

Міністерство освіти і науки України  
Черкаський державний технологічний університет  
Черкаська обласна державна адміністрація  
Департамент цивільного захисту, оборонної роботи та взаємодії з правоохоронними  
органами Черкаської обласної державної адміністрації  
Національний університет цивільного захисту України  
Національний університет «Чернігівська політехніка»  
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова  
Український державний університет науки і технологій  
Черкаська медична академія  
Черкаський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України  
Черкаська обласна організація Товариства Червоного Хреста України  
Громадська організація «Асоціація цивільного захисту»  
Громадська спілка «Пожежні-рятувальники України»  
ТОВ «ЦЕНТР СЛУЖБИ КРОВІ «БІОФАРМА ПЛАЗМА»»  
Німецьке товариство міжнародного співробітництва (GIZ), Федеративна  
Республіка Німеччина  
Пожежна рада міста Гамбург, Федеративна Республіка Німеччина  
Об'єднана платформа «Пошук, рятування, медична та гуманітарна допомога», Турецька  
Республіка  
Університет Східного Лондона, Сполучене Королівство Великої Британії  
і Північної Ірландії  
Жилінський університет, Словацька Республіка  
Вільнюський технічний університет ім. Гедимінаса, Литовська Республіка  
Габровський технічний університет, Республіка Болгарія  
Центр австрійсько-українських культурних досліджень, Австрійська Республіка

# **МАТЕРІАЛИ**

## **I Міжнародної**

### **науково-практичної конференції**

# **«ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗПЕКИ:**

# **СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ»**

12–13 березня 2026 року, м. Черкаси

**Том 1**  
**ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ, ПОЖЕЖНА І ТЕХНОГЕННА**  
**БЕЗПЕКА ТА ОХОРОНА ПРАЦІ**

Черкаси



2026

УДК 614.8:351.86:004:502.1](036)  
Т38

*Рекомендовано вченою радою  
Черкаського державного  
технологічного університету,  
протокол № 11 від 16 березня 2026 р.*

Відповідальний за випуск: *Цікановський В. Л.*

**Матеріали** I Міжнародної науково-практичної конференції  
Т38 «Технології безпеки: сучасні виклики та перспективи» :  
12–13 березня 2026 року, м. Черкаси [Електронний ресурс] :  
у 2-х томах / упоряд. : І. Г. Маладика В. Л. Цікановський ; М-во  
освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Т. 1. –  
Черкаси : ЧДТУ, 2026. – 397 с.

Обговорення концептуальних засад і стратегічних питань врегулювання безпекової складової у сучасних умовах. Підвищення ефективності заходів цивільного захисту територіальних громад. Розгляд наукових досліджень і розробок, пов'язаних із забезпеченням цивільної, пожежної, техногенної, екологічної безпеки, створенням і підтриманням безпечних умов праці, здоров'я та життєдіяльності людини. Розгляд нових безпекових рішень у суспільно-політичній, гуманітарно-правовій та інформаційній сферах. Перспективи застосування інформаційних та геоінформаційних систем і технологій; безпілотних літальних апаратів; робототехніки; захисту об'єктів енергетики та транспорту. Технології захисту у будівництві та відновленні інфраструктури в умовах глобальних викликів.

Для науковців, студентів, аспірантів та фахівців галузі.

**УДК 614.8:351.86:004:502.1](036)**

#### ТЕМАТИЧНІ СЕКЦІЇ КОНФЕРЕНЦІЇ:

- Секція 1 Цивільний захист, пожежна і техногенна безпека та охорона праці.
- Секція 2 Технології захисту у будівництві та відновленні інфраструктури.
- Секція 3 Суспільно-політична, гуманітарно-правова та інформаційна безпека.
- Секція 4 Екологічна безпека. Захист довкілля та здоров'я людини.

Матеріали збірника представлені мовою оригіналу. Кожен автор несе повну відповідальність за зміст своїх публікацій, достовірність фактів, цитат, власних імен та інших даних, точність і коректність посилань, дотримання засад академічної доброчесності.

© Авторські тексти, 2026

необхідністю для забезпечення національної безпеки та захисту населення від надзвичайних ситуацій.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Дерев'янка О.А., Бондаренко С.М., Христич В.В., Антошкін О.А. Системи пожежної та охоронної сигналізації. Текст лекцій. Х.: НУЦЗУ, 2008. 149 с.
2. ДСТУ EN 54-7:2019. Системи пожежної сигналізації. Частина 7. Димові пожежні сповіщувачі. Точкові пожежні сповіщувачі, що працюють на принципі розсіювання, пропускання або іонізації світла (EN 54-7:2018, IDT). – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2019. – 67 с.
3. Системи протипожежного захисту : ДБН В.2.5–56–2014 [Чинний від 2015-07-01]. К. : ДП «Укрархбудінформ». 2014. 127 с.

