

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

---

# **МАТЕРІАЛИ**

**міжнародної науково-практичної конференції  
молодих учених**

**«Проблеми та перспективи  
забезпечення цивільного захисту»**

**Черкаси – 2026**

**УДК 614.8; 614.84; 614.83; 623.26; 504.05; 504.06; 351.861; 623.45**

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Черкаси: НУЦЗ України, 2026. 611 с. Матеріали опубліковано українською та англійською мовами.

Збірник містить матеріали доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції молодих учених на базі Національного університету цивільного захисту України. Розглянуто аспекти вдосконалення цивільного захисту держави.

У публікаціях висвітлено широкий спектр актуальних питань, що стосуються сучасних стратегій профілактики надзвичайних ситуацій, інноваційних методів гасіння пожеж та оптимізації управління оперативно-рятувальними підрозділами. Значну увагу приділено розробленню та впровадженню безпілотних систем, робототехніки, автоматичних систем безпеки, а також питанням радіаційного, хімічного захисту та протимінної діяльності. Автори аналізують екологічні аспекти техногенної безпеки, психологічні особливості роботи в екстремальних умовах та сучасні підходи до публічного управління у сфері цивільного захисту.

Матеріали призначені для інженерно-технічних працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, науково-педагогічного складу, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів закладів вищої освіти України та інших країн світу.

*Рекомендовано до друку засіданням  
науково-інноваційного центру  
Національного університету цивільного захисту України  
(протокол № 30 від 30 березня 2026 року)*

*Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому  
доступі комісією з питань роботи із службовою інформацією  
у Національному університеті цивільного захисту України  
(протокол № 3 від 18 березня 2026 року)*

<b>Радутний М.А., Дідовець Ю.Ю.</b> Застосування безпілотних авіаційних систем у протимінній діяльності.....	401
<b>Рилєєв Д.Р., Чиркіна-Харламова М.А.</b> Актуальність небезпеки ртутновмісних відходів.....	402
<b>Sergienko R., Ryzhchenko O.</b> The evolution of modern pyrotechnics.....	403
<b>Сергієнко О.В., Чиркіна-Харламова М.А.</b> Радіоактивність джерельної води в Україні.....	404
<b>Скрипниченко А.Д., Кіреєв О.О.</b> Дослідження ізолюючих властивостей засобів локалізації розливів токсичних рідин на основі пін швидкого твердіння $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ .....	405
<b>Смолянінов С.С., Макаров Є.О.</b> Організаційно-технічні аспекти створення логістично-ремонтного хабу машин механізованого розмінування ДСНС України.....	406
<b>Соколов А.О., Кустов М.В.</b> Хімічні та комбіновані методи утилізації радіаційних вод у процесі ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.....	407
<b>Стегній М.А., Русенко К.О.</b> Аналіз небезпек на Запорізькій АЕС під час воєнного стану.....	408
<b>Степанюк Д.О., Кропива М.О.</b> Тримач пожежного ствола для проведення деконтамінації.....	409
<b>Стецюра Д.О., Мітюк Л.О.</b> Інноваційні аспекти протимінної діяльності.....	410
<b>Фурман К.С., Сінкевич С.В.</b> Стратегії радіаційного та хімічного захисту населення в умовах відкритих бойових дій.....	411
<b>Хомюк Н.Л., Золочевський Д.В.</b> Інформаційне забезпечення протимінної діяльності в системі цивільного захисту України.....	412
<b>Черненко Д.О., Макаров Є.О.</b> Оптимізація механізованого розмінування шляхом автоматизованого збору металевих уламків.....	413
<b>Чечель М.С., Бриковський А.Г.</b> Сучасні методи виявлення вибухонебезпечних предметів у зоні бойових дій.....	414
<b>Чіпчик І.М., Любовецький О.В.</b> Аналіз захисту об'єктів хімічної промисловості у військовий час.....	415
<b>Чуб В.О., Трефілова Л.М.</b> Радіаційні аварії як найбільш небезпечні надзвичайні ситуації техногенного характеру.....	416

