

**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.

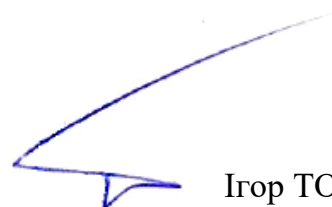
Приємно бачити учасників нашої конференції, наших колег, однодумців – молодих науковців із Федеративної Республіки Німеччина, Республіки Польща, Литовської Республіки, Чеської Республіки та Нігерії. Жвавий інтерес до сучасних проблем цивільного захисту свідчить про нагальність і актуальність питань, 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

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ТА ТЕХНОЛОГІЙ БІОІДЕНТИФІКАЦІЇ ЗА ВІДБИТКОМ ПАЛЬЦЯ ДЛЯ СИСТЕМ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ

Жаборовський Є.А., курсант, НУЦЗ України
НК – Антошкін О.А., к.т.н., доцент, НУЦЗ України

В роботі [1] було розглянуто питання застосування методів біоідентифікації в ручних пожежних сповіщувачах для визначення особи, яка ініціювала їх хибне спрацювання. Дана робота є продовженням цих досліджень.

Було проаналізовано існуючі методи біоідентифікації і найкращим з них визначено дактилоскопію – ідентифікація за відбитком пальця. Причина такого вибору проста. Спрацювання ручного пожежного сповіщувача (ПС) ініціюється шляхом впливу на кнопку, тумблер тощо. Тобто навіть у звичайному ПС на поверхні лишаються відбитки пальців. І достатньо конструкцію сповіщувача доповнити сканером, щоб відбитки при активації були занесені до архіву та згодом допомогли ідентифікувати людину.

На теперішній час існує кілька технологій сканування. До найбільш поширених, та тих, що реалізовані в технічних приладах для дактилоскопії відносяться – оптична, ємнісна, ультразвукова.

Кожна з наведених технологій має свої переваги та недоліки. Оптична біоідентифікація вважається бюджетною і використовується у нескладних системах доступу. Такі сканери формують 2D-зображення на якість якого суттєво впливає чистота поверхні, до якої прикладається палець. Враховуючи те, що технічне обслуговування СПС не передбачає щоденного ретельного протирання ручних ПС, ці сканери недоцільно використовувати для біоідентифікації в СПС.

Ємнісна технологія використовується в більш дорогих системах доступу, для аутентифікації в смартфонах, ноутбуках. В її основу покладено вимірювання локальних змін електричної ємності між сенсором і шкірою пальця. На виході таких сканерів отримують зображення високої якості, яка дозволяє з високою ймовірністю ідентифікувати конкретну людину.

Ультразвукова технологія використовує ультразвукові хвилі для формування 3D-моделі відбитка. Вона вважається технологією преміум-класу і дозволяє отримати 3D-зображення високої якості, на яку суттєво не впливає навіть наявність додаткового прошарку на поверхні сканера у вигляді, наприклад, захисного скла чи плівки.

Враховуючи те, що ручний ПС є відносно бюджетним приладом, але якість зображення при цьому є важливим фактором, ємнісна технологія сканування виглядає як найбільш привабливий варіант. Але вартість такої колаборації потребує проведення окремого аналізу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гаврик В. Р., Антошкін О. А. Засоби біоідентифікації в системах пожежної сигналізації. Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали між нар. наук.-практ. конф. молодих учених. (Черкаси, 2025). Харків : НУЦЗУ, 2025. С. 204. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/24916>

Духновська Д.А., Борсук О.В. Пожежна небезпека електроустановок споживачів у нестабільних режимах електромереж у воєнний період.....	307
Дяків В.П., Кальченко Я.Ю. Дослідження теплофізичних параметрів електричних з'єднань.....	308
Жаборовський Є.А., Антошкін О.А. Аналіз методів та технологій біоідентифікації за відбитком пальця для систем пожежної сигналізації.....	309
Жезло-Хлевна Н.В., Назар Ю.С. Вплив енергозатрат осіб з модульними протезами нижніх кінцівок на тривалість евакуації під час пожежі.....	310
Закарлюка А.П., Дурєєв В.О. Моделювання роботи чутливого елемента пожежного сповіщувача з термопарою в діапазоні 100-150 °С.....	311
Захарова А.В., Смолінський Ю.І. Використання нейронних мереж для аналізу конфліктних точок між пішоходами та водіями в містах.....	312
Зуруєва К.О., Корнієнко Р.В. Підвищення ймовірності виявлення постраждалих при ліквідації наслідків НС за рахунок використання нейромереж.....	313
Камінна Г.О., Мельник А.В. Автоматизація процесів моніторингу та забезпечення інформаційної безпеки в сучасних кіберфізичних системах.....	314
Клименко А.Є., Борсук О.В. Аналіз пожежної небезпеки застосування генераторів в умовах довготривалих відключень енергопостачання.....	315
Коваль А.Р., Козленко О.Р. Мітюк Л.О. Інтегровані технічні засоби реагування АСБ.....	316
Кондратенко В.В., Мурін М.М. Оптимізація виконання монтажних робіт установок газового пожежогасіння.....	317
Кравченко Д.Д., Частоколенко І.П. Автоматизоване виявлення вигорілих територій за супутниковими знімками для підтримки рішень у цивільному захисті.....	318
Кривенко А.Ю., Гнатюк О.І. Інтелектуальні велошоломи з інтегрованими системами оповіщення про загрозу зіткнення.....	319
Кривешко А.М., Якухін С.С. Режими роботи виконавчого приладу адаптивної системи протипожежного захисту.....	320
Кривешко А.М., Горбань Д.Г., Дерев'янюк О.А. Тенденції розвитку автономних пожежних сповіщувачів у країнах Азії.....	321
Кучер Г.І., Циганенко М.С., Кальченко Я.Ю. Аналіз пожежної небезпеки електричних кабельних виробів.....	322
Lysenko K., Voichenko P., Kalchenko Ya. Fire hazards of electric power generation equipment under the current conditions in Ukraine.....	323
Loboichenko V., Wilk-Jakubowski J. Application of digital technologies in acoustic firefighting.....	324
Лоза В.В., Смотр О.О. Адаптивна навчальна платформа для підготовки фахівців цивільного захисту на основі технологій штучного інтелекту.....	325