

Державна служба України з надзвичайних ситуацій  
Національний університет цивільного захисту України

# З В Д А П О Б І Г Т И Р Я Т У В А Т И О П О М О Г Т И

Матеріали міжнародної науково-практичної  
конференції молодих учених  
«Проблеми та перспективи  
забезпечення цивільного захисту»



ХАРКІВ 2024

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

---

# **МАТЕРІАЛИ**

**міжнародної науково-практичної конференції  
молодих учених**

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

**Харків – 2024**

## УДК 614.8

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Харків: НУЦЗУ, 2024. 558 с. Українською та англійською.

Включено матеріали, які доповідались на міжнародній науково-практичній конференції молодих учених на базі Національного університету цивільного захисту України.

Розглядаються аспекти вдосконалення цивільного захисту держави.

Матеріали розраховані на інженерно-технічних працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, науково-педагогічний склад, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів закладів вищої освіти України та інших країн світу.

### СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

**Голова:**

**ГВОЗДЬ**

**Віктор**

т.в.о. ректора Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, професор, Заслужений працівник цивільного захисту України

**Заступник голови:**

**АНДРОНОВ**

**Володимир**

проректор з наукової роботи Національного університету цивільного захисту України, доктор технічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України

**Члени оргкомітету:**

**DIMITAR**

**Georgiev**

Head of Scientific Research Center for Disaster Risk Reduction University of National and World Economy, Doctor of Science, Professor (Republic of Bulgaria)

**САЄНКО**

**Сергій**

начальник відділу газостатичних та плазмових технологій Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут», доктор технічних наук, старший науковий співробітник

**KRONIN**

**Maykl**

Professor of the Department of Social Work at Monmouth University, International Instructor of Psychological Assistance in Emergency Situations of the American Red Cross (USA)

**МАНДИЧ**

**Олександра**

голова ради молодих вчених при харківській обласній державній адміністрації, доктор економічних наук, професор

**SILOVS**

**Marek**

Deputy Head of the College of Fire Safety and Civil Protection of Latvia (Republic of Latvia)

**ДАДАШОВ**

**Ільгар**

Академія МНС Азербайджанської Республіки, доктор технічних наук, доцент (Азербайджанська Республіка)

**TIKHONENKOV**

**Igor**

Department of Chemistry, Ben Gurion University of the Negev, Be'er Sheva, PhD (Israel)

---

## Шановні колеги!



Вітаю з відкриттям Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених «Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту».

Цього року мені вперше випала нагода привітати від імені наукових та науково-педагогічних працівників Національного університету цивільного захисту України учасників наукового форуму, який вже 28 рік поспіль проводиться в стінах нашого закладу вищої освіти.

Наближеність східних кордонів держави і, зокрема, м. Харкова до лінії бойових дій, зумовила підвищення навантаження на рятувальні підрозділи та розширення різноманіття надзвичайних ситуацій. Перед підрозділами ДСНС в умовах сьогодення стоять складні та багатогранні завдання, пов'язані, на жаль, з великим ризиком для життя. Докладаючи максимум зусиль, рятувальники не словом, а справою доводять, що людське життя є найвищою цінністю, особливо в час, коли агресор нещадно нищить усе.

Наш захід безсумнівно відповідає викликам часу. Аспекти, які пропонуються до обговорення в ході роботи конференції, є актуальними, значущими і традиційно розглядаються під девізом «Запобігти. Врятувати. Допомогти».

Впевнений, що даний науково-комунікативний захід зробить вагомий внесок у розвиток пріоритетної для України рятувальної справи.

Вже традиційними стали доповіді, присвячені питанням цивільного захисту, запобіганню та моніторингу надзвичайних ситуацій, застосуванню аварійно-рятувальної техніки, тактиці реагування на надзвичайні ситуації, питанням екстремальної та кризової психології, порятунку людей та матеріальних цінностей, використанню інформаційних технологій та аспектів державного управління, адже багатьох надзвичайних ситуацій можна було б уникнути або зменшити їх наслідки, маючи на озброєнні сучасні методи та засоби для протидії.

