

**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)*

СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

ТОЛОК

Ігор

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

Заступник голови:

РИБКА

Євгеній

проректор з наукової роботи Національного університету цивільного захисту України, доктор технічних наук, професор, полковник служби цивільного захисту

Члени

оргкомітету:

БЛИК

Сергій

завідувач кафедри металевих і дерев'яних конструкцій Київського національного університету будівництва і архітектури, доктор технічних наук, професор

БОГУРСЬКИЙ

Юрій

начальник Управління освіти, науки та спорту Державної служби України з надзвичайних ситуацій, полковник служби цивільного захисту

ГОЛОДНОВ

Олександр

професор кафедри комп'ютерних технологій будівництва Державного університету «Київський авіаційний інститут», доктор технічних наук, професор

ГРЕЦЬКИЙ

Денис

декан факультету технологій, будівництва та раціонального природокористування Черкаського державного технологічного університету, кандидат технічних наук, доцент

ДЖУЛАЙ

Олександр

перший проректор з навчальної роботи Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент, полковник служби цивільного захисту

КОЛЄНОВ

Олександр

начальник навчально-наукового інституту оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, кандидат наук з державного управління, доцент, полковник служби цивільного захисту

КЕРДИВАР

Валентин

начальник навчально-наукової лабораторії екстремальної та кризової психології навчально-наукового інституту оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, доктор філософії (PhD), майор служби цивільного захисту

КОРНІЄНКО

Максим

МЕЛЬНИК

Валентин

проректор Одеського державного університету внутрішніх справ, доктор юридичних наук, професор, полковник поліції
начальник навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент, полковник служби цивільного захисту

ПЕТРУК

Василь

директор Інституту екологічної безпеки та моніторингу довкілля Вінницького національного технічного університету, доктор технічних наук, професор, Заслужений природоохоронець України

СИМАХОВА

Анастасія

голова Ради молодих вчених при Міністерстві освіти і науки України, доктор економічних наук, професор

СУР'ЯНІНОВ Микола	завідувач кафедри будівельної механіки Одеської державної академії будівництва та архітектури, доктор технічних наук, професор
ТАРАСОВ Сергій	начальник навчально-наукового інституту інженерної та спеціальної підготовки Національного університету цивільного захисту України, кандидат наук з державного управління, доцент, підполковник служби цивільного захисту
ЮРЧЕНКО Валентина	професор кафедри інженерної екології міст Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова, доктор технічних наук, професор
ЯВОРСЬКА Олена	директор навчально-наукового інституту природокористування Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», доктор технічних наук, професор
CHEN Jenq-Renn	Doctor of Philosophy Professor National Kaohsiung University of Science and Technology (Taiwan)
REICH Wolfgang	Karl-Heinz Director of the Joint Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Defence Centre of Excellence (Czech Republic)
ROTHBACHER Dieter	Managing Director CBRN Protection GmbH (Austria)
TEЛАК Oksana	University Professor, Head of the Department of State Sciences and Security, Faculty of Civil Safety, The Fire University, DSc, (Poland)
ZOLTÁN Rajnai	Dean of the Bánki Donát Faculty of Mechanical and Safety Engineering, Óbuda University, DSc, Professor (Hungary)

**Відповідальний
секретар:**

МЕЛЕЖИК Роман	науковий співробітник Національного університету цивільного захисту України, доктор філософії (PhD), підполковник служби цивільного захисту
------------------	---

Шановні колеги!



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

Цей науковий форум – це відповідь викликам сьогодення, а його аспекти, які будуть обговорені

під час роботи конференції – актуальні, пріоритетні та значущі.

Роки незламного опору українського народу військовій агресії РФ сформували новий досвід для наших рятувальних підрозділів. Наші герої-рятувальники сьогодні працюють у таких реаліях, де спектр надзвичайних ситуацій постійно розширюється, а кожна операція з порятунку вимагає не лише фаховості, а й надзвичайної мужності під загрозою повторних ударів. Складність завдань, що постають перед ДСНС, диктує необхідність оперативного впровадження передових наукових розробок безпосередньо у практичну діяльність підрозділів.

