

**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 – 2023

УДК 614.8

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Харків: НУЦЗУ, 2023. 523 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:

САДКОВИЙ
Володимир

ректор Національного університету цивільного захисту України,
доктор наук з державного управління, професор

Заступники голови:

АНДРОНОВ
Володимир

проректор з наукової роботи Національного університету цивільного захисту України, Заслужений діяч науки та техніки України, доктор технічних наук, професор

Члени оргкомітету:

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

МАХАСЬ
Наталія

науковий співробітник кафедри будівництва будівель інженерно-будівельного факультету Словацького технологічного університету, Братислава, кандидат технічних наук, доцент, Словаччина

МУГАВЕРО
Роберто

керівник наукового напрямку «Безпека» на кафедрі електронної техніки Римського університету «Tor Vergata», директор і професор «Центру досліджень безпеки» – CUFS, Президент Італійської національної асоціації волонтерів-пожежників, PhD, професор, Італія

РАИМБЕКОВ
Кендебай
Жанабильович

заступник начальника з наукової роботи Кокшетауського технічного інституту Комітету з надзвичайних ситуацій Міністерства внутрішніх справ Республіки Казахстан, кандидат фізико-математичних наук, Республіка Казахстан

СЕМКО
Володимир

ад'юнкт Познанського технологічного університету, Познань, доктор технічних наук, професор, Республіка Польща

СИЛОВС
Марек Гунарович

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

СОФІЄВА
Ханим Раміз кизи

начальник відділу організації медичної і психологічної допомоги Головного управління організації з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій МНС Республіки Азербайджан, PhD, Республіка Азербайджан

Шановні колеги!



Від імені наукових та науково-педагогічних працівників Національного університету цивільного захисту України щиро вітаю всіх учасників наукового форуму, який традиційно проводиться в стінах нашого закладу вищої освіти, з відкриттям Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених «Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту».

Наш захід безсумнівно відповідає викликам часу. Аспекти, які пропонуються до обговорення в ході роботи конференції, є актуальними, пріоритетними, значущими і традиційно розглядаються під девізом «Запобігти. Врятувати. Допомогти».

Багато загроз і катастроф мають глобальний характер і є небезпечними для всього людства, особливо в умовах воєнного часу. Ці нові загрози настільки збільшили ризик виникнення надзвичайних ситуацій, що проблема безпеки стає все більш пріоритетною. Людству, щоб вижити, необхідно здійснити й пережити важливий крок у своїй історії – складовою цього кроку є ефективна протидія загрозам.

Приємно відзначити участь у конференції наших колег – молодих науковців Республік Словаччина, Польща, Нігерія, а також Ізраїлю, Азербайджану та Швейцарії. Їх інтерес до проблем цивільного захисту свідчить про важливість і актуальність питань, які обговорюються та вирішуються на цій платформі.

Висловлюю щиро вдячність за те, що ви знайшли можливість взяти участь у науковій дискусії. Впевнений, що конференція дасть можливість проявити себе як тим, хто зараз тільки робить перші кроки у науці, так і вже досвідченим науковцям. Цей форум повинен стати вагомим внеском у поєднання наукової та практичної складових, створити умови для представлення інноваційних методів запобігання та реагування на надзвичайні ситуації, спонукаючи до їх розвитку та вдосконалення, стимулювати обмін досвідом для застосування кращих практик у своїй діяльності.

Вважаю, що саме плідна співпраця молодих науковців дозволить забезпечити високу ефективність роботи Єдиної державної системи цивільного захисту нашої країни у відповідності з викликами часу.

Бажаю всім учасникам Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених «Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту» міцного здоров'я, родинного затишку, творчої наснаги та непересічних успіхів у професійній діяльності. Нових Вам відкриттів, неперевершених звершень в ім'я процвітання України.

Ректор Національного університету
цивільного захисту України

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Володимир Садковий'.