Приємно відзначити участь у конференції та всебічну підтримку наших колег – молодих науковців Республік Словаччини, Чехії, Нігерії, а також, Ізраїлю та Швеції. Деякі з молодих науковців лише починають робити кроки у світ науки, інші – вже протягом кількох років плідно провадять наукові дослідження в рамках роботи наукового товариства нашого університету та інших ЗВО України та світу. Їх інтерес до проблем цивільного захисту свідчить про важливість та актуальність питань, які планується обговорити та вирішити на цій платформі.

Бажаю всім учасникам Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених «Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту» міцного здоров'я, родинного затишку, творчої наснаги, успіхів у науковій та професійній діяльності. Нових Вам відкриттів, неперевершених звершень задля добробуту українського народу, в ім'я процвітання України.

Разом до Перемоги! Слава Україні!

Т.в.о. ректора  
Національного університету  
цивільного захисту України

Віктор ГВОЗДЬ

## НЕОБХІДНІСТЬ НОРМУВАННЯ КЛАСІВ ВОГНЕСТІЙКОСТІ СТАЛЕВИХ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Матушкін М.С., НУЦЗУ  
НК – Тригуб В.В., к.т.н., доцент, НУЦЗУ

Основною метою захисту від пожежі є обмеження ризику для людей, їх майна, навколишнього середовища та ін., що безпосередньо зазнає впливу вогню у разі пожежі.

Будівлі та споруди проєктують та зводять так, щоб у разі виникнення пожеж [1]: забезпечувалась несуча здатність конструктивної системи протягом певного проміжку часу; обмежувалося виникнення та поширення вогню і диму в будівлях; обмежувалося поширення вогню на сусідні будівлі; мешканці могли самостійно залишити будівлі або врятуватися іншими способами; враховувалась безпека пожежно-рятувальних підрозділів.

Забезпечити несучу здатність конструктивної системи (частини конструктивної системи або окремої конструкції) протягом певного проміжку часу з визначеним рівнем навантаження у разі виникнення пожежі, це забезпечення її вогнестійкості.

Швидка втрата при пожежі несучої здатності незахищених сталевих конструкцій настає через великі значення коефіцієнта теплопровідності та малі значення теплоємності при постійному тиску, що веде до великих значень температуропровідності сталі, яка характеризує швидкість поширення температури всередині сталевій конструкції при певній густині сталі. Висока теплопровідність сталі практично не викликає температурного градієнта всередині конструкції, що призводить до швидкого досягнення критичних температур прогріву сталевих конструкцій, при яких відбувається зниження характеристик несучої здатності сталевих елементів до величин, при яких конструкція стає нездатною витримувати прикладене до неї зовнішнє навантаження. В результаті цього настає граничний стан сталевій конструкції за ознакою втрати несучої здатності.

Основні цілі нормування класів вогнестійкості будівельних конструкцій наступні [1]:

– встановити вимоги до вогнестійкості протягом заданого, але обмеженого проміжку часу, коли можуть бути здійснені необхідні евакуаційні та пожежно-рятувальні заходи;

– встановити вимоги до вогнестійкості основної конструкції, при якій вона не втратить свої основні функціональні характеристики у випадку повного вигорання всіх горючих матеріалів, без здійснення заходів із гасіння пожежі.

Необхідні мінімальні значення меж вогнестійкості будівельних конструкцій (зокрема у випадку сталевих конструкцій) для різних ступенів вогнестійкості будівель наведені в національних нормах на проєктування будівель різного функціонального призначення та поверховості.

### ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010. Єврокод 3. Проєктування сталевих конструкцій. Частина 1-2. Загальні положення. Розрахунок конструкцій на вогнестійкість.

