

**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)*

---

---

## Зміст

---

---

### Пленарні доповіді

<b>Степанчук С.О., Шевченко Р.І.</b> Методичні підходи до експертного оцінювання комплексів броне- та радіаційного захисту демінера.....	6
<b>Buscham С., Kustov М.</b> Modification of emergency management systems based on experiences of Germany and Ukraine.....	7
<b>Гаменко І.О., Панчишин Ю.І.</b> Використання сигнального буя у вигляді «пожежного поплавка» при заборі води з відкритої водойми.....	9
<b>Холод М.С., Березюк В.П.</b> Психологічні техніки дееслакації конфліктів під час здійснення прикордонного контролю.....	10
<b>Павлова О.О., Чубань В.С.</b> Інвестиційна політика цивільного захисту України в умовах війни.....	11

### Секція 1. Профілактика пожеж та інших надзвичайних ситуацій

<b>Ангельчук А.О., Тищенко Є.О.</b> Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту.....	12
<b>Андрушко П.В., Пятков М.С.</b> Особливості надання допомоги постраждалим в ДТП, за участі транспортних засобів, що перевозять небезпечні речовини.....	13
<b>Бандурка М.П., Пелешко М.З., Башинський О.І.</b> Причини виникнення пожеж автозаправних станцій та шляхи їх попередження.....	14
<b>Беззубка М.І., Ференц Н.О.</b> Аналіз вимог безпеки до кисневого обладнання.....	15
<b>Беззубка М.І., Ємельяненко С.О.</b> Оцінка пожежного ризику та особливості моделювання пожежі в підземних спорудах в умовах воєнного стану.....	16
<b>Бень Д.Ю., Пелешко М.З.</b> Стратегія забезпечення пожежної безпеки підземних споруд подвійного призначення з України.....	17
<b>Бегунова Р.А., Ващенко Ю.Д., Свенцицький Т.Г., Полукаров Ю.О.</b> Дослідження рівномірності розподілення укриттів відповідно до густоти населення районів міста Києва.....	18
<b>Бєседін Д.О., Іщенко І.І.</b> Вплив нестабільності зовнішньої енергомережі на пожежну безпеку систем власних потреб атомних електростанцій.....	19
<b>Бойченко П.С., Сідней С.О.</b> Дослідження розподілу температури по сталевій балці в умовах теплового впливу пожежі.....	20
<b>Великий І.А., Мотрічук Р.Б.</b> Порушення герметичності кабельних проходок як фактор розвитку каскадних аварій при динамічних навантаженнях.....	21

<b>Великий І.А., Мотрічук Р.Б., Школяр Є.В.</b> Адміністративно-правові колізії державного нагляду у сфері техногенної безпеки під час дії правового режиму воєнного стану.....	22
<b>Великий І.А., Мотрічук Р.Б., Школяр Є.В.</b> Адаптація габіонних конструкцій для оперативного захисту персоналу об'єктів критичної інфраструктури.....	23
<b>Великий І.А., Мотрічук Р.Б., Школяр Є.В.</b> Проблематика локалізації аварійних розливів трансформаторного мастила при руйнуванні маслоприймачів внаслідок ракетних ударів.....	24
<b>Великий І.А., Мотрічук Р.Б., Школяр Є.В.</b> Особливості забезпечення пожежної безпеки резервних джерел живлення великої потужності в умовах енергетичної кризи.....	25
<b>Вовк Р.М., Ференц Н.О.</b> Оцінка пристроїв для обмеження розливу нафтопродуктів в резервуарних парках в умовах воєнного стану.....	26
<b>Возіян О.О., Ференц Н.О.</b> Дослідження вибухопожежонебезпеки електрогенераторів для аварійного та резервного живлення будинків та споруд.....	27
<b>Возіян О.О., Хома З.А., Вовк С.Я.</b> Моделювання розвитку пожежі електромобіля з літій-іонною акумуляторною батареєю в підземному паркінгу.....	28
<b>Войтович Т.М.</b> Корозійний вплив піноутворювачів на елементи систем пожежогасіння та шляхи його зменшення.....	29
<b>Волобоєва В.В., Липовий В.О.</b> Стан проблеми забезпечення пожежної безпеки трубопровідного транспорту.....	30
<b>Волошенко В.О., Рудаков С.В.</b> Заходи щодо мінімізації часу евакуації на початковому етапі з навчальних приміщень закладів середньої освіти з інклюзивним навчанням.....	31
<b>Горобчик І.С., Пелешко М.З., Башинський О.І.</b> Удосконалення заходів пожежної безпеки в освітніх установах.....	32
<b>Гузь А.С., Шевченко Р.І.</b> Шляхи підвищення ефективності попередження надзвичайних ситуацій на об'єктах цивільної інфраструктури.....	33
<b>Дегтяренко О.О., Гапоненко Ю.І.</b> Зниження пожежної небезпеки сталевих вертикальних нафтових резервуарів.....	34
<b>Дубченко Б.С., Рудешко І.В.</b> Фортифікаційні споруди для захисту критичних об'єктів.....	35
<b>Іванишен В.О., Педан С.Ю., Сербин В.А.</b> Основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності: пожежна та техногенна безпека.....	36
<b>Ілечко О.Ю., Пелешко М.З., Башинський О.І.</b> Оцінка пожежної небезпеки медичних установ.....	37
<b>Імбер В.І.</b> Профілактичні бесіди щодо убезпечення дітей від надзвичайних ситуацій.....	38
<b>Капустинський Д.А., Хома З.А., Вовк С.Я.</b> Аналіз пожежної небезпеки електромобілів у паркінгах житлових будинків.....	39
<b>Качор Д.Ю., Пелешко М.З.</b> Причини виникнення пожеж у будівлях туристичної інфраструктури та шляхи їх попередження.....	40
<b>Кецмур Р.Р., Пелешко М.З., Башинський О.І.</b> Сучасні тенденції у будівництві та забезпеченні пожежної безпеки будівель.....	41

