

**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 – 2025

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Черкаси: НУЦЗУ, 2025. 464 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:

ТОЛОК

Igor

Ректор Національного університету цивільного захисту України, кандидат педагогічних наук, доцент, лауреат Державної премії України в галузі освіти, Заслужений працівник освіти України

Заступник голови:

ДОМБРОВСЬКА

Світлана

В.о. проректора з наукової роботи Національного університету цивільного захисту України, доктор наук з державного управління, професор, Заслужений працівник освіти України

Члени оргкомітету:

DIMITAR

Georgiev Velev

Director Scientific Research Center for Disaster Risk Reduction University of national and world economy (Sofia) Professor, Doctor

САЄНКО

Сергій

начальник відділу технологій ізоляції радіоактивних відходів «Харківського фізико-технічного інституту НАН України», доктор технічних наук, старший науковий співробітник

КРОНІН

Майкл

професор департаменту соціальної роботи університету Монмута, міжнародний інструктор з надання психологічної допомоги у надзвичайних ситуаціях Американського Червоного Хреста, Нью-Йорк, США

МАНДИЧ

Олександра

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

СИЛОВС

Марек Гунарович

заступник директора Коледжу пожежної безпеки та цивільного захисту Латвії, Республіка Латвія

ДАДАШОВ

Ільгар

Фірдосі огли

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

TIKHONENKOV

Igor

Department of Chemistry, Ben-Gurion University of Negev, Beer-Sheva, Ph.D. on physics&mathematics, Israel

Шановні колеги!



Від імені колективу Національного університету цивільного захисту України вітаю учасників наукового форуму, який традиційно проводиться в нашому закладі вищої освіти та з відкриттям Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених «Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту».

Наш захід є відповіддю викликам сьогодення, а аспекти, які запровадженні до обговорення під час роботи конференції – актуальні, пріоритетні та значущі.

Четвертий рік поспіль триває військова агресія рф, яка призвела до значного підвищення навантаження на рятувальні підрозділи та розширила спектр надзвичайних ситуацій, ліквідацію яких здійснюють герої-рятувальники. Складність та різноманітність завдань, які постають перед підрозділами ДСНС, пов'язані, з великим ризиком для життя, зумовленим зокрема повторними обстрілами під час ліквідації надзвичайних ситуацій.

Приємно відзначити участь у конференції наших колег – молодих науковців Литовської Республіки, Словаччини, Чехії, Нігерії, тощо. Інтерес до проблем цивільного захисту свідчить про важливість і актуальність питань, які планується обговорити й вирішити під час роботи нашої платформи.

Впевнений, що ця конференція дасть можливість проявити себе як досвідченим науковцям, так і тим, хто тільки робить перші кроки в науці. Цей форум має стати вагомим внеском у поєднання наукової та практичної складових та створити умови для представлення інноваційних методів запобігання і реагування на надзвичайні ситуації. Наукова дискусія стимулюватиме обмін досвідом, розвиток та вдосконалення знань у сфері цивільного захисту та застосування кращих практик під час виконання завдань за призначенням.

Бажаю всім учасникам Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених творчої наснаги та подальших успіхів у науковій та професійній діяльності.

Слава Україні! Разом до Перемоги!

Ректор Національного університету
цивільного захисту України,
кандидат педагогічних наук, доцент,
лауреат Державної премії України в галузі освіти,
Заслужений працівник освіти України,
генерал-майор

Ігор ТОЛОК

ВИЗНАЧЕННЯ МЕЖІ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Басараба В.М., здобувач вищої освіти, НУЦЗ України
НК – Тригуб В.В., к.т.н., доцент, НУЦЗ України

В сучасному будівництві деревина широко використовується як конструкційний матеріал для будівель та споруд різного призначення. Але у зв'язку з тим, що деревина є горючим матеріалом, це чітко обмежує її застосування в будівництві. Для визначення меж вогнестійкості дерев'яних будівельних конструкцій в Україні застосовують Єврокод 5 [1]. Він поширюється на проектування будинків та споруд з конструкціями з деревини (суцільної, обробленої та струганої деревини або у виді стійок, дощатоклеєних або дерев'яних структурних виробів, наприклад фанерованих матеріалів) або дерев'яних плит, з'єднаних за допомогою клею чи механічних кріплень.

Відповідно до [1] методи оцінки вогнестійкості дерев'яних конструкцій поділяють на спрощені та уточнені.

