



# ПРОБЛЕМИ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

1(43)2026

Content / Зміст

<b>Кулаков О. В., Кустов М. В., Макаров Є. О., Степанчук С. О.</b> Модель підйому вибухонебезпечних предметів пошуковими неодимовими магнітами при підводному розмінуванні	4
<b>Биченко А. О., Пустовіт М. О., Остапенко А. О., Ротар В. Б.</b> Аналіз тактико-технічних характеристик наземних роботизованих комплексів пожежних	22
<b>Томенко В. І., Ковальов А. І., Мельник Р. П., Мельник О. Г., Томенко М. Г.</b> Розробка БПЛА-комплексів для обстеження пошкоджених об'єктів із застосуванням комп'ютерної графіки	51
<b>Афанасенко К. А., Головченко С. І., Григоренко О. М., Костенко Т. В., Іваненко О. О.</b> Оцінка ураження небезпечними чинниками вибуху як кількісний критерій управління ризиком	68
<b>Руденко В. П., Остапов К. М., Сенчихін Ю. М., Долгополова Н. В., Белюченко Д. Ю., Аветісян В. Г.</b> Удосконалення ведення аварійно-рятувальних робіт на висотах будівель	80
<b>Савченко О. В., Гарбуз С. В., Гарькава Н. О.</b> Смертність від пожеж в Україні (1993–2021): лонгітюдний аналіз із країнами-компараторами	96
<b>Skorodumova O., Chernukha A., Lysak N., Goncharenko Y., Havrylko O., Yashchenko L.</b> Silicophosphate protective coatings for reducing the thermal signature of textile materials	108
<b>Башинський О. І., Пелешко М. З., Беседа А. В., Кецмур Р. Р.</b> Адаптивна маршрутизація евакуації пасажирів метрополітену	118
<b>Цимбал Б. М., Рибка Є. О., Голобородько Є. М., Погребняк В. Г., Петрищев А. С.</b> Особливості забезпечення безпечної експлуатації роботів для гасіння пожеж	129
<b>Дурсєв В. О., Олійник В. В., Бондаренко С. М., Антошкін О. А., Якухін С. С., Дерев'яно О. А.</b> Моделювання роботи теплового пожежного сповіщувача з залежністю магнітної індукції від температури	160
<b>Губенко А. О., Золочевський Д. В., Дядченко А. В., Корнієнко Р. В.</b> Управління ризиками під час виконання робіт з виявлення та знищення (знешкодження) вибухонебезпечних предметів	177
<b>Дідовець Ю. Ю., Кожем'яка О. О., Лазоренко О. Ю., Михайловська Ю. В.</b> Інтеграція цифрових технологій і геоінформаційних систем у процеси гуманітарного розмінування	197
<b>Kalchenko Y., Oliinyk V., Borsuk O., Kostyrka O., Kirichenko I.</b> Study of fire hazards in electrical connections of various types	214
<b>Кірсєв О. О., Ю. К. Гапон Ю. К., М. А. Чиркіна-Харламова М. А., Даник О. М., Русенко К. О.</b> Гасіння метанолу легкими сипкими матеріалами та швидкотвердіючими пінами	227
<b>Куценко М. А., Нуянзін О. М., Єлагін Г. І., Кришталь Д. О., Алексєєв А. Г.</b> Дослідження механізму гасіння пожеж генераторами вогнегасного аерозолі на основі мінеральних носіїв	241
<b>Лєвтерєв О. А., Статівка Є. С.</b> Математична модель акустичного методу орієнтування в середовищі з незадовільним візуальним контролем	253
<b>Неклонський І. М., Смирнов О. М.</b> Моделювання осколкової дії вибуху при впровадженні технології ремонту ручних гранат	272
<b>Петухова О. А., Колесніков Д. В., Дагіль В. Г., Сіпко О. В., Андрєєва Л. І.</b> Обґрунтування способу визначення водовіддачі внутрішнього протипожежного водопроводу	295
<b>Рудаков С. В., Миргород О. В., Пирогов О. В., Перегін А. В., Мележик Р. С.</b> Удосконалення алгоритмів підвищення ефективності моніторингу пожежної обстановки	309
<b>Шахов С. М., Мельниченко А. С., Сошинський О. І., Савельєв Д. І., Демент М. О.</b> Вплив потенційної площі горіння на динаміку поширення небезпечних чинників пожежі	328
<b>Дичко А. О., Демчук Л. І., Крюковська Л. І., Кагукіна А. М., Бельмега І. В.</b> Методологічні засади інтелектуального прогнозування пірогенної безпеки об'єктів критичної промислової інфраструктури	340
<b>Ковалишин В. В., Великий Н. Р., Марич В. М., Ковалишин В. В., Великий А. Є.</b> Застосування компресійної піни для гасіння пожеж в резервуарах	356
<b>Жир Є. С., Радчук Д. І.</b> Удосконалення алгоритму роботи автоматичних систем протипожежного захисту	367