<b>Кіркова В.В., Лазаренко О.В.</b> Цифрові технології в напрямку забезпечення превентивної діяльності у сфері пожежної безпеки .....	42
<b>Кметь С.А.</b> Профілактика пожеж та надзвичайних ситуацій у пунктах пропуску залізничного сполучення.....	43
<b>Кметь С.А.</b> Профілактика пожеж та надзвичайних ситуацій у пунктах пропуску для повітряного сполучення.....	44
<b>Кметь С.А.</b> Профілактика пожеж та надзвичайних ситуацій у пунктах пропуску для морського сполучення.....	45
<b>Кметь С.А.</b> Профілактика пожеж та надзвичайних ситуацій у пунктах пропуску для поромного і річкового сполучення.....	46
<b>Кметь С.А.</b> Профілактика пожеж та надзвичайних ситуацій у пунктах пропуску через державний кордон України.....	47
<b>Kovalevskienė R., Mečislovas G.</b> Fire risk assessment and modeling in a paper manufacturing plant.....	48
<b>Котляр Д.О., Тищенко Є.О.</b> Фізико-хімічні механізми вогнегасної дії та чинники ефективності сухих вогнегасних порошків.....	49
<b>Кривешко А.М., Пустовєтова Є.С., Пирогов О.В.</b> Вплив корозії на арматуру залізобетонних конструкцій.....	50
<b>Kucheryk M., Ryzhchenko O.</b> Residential and institutional fire safety.....	51
<b>Ліла Є.І., Афанасенко К.А.</b> Засоби інженерного захисту об'єктів критичної інфраструктури України.....	52
<b>Malokost V., Ryzhchenko O.</b> Fire safety and fire rescue service.....	53
<b>Markevych K., Ryzhchenko O.</b> Managing and implementing evacuation in dangerous environments.....	54
<b>Maruev O., Ryzhchenko O.</b> Evolution and methodology of modern firefighting.....	55
<b>Махмурян А.С., Липовий В.О.</b> Статистична оцінка для інтенсивності аварій газової промисловості України.....	56
<b>Мележик Р.С., НУЦЗ України</b> Оптимізація систем протидимного захисту в Україні: використання зовнішніх дверних прорізів для компенсаційного припливу повітря.....	57
<b>Мельник А.В., Іванова С.О., Кастронець А.М.</b> Аналіз ефективності нормативних вимог щодо безпечної евакуації з житлових будинків при пожежі.....	58
<b>Мельник А.В., Іванова С.О., Кастронець А.М.</b> Бібліометричний аналіз світових тенденцій дослідження пожежної безпеки балконів та лоджій у висотних будівлях.....	59
<b>Микичур А.О., Кравець І.П.</b> Застосування автоматичних систем контролю електричних мереж для попередження пожеж в електроустановках.....	60
<b>Минюк Я.М., Ференц Н.О.</b> Дослідження вибухонебезпеки та детонаційних властивостей аміачної селітри.....	61