Спрощені методи розрахунку несучої здатності дерев'яних конструкцій під час пожежі базуються на методі приведенного перерізу. Сутність цього методу полягає у визначенні залишкової несучої здатності приведенного перерізу конструкції, який отримано з урахуванням швидкості глибини обвуглювання деревини. Спрощені методи розрахунку огорожувальної здатності дерев'яних конструкцій передбачають визначення сумарного часу руйнування усіх шарів конструкції, що призводить до втрати нею цілісності або теплоізолювальної здатності.

В цілому, спрощені методи розрахунку дерев'яних конструкцій на вогнестійкість не потребують застосування програмних обчислювальних комплексів. Однак сфера їх застосування обмежується окремими конструкціями (балка, колона, стіна тощо).

Уточнені методи розрахунку для визначення несучої та огорожувальної здатності дерев'яних конструкцій забезпечують більш реалістичний їх аналіз, порівняно зі спрощеними методами. Вони базуються на фундаментальних фізичних уявленнях, що ведуть до отримання найбільш достовірних даних про очікувану роботу відповідного конструктивного елементу під час пожежі. Уточнені методи теплофізичного розрахунку вогнестійкості ґрунтуються на теорії теплообміну. А статичний розрахунок виконують з урахуванням впливу нелінійних характеристик матеріалів.

Уточнені моделі можуть бути використані як для розрахунку окремих конструктивних елементів, так і частин конструктивної системи або цілих конструктивних систем, однак застосовувати їх можна тільки з використанням спеціальних програмних комплексів.

Таким чином, існує проблема для проєктувальника, щодо вибору метода оцінки вогнестійкості дерев'яних конструкцій.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ-Н Б EN 1995-1-2:2012 Єврокод 5. Проектування дерев'яних конструкцій. Частина 1-2. Загальні положення. Розрахунок конструкцій на вогнестійкість (EN 1995-1-2:2004, IDT). URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/document.html?id_doc=51011

Зміст

Пленарні доповіді

Gryshchenko D., NUCPU Development of an experimental prototype of a compressed foam generation and delivery system.....	4
Данильченко Р.В., НТУ «Дніпровська політехнік» Дослідження наслідків ядерних вибухів та симуляція вибуху ядерної бомби.....	5
Karpenko K., NUCPU Analysis of existing and prospective uav technologies for ensuring operation in extreme conditions.....	6
Krasnov V., NUCPU Development of mobile experimental bench for researching of indicators of ecological safety of firefighting and rescue vehicles.....	7
Лусак Н.М., НУЦЗУ Роль натрій гексаметафосфату у підвищенні вогнезахисних властивостей кремнеземвмісних покриттів.....	8
Марусенко С.В., НУЦЗУ Участь у змаганнях «Найсильніший пожежний рятувальник» як один із методів підвищення психологічної стійкості рятувальників.....	9
Отрош В.Ю., НУЦЗУ Дослідження впливу високих температур на світлопрозорі конструкції.....	10
Скрипниченко А.Д., НУЦЗУ Дослідження вогнегасних властивостей пін швидкого твердіння $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	11
Sukevicius L., Doctoral Student, Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania Types of fire resistant covers for wooden structures and their operating principles.....	12

Секція 1. Профілактика пожеж та надзвичайних ситуацій

Афонова А.В., ЛДУ БЖД Міжнародний досвід у запобіганні затопленням.....	13
Барсов Є.А., НУЦЗУ Розробка заходів інформаційного та технічного характеру направлених на підвищення пожежної безпеки на об'єктах критичної інфраструктури у воєнний час.....	14
Barsov Y., NUCPU, Vasylets D., Research Testing Ground of High-Tech Armament and Military Equipment Organization of informational and technical events aimed At improving fire safety at critical infrastructure facilities in wartime.....	15
Басараба В.М., НУЦЗУ Визначення межі вогнестійкості дерев'яних конструкцій.....	16
Berezan M., NUCPU Modern challenges of civil protection in the conditions of martial law.....	17
Belikov A., NUCPU, Shinkarenko E., Research Testing Ground of High-Tech Armament and Military Equipment On the issue of increasing fire safety of critical infrastructure facilities.....	18
Білаш Є.А., Швед А.В., НУЦЗУ Дослідження впливу характеристик пожежних кран-комплектів на їх кількість.....	19
Богаčov Д.А., ЛДУ БЖД Аналіз умов безпечного зберігання нітрату амонію.....	20
Бондаренко Н.С., Лопатниченко В.О., НУЦЗУ Проблемні питання щодо визначення вартості матеріальних цінностей, врятованих пожежно-рятувальними підрозділами під час гасіння пожеж.....	21
Борюшкіна О.В., ДБУ Евристичний потенціал застосування концепту самоорганізації при аналізі генези громадянського суспільства.....	22