

Державна служба України з надзвичайних ситуацій  
Національний університет цивільного захисту України

# З В Д А П О Б І Г Т И Р Я Т У В А Т И О П О М О Г Т И

Матеріали міжнародної науково-практичної  
конференції молодих учених  
«Проблеми та перспективи  
забезпечення цивільного захисту»



ХАРКІВ 2024

**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 – 2024**

## УДК 614.8

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Харків: НУЦЗУ, 2024. 558 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:**

**ГВОЗДЬ**

**Віктор**

т.в.о. ректора Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, професор, Заслужений працівник цивільного захисту України

**Заступник голови:**

**АНДРОНОВ**

**Володимир**

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

**Члени оргкомітету:**

**DIMITAR**

**Georgiev**

Head of Scientific Research Center for Disaster Risk Reduction University of National and World Economy, Doctor of Science, Professor (Republic of Bulgaria)

**САЄНКО**

**Сергій**

начальник відділу газостатичних та плазмових технологій Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут», доктор технічних наук, старший науковий співробітник

**KRONIN**

**Maykl**

Professor of the Department of Social Work at Monmouth University, International Instructor of Psychological Assistance in Emergency Situations of the American Red Cross (USA)

**МАНДИЧ**

**Олександра**

голова ради молодих вчених при харківській обласній державній адміністрації, доктор економічних наук, професор

**SILOVS**

**Marek**

Deputy Head of the College of Fire Safety and Civil Protection of Latvia (Republic of Latvia)

**ДАДАШОВ**

**Ільгар**

Академія МНС Азербайджанської Республіки, доктор технічних наук, доцент (Азербайджанська Республіка)

**TIKHONENKOV**

**Igor**

Department of Chemistry, Ben Gurion University of the Negev, Be'er Sheva, PhD (Israel)



## Шановні колеги!



Вітаю з відкриттям Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених «Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту».

Цього року мені вперше випала нагода привітати від імені наукових та науково-педагогічних працівників Національного університету цивільного захисту України учасників наукового форуму, який вже 28 рік поспіль проводиться в стінах нашого закладу вищої освіти.

Наближеність східних кордонів держави і, зокрема, м. Харкова до лінії бойових дій, зумовила підвищення навантаження на рятувальні підрозділи та розширення різноманіття надзвичайних ситуацій. Перед підрозділами ДСНС в умовах сьогодення стоять складні та багатогранні завдання, пов'язані, на жаль, з великим ризиком для життя. Докладаючи максимум зусиль, рятувальники не словом, а справою доводять, що людське життя є найвищою цінністю, особливо в час, коли агресор нещадно нищить усе.

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

Впевнений, що даний науково-комунікативний захід зробить вагомий внесок у розвиток пріоритетної для України рятувальної справи.

Вже традиційними стали доповіді, присвячені питанням цивільного захисту, запобіганню та моніторингу надзвичайних ситуацій, застосуванню аварійно-рятувальної техніки, тактиці реагування на надзвичайні ситуації, питанням екстремальної та кризової психології, порятунку людей та матеріальних цінностей, використанню інформаційних технологій та аспектів державного управління, адже багатьох надзвичайних ситуацій можна було б уникнути або зменшити їх наслідки, маючи на озброєнні сучасні методи та засоби для протидії.

Приємно відзначити участь у конференції та всебічну підтримку наших колег – молодих науковців Республік Словаччини, Чехії, Нігерії, а також, Ізраїлю та Швеції. Деякі з молодих науковців лише починають робити кроки у світ науки, інші – вже протягом кількох років плідно провадять наукові дослідження в рамках роботи наукового товариства нашого університету та інших ЗВО України та світу. Їх інтерес до проблем цивільного захисту свідчить про важливість та актуальність питань, які планується обговорити та вирішити на цій платформі.

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

Разом до Перемоги! Слава Україні!

Т.в.о. ректора  
Національного університету  
цивільного захисту України

Віктор ГВОЗДЬ

## ПЕРСПЕКТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ РОЗМІНУВАННЯ

Карпов А.А., НУЦЗУ

НК – Кустов М.В., д.т.н., проф., НУЦЗУ

Нові виклики для України обумовлені забрудненням значної території держави вибухонебезпечними предметами (ВНП). Ситуація суттєво ускладнюється тим, що розміщення мін на території мінування не відомо внаслідок того, що активним мінуванням займались не лише Збройні Сили України, але й військові підрозділи ворога. Особливу небезпеку представляє те, що при цьому використовувались ВНП з різними конструкційними особливостями, включаючи саморобні.

Для розв'язання цієї задачі піротехнічні підрозділи ДСНС України використовують різні методи виявлення та деактивації ВНП. Однак спостерігаються випадки неконтрольованого підриву ВНП. Внаслідок цього є випадки загибелі та травмування працівників ДСНС України та пересічних громадян. Тому існуючі методи виявлення та деактивації ВНП показали свою недостатню ефективність.