#### УДК 614.8

### ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РІЗНИХ МЕТОДІВ РОЗМІНУВАННЯ В КОНТЕКСТІ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ

*Максим КУСТОВ, д-р техн. наук, проф.,  
Артем КАРПОВ, ад'юнкт*

*Національний університет цивільного захисту України*

Проблема забруднення територій вибухонебезпечними предметами (ВНП) набула особливої актуальності в умовах сучасних воєнних конфліктів та збройної агресії. Значні площі земель, об'єкти критичної інфраструктури, промислові зони та сільськогосподарські угіддя потребують системного та безпечного очищення відповідно до вимог чинного законодавства у сфері цивільного захисту та протимінної діяльності [1, 2]. У зв'язку з цим особливого значення набуває удосконалення підходів до розмінування з позицій техногенної безпеки, мінімізації ризиків для персоналу та запобігання вторинним надзвичайним ситуаціям.

Існуючих методи розмінування передбачають безпосередню участь сапера у процесі пошуку, ідентифікації та знешкодження ВНП із застосуванням металодетекторів, щупів, ручного інструменту та локальних підричних зарядів. Основною перевагою таких методів є висока точність і можливість роботи в складних умовах рельєфу або щільної забудови. Водночас безпосередній контакт людини з потенційно небезпечним об'єктом формує високий рівень професійного ризику.

З позицій техногенної безпеки існуючих розмінування супроводжується дією ударної хвилі, уламків, теплового випромінювання, можливістю виникнення пожежі чи руйнування конструкцій. У разі проведення робіт поблизу промислових об'єктів підвищується ризик вторинних аварій, пов'язаних із пошкодженням резервуарів із горючими речовинами, газопроводів або електромереж, що відповідає класифікаційним ознакам надзвичайних ситуацій техногенного характеру [3].

Альтернативою є дистанційні методи розмінування, що базуються на застосуванні роботизованих комплексів, безпілотних літальних апаратів та дистанційно керованих платформ. У практиці гуманітарного розмінування такі технології впроваджують підрозділи ДСНС України [4], а також міжнародні організації, зокрема The HALO Trust, діяльність яких здійснюється відповідно до Міжнародних стандартів протимінної діяльності (IMAS) [5]. Використання дистанційно керованої техніки дозволяє суттєво зменшити рівень безпосередньої загрози для життя та здоров'я персоналу.

Дистанційні методи забезпечують зниження ризику ураження персоналу ударною хвилею та уламками, можливість попереднього дистанційного обстеження території, а також контрольоване проведення підриву з дотриманням розрахованих параметрів безпечної відстані, що узгоджується з рекомендаціями міжнародних керівних документів у сфері розмінування [5]. Водночас їх застосування потребує значних фінансових витрат, відповідної технічної бази та підготовки персоналу.

Порівняльний аналіз свідчить, що існуючі методи характеризуються високою адаптивністю та відносною економічністю, проте супроводжуються підвищеним індивідуальним ризиком. Дистанційні методи забезпечують зниження ризику для персоналу, однак вимагають більших ресурсів і не завжди можуть бути застосовані в умовах щільної забудови без додаткової підготовки території. Згідно з положеннями національного законодавства у сфері цивільного захисту, пріоритетом є мінімізація загроз життю та здоров'ю людей [2].

У контексті техногенної безпеки доцільним є комбіноване застосування обох підходів залежно від типу території, виду ВВП та рівня потенційної загрози. Комплексний підхід дозволяє оптимізувати співвідношення «ризик – ефективність – витрати» та мінімізувати ймовірність виникнення вторинних надзвичайних ситуацій [1, 5].

Отже, впровадження дистанційних методів розмінування є важливим напрямом підвищення рівня безпеки у сфері цивільного захисту. Подальші дослідження мають бути спрямовані на розроблення методик кількісної оцінки техногенного ризику та обґрунтування критеріїв вибору оптимальної технології розмінування.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Про протимінну діяльність в Україні : Закон України від 06.12.2018 № 2642-VIII.
2. Кодекс цивільного захисту України : Закон України від 02.10.2012 № 5403-VI.
3. Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями : Постанова Кабінету Міністрів України від 24.03.2004 № 368.
4. Методичні рекомендації щодо організації та проведення робіт з гуманітарного розмінування / ДСНС України.
5. International Mine Action Standards (IMAS). United Nations Mine Action Service (UNMAS).