УДК 681.5+656.2+629.735+623+614.8+528.9+519.8+504.064+351.861+349.2+311.42+005.3+004

Проблеми надзвичайних ситуацій. Черкаси: НУЦЗ України, 2026. № 1(43). 378 с.

Наведені результати наукових досліджень за кластером «Національна безпека та оборона» зі спеціальностей К8 Пожежна безпека та К10 Цивільна безпека.

#### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

**Рибка Є. О.**, д.т.н., професор, Національний університет цивільного захисту України, Черкаси (Україна) – головний редактор; **Андронов В. А.**, д.т.н., професор, Національна академія Національної гвардії України, Харків (Україна); **Басманов О. Є.**, д.т.н., професор, Національний університет цивільного захисту України, Черкаси (Україна); **Кириченко О. В.**, д.т.н., професор, Національний університет цивільного захисту України, Черкаси (Україна); **Кірсев О. О.**, д.т.н., професор, Національний університет цивільного захисту України, Черкаси (Україна); **Ковалишин В. В.**, д.т.н., професор, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Львів (Україна); **Кустов М. В.**, д.т.н., професор, Національний університет цивільного захисту України, Черкаси (Україна); **Михайловська Ю. В.**, PhD, Національний університет цивільного захисту України, Черкаси (Україна); **Михайлюк А. О.**, к.т.н., старший науковий співробітник, Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова, Харків (Україна); **Отрош Ю. А.**, д.т.н., професор, Національний університет цивільного захисту України, Черкаси (Україна); **Попов О. О.**, д.т.н., професор, Центр інформаційно-аналітичного та технічного забезпечення моніторингу об'єктів атомної енергетики Національної академії наук України, Київ (Україна); **Тютюнник В. В.**, д.т.н., професор, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця, Харків (Україна); **Андреа Маліція**, PhD, професор, Римський університет Тор Вергата, Рим (Італія); **Дадашов І. Ф.**, д.т.н., доцент, Академія Міністерства надзвичайних ситуацій Азербайджанської Республіки, Баку (Азербайджан); **Жан-Люк Гала**, PhD, Католицький університет Лувена, Лувен-ла-Нойве (Бельгія); **Муландан Фернандо Чаниссо**, PhD, Університет Едуардо Мондлане, Мапуту (Мозамбик); **Фігулі Люсія**, PhD, доцент, Академія збройних сил генерала Мілана Растислава Штефаніка, Ліптовський Мікулаш (Словаччина); **Фуміан Франческа**, PhD, Римський університет Тор Вергата, Рим (Італія).

Видання засновано у 2005 році

Виходить 2 рази на рік

#### Засновник і видавець

Національний університет цивільного захисту України

#### Адреса

вул. Онопрієнка, 8,  
Черкаси, 18034

#### Контактна інформація

**Tel.:** +38 (0472) 55-09-53

**Website:** <https://pes.nuczu.edu.ua>

**E-mail:** [pes@nuczu.edu.ua](mailto:pes@nuczu.edu.ua)

#### Зареєстровано в Реєстрі медіа: ідентифікатор – R30-01743

Рішення Нацради України з питань  
ТБ і РМ № 1315 від 09.11.2023  
(Протокол № 26)

#### Включено до Переліку наукових фахових видань, категорія «Б»

Накази МОН України:  
№ 975 від 11.07.2019;  
№ 1301 від 15.10.2019;  
№ 1643 від 28.12.2019;  
№ 409 від 17.03.2020

#### Індексується

- Index Copernicus
- Academic Research Index
- Google Scholar
- Road
- Title Doi
- Crossref

#### Затверджено до друку

Протокол засідання  
вченої ради НУЦЗ України  
№ 11 від 29.05.2026

#### Підписано до друку

29.05.2026

Формат 60x84/16  
Папір 80 г/м<sup>2</sup>  
Ум. друк. арк. 19,98  
Тираж 100 прим.  
Вид. № 17/26

© Національний університет  
цивільного захисту України, 2026

UDC 681.5+656.2+629.735+623+614.8+528.9+519.8+504.064+351.861+349.2+311.42+005.3+004

Problems of Emergency Situations. Cherkasy: National University of Civil Protection of Ukraine, 2026. № 1(43). 378 p.