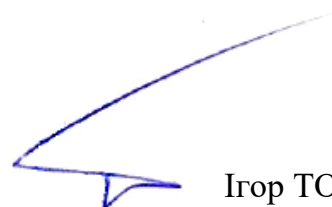
Приємно бачити учасників нашої конференції, наших колег, однодумців – молодих науковців із Федеративної Республіки Німеччина, Республіки Польща, Литовської Республіки, Чеської Республіки та Нігерії. Жвавий інтерес до сучасних проблем цивільного захисту свідчить про нагальність і актуальність питань, які планується обговорити й вирішити під час роботи наукової платформи. Сьогодні безпековий простір вже не має кордонів, а консолідація зусиль у сфері цивільного захисту є ключовою умовою для забезпечення сталого розвитку кожної держави.

Впевнений, що ця конференція надасть можливість продемонструвати власний потенціал як досвідченим науковцям, так і тим, хто лише розпочинає свій шлях у науці. Конференція покликана стати вагомим внеском у поєднання наукової та практичної складових діяльності служби порятунку, а також створити сприятливі умови для презентації інноваційних підходів до запобігання та реагування на надзвичайні ситуації.

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



Igor TOLOK

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ АДАПТИВНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ЕВАКУАЦІЙНИХ МАРШРУТІВ ДЛЯ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

Пилипенко В.М., ад'юнкт, ЛДУ БЖД
НК – Малець І.О., к.т.н., доцент, ЛДУ БЖД

Традиційні плани евакуації, що являють собою статичні графічні схеми, мають низку суттєвих обмежень, які знижують рівень безпеки людей, особливо представників маломобільних груп населення. Основні недоліки полягають у неможливості відображення змін оперативної обстановки в реальному часі (задимлення, блокування виходів) та відсутності адаптації маршрутів до фізичних можливостей осіб з інвалідністю. Метою роботи є обґрунтування концепції створення динамічних інклюзивних планів евакуації на основі інтеграції технологій SLAM, IoT та AR/VR.

Запропонований підхід базується на використанні клієнт-серверної архітектури, що об'єднує три ключові технологічні компоненти. Першим компонентом є технологія одночасного позиціонування та картографування (SLAM), яка дозволяє створювати тривимірні карти приміщень у реальному часі та визначати точне місцезнаходження користувача без використання GPS-сигналу, що є критичним для закритих просторів. Другим компонентом є мережа Інтернету речей (IoT), що включає сенсори температури, детектори диму та сповіщувачі, які забезпечують безперервний моніторинг середовища. Третій компонент – це інтерфейси віртуальної (VR) та доповненої (AR) реальності, що візуалізують маршрути через мобільні додатки або спеціальні пристрої.

Функціонування системи передбачає збір даних про небезпечні чинники пожежі та автоматичну перебудову маршрутів за допомогою алгоритмів A* або Dijkstra. На відміну від статичних планів, система генерує індивідуальні маршрути: для осіб на кріслах колісних прокладаються безбар'єрні шляхи (оминаючи сходи), а для людей з вадами зору надаються голосові підказки.

Для забезпечення інклюзивності сформульовано принципи побудови системи: мультимодальність інтерфейсів (поєднання візуальних, аудіальних та тактильних сигналів); адаптивність маршрутів до профілю користувача; надійність функціонування (наявність офлайн-режиму при втраті зв'язку). Впровадження такої системи дозволить мінімізувати час евакуації та підвищити рівень безпеки всіх категорій громадян.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пилипенко В. М., Хлевой О. В., Жезло-Хлевна Н. В. та ін. Інноваційні підходи до створення інклюзивних планів евакуації при пожежі. Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. 2025. № 32. С. 41–51. doi: 10.32447/20784643.32.2025.03
2. Hulida E., Pasnak I., Koval O., Tryhuba A. Determination of the Critical Time of Fire in the Building and Ensure Successful Evacuation of People. Periodica Polytechnica Civil Engineering. 2019. Vol. 63, no. 1. P. 308–316. doi: 10.3311/PPci.12760

Зміст

Пленарні доповіді

Степанчук С.О., Шевченко Р.І. Методичні підходи до експертного оцінювання комплексів броне- та радіаційного захисту демінера.....	6
Buscham С., Kustov М. Modification of emergency management systems based on experiences of Germany and Ukraine.....	7
Гаменко І.О., Панчишин Ю.І. Використання сигнального буя у вигляді «пожежного поплавка» при заборі води з відкритої водойми.....	9
Холод М.С., Березюк В.П. Психологічні техніки дееслакації конфліктів під час здійснення прикордонного контролю.....	10
Павлова О.О., Чубань В.С. Інвестиційна політика цивільного захисту України в умовах війни.....	11