<b>Комаров В.Р., НУЦЗУ</b> Впровадження новітньої матеріально-технічної бази для комплектації особового складу піротехнічного підрозділу: ключ до підвищення ефективності та безпеки.....	54
<b>Копил Б.Я., ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ</b> Вплив співвідношення компонентів на вогнезахисну ефективність покриттів металевих конструкцій.....	55
<b>Кривешико А.М., НУЦЗУ</b> Права та обов'язки громадян України у сфері цивільного захисту.....	56
<b>Кряченко А.Р., НУЦЗУ</b> Пожежна небезпека літій-іонних елементів живлення.....	57
<b>Кулинченко А.М., НУЦЗУ</b> Дослідження стану температурних полів в стінці резервуара при груповій пожежі.....	58
<b>Літвиненко Є.А., НУЦЗУ</b> Щодо комплексу заходів безпеки об'єктів енергетики в умовах воєнного стану.....	59
<b>Літвиненко Є.А., НУЦЗУ</b> Порядок укладання контрактів про проходження служби рядовим та начальницьким складом цивільного захисту.....	60
<b>Логачова А.О., НУЦЗУ</b> Шляхи підвищення вибухопожежобезпеки технологічних процесів виробництв.....	61
<b>Ляшенко Я.В., НУЦЗУ</b> Дослідження методів встановлення класів та розмірів вибухонебезпечних зон резервуарів нафтобаз.....	62
<b>Макоткіна А.Є., НУЦЗУ</b> Особливості алгоритму визначення небезпеки приміщень з газами в умовах війни.....	63
<b>Малик Д.Р., НУЦЗУ</b> Порядок визначення періодичності здійснення планових заходів державного нагляду (контролю).....	64
<b>Матушкін М.С., НУЦЗУ</b> Необхідність нормування класів вогнестійкості сталевих будівельних конструкцій.....	65
<b>Мельник В. І., Демків А.М., ІДУ НД ЦЗ</b> До питання організації пожежної безпеки у територіальних громадах.....	66
<b>Мироненко А.А., НУЦЗУ</b> Дослідження можливостей ПК PYROSIM.....	67
<b>Міхєєва В.В., НУЦЗУ</b> Показники виникнення пожеж в старих будівлях.....	68
<b>Міщенко Ф.О., НУЦЗУ</b> Стандартизація міношукачів для піротехнічних підрозділів державної служби України з надзвичайних ситуацій.....	69
<b>Мусійченко Д.В., НУЦЗУ</b> Показники первинних засобів пожежогасіння.....	70
<b>Мухін В.В., ЛДУ БЖД</b> Концепція облаштування паркувального місця для електромобіля.....	71
<b>Новіков А.В., НУЦЗУ</b> Електричні машини і апарати, їх пожежна небезпека.....	72
<b>Олейник О.С., НУЦЗУ</b> Методи розрахунку небезпечних чинників пожежі.....	73
<b>Омелянчук М.Б., Попов О.В., НУЦЗУ</b> Види посилення шляхом збільшення перерізу робочого елемента будівельної конструкції.....	74
<b>Отрош В.Ю., НУЦЗУ</b> Дослідження впливу хімічної активності ґрунтів на стійкість фундаментів.....	75
<b>Павленко М.О., НУЦЗУ</b> Визначання теплового випромінювання від пожежі розливу горючої рідини.....	76
<b>Парамонова К.О., НУЦЗУ</b> Дослідження вогнезахисної здатності вогнезахисних покриттів для будівельних конструкцій.....	77
<b>Парамонова К.О., НУЦЗУ</b> Підстави адміністративної відповідальності.....	78
<b>Пікалов М.В., Пісклова Д.О., НУЦЗУ</b> Визначення надлишкового тиску вибуху при аваріях на нафтобазах.....	79
<b>Пісклова Д.О., НУЦЗУ</b> Оцінка інтенсивності теплового випромінювання при пожежі розливу нафтопродуктів.....	80
<b>Пойманова Б.Д., НУЦЗУ</b> Різновиди первинних засобів пожежогасіння.....	81
<b>Полов'ян А.В., НУЦЗУ</b> Небезпека гідротехнічних споруд під час воєнного стану.....	82
<b>Прасолов Д.О., НУЦЗУ</b> Прогнозування залишкового терміну експлуатації ізоляції силового кабелю.....	83