<b>Mikulis T., Zurauskiene R.</b> Lightweighting the core of gypsum plasterboard with non-combustible materials.....	62
<b>Мірошніченко Д.Ю., Афанасенко К.А.</b> Сектор хімічної промисловості критичної інфраструктури України.....	63
<b>Мірошніченко В.О., Мотрічук Р.Б.</b> Особливості протипожежного захисту об'єктів зберігання та переробки зерна в умовах воєнного стану.....	64
<b>Мірошніченко В.О., Мотрічук Р.Б.</b> Специфіка ліквідації аварійних ситуацій на розподільчих газопроводах в умовах бойових дій.....	65
<b>Мірошніченко В.О., Мотрічук Р.Б.</b> Особливості забезпечення пожежної безпеки об'єктів зберігання нафтопродуктів в умовах ведення бойових дій.....	66
<b>Мірошніченко В.О., Мотрічук Р.Б.</b> Аналіз пожежної небезпеки біогазових електростанцій в умовах військової загрози.....	67
<b>Мірошніченко В.О., Мотрічук Р.Б.</b> Організація протипожежного захисту логістичних центрів гуманітарної допомоги в умовах воєнного стану.....	68
<b>Міхайліченко А.С., Савченко О.В., Безугла Ю.С.</b> Інформаційно-роз'яснювальна робота як елемент безпеки життєдіяльності населення.....	69
<b>Москаленко Т.В., Пятков М.С.</b> Шляхи удосконалення системи автомобільної підготовки з метою мінімізації ДТП в особливих умовах.....	70
<b>Обихвіст Д.К., Вавренюк С.А.</b> Сучасні технології реагування на надзвичайні ситуації техногенного характеру....	71
<b>Овчинников Д.О., Рижченко О.С.</b> Основні вимоги пожежної безпеки на об'єктах із масовим перебуванням людей....	72
<b>Павленко Б.Ю., Григоренко О.М.</b> Тенденції у розвитку інтумесцентних вогнезахисних покриттів.....	73
<b>Педан С.Ю., Іванишен В.О., Сербин В.А.</b> Здійснення державного нагляду у сфері пожежної та техногенної безпеки в умовах дії правового режиму воєнного стану.....	74
<b>Підкопай К.Ю., Андрєєва Л.І.</b> Особливості протипожежного водопостачання під час гасіння торф'яних пожеж...	75
<b>Підкопай М.Ю., Андрєєва Л.І.</b> Балансування потреб пожежогасіння з дефіцитом води під час посух і пікових навантажень.....	76
<b>Погрібна Ю.В., Шевченко Р.І.</b> Ризик-орієнтований підхід у системі запобігання надзвичайним ситуаціям на об'єктах зберігання цифрових документів.....	77
<b>Пономарьова Т.Ю., Нуянзін О.М.</b> Експеримент з моделювання пожежі в житловому приміщенні у зимовий період...	78
<b>Пундик А.В., Федюк Я.І.</b> Удосконалення захисту при гасінні пожеж та проведення аварійно-рятувальних робіт військових та інших об'єктів при ураженні безпілотних літальних апаратів....	79
<b>Пустовєтова Є.С., Репетило А.В., Миргород О.В.</b> Деформації основ при зведенні фундаментів поблизу існуючих будівель.....	80
<b>Репетило А.В., Кривешко А.М., Миргород О.В.</b> Основні причини руйнування залізобетонних колон під час пожежі.....	81