Секція 1. Профілактика пожеж та інших надзвичайних ситуацій

Ангельчук А.О., Тищенко Є.О. Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту.....	12
Андрушко П.В., Пятков М.С. Особливості надання допомоги постраждалим в ДТП, за участі транспортних засобів, що перевозять небезпечні речовини.....	13
Бандурка М.П., Пелешко М.З., Башинський О.І. Причини виникнення пожеж автозаправних станцій та шляхи їх попередження.....	14
Беззубка М.І., Ференц Н.О. Аналіз вимог безпеки до кисневого обладнання.....	15
Беззубка М.І., Ємельяненко С.О. Оцінка пожежного ризику та особливості моделювання пожежі в підземних спорудах в умовах воєнного стану.....	16
Бень Д.Ю., Пелешко М.З. Стратегія забезпечення пожежної безпеки підземних споруд подвійного призначення з України.....	17
Бегунова Р.А., Ващенко Ю.Д., Свенцицький Т.Г., Полукаров Ю.О. Дослідження рівномірності розподілення укриттів відповідно до густоти населення районів міста Києва.....	18
Бєседін Д.О., Іщенко І.І. Вплив нестабільності зовнішньої енергомережі на пожежну безпеку систем власних потреб атомних електростанцій.....	19
Бойченко П.С., Сідней С.О. Дослідження розподілу температури по сталевій балці в умовах теплового впливу пожежі.....	20
Великий І.А., Мотрічук Р.Б. Порушення герметичності кабельних проходок як фактор розвитку каскадних аварій при динамічних навантаженнях.....	21

Малець О.-С.І., Смотр О.О. Гібридні генеративні моделі та бітове шифрування в латентному просторі нейроаудіостеганографії.....	326
Малярова Д.М., Маляров М.В. Управління інцидентами інформаційної безпеки згідно зі стандартами ISO/IEC 27035, ISO/IEC 27002 та NIST SP 800-61.....	327
Михаленко Є.К., Кальченко Я.Ю. Дослідження пожежної небезпеки трансформаторних підстанцій.....	328
Мірошниченко Д.Ю., Дурєєв В.О. Параметричні дослідження роботи чутливого елемента з однодомених феромагнітних матеріалів теплового пожежного сповіщувача.....	329
Мірошниченко Д.Ю., Парамонова К.О., Дерев'янку О.А. Аналіз технічної тенденції розвитку вибухозахищених пожежних сповіщувачів в Україні та країнах ЄС.....	330
Мірошниченко Д.Ю., Якухін С.С. Виконавчий прилад адаптивної системи протипожежного захисту.....	331
Намазило В.А., Смотр О.О. Розробка системи інтерактивного навчання для підготовки медичних спеціалістів на базі Unity.....	332
Носик А.Ю., Чиж О.В. Геофенсинг (geofencing) як інструмент автоматичного обмеження швидкості електросамокатів у пішохідних зонах.....	333
Павлось К.В., Мельник А.В. Роль систем зв'язку у наданні дистанційної психологічної допомоги постраждалим при надзвичайних ситуаціях.....	334
Пилипенко В.М., Малець І.О. Інформаційна технологія адаптивного моделювання евакуаційних маршрутів для маломобільних груп населення.....	335
Покотілов Б.Р., Крутоус В.С., Зобенко О.О. Основні причини загорянь в електроустановках.....	336
Полов'ян А.В., Демент М.О. Застосування інформаційних технологій в автоматизованих системах пожежної сигналізації.....	337
Полтавський Д.О., Олійник В.В. Застосування широтно-імпульсного управління інерційними об'єктами адаптивних систем безпеки.....	338
Приходько Ю.Ю., Атаманчук В.М. Сучасні системи відеоспостереження та їх характеристика.....	339
Пристацька Ю.О., Шаповалов О.В. Перспективи удосконалення електроживлення систем протипожежного захисту.....	340
Пристацька Ю.О., Шаповалов О.В. Спосіб забезпечення функціонування систем протипожежного захисту в умовах дефіциту електроенергії.....	341
Савченко В.Р., Борсук О.В. Аналіз пожежної небезпеки на автозаправних станціях в умовах застосування резервного живлення.....	342
Савчук Т.Б., Полукаров Ю.О. Інтеграція хмарних технологій в автоматизовані системи оповіщення населення.....	343
Сидоренко С.В., Кравець І.П. Автоматизований моніторинг навантаження електромереж.....	344