

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

## ВОГНЕСТІЙКІСТЬ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ

Жук К.В., НУЦЗУ

НК – Тригуб В.В., к.т.н., доцент, НУЦЗУ

Основним цільовим сегментом нерухомості для застосування сталезалізобетонних конструкцій є офіси, паркінги та інші багатоповерхові комерційні об'єкти. Переважна більшість сталезалізобетонних конструкцій будівель є збірною металевою основою (колони, балки, настили), яка одночасно служить частиною несучого каркаса, армуванням і незнімною опалубкою, куди укладається бетон. Таке рішення дозволяє в найкоротші терміни виконати монтаж каркасу і значно спростити бетонні роботи, виключаючи більшу частину опалубних робіт і, зокрема, демонтаж опалубки.

Методику розрахунку вогнестійкості сталезалізобетонних конструкцій, описану в [1], необхідно розглядати спільно зі стандартами [2–4].

Оцінка вогнестійкості сталезалізобетонних конструкцій повинна ґрунтуватися на вимогах розділу 5 [1] та однією з наступних трьох методик проектування:

- табличні дані для конкретних типів конструкцій;
- спрощені розрахункові моделі;
- уточнені розрахункові моделі.

Застосування табличних даних та спрощених розрахункових моделей обмежено конструкціями, які розглядаються як окремі елементи, що піддаються вогневному впливу при стандартному температурному режимі по всій своїй довжині. Екстраполяція результатів межі області даних, яка вивчена експериментально, не допускається.

Застосування уточнених розрахункових моделей дозволяє оцінити роботу окремих елементів, підсистем або всієї будівлі в умовах пожежі і, при необхідності, проаналізувати взаємодію частин, які безпосередньо схильні до вогневого впливу, з тими частинами, які такому впливу не піддаються.

У випадках, коли для оцінки вогнестійкості сталезалізобетонних конструкцій не можна застосувати табличні дані та спрощені розрахункові моделі, слід вдаватися до розрахунку за уточненими розрахунковими моделями або за відповідними натурними випробуваннями.

### ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ-Н Б EN 1994-1-2:2012 Єврокод 4. Проектування сталезалізобетонних конструкцій. Частина 1-2. Загальні положення. Розрахунок конструкцій на вогнестійкість (EN 1994-1-2:2005, IDT).
2. ДСТУ-Н Б EN 1991-1-2:2010 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-2. Загальні дії. Дії на конструкції під час пожежі (EN 1991-1-2:2002, IDT).
3. ДСТУ-Н Б EN 1992-1-2:2012 Єврокод 2. Проектування залізобетонних конструкцій. Частина 1-2. Загальні положення. Розрахунок конструкцій на вогнестійкість (EN 1992-1-2:2004, IDT).
4. ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010 Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-2. Загальні положення. Розрахунок конструкцій на вогнестійкість (EN 1993-1-2:2005, IDT). Зі змінами.

<i>Головахіна А.О., НУЦЗУ</i> Оцінювання впливу складу жил проводів на їх температурно-часові характеристики експлуатації.....	26
<i>Гончаров В.Д., НУЦЗУ</i> Захист та мінімізація негативних впливів продуктів вибуху на інфраструктуру.....	27
<i>Гончарук М.В., НУЦЗУ</i> Безпека та стабільність критичної інфраструктури: ключові аспекти запобігання та реагування на надзвичайні ситуації.....	28
<i>Горобчук А.В., ЛДУ БЖД</i> Пожежна безпека культових споруд в умовах воєнного стану.....	29
<i>Горобчук А.В., ЛДУ БЖД</i> Вплив людського фактору на пожежну безпеку в закладах торгівлі.....	30
<i>Гребенюк М.А., НУЦЗУ</i> Оформлення та розгляд матеріалів про адміністративні правопорушення: ринковий нагляд.....	31
<i>Грицина І.Д., НУЦЗУ</i> Пожежна небезпека сучасних готелів в Україні.....	32
<i>Громова А.М., НУЦЗУ</i> Дослідження впливу параметрів резервуару на процес аварійного зливу.....	33
<i>Данилюк А.Б., НУЦЗУ</i> Пожежна та техногенна небезпека підприємств виготовлення автомобільних шин.....	34
<i>Дановська А.Д., НУЦЗУ</i> Адміністративна відповідальність за самовільне випалювання рослинності або її залишків.....	35
<i>Дановська А.Д., НУЦЗУ</i> Оцінювання впливу перерізу жил проводів на їх пожежну безпеку.....	36
<i>Деменська А.Ю., НУЦЗУ</i> Визначення температури електричного провідника при виникненні короткого замикання у електричній мережі з несправним апаратом захисту.....	37
<i>Десятерик М.А., НУЦЗУ</i> Деякі засоби вогнезахисту металевих конструкцій.....	38
<i>Деточенко Б.О., НУЦЗУ</i> Актуальність досліджень вогнетривких матеріалів на сталевих будівельних конструкціях.....	39
<i>Дісгуц В.В., НУЦ, Добринська В.Є., Бермант Д.П., Білаш Є.А., НУЦЗУ</i> Визначення параметрів системи внутрішнього протипожежного водопостачання будівлі виробничого об'єкта.....	40
<i>Добринська В.Є., НУЦЗУ</i> Щодо адгезійної міцності та остаточних напружень композиційних матеріалів.....	41
<i>Добряк Д.О., Луценко Ю.В., ІДУ НД ЦЗ</i> Експериментальні дослідження тиску спрацювання зразків модульної світлопрозорої легкоскидної конструкції.....	42
<i>Доля К.В., НУЦЗУ</i> Показники впливу пожеж на навколишнє середовище.....	43
<i>Доновська А.Д., НУЦЗУ</i> Оцінювання впливу перерізу жил проводів на їх пожежну безпеку.....	44
<i>Дорошенко Д.О., НУЦЗУ</i> Аналіз вибухів газових балонів у житловому секторі під час військового стану.....	45
<i>Дяченко О.О., НУЦЗУ</i> Використання сталезалізобетонних конструкцій.....	46
<i>Жук К.В., НУЦЗУ</i> Вогнестійкість сталезалізобетонних конструкцій.....	47
<i>Зімін С.І., НУЦЗУ</i> Побудова розрахункової схеми огороження факельного пристрою.....	48
<i>Іванчишин О. В., ЛДУ БЖД</i> Теплові прояви статичної електрики на спиртових та лікеро-горілчаних виробництвах.....	49
<i>Карпенко К.М., НУЦЗУ</i> Аналіз досвіду використання фосфоровмісних вогнезахисних засобів.....	50
<i>Касьонкіна Н.Д., НУЦЗУ</i> Особливості розрахунку впливу лісових пожеж на об'єкти енергетики.....	51
<i>Клименко В.І., НУЦЗУ</i> Дослідження електричних кіл постійного струму.....	52
<i>Коломієць К.С., НУЦЗУ</i> Надання вогнезахисних властивостей водно-дисперсійним лакофарбовим покриттям.....	53