**Секція 7. Природничо-наукові аспекти цивільного захисту,  
техногенно-екологічна безпека та охорона праці**

<b>Аданік О.О., Белоконь К.В.</b> Стратегія оптимізації систем комплексного очищення газів ливарного виробництва.....	417
<b>Байша М.С., Белоконь К.В.</b> Аналіз виробничих ризиків у сталєфасоноливарному цеху.....	418
<b>Батіна Н.Д., Кондратенко О.М.</b> Аспекти забруднення довкілля від утилізації медичних відходів.....	419
<b>Бобух Д.О., Дейнека П.В., Говаленков С.В.</b> Дослідження математичних моделей форм факелу горіння резервуарів.....	420

<b>Бороданенко Д.О., Мацак А.О.</b> Дії працівників виробничих підприємств у разі надзвичайних ситуацій воєнного характеру.....	421
<b>Бочковський А.П.</b> Основні причини неефективності принципів управління психосоціальними ризиками на робочих місцях.....	422
<b>Бочковський А.П.</b> Актуалізація удосконалення процесу управління психосоціальними ризиками.....	423
<b>Букатка О.М., Пекарська О.О.</b> Екологічні наслідки довготривалої експлуатації надр та техногенна трансформація ландшафтів Дрогобицького промислового вузла.....	424
<b>Бура С.Б., Бабаджанова О.Ф.</b> Модернізація місцевих автоматизованих систем централізованого оповіщення.....	425
<b>Бусол М.О.</b> Інноваційні підходи підвищення стійкості та комфортності захисних споруд цивільного захисту.....	426
<b>Василечко О.О., Григоренко К.В.</b> Роль математичного та цифрового моделювання у професійній підготовці фахівців цивільного захисту.....	427
<b>Великий А.О., Шароватова О.П.</b> Інтеграція питань безпеки у концепцію гідної праці та сталого розвитку людства..	428
<b>Великий А.О., Цимбал Б.М.</b> Управління ризиками саморобних та замаскованих вибухонебезпечних предметів у системі охорони праці: інформування та навчання населення.....	429
<b>Вендичанський Д.Г., Цимбал Б.М.</b> Дослідження ергономічних ризиків учнів та їх вплив на здоров'я з використанням штучного інтелекту.....	430
<b>Гавриленко О.О., Смирнов О.М.</b> Утилізація 9M14M як ключовий фактор у запобіганні надзвичайним ситуаціям.....	431
<b>Nadiiak D., Umerenkova K.</b> Problems of using renewable energy.....	432
<b>Гладка Я.Д., Черпаха Р.Е.</b> Імітаційне моделювання небезпечних техногенних процесів на базі аналізу відмов.....	433
<b>Голобородько Є.М., Цимбал Б.М.</b> Особливості забезпечення безпеки та гігієни праці в готельно-ресторанному комплексі.....	434
<b>Голобородько Є.М., Цимбал Б.М.</b> Інтеграція психосоціальних ризиків у систему управління охороною праці рятувальників.....	435
<b>Горбатюк Р.Д., Костенко Т.В.</b> Проблемні питання захисту особового складу та оперативного автотранспорту в умовах ліквідації надзвичайних ситуацій.....	436
<b>Горишев Д.М., Кондратенко О.М.</b> Аспекти забруднення довкілля від водоочисних споруд мегаполісів.....	437
<b>Гращенкова М.О.</b> Цивільний захист як основа життєстійкості бізнесу.....	438
<b>Гречка Н.В., Костенко Т.В.</b> Проблемні аспекти реалізації процедур оцінювання ризиків у промисловій безпеці.....	439

