



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ  
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ



# ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ В УМОВАХ ВІЙНИ

*Збірник тез доповідей  
II Міжнародної науково-практичної конференції*

*15 квітня 2026 року*

## CIVIL PROTECTION IN TIMES OF WAR

*The proceedings of the Second International Scientific and Practical  
Conference*

*15 April 2026*

**Цивільний захист в умовах війни** : збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції, м. Львів, 15 квітня 2026 року. Львів: ЛДУБЖД, 2026. 393 с.

**РЕДКОЛЕГІЯ:**

- Василь ЛОЇК** кандидат технічних наук, доцент, начальник кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Ярослав ІЛЬЧИШИН** кандидат педагогічних наук, начальник науково-дослідного центру, ЛДУБЖД
- Роман ЯКОВЧУК** доктор технічних наук, доцент, начальник навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Ольга МЕНЬШИКОВА** кандидат фізико-математичних наук, доцент, заступник начальника з навчально-наукової роботи навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Андрій ГАВРИСЬ** кандидат технічних наук, доцент, заступник начальника кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Олександр СИНЕЛЬНИКОВ** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Роман ВЕСЕЛІВСЬКИЙ** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Павло БОСАК** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Андрій ТАРНАВСЬКИЙ** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Ольга БАБАДЖАНОВА** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
- Мар'ян ЛАВРІВСЬКИЙ** старший викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД

<b>Михайло ШИЧКІН</b>	старший викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
<b>Олександр ЛЮБОВЕЦЬКИЙ</b>	старший викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
<b>Олександра ПЕКАРСЬКА</b>	викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
<b>Сергій СЕМЕНЮК</b>	викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
<b>Микола МАЛИХІН</b>	викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД
<b>Вікторія ФІЛІПОВА</b>	викладач кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУБЖД

*У збірнику тез II Міжнародної науково-практичної конференції «Цивільний захист в умовах війни» висвітлено досвід сучасних тенденцій і викликів в організації цивільного захисту в умовах війни, а також формування основних напрямків вдосконалення та розвитку системи цивільного захисту.*

*Для наукових, науково-педагогічних та педагогічних працівників закладів освіти, працівників наукових, виробничих установ, підрозділів ДСНС України, представників державних та місцевих органів влади, громадських і професійних організацій та здобувачів вищої освіти.*

**Автори тез доповідей несуть особисту відповідальність за зміст представлених публікацій, достовірність результатів і дотримання вимог академічної доброчесності. Редколегія не несе відповідальності за порушення правил правопису в друкованих авторських матеріалах.**

*The proceedings of the Second International Scientific and Practical Conference "CIVIL PROTECTION IN TIMES OF WAR" highlight current trends and challenges in the organisation of civil protection during wartime, as well as the development of key directions for improving and developing the civil protection system.*

*For academic, academic-teaching and teaching staff of educational institutions, employees of research and industrial organisations, units of the State Emergency Service of Ukraine, representatives of state and local authorities, public and professional organisations, and students of higher education.*

**The authors of the abstracts bear personal responsibility for the content of the submitted publications, the accuracy of the results and compliance with the requirements of academic integrity. The editorial board is not responsible for spelling errors in the authors' printed materials.**

## ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ: ІННОВАЦІЇ ТА ПРАКТИЧНІ КЕЙСИ

*Анна ДЕМКІВ доктор філософії (PhD), доцент, Альона МИХАЙЛОВА к.т.н., старший дослідник, Зоя НЕСТЕРОВА, Володимир СИДОРЕНКО д.т.н., професор  
Інститут наукових досліджень з цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України*

Сучасні умови повномасштабної війни стали каталізатором глибокої трансформації системи цивільного захисту України. Традиційні підходи до реагування на надзвичайні ситуації зазнали суттєвих змін, що сприяло формуванню інноваційної моделі, що поєднує цифрові технології, децентралізацію управління та активну участь населення у забезпеченні безпеки.

Важливим напрямом модернізації цивільного захисту є цифровізація процесів управління та реагування. В Україні активно впроваджуються мобільні додатки, системи аналітики великих даних та інтегровані інформаційні платформи, що забезпечують оперативне інформування населення про загрози. Зокрема, цифрові сервіси дозволяють отримувати сповіщення про повітряну тривогу, користуватися електронними документами під час евакуації, а також швидко знаходити найближчі укриття. Такі рішення сприяють переходу від швидкого реагування до прогнозно-аналітичного управління ризиками [1].

