

**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

ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ВИПРОБУВАННЯ ДИМОВИХ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ ПОЖЕЖНИХ СПОВІЩУВАЧІВ

Трубчанінов І.О., НУЦЗ України
НК – Антошкін О.А., к.т.н., доцент, старший викладач

Система пожежної сигналізації (СПС) [1], як і будь яка технічна система, тільки тоді буде здатна протягом певного періоду часу в повній мірі виконувати покладені на неї функції, коли своєчасно і якісно буде проводитися її технічне обслуговування, аналізуватися поточний технічний стан. Один з етапів перевірки технічного стану СПС є випробування пожежних сповіщувачів (ПС). Відповідно до [2] розрізняють два види випробувань – оперативні та стаціонарні. Стаціонарні випробування проводяться або виробниками обладнання, або під час сертифікації. Поточний контроль працездатності ПС реалізується шляхом проведення оперативних випробувань – на місці встановлення приладів.

За різними даними димові ПС складають до 70% від загальної кількості сповіщувачів, що встановлені на об'єктах. А майже 100% з них працюють за оптико-електронним принципом, коли поява диму відстежується з використання оптичної пари «випромінювач-фотоприймач». Тому вдосконалення методів випробувань саме димових оптико-електронних ПС є актуальною задачею.

Оперативні випробування поділяються на три класи – А, В та С. Найбільш близькими до спрацювання ПС в умовах пожежі вважаються випробування класу С, коли оператор впливає на чутливий за допомогою імітаторів первинної ознаки пожежі. Такі випробування дають змогу оцінити не тільки стан чутливого елементу сповіщувача, електронної схеми та системи передачі сповіщень на пожежний приймально-контрольний прилад, а й спроможність сповіщувача реагувати на дим визначеної концентрації.

Під час проведення оперативних випробувань класу С існує дві основних проблеми. Перша це можливість створення необхідної концентрації імітатора в димовій камері сповіщувача. Друга – негативний вплив імітатора на оптичну пару. Для вирішення першої проблеми в пристрої для проведення випробувань обов'язково повинен бути пристрій для регулювання подачі речовини-імітатора диму. Друга проблема вирішується шляхом розробки рецептури імітатора, який не утворює на поверхні оптичної пари плівки, що зменшує її чутливість. Часто в якості інгредієнтів імітатора диму використовуються спиртові розчини, різноманітні синтетичні гази тощо. Але питання розробки рецептури імітаторів диму з високою безпечністю, ефективністю потребує додаткових досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дерев'янка О.А., Бондаренко С.М., Христин В.В., Антошкін О.А. Системи пожежної та охоронної сигналізації. Текст лекцій. Х.: НУЦЗУ, 2008. 149 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/407>
2. Системи пожежної сигналізації. Сповіщувачі димові точкові розсіяного світла, пропущеного світла або іонізаційні (ДСТУ EN 54-7:2000, IDT). [Чинний від 2004-05-07]. К.: Держспоживстандарт України, 2004. 186 с.
3. Аерозоль для перевірки димових сповіщувачів SOLO A3 [Електронний ресурс]. – URL: <https://sprom.com.ua/solo-a3>

Шевчук О.М., НУЦЗУ Напрями розвитку конструкцій шин аварійно-рятувального автомобіля.....	198
--	-----

Секція 5. Автоматичні системи безпеки та інформаційні технології

Апсатарова С.В., НУЦЗУ Щодо модернізації системи моніторингу та оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій в Україні.....	199
Березан М.О., НУЦЗУ Використання фрактальних властивостей для оцінки руйнувань в природних екосистем.....	200
Бобух Д.В., НУЦЗУ Посилення заходів кібербезпеки та інформаційного захисту критичних об'єктів.....	201
Бойко В.О., НУЦЗУ Використання технології OSINT для моніторингу пожежної безпеки.....	202
Великий І.А., НУЦЗУ Сучасне програмне забезпечення для проектування систем пожежної сигналізації на об'єктах.....	203
Гаврик В.Р., НУЦЗУ Засоби біоідентифікації в системах пожежної сигналізації.....	204
Ганенко Д.С., НУЦЗУ Мінімізація вартості систем водяного пожежогасіння при їх проектуванні.....	205
Геревич Я.В., ЛДУ БЖД Інтеграція технологій ГІС у моніторинг ризиків затоплень.....	206
Грицюк Д.Б., НУЦЗУ Наноплівки – основа сучасної електроніки.....	207
Губор Е.В., НУЦЗУ Використання штучного інтелекту для ідентифікації загроз у реальному часі.....	208
Денисенко М.Д., НУЦЗУ Моделювання роботи чутливого елемента з м'яким феритом на основі кобальту.....	209
Залевська Т.В., НУЦЗУ Моделювання роботи чутливого елемента з м'яким феритом в умовах високих температур, з урахуванням закону Блоха і температурних властивостей.....	210
Ivanov A., NUCPU Early warning systems (EWS) as essential part of effective civil protection.....	211
Істомін М.А., НУЦЗУ Сучасні програмні рішення для проектування систем протипожежного захисту об'єктів.....	212
Коломієць С.В., НУЦЗУ Покращення динамічних характеристик вузлів управління систем водяного (пінного) пожежогасіння.....	213
Костишин П.В., ВНТУ Вплив інформаційної безпеки медичних приладів IoT на здоров'я пацієнтів.....	214
Краман М.М., НУЦЗУ Моделювання розподільчої мережі установок газового пожежогасіння об'ємним способом.....	215
Куценко М.С., Стеценко В.С., Нос О.О., НУЦЗУ Аналіз пожеж на об'єктах промисловості України у період воєнного часу.....	216
Куценко М.С., НУЦЗУ Моделювання роботи чутливого елемента з феритних наночасток що задовольняють рівнянням Ейлера-Маклорена.....	217
Кучерук Я.П., НУЦЗУ Аспекти підвищення рівня техногенної безпеки в Україні.....	218
Малець О.С., Смотр О.О., ЛДУ БЖД Стеганографія та штучний інтелект: спрощення кодування і декодування аудіосигналів.....	219
Малярова Д.М., ХНУРЕ Аналіз реалізації лексичної обфускації, як захисту від статичного дослідження.....	220
Мечус Х.В., ЛДУ БЖД Вплив соціальних та освітніх факторів на успішність здобувачів служби цивільного захисту в умовах сучасних викликів: аналіз на основі бібліотек Python.....	221