<b>Дяків М.П., Касярум С.О.</b> Математичне моделювання надзвичайних ситуацій як інструмент цивільного захисту населення.....	440
<b>Сгорченкова Т.Д., Цимбал Б.М.</b> Вплив бойового стресу на дотримання вимог охорони праці особовим складом.....	441
<b>Жданова А.Ю., Белоконь К.В.</b> Медико-біологічні наслідки впливу викидів металургійних підприємств на організм людини.....	442
<b>Клименко М.Б., Вісин О.О.</b> Суб'єктивні методи оцінювання втоми водіїв як інструмент профілактики професійних ризиків у логістиці.....	443
<b>Книрик В.В., Белоконь К.В.</b> Токсикологічна характеристика газових викидів ливарного виробництва та оцінка засобів захисту.....	444
<b>Коваленко О.С., Кондратенко О.М.</b> Аналіз забруднення довкілля від виробництва лакофарбових матеріалів.....	445
<b>Kovtun D., Jinadu A., Koloskov V.</b> Theoretical aspects of the impact of magnetic activation of ion exchange processes.....	446
<b>Кононенко А.П.</b> Важливість використання засобів індивідуального захисту. інноваційні технології в ЗІЗ.....	447
<b>Корсун Д.В., Касярум С.О.</b> Застосування факторного аналізу та методів математичної статистики в оцінюванні техногенних ризиків.....	448
<b>Кубрак М.М., Іщенко І.І.</b> Актуальність техногенної безпеки.....	449
<b>Кубрак М.М., Іщенко І.І.</b> Проблематика видобування кам'яних будівельних матеріалів.....	450
<b>Кузьменко О.В., Цимбал Б.М.</b> Психологічна складова ризик-орієнтованого підходу до охорони праці в ДСНС.....	451
<b>Лагута С.О., Григоренко К.В.</b> Інформаційно-аналітичні підходи до управління силами цивільного захисту.....	452
<b>Лісов А.К.</b> Актуальність розроблення інтегрованої системи безпеки праці та цивільного захисту в закладах соціального обслуговування в умовах воєнного стану.....	453
<b>Лотушко Ю.О., Ференц Н.О.</b> Техногенно-екологічні аспекти процесу фарбування методом пневматичного розпилення.....	454
<b>Луцик В.В., Цимбал Б.М.</b> Особливості забезпечення безпечних умов праці в органах та підрозділах ДСНС України.....	455
<b>Маркова А.В., Крамчанінов Р.А., Мацак А.О.</b> Підвищення безпеки праці за рахунок використання аварійних джерел електропостачання на виробничих підприємствах.....	456
<b>Михаленко Є.К., Костенко Т.В.</b> Оцінка зон ураження на території нафтобази внаслідок обстрілу.....	457
<b>Молодик Д.І., Савельєв Д.В.</b> Підвищення ефективності знепилювання при проведенні вибухових робіт в гірничих виробках.....	458
<b>Ольшанська С.І., Белоконь К.В.</b> Ідентифікація джерел та циклів утворення забруднень у ливарних цехах.....	459