The results of scientific research in the cluster «National Security and Defense» in the specialties K8 Fire Safety and K10 Civil Security are presented.

#### EDITORIAL BOARD

**Rybka Evgeniy**, DSc, Professor, National University of Civil Protection of Ukraine, Cherkasy (Ukraine) – Editor in Chief; **Andronov Volodymyr**, DSc, Professor, The National Academy of the National Guard of Ukraine, Kharkiv (Ukraine); **Basmanov Oleksii**, DSc, Professor, National University of Civil Protection of Ukraine, Cherkasy (Ukraine); **Kyrychenko Oksana**, DSc, Professor, National University of Civil Protection of Ukraine, Cherkasy (Ukraine); **Kireev Oleksandr**, DSc, Professor, National University of Civil Protection of Ukraine, Cherkasy (Ukraine); **Kustov Maksym**, DSc, Professor, National University of Civil Protection of Ukraine, Cherkasy (Ukraine); **Kovalyshyn Vasyl**, DSc, Professor, Lviv State University of Life Safety, Lviv (Ukraine); **Kustov Maksym**, DSc, Professor, National University of Civil Protection of Ukraine, Cherkasy (Ukraine); **Mykhailovska Yuliia**, PhD, National University of Civil Protection of Ukraine, Cherkasy (Ukraine); **Mikhayluk Andriy**, PhD, Senior Researcher, O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Kharkiv (Ukraine); **Otrosh Yuriy**, DSc, Professor, National University of Civil Protection of Ukraine, Cherkasy (Ukraine); **Popov Oleksandr**, DSc, Professor, Center for Information, Analytical and Technical Support for Monitoring of Nuclear Energy Facilities of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv (Ukraine); **Tiutiunyk Vadym**, DSc, Professor, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv (Ukraine); **Andrea Malizia**, PhD, Professor, University of Rome Tor Vergata, Rome (Italy); **Dadashov Ilgar**, DSc, Associate Professor, Academy of the ministry of Emergency Situations of Azerbaijanian Republic, Baku (Azerbaijan); **Jean-Luc Gala**, PhD, Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve (Belgium); **Mulandane Fernando Chanisso**, PhD, Eduardo Mondlane University, Maputo (Mozambique); **Figuli Lucia**, PhD, Associate Professor, Armed Forces Academy of general Milan Rastislav Štefánik, Liptovský Mikuláš (Slovakia); **Fumian Francesca**, PhD, University of Rome Tor Vergata, Rome (Italy).

The issue was founded in 2005

It comes out twice a year

**Founder and Publisher**  
National University of Civil  
Protection of Ukraine

**Address**  
Onopriienko Str., 8,  
Cherkasy, Ukraine, 18034

**Contact information**  
**Tel.:** +38 (0472) 55-09-53  
**Website:** <https://pes.nuczu.edu.ua>  
**E-mail:** [pes@nuczu.edu.ua](mailto:pes@nuczu.edu.ua)

**Registered in the Media Register:**  
**identifier – R30-01743**

Decision of the National Council of  
Ukraine on TV and RB № 1315 of  
09.11.2023 (Minutes № 26)

**Included in the List**  
**Scientific Professional**  
**Publications, category «B»**

Orders of the Ministry of Education  
and Science of Ukraine:  
№ 975 dated 11.07.2019;  
№ 1301 dated 15.10.2019;  
№ 1643 dated 28.12.2019;  
№ 409 dated 17.03.2020

**Journal Indexing**  
■ Index Copernicus  
■ Academic Research Index  
■ Google Scholar  
■ Road  
■ Title Doi  
■ Crossref

**Approved for printing**

Minutes of the meeting  
Academic Council  
for National University of Civil  
Protection of Ukraine  
№ 11 dated 29.05.2026

**Signed for print**  
29.05.2026

Format 60x84/16  
Paper 80 g/m<sup>2</sup>  
Condit. print. sheet. 19,98  
Circulation 100 cop.  
Publ. № 17/26

© National University of Civil  
Protection of Ukraine, 2026