

**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. 526 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 університе-
ту, Братислава, кандидат технічних наук, доцент, Словаччина

МУГАВЕРО
Роберто

керівник наукового напрямку «Безпека» на кафедрі електронної
техніки Римського університету «Тор Vergata», директор і профе-
сор «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

ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ПРИ СТВОРЕННІ ІНФРАЧЕРВОНИХ ЗНІМКІВ ЗЕМНОЇ ПОВЕРХНІ

Філіппова В.В., ЛДУБЖД
НК – Гаврись А.П., к.т.н., доц., ЛДУБЖД

Природні стихії, все частіше відбуваються в час сьогодення та призводять до значних матеріальних збитків, забирають життя та травмують велику кількість населення, а також завдають шкоди навколишньому природному середовищу.

Для виявлення та попередження виникнення таких надзвичайних ситуацій, людство постійно знаходиться в пошуку нових та удосконаленіших рішень, щоб якомога ефективніше боротись із такими ситуаціями, а також достроково виявляти та перешкоджати виникненню [1].

Одним із таких приладів для виявлення небезпек є безпілотний літальний апарат (БПЛА) із інтегрованими аерознімальними камерами. Їх основна функція це спостереження в реальному масштабі часу і визначення координат об'єктів. Зазвичай до таких систем входять оптико-електронна й інфрачервона камери зі змінними кутами візування і збільшення, лазерний віддалемір-вказівник, інерційний вимірювач і бортовий мікроконтролер.

Зображення на інфрачервоних (ІЧ) знімках створюють на основі різниць температур різних об'єктів місцевості. Часто таке відображення не відповідає звичному реальному сприйняттю [2].

Інфрачервоні зображення допомагають ефективно інтерпретувати гідро мережу, берегові лінії, визначати теплові аномалії земної кори. Теплове знімання дає змогу достатньо точно прогнозувати виверження вулканів, контролювати енергетичні та іригаційні системи. Майбутні вулканічні виверження на ІЧ-знімках зображатимуться світлими точками, плямами чи ореолами.

Можливість розпізнавання об'єктів на ІЧ-знімках визначають величиною ефективною температури елементів аероландшафту. Зміна ефективною температури елементів поверхні аероландшафту певною мірою відповідає аерознімкові, однак ІЧ-зображення дає додаткову інформацію про місцевість [3].

Зображення, отримані в ІЧ-діапазоні, мають переваги в порівнянні зі звичайним знімком через коефіцієнти відбиття, розсіювання і пропускання. Інфрачервоні знімки дозволяють побачити деталізацію, недоступну на звичайних знімках з інших систем, що в свою чергу призводить до отримання більш детальної інформації про деякі об'єкти чи явища, що в подальшому дозволить правильно застосувати сили та засоби для перешкоджання розвитку та впливу цих явищ на суспільство.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лаврівський М.З., Гаврись А.П. Розвиток безпілотних літальних апаратів в Україні та світі для виконання завдань цивільного захисту. Науковий вісник НЛТУ України. № 27 (1). 2017. С. 151–153.
2. Бурштинська Х.В., Станкевич С.А., Денис Ю.В. Фотограметрія та дистанційне зондування. Книга 2. 2019. 214 с.
3. Navrys A., Khlevnoi O. Software-based method of determining the necessary population evacuation zone in case of a chemical accident. 2022.

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

Секція 5. Автоматичні системи безпеки та інформаційні технології

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

Овчинніков О.П., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ Аспекти попередження ураження електричним струмом під час гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій.....	240
Кривошеєва К.А., НУЦЗУ Можливості використання 3D моделювання при підготовці фахівців ДСНС.....	241
Лазарак Р.В., ЛДУБЖД Обґрунтування параметрів надійності функціонування автоматичних систем водяного пожежогасіння з частотнокерованим автономним джерелом електроенергії.....	242
Лисенко О.С., НУЦЗУ Застосування програмного продукту ABAQUS.....	243
Малярова Д.М., НУЦЗУ Підтвердження автентичності електронних документів за допомогою алгоритму хешування SHA-1.....	244
Мирошниченко А.О., НУЦЗУ Дослідження методів та моделей захисту піротехніків в зоні надзвичайної ситуації внаслідок вибуху на об'єктах критичної інфраструктури.....	245
Оленич М.О., НУЦЗУ Математичний опис оцінки межі автоколивальності автоматичної системи протипожежного захисту.....	246
Павлюк Д.І., НУЦЗУ Технічне обслуговування та регламентні роботи телекомунікаційних систем та інформаційних технологій.....	247
Перебийніс К.С., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ Аналіз систем автоматизованого проектування (САД) для виконання функцій проектування в інформаційних технологіях.....	248
Пономарьов К.А., НУЦЗУ Розробка засобів для автоматизації роботи інженера-проектувальника у галузі забезпечення пожежної безпеки об'єктів.....	249
Радул А.Ю., НУЦЗУ Застосування ємкісного методу для викриття аерозольних продуктів горіння.....	250
Славгородська О.С., НУЦЗУ Аналіз стану й тенденцій розвитку пожежної автоматики України.....	251
Соловійов І.І., ГУ ДСНС України у Херсонській області Розробка математичної моделі підриву вибухонебезпечного предмету в процесі підводного гуманітарного розмінування.....	252
Стовпець О.С., НУЦЗУ Дослідження особливостей конструкції ємкісного чутливого елемента димового пожежного сповіщувача.....	253
Твердохлебов С.В., НУЦЗУ Використання ROIP-каналів для підвищення надійності системи моніторингу району надзвичайної ситуації.....	254
Тимков Н.О., ЛДУБЖД Забезпечення функціонування автоматичних систем водяного пожежогасіння при відсутності основного електроживлення.....	255
Федоренко Є.Р., Шинкаренко А.С., НУЦЗУ Рішення задачі розпізнання джерел забруднення при надзвичайних ситуаціях.....	256
Філіппова В.В., ЛДУБЖД Застосування безпілотних літальних апаратів при створенні інфрачервоних знімків земної поверхні.....	257
Шинкаренко А.С., Федоренко Є.Р., НУЦЗУ Сучасні базові концепції технології формування корпоративних сховищ даних.....	258
Шуміло В.Ю., НУЦЗУ Щодо напрямів забезпечення інформаційної безпеки в умовах надзвичайних ситуацій.....	259
Щербак О.С., НУЦЗУ Дослідження термічних уражень конструкцій в зоні надзвичайної ситуації внаслідок пожежі на об'єктах критичної інфраструктури.....	260
Kulitsa O., CIFS after Heroes of Chernoby NUCDU Video stream intensity control technology based on the selection of compression process parameters and block encoding.....	261