Важливою інновацією є децентралізація системи цивільного захисту та підвищення ролі територіальних громад. Органи місцевого самоврядування, добровільні формування та волонтерські організації беруть активну участь у забезпеченні безпеки населення. На місцевому рівні організуються укриття, закупаються генератори, створюються пункти незламності, проводяться навчання з реагування на надзвичайні ситуації. Такий підхід підвищує адаптивність системи до локальних загроз і формує стійкість громад [2].

Значних змін зазнали підходи до організації евакуації населення. Україна реалізувала одну з найбільших евакуаційних кампаній у сучасній історії, зокрема завдяки ефективному використанню залізничної інфраструктури. Евакуаційні перевезення здійснювалися у складних умовах, включаючи постійні загрози обстрілів, що вимагало гнучкого управління маршрутами та тісної координації між державними органами. Вокзали виконували функції гуманітарних хабів, де надавалась допомога внутрішньо переміщеним особам [3].

Суттєвим напрямом інновацій є інтеграція військового досвіду у цивільну медицину. Впровадження стандартів тактичної медицини, зокрема принципів ТССС (Tactical Combat Casualty Care), дозволило скоротити час надання допомоги постраждалим і підвищити рівень їх виживання. Масове навчання населення навичкам домедичної допомоги, створення мобільних медичних підрозділів та вдосконалення системи екстреної допомоги стали важливими складовими сучасного цивільного захисту [4].

Особливу роль відіграють системи оповіщення та укриття населення. В Україні функціонує багаторівнева система інформування, що включає сирени, мобільні додатки та цифрові платформи. Оперативне оповіщення про загрозу забезпечує своєчасне реагування населення та мінімізацію втрат. Паралельно активно розвивається інфраструктура укриттів, включаючи використання метрополітену, підземних паркінгів та спеціально обладнаних приміщень [5].

Не менш важливим елементом є інформаційна безпека та кризові комунікації. В умовах війни інформаційний простір став полем протиборства, що зумовило необхідність швидкого реагування на дезінформацію та забезпечення достовірного інформування населення. Впровадження єдиної комунікаційної політики та координація між державними органами сприяють формуванню інформаційної стійкості суспільства [6].

Окрему увагу приділено забезпеченню психологічної стійкості населення. Реалізуються програми психосоціальної підтримки, функціонують гарячі лінії допомоги, впроваджуються освітні ініціативи щодо поведінки у кризових ситуаціях. Це дозволяє зменшити рівень стресу та підвищити готовність населення до дій у надзвичайних умовах [7].

Таким чином, інновації у сфері цивільного захисту України формуються під впливом реальних викликів війни та характеризуються комплексністю, адаптивністю та високим рівнем інтеграції сучасних технологій. Український досвід може бути використаний як практична модель для удосконалення систем цивільного захисту в інших країнах.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Zhang, W., Gao, Z., & Wang, C. (2021). Digital transformation of emergency management system: Technical framework and policy path. *Strategic Study of CAE*, 23(4), 107–116. <https://doi.org/10.15302/J-SSCAE-2021.04.013>
2. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. (2024). Звіт про основні результати діяльності у 2024 році. [https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/17-civik-2018/zvit\\_2024/zvit\\_DSNS\\_2024.pdf](https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/17-civik-2018/zvit_2024/zvit_DSNS_2024.pdf)
3. Потеряйко, С. П., Белікова, К. Г., & Твердохліб, О. С. (2022). Проблемні питання евакуації населення в безпечні місця в умовах воєнного стану: український кейс. *Публічне урядування*, 5(33), 58–63. [https://doi.org/10.32689/2617-2224-2022-5\(33\)-8](https://doi.org/10.32689/2617-2224-2022-5(33)-8)
4. Міністерство оборони України. (2023). Медицина війни: український досвід. <https://mod.gov.ua/news/medicyna-vijni-ukrayinskij-dosvid-dopomagaye-nato-pereosmisliti-sistemu-nadannya-dopomogi>
5. Міністерство внутрішніх справ України. (2023). Система оповіщення населення та цивільний захист. <https://mvs.gov.ua/news/sistema-opovishhennia-naselennia-civilnii-zaxist-ta-borotba-iz-zagrozami-z-povitria>
6. Adam, I., Lai, S., Nelson, A., Wanless, A., & Yadav, K. (2023). Emergency management and information integrity. Carnegie Endowment for International Peace. <https://carnegieendowment.org/research/2023/11/emergency-management-and-information-integrity-a-framework-for-crisis-response>
7. World Health Organization. (2022). Risk communication and community engagement in emergencies. <https://www.who.int/europe/emergencies/our-work-in-emergencies/rcceim>