Володимир САДКОВИЙ

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО МОБІЛЬНОГО ПРИСТРОЮ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ДИМУ

Галушка М.О., НУЦЗУ
НК – Антошкін О.А., к.т.н., доц., НУЦЗУ

В роботі [1] було запропоновано варіант будови індивідуального мобільного пристрою для виявлення диму. Однак слід зазначити, що при такому складі він має один недолік – можливість оперативного виявлення пожежі лише в приміщеннях з фіксованою висотою на яку він налаштований. Пояснюється це тим, що при оптико-електронному принципі виявлення диму [2], відбитий інфрачервоний промінь при потраплянні на фотоприймач буде мати максимальну по тужність лише при фіксованій висоті приміщення. Саме на цю висоту налаштовується оптична пара «випромінювач – фотоприймач». Виправити цей недолік можна шляхом встановлення реверсивного двигуна, який буде змінювати орієнтацію оптичної пари і, відповідно, кут між випромінювачем та фотоприймачем.

Реалізація усунення такого недоліку передбачає обов'язковий вимір висоти приміщення. І саме цьому напрямку присвячені розпочаті дослідження.

На теперішній час існує декілька методів безконтактного виміру відстаней з отриманням результату у цифровому вигляді:

- ультразвуковий;
- акустичний (радіохвильовий);
- триангуляційний (лазерний).

Ультразвуковий метод полягає в вимірюванні часу проходження ультразвукового імпульсу до об'єкта вимірювання і назад до датчика. І розрахунку відстані за результатами виміру поділеному на два.

Акустичний метод вимірювання відстані використовує звукові коливання для вирахування часу долання відстані і, відповідно, розрахунку величини самої відстані. Найбільш відомий приклад використання акустичного методу – вимір висоти польоту літака.

Триангуляційний метод полягає в тому, що здійснюється вимірювання положення відбитого лазерного променя на лінійці оптичного детектора.

Отже, задача подальших досліджень полягає в виборі метода, який буде використаний при технічній реалізації вузла виміру висоти приміщення в індивідуальному мобільному пристрої для виявлення диму.

ЛІТЕРАТУРА

1. Індивідуальний мобільний пристрій для виявлення диму. пат. 149262 Україна. МПК (2021.01) G08B 17/100 G08B 17/107 (2006.01). № u202103642; заявл. 24.06.2021; опубл. 28.10.2021, Бюл. №43. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/13518/1/Антошкін%20із%20збірки.pdf>
2. Дерев'янюк О.А., Бондаренко С.М., Христин В.В., Антошкін О.А. Системи пожежної та охоронної сигналізації. Харків. 2008. 144 с. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/407/1/SPOS%202008.pdf>

Стефановський А.О., НУЦЗУ Щит-вогнегасник як доповнення первинних засобів пожежогасіння.....	216
Строколіс С.О., НУЦЗУ Загальні вимоги до роботи на практичних заняттях з автодрабиною.....	217
Тімарев В.О., НУЦЗУ Підстави для визначення механічних властивостей рукавів високого тиску.....	218
Хоружий О.С., НУЦЗУ Лицьові частини різних типів. випробування на герметичність.....	219
Oleshko L.D., NUCDU Method for obtaining monitoring data using unmanned aerial vehicles.....	220
Repin K.Y., NUCDU Under-layer extinguishing of tanks using granules of non-combustible porous materials.....	221
Savchenko D.I., NUCDU Improving ground fire extinguishing machines.....	222
Tikhonov A.D., NUCDU Monitoring atmospheric composition in emergency situations.....	223

