>Гарбуз С.В.</b> Небезпека гідротехнічних споруд України	18
<b>Гребенюк М.А., Данілін О.М.</b> Вогнезахист металевих будівельних конструкцій	20
<b>Дубінін Д.П.</b> Дослідження із застосування тонкорозпиленої води	22
<b>Дубінін Д.П., Лісняк А.А.</b> Дослідження впливу матеріалу конструкції будівлі на розвиток внутрішньої пожежі	24
<b>Дубінін Д.П., Єрмак Д.В.</b> Вимоги до організації гасіння пожеж в природних екосистемах в районах ведення бойових дій	26
<b>Єлісєєв В.Н., Бикова О.В.</b> Заходи запобігання виникненню надзвичайних ситуацій на об'єктах підвищеної небезпеки	28
<b>Закора А.В., Фещенко А.Б.</b> Оцінка стану електромагнітної сумісності рез у районі надзвичайної ситуації	30
<b>Christian Buscham</b> Specific of civil protection system in Germany	32
<b>Карпеко Н.М.</b> Формування інвестиційної стратегії гарантування пожежної безпеки	34
<b>Ковальов А.І., Пурденко Р.Р., Рибка Є.О.</b> Моделювання нестационарного прогріву вогнезахисених залізобетонних конструкцій	36
<b>Ковальов А.І., Пурденко Р.Р., Отрош Ю.А.</b> Моделювання оцінювання вогнестійкості вогнезахисених залізобетонних конструкцій	38
<b>Корнєв Д.В., Руднєв В.П.</b> Застосування методів неруйнівного контролю міцності бетону при визначенні осередку пожежі	40
<b>Кулєшов М.М.</b> Науково - практичні аспекти управління у сфері цивільного захисту	42
<b>Кульченко Є.Р., Данілін О.М.</b> Захист будівель від впливу небезпечних чинників	44
<b>Ліхачов О.В., Майборода Р.І.</b> Проблематика обліку суб'єктів господарювання органами ДСНС України	46
<b>Ляшевська О.І.</b> Прийняття державно-управлінських рішень в кризових умовах	48
<b>Малик Д.Р., Данілін О.М.</b> Вогнезахист будівельних конструкцій з деревини	50
<b>Миргород О.В., Трушов Я.Р., Сидорчук О.Р.</b> Деякі властивості матеріалів теплоізоляційно-опоряджувальних фасадних систем та їх показники пожежної безпеки	52
<b>Нестеренко А.О., Данілін О.М.</b> Державний архітектурно-будівельний контроль та нагляд	54