<b>Ориник В.В., Бабаджанова О.Ф.</b> Стійкість і безпека залізничної інфраструктури України в умовах війни.....	460
<b>Педан А.В., Кондратенко О.М.</b> Аналіз забруднення довкілля від теплоелектростанції.....	461
<b>Пекарюк Т.Р., Кочмар І.М.</b> Техногенно-екологічна безпека транскордонних водних об'єктів на прикладі річки Тиса.....	462
<b>Петрук Я.О., Шетоха А.С., Вовк Н.П.</b> Наслідки впливу воєнних небезпек на людину та життєве середовище.....	463
<b>Прошутинський С.С., Кондратенко О.М.</b> Аналіз забруднення довкілля від стихійного сміттєзвалища.....	464
<b>Пшеничний К.В., Носик Р.О., Григоренко К.В., Змага Я.В.</b> Використанням спрощених математичних обчислень для комплектування аварійно-рятувальної техніки.....	465
<b>Розсоха К.В., Белоконь К.В.</b> Аналіз впливу на довкілля ливарного виробництва.....	466
<b>Сапожнікова Н.Ю.</b> Протипожежні вимоги до будівельних конструкцій захисних споруд цивільного захисту.....	467
<b>Сапожнікова Н.Ю.</b> Пропозиції щодо удосконалення класифікації, конструктивних та об'ємно-планувальних рішень захисних споруд цивільного захисту.....	468
<b>Сахаров В.В., Белоконь К.В.</b> Стратегія мінімізації ризиків та система протипожежного захисту сталепрокатного цеху.....	469
<b>Сергієнко О.Б., Мітюк Л.О.</b> Професійні ризики у роботі поліграфічних виробництв.....	470
<b>Сичик О.В., Мітюк Л.О.</b> Хімічні ризики в поліграфічній галузі та їх вплив на безпеку працівників.....	471
<b>Skachko I., Umerenkova K.</b> Prevention of explosive situations in electric machine cooling systems.....	472
<b>Сметана О.В., Белоконь К.В.</b> Кількісний та якісний аналіз пилових викидів ливарного виробництва.....	473
<b>Терзиул В.С., Мотрічук Р.Б., Школяр Є.В.</b> Інженерно-технічні аспекти захисту об'єктів енергетики від комбінованих уражень в умовах воєнного стану.....	474
<b>Терзиул В.С., Мотрічук Р.Б.</b> Ризики виникнення аварійних режимів через неконтрольовану заміну сировини в умовах порушення логістики.....	475
<b>Ткаченко В.А.</b> Цифровізація управління соціальними комунікаціями та системами оповіщення.....	476
<b>Тур Н.Ю., Тарнавський А.Б.</b> Загальні засади пріоритезації об'єктів критичної інфраструктури.....	477
<b>Туранський Д.О., Григоренко К.В.</b> Від інтуїції до прогнозу: диференціальні моделі у цивільному захисті.....	478
<b>Федюрко Л.П., Мітюк Л.О.</b> Безпека праці під час експлуатації післядрукарського обладнання на поліграфічному виробництві.....	479
<b>Філіппова В.В., Гаврись А.П.</b> Актуальність інтегральної оцінки небезпеки енергетичних та гідротехнічних споруд України.....	480

<b>Хадускіна К.В., Некос А.Н.</b>	
Оцінка придатності вод річок казенний торець і кривий торець як альтернативного джерела водопостачання міста Дружківка .....	481
<b>Цимбаларь Д.В., Іщенко І.І.</b>	
Екологічні та технологічні аспекти використання деревини у сучасному будівництві .....	482
<b>Черненко Я.Р., Кравченко С.С., Кархут І.І., Новгородченко А.Ю.</b>	
Комп'ютерне моделювання зіткнення автомобіля з модульним укриттям .....	483
<b>Чижевська Г.О., Мітюк Л.О.</b>	
Охорона здоров'я респіраторної системи людини на поліграфічному виробництві ..	484
<b>Шлемен І.О., Шароватова О.П.</b>	
Актуальні виклики розслідування нещасних випадків в умовах воєнного стану .....	485
<b>Щасний В.В.</b>	
Вдосконалення планування заходів цивільного захисту в діяльності ГУ ДСНС України у Київській області в особливий період .....	486
<b>Щербюк М.М., Кривенко Г.М.</b>	
Застосування системного аналізу у вирішенні задач промислової безпеки та охорони праці .....	487
<b>Янковицька А.В., Мітюк Л.О.</b>	
Організація безпечного робочого місця на поліграфічному виробництві як фактор зниження виробничих ризиків .....	488
<b>Яременко К.Ю., Цимбал Б.М.</b>	
Роль психологічного супроводу в забезпеченні безпечних умов праці під час війни .....	489

#### **Секція 8. Психологічне забезпечення**

<b>Бакушина К.С., Демент М.О.</b>	
Психологічне забезпечення у сфері Державної Служби України з надзвичайних ситуацій .....	490
<b>Басюра К.Д., Мірошніченко В.О., Позднякова М.М.</b>	
Психологічне забезпечення здобувачів вищої освіти із специфічними умовами навчання в процесі участі у змаганнях з пожежно-прикладного спорту .....	491
<b>Бездітко Є.С., Мохнар Л.І.</b>	
Психологічні особливості прояву професійних страхів фахівців піротехнічних підрозділів ДСНС в умовах воєнного стану .....	492
<b>Бортнік Б.С., Чиж О.В.</b>	
Специфіка психологічної взаємодії водія евакуаційного транспорту з постраждалими в стані паніки або шоку .....	493
<b>Брідня А.С., Левчик А. В., Мітюк Л.О.</b>	
Психологічні аспекти оформлення інфографіки з безпеки .....	494
<b>Ведмеденко В.В., Коломоєць А.М.</b>	
Психологічна стійкість підлітків у системі цивільного захисту в умовах воєнного стану .....	495
<b>Візнюк І.М., Долинна А.С., Долинний С.С.</b>	
Проблеми та перспективи інтеграції психологічного забезпечення в систему цивільного захисту України .....	496
<b>Гавлюк С.В., Михайлюк Ю.О.</b>	
Щодо морально-психологічного забезпечення військ в об'єднаних операціях .....	497
<b>Гавриш Д.В., Жогло О.В.</b>	
Психологічні особливості прийняття рішень працівниками ДСНС у надзвичайних ситуаціях .....	498