Секція 5. Автоматичні системи безпеки та інформаційні технології

Акберов М.С., НУЦЗУ Технічне забезпечення експлуатації телекомунікаційних систем.....	224
Аникієнко М.Ю., НУЦЗУ Хроматографія та спектроскопія при проведенні пожежно-технічної експертизи.....	225
Атрощенко О.В., ЛДУБЖ Особливості використання пожежних відеоспівісвачів.....	226
Барановський Ю.М., НУЦЗУ Визначення межі автоколивань автоматичної системи протипожежного захисту.....	227
Великий І.А., Філозоф М.Б., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля Застосування сучасних систем пожежогасіння тонкорозпиленою водою у будівлях різного призначення.....	228
Вовчук Т.С., НУЦЗУ, Нешипор О.В., ІДУНДЦЗ Інформаційні технології у питаннях попередження надзвичайних ситуацій внаслідок пожежі на об'єктах критичної інфраструктури.....	229
Воробйов О.Г., ХНУПС ім. Івана Кожедуба Удосконалення заземлювача для тривалого використання електроустановок в польових умовах.....	230
Воробйова Д.А., НУЦЗУ Проведення порівняльного аналізу впливу динамічних параметрів регулятора на динаміку роботи автоматичної системи протипожежного захисту.....	231
Воробйова Д.А., НУЦЗУ Організація експлуатації засобів телекомунікаційних систем та інформаційних технологій.....	232
Галушка М.О., НУЦЗУ Шляхи підвищення ефективності роботи індивідуального мобільного пристрою для виявлення диму.....	233
Гончаренко А.О., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля, НУЦЗУ Інноваційна система пожежної сигналізації.....	234
Гребньов В.О., НУЦЗУ Порівняння програм 3D моделювання.....	235
Загребін О.О., НУЦЗУ Технологічний процес виготовлення зубчастого колеса методом програмного продукту ABAQUS.....	236
Качала В.В., Тімаков Є.В., НУЦЗУ Інформаційне забезпечення системи управління безпекою та захистом у надзвичайних ситуаціях.....	237
Кіндрацький Ю.В., ЛДУБЖД Особливості використання інтелектуальних алгоритмів роботи для побудови пожежних сповісвачів.....	238
Козак Я.Я., ЛДУБЖД Ефективні методи визначення параметрів пожежних сповісвачів.....	239

Микуленко А.О., НУЦЗУ Дослідження впливу складу на реологічні властивості просочувальних композицій в системі золь SiO ₂ – фосфоровмісна сполука.....	490
Моїсєнко К.В., НУЦЗУ Виготовлення вогнетривких модифікованих будівельних композицій.....	491
Нестерук Т.Р., НУЦЗУ Дослідження впливу складу просочувальних композицій золь SiO ₂ – антипірени на водостійкість захисних покриттів.....	492
Нетеча В.Я., КПНУ імені Івана Огієнка Захист населення у разі радіаційної загрози.....	493
Поплавець С.І., ХНУПС ім. Івана Кожедуба Деякі погляди щодо формування інформаційних моделей радіаційної та хімічної обстановки.....	494
Поплавець С.І., ХНУПС ім. Івана Кожедуба Визначення оцінки ефективності методики формування раціональної структури системи радіаційного, хімічного, біологічного захисту.....	495
Поплавець С.І., ХНУПС ім. Івана Кожедуба Можливий підхід до визначення раціонального складу сил та засобів радіаційного, хімічного, біологічного захисту... ..	496
Радченко Г.М., НУЦЗУ Дослідження впливу вмісту дигідрофосфату амонію на вогнезахисні властивості бавовняної тканини.....	497
Роменська Ю.В., НУЦЗУ Моделювання нагрівання ємкості із скрапленим газом при пожежі.....	498
Стрельцова Д.О., НУЦЗУ Огляд сучасних розчинів для дегазації.....	499
Трегубова Ф.Д., НУЦЗУ Вплив кластерної будови на вибухові властивості речовини.....	500
Чеботарьова О.М., НУЦЗУ Дослідження впливу повторного нанесення захисного покриття на вогнезахист бавовняних текстильних матеріалів.....	501
Чеголя А.В., НУЦЗУ Цивільна безпека хімічно-небезпечних об'єктів в умовах воєнного часу.....	502
Чуб В.О., НУЦЗУ Імплементация "SEVESO-III DIRECTIVE" в національне законодавство.....	503
Шевчук М.О., Моїсєнко К.В. НУЦЗУ Можливість використання техногенної сировини в складі вогнетривких бетонів.....	504

Відповідальний за випуск В.А. Андронов
Підписано до друку 01.04.2023
Тир. 100

Технічний редактор С.І. Зімін
Друк. арк. 60,9
Формат А4

Типографія НУЦЗУ, 61023, м. Харків, вул. Чернишевська, 94