Активно розробляються та використовуються роботизовані комплекси розмінування, принципом дії яких є підриву ВНП за рахунок механічного контакту [1]. Цей метод виключає необхідність пошуку ВНП, однак при цьому має низьку швидкість розмінування та необхідність обов'язкового контакту роботизованого комплексу з ВНП. Цього недоліку можна позбавитись шляхом використання методу дистанційної деактивації ВНП опроміненням електромагнітними хвилями, який запропоновано в роботі [2]. Використання такого методу дозволить дистанційно підривати або деактивувати ВНП, які не містять металевих конструкційних елементів. Однак питання проникнення та розповсюдження електромагнітних хвиль у тілі ВНП залишається нез'ясованим.

Таким чином, невирішеною частиною розглянутої проблеми є відсутність електродинамічної моделі розповсюдження електромагнітних хвиль на елементах ВНП. Враховуючи відомі закономірності розповсюдження електромагнітних хвиль в неструмопровідному середовищі висувається гіпотеза про можливість поглинання вибухонебезпечною речовиною ВНП енергії електромагнітних хвиль надвисокочастотного діапазону у кількості, достатній для її детонування.

Тому необхідно провести дослідження дифракції електромагнітних хвиль на ВНП з неметалевими конструкційними елементами з метою визначення кількості енергії електромагнітного поля, що може бути поглинена вибуховою речовиною всередині ВНП.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Wynn C. M., Palmacci S., Kunz R. R., Rothschild M. A novel method for remotely detecting trace explosives. *Lincoln Laboratory Journal*, 2008. 17(2), P. 27–39. URL: <https://www.ll.mit.edu/sites/default/files/publication/doc/novel-method-remotely-detecting-trace-wynn-ja-14525.pdf>
2. Kustov M., Karpov A. Sensitivity of explosive materials to the action of electromagnetic fields. *Problems of emergency situations*, 2023. 1(37), P. 4–17. doi: 10.52363/2524-0226-2023-37-1

<b>Стеценко А.Д., НУЦЗУ</b> Відповідальність як психологічний феномен.....	370
<b>Ступак А.О., НУЦЗУ</b> Урахування мотиваційно-вольової сфери особистості при організації підготовки майбутніх правознавців.....	371
<b>Сугак К.О., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ</b> Резильєнтність як чинник формування психологічної готовності майбутніх фахівців оперативно-рятувальних сил цивільного захисту до професійної діяльності.....	372
<b>Федотова С.С., НУЦЗУ</b> Психотерапія в роботі з наслідками психотравмуючої події.....	373
<b>Фільчук І.Ю., НУЦЗУ</b> Теоретичні засади вивчення психологічного відновлення особистості в умовах війни.....	374
<b>Халус Р.В., НУЦЗУ</b> Проблематика фізичного виховання студентів з обмеженими можливостями.....	375
<b>Холоша Н.Є., НУЦЗУ</b> Плавання як різновид спортивної діяльності та місце плавання в системі фізичного виховання.....	376
<b>Царенко Г.Р., НУЦЗУ</b> Фізична підготовленість як необхідна умова формування висококваліфікованих кадрів.....	377
<b>Чеголя А.В., Гасратов Р.Е., НУЦЗУ</b> Лінгвістичні характеристики молодіжного сленгу.....	378
<b>Чернуха А.О. НУЦЗУ</b> Соціальні групи волонтерської діяльності.....	379
<b>Чистякова Т.О., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ</b> Спілкування як показник професіоналізму пожежних-рятувальників в умовах професійної діяльності.....	380
<b>Шалдишов Д.А., НУЦЗУ</b> Дзюдо – мистецтво перемагати.....	381
<b>Шапвалова А.А. НУЦЗУ</b> Волонтерський рух в Україні сьогодні.....	382
<b>Шевченко А.А., НУЦЗУ</b> Бойовий стрес та його наслідки для військовослужбовців.....	383
<b>Шкваренко М.С., НУЦЗУ</b> Вплив фізичних навантажень на організм людини.....	384
<b>Шпак М.О., НУЦЗУ</b> Взаємозв'язок самооцінки та депресивного стану особистості.....	385
<b>Юзова Д.О., НУЦЗУ</b> Особливості стресостійкості здобувачів вищої освіти НУЦЗУ.....	387
<b>Явніков Є.В., НУЦЗУ</b> Особливості соціальної адаптивності у людей з різним рівнем комунікації.....	388
<b>Яременко К.Ю., НУЦЗУ</b> Особистісні чинники тривоги та тривожності.....	389
<b>Voichenko P., NUCDU</b> Professional responsibilities of a firefighter.....	390
<b>Kyrychenko I.A., NUCDU</b> Importance of psychological readiness of firefighters in emergencies.....	391
<b>Prylipko R., NUCDU</b> Fire hoses and firefighter's protective clothing.....	392
<b>Pshenychna A.I., NUCDU</b> Fire equipment terminology in english.....	393
<b>Ryleiev D.R., Krupskyi S.S., NUCDU</b> Borrowed chemical terminology in english.....	394
<b>Shevchenko V., Halii Ya., NUCDU</b> Firefighting jargon.....	395
<b>Triar kin K., Shchotka Ye., NUCDU</b> History and examples of youth slang.....	396