UDC 614.84:004.8

## APPLICATION OF UAV-BASED THERMAL IMAGING AND MACHINE LEARNING FOR FIRE RISK ASSESSMENT AT MUNICIPAL SOLID WASTE LANDFILLS UNDER MARTIAL LAW

*Andrii KUZMIN, Olga PAVLOVA  
Khmelnyskyi National University*

The ongoing war in Ukraine has significantly affected the safety and operation of municipal solid waste (MSW) landfills, introducing new risk factors that increase the probability of fire outbreaks [1]. Landfills are inherently hazardous due to the presence of combustible materials, biogas emissions, and the potential for spontaneous combustion. Under martial law, these risks are exacerbated by additional external influences such as missile and drone attacks, falling debris from air defense systems, limited monitoring capabilities, and increased workload on emergency services.

One of the key threats is the ignition of landfill areas caused by fragments of intercepted aerial targets. In addition, restrictions on the use of civilian unmanned aerial vehicles (UAVs) complicate routine monitoring processes. At the same time, State Emergency Service (SES) units are often

<b>ТОВЩИНА ПІРОЛІЗНОГО ШАРУ ДЕРЕВИНИ ПРИ ВОГНЕЗАХИСТІ АНТИПРЕНОВОЮ КОМПОЗИЦІЄЮ КОМБІНОВАНОЇ ДІЇ</b> Володимир БАЛАНЮК, Юрій КОПИСТИНСЬКИЙ, Василь СЛОБОДЯН, Остап ІВАЩИШИН, Віктор ПИКУС, Олександр ГАРАСИМ'ЮК .....	364
<b>ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ: ІННОВАЦІЇ ТА ПРАКТИЧНІ КЕЙСИ</b> Анна ДЕМКІВ, Альона МИХАЙЛОВА, Зоя НЕСТЕРОВА, Володимир СИДОРЕНКО .....	366
<b>APPLICATION OF UAV-BASED THERMAL IMAGING AND MACHINE LEARNING FOR FIRE RISK ASSESSMENT AT MUNICIPAL SOLID WASTE LANDFILLS UNDER MARTIAL LAW</b> Andrii KUZMIN, Olga PAVLOVA .....	367
<b>CROSSFLOOD TABLETOP EXERCISE A TOOL FOR STRENGTHENING CIVIL PROTECTION IN TIMES OF WAR</b> Christian RESCH .....	369
<b>EXPERIMENTAL STUDY OF THE APPLICATION OF BLUETOOTH LOW ENERGY (BLE) TECHNOLOGY FOR INDOOR NAVIGATION DURING EVACUATION</b> Liubomyr KAVETSKYI, Oleksandr KHLEVNOI .....	370
<b>ICT-SUPPORTED PUBLIC SHELTERING FRAMEWORK FOR ENHANCED CIVIL PROTECTION</b> Stella POLIKARPUS .....	372
<b>STRENGTHENING CBRNE TALENT DEVELOPMENT AND CROSS-SECTOR INNOVATION FOR A SAFER FUTURE</b> Martin KOSTOLNÝ .....	373
<b>UNIVERSAL CBRNE PROTECTION SYSTEM SUPPORTING THE SAFETY AND OPEN NATURE OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS</b> Martin KOSTOLNÝ .....	374

## НАШІ ПАРТНЕРИ



Bundesamt für  
Verfassungsschutz



**DCNA**ustria  
Disaster Competence Network Austria



**MSB**  
Swedish Civil  
Contingencies  
Agency



ГУ ДСНС УКРАЇНИ  
У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ



15 квітня 2026 року  
II Міжнародна науково-практична конференція  
"ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ В УМОВАХ ВІЙНИ"

The Second International Scientific and Practical Conference  
"CIVIL PROTECTION IN TIMES OF WAR"  
15 April 2026