**РИЗИКИ ВИНИКНЕННЯ АВАРІЙНИХ РЕЖИМІВ ЧЕРЕЗ  
НЕКОНТРОЛЬОВАНУ ЗАМІНУ СИРОВИНИ  
В УМОВАХ ПОРУШЕННЯ ЛОГІСТИКИ**

Терзиул В.С., здобувач вищої освіти, НУЦЗ України  
НК – Мотрічук Р.Б., PhD, НУЦЗ України

Основою техногенної безпеки хімічних та нафтопереробних виробництв є суворе дотримання технологічного регламенту. Однак, в умовах воєнного стану та блокування кордонів, традиційні логістичні ланцюги постачання зруйновані. Підприємства змушені оперативно змінювати постачальників, часто закупаючи реагенти-аналоги з інших країн (Азія, Близький Схід), характеристики яких можуть формально відповідати назві, але суттєво відрізнятись за домішками та фракційним складом. Зміна джерела сировини без перегляду цих параметрів створює приховані загрози двох типів:

1. Зміна кінетики реакцій (тепловий вибух). Нова партія сировини може містити каталітично активні домішки (наприклад, сліди металів змінної валентності), які не регламентувалися попереднім постачальником. Як наслідок – неконтрольоване зростання температури і тиску, що веде до спрацювання запобіжних клапанів або руйнування апарату (ефект «gunaway reaction»).

2. Корозійне зношення обладнання. Зміна фракційного складу нафтопродуктів або наявність мікродомішок сірки/хлоридів у розчинниках може кардинально змінити корозійну активність середовища. Матеріали трубопроводів та запірної арматури, які роками працювали надійно, можуть зазнати наскрізної корозії за лічені тижні, призводячи до розгерметизації та витоку токсичних речовин.

Недоліки системи контролю. На практиці вхідний контроль на підприємствах часто обмежується перевіркою базових параметрів (густина, в'язкість), ігноруючи поглиблений хроматографічний аналіз. Процедура внесення змін до технологічного регламенту є бюрократично складною і тривалою, тому начальники цехів часто приймають рішення про використання нової сировини «на свій страх і ризик», спираючись на досвід, а не на розрахунки.

Шляхи вирішення. Для забезпечення безпеки в умовах нестабільного постачання пропонується впровадити процедуру МОС (Management of Change – Управління змінами) адаптовану до умов війни:

1. Лабораторне моделювання: Перед завантаженням нової партії сировини в промисловий реактор, обов'язкове проведення тестового синтезу в лабораторних умовах з фіксацією теплового ефекту реакції (калориметрія).

2. Тимчасові технологічні карти: Спрощення процедури затвердження тимчасових змін до регламенту. Головний інженер повинен мати право затверджувати «Тимчасову технологічну карту» терміном на 1 партію сировини.

3. Моніторинг інгібіторів: Посилений контроль за вмістом інгібіторів полімеризації при зберіганні мономерів, оскільки логістичні затримки можуть призвести до вичерпання їх ресурсу ще в дорозі.

Сліпе слідування старому регламенту при використанні нової сировини є шляхом до аварії. Гнучкість технологічного процесу має забезпечуватись не порушенням правил, а швидкою адаптацією параметрів безпеки на основі реальних лабораторних даних про властивості кожної нової партії речовин.