## Секція 7. Природничо-наукові аспекти цивільного захисту

<b>Анацький М.А., НУЦЗУ</b> Перспективи розвитку зеленої енергетики в Україні.....	397
<b>Беспалий Д.С., НУЦЗУ</b> Аналіз існуючих методів знесення аварійних будівель та споруд, непридатних до подальшої експлуатації.....	398
<b>Бобух Д.О., НУЦЗУ</b> Математичні моделі газодинамічних процесів.....	399
<b>Бреусов Н.О., НУЦЗУ</b> Міжнародна воднева стратегія.....	400
<b>Васищев В.В., НУЦЗУ</b> Фрактальна математика в дослідженнях явищ природи.....	401
<b>Гузенко А.В., НУЦЗУ</b> Аналіз автоматизованих систем оповіщення населення в Україні.....	402
<b>Загребін О.О., НУЦЗУ</b> Моделювання оптимізаційної задачі визначення необхідних ресурсів, критерії ефективності.....	403
<b>Карпенко В.С., НУЦЗУ</b> Аналіз моделювання теплового потоку від факелу резервуару, що горить.....	404

<i>Карпенко К.М., НУЦЗУ</i> Отримання водню з паралельним добуванням луку для виготовлення вогнегасних речовин.....	405
<i>Карпов А.А., НУЦЗУ</i> Перспективна технологія розмінування.....	406
<i>Красько В.В., НУЦЗУ</i> Оцінка ризиків у системі охорони праці та навколишнього середовища за допомогою багатокритеріального метода Topsis.....	407
<i>Макоткіна А.Є., Пономаренко А.А., НУЦЗУ</i> Огляд застосування математичного моделювання у системі охорони праці.....	408
<i>Максименко М.В., НУЦЗУ</i> Захист резервуара з нафтопродуктом від теплового впливу пожежі.....	409
<i>Михайловський Ю.І., НУЦЗУ</i> Аналіз стану укриттів в Україні.....	410
<i>Паршина К.О., НУЦЗУ</i> Заходи щодо інформаційно-роз'яснювальних робіт з дотримання правил безпеки в умовах воєнного стану.....	411
<i>Пікалов М.В., НУЦЗУ</i> Модель розтікання і горіння рідини.....	412
<i>Рибачок А.О., НУЦЗУ</i> Аналіз стану захисних споруд в Україні.....	413
<i>Сліта А.О., НУЦЗУ</i> Вибір моделі соціальної адаптації військовослужбовців в Україні.....	414
<i>Кремінь А.В., Волков В.О., НУЦЗУ</i> Методика визначення кута змочування гідрофобних поверхонь.....	415
<i>Тімченко О.В., НУЦЗУ</i> Правовий статус організації цивільного захисту під час збройних конфліктів та окупації воєнними сторонами.....	416
<i>Цвігун В.А., НУЦЗУ</i> Аналіз стану інформування населення в Україні.....	417
<i>Шлемен І.О., НУЦЗУ</i> Огляд багатокритеріального метода Topsis для оцінки екологічних показників.....	418
<i>Boychenko P.S., NUCDU</i> Prospects of using clay-earth cement for manufacturing of fireproof concrete.....	419
<i>Sklyarov D.O., NUCDU</i> Using the abaqus software product.....	420
<i>Zagrebin O.O., NUCDU</i> Technological process of gear wheel making by method of abaqus software product.....	421

### **Секція 8. Охорона праці та техногенно-екологічна безпека**

<i>Абдуласв А.Р., НУЦЗУ</i> Утилізація 23 мм артилерійських пострілів індексів УОФ5 і УОФ7 із ОФ3 снарядами.....	422
<i>Агафонова В.Ю., НУЦЗУ</i> Підвищення ергономічних вимог безпеки до захисних огорож обертових механізмів.....	423
<i>Бондаренко К.О., ВНТУ</i> Моніторинг умов праці на основі IIoT-технології.....	424
<i>Гайворонська А.С., НУЦЗУ</i> Деякі питання охорони праці жінок-військовослужбовиць.....	425
<i>Гайворонська А.С., НУЦЗУ</i> Щодо прийняття Закону України «Про безпеку та здоров'я працівників на роботі».....	426
<i>Годес І.С., НУЦЗУ</i> Вплив виробництва ПрАТ «ФІЛП-МОРРІС Україна» на стан поверхневих вод.....	427
<i>Гольтман А.В., НУЦЗУ</i> Аналіз розвитку природно-заповідного фонду Харківської області.....	428
<i>Гріша Д.Т., ВНТУ</i> Поліпшення стану охорони праці у сфері комп'ютерних технологій.....	429
<i>Дідовець Ю.Ю., НУЦЗУ</i> Технологія рекультивації земель, що постраждали внаслідок військової агресії рф.....	430
<i>Дідур І.В., ВНТУ</i> До питання підвищення інформаційної безпеки.....	431
<i>Ковтун Д.Є., НУЦЗУ</i> Інтенсифікація процесів іонного обміну.....	432
<i>Іванов О.А., ВНТУ</i> Композиційні вогнетривкі бетони.....	433
<i>Казакова Д.С., НУЦЗУ</i> Управління дощовим стоком на урбанізованих територіях.....	434