<b>Сало С.В., Пелешко М.З., Башинський О.І.</b> Ключові питання доступності будівель соцзахисту.....	82
<b>Сиводід Д.О., Рудешко І.В.</b> Експлуатація будівель критичної інфраструктури в умовах підвищених навантажень.....	83
<b>Сімакіна А.Д., Левков А.А.</b> Опіковий травматизм серед дітей та його профілактика.....	84
<b>Складання А.В., Мельник І.В.</b> Інноваційні підходи до пожежної профілактики в висотних будівлях в умовах військового стану.....	85
<b>Складання А.В., Мельник І.В.</b> Комплексна модель профілактики пожеж у сільських громадах в умовах воєнних та техногенних загроз.....	86
<b>Solomchuk M., Loboichenko V.</b> On prevention of emergency situations at modern renewable energy facilities (microgrids).....	87
<b>Стеценко В.С., Липовий В.О.</b> Методи оцінки та управління техногенними ризиками.....	88
<b>Tanasiichuk U., Savchenko O.</b> Ensuring the concept of a «safe educational environment» in the context of martial law.....	89
<b>Терзиул В.С., Мотрічук Р.Б., Школяр Є.В.</b> Вплив людського фактору та режимів роботи енергосистеми на пожежну безпеку АЕС в умовах військових загроз.....	90
<b>Терзиул В.С., Школяр Є.В., Мотрічук Р.Б.</b> Інженерно-технічні аспекти захисту об'єктів енергетики від комбінованих уражень в умовах воєнного стану.....	91
<b>Терзиул В.С., Мотрічук Р.Б., Школяр Є.В.</b> Проблематика ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки хімічної промисловості в умовах порушення логістичних ланцюгів.....	92
<b>Терзиул В.С., Мотрічук Р.М., Школяр Є.В.</b> Динаміка зміни меж вибуховості газопарових сумішей у технологічному обладнанні при аварійному знеструмленні та розгерметизації.....	93
<b>Терзиул В.С., Мотрічук Р.М., Школяр Є.В.</b> Адаптація методології аналізу пожежної небезпеки технологічних процесів в умовах фізичного пошкодження виробничих фондів.....	94
<b>Тищенко Б.М., Сіпко О.В.</b> Забезпечення працездатності внутрішнього протипожежного водопроводу в умовах відключення електроенергії.....	95
<b>Ткачук Б.Т., Хома З.А., Вовк С.Я.</b> Дослідження температуро-вогнестійких композицій для захисту дерев'яних конструкцій.....	96
<b>Трипольська К.С., Петухова О.А.</b> Вдосконалення приладу для випробувань на водовіддачу водопровідних мереж.....	97
<b>Трипольська К.С., Мельник І.В.</b> Інтеграція сучасних технологій у системи моніторингу та раннього виявлення пожеж у висотних будівлях.....	98
<b>Трипольська К.С., Кришталь Д.О.</b> Ризик-орієнтований підхід до профілактики пожеж на об'єктах критичної інфраструктури.....	99
<b>Троян І.С., Маладика Л.В.</b> Моделювання шляхів евакуації з будівель та споруд.....	100

<b>Троян І.С., Мельник І.В.</b> Необхідність врахування вибуху за умов відсутності її як позапроектної причини.....	101
<b>Троян І.С., Рашкевич Н.В.</b> Методичні підходи до оцінювання міцності та безпеки будівель, зведених методом будівельного 3D-друку.....	102
<b>Хміль О.О., Рудешко І.В.</b> Актуальність інженерного захисту об'єктів критичної інфраструктури в умовах воєнних дій.....	103
<b>Хома З.А., Вовк С.Я.</b> Дослідження впливу температури при горінні електромобіля в паркінгу .....	104
<b>Хома З.А., Вовк С.Я.</b> Аналіз розподілу температури на шляхах евакуації в підземному паркінгу при горінні електромобіля.....	105
<b>Хома З.А., Вовк С.Я.</b> Аналіз пожежної небезпеки електричних мереж та методи боротьби з ними.....	106
<b>Хома З.А., Назаровець О.Б.</b> Аналіз заходів електробезпеки мереж житлових та громадських будівель.....	107
<b>Хома З.А., Вовк С.Я.</b> Забезпечення пожежної безпеки у висотних будівлях.....	108
<b>Хома З.Ю., Ференц Н.О.</b> Оцінка вибухопожежонебезпеки аеротенків каналізаційно-очисних споруд .....	109
<b>Chalapchii M., Ryzhchenko O.</b> Principles, systems and responsibilities of fire safety.....	110
<b>Чіпчик І.М., Тацій М.І.</b> Юридична колізія при визначенні ступеня ризику.....	111
<b>Шенкевич В.Л., Григоренко О.М.</b> Сучасні підходи до вогнезахисту металевих будівельних конструкцій.....	112
<b>Шенкевич В.Л., Рашкевич Н.В.</b> Картографічне моделювання потенційного забруднення довкілля.....	113
<b>Шувалова С.А., Кушнір А.П.</b> Класифікація пожежних відеосповіщувачів.....	114
<b>Шувалова С.А., Кушнір А.П.</b> Ефективність використання пожежних відеосповіщувачів у системах раннього виявлення пожеж.....	115
<b>Шувалова С.А., Кушнір А.П.</b> Принцип роботи пожежних відеосповіщувачів.....	116
<b>Щебілова О.Р., Сіпко О.В.</b> Сучасні підходи до проектування систем протипожежного водопостачання багатоповерхових будівель.....	117
<b>Yakymenko A., Ryzhchenko O.</b> Prevention, protection, and response as the essentials of fire safety.....	118
<b>Янішевський В.Е., Перегін А.В.</b> Результати експериментального дослідження з прогрівання залізобетонної колони за стандартним температурним режимом пожежі.....	119

**ДИНАМІКА ЗМІНИ МЕЖ ВИБУХОВОСТІ  
ГАЗОПАРОВИХ СУМІШЕЙ У ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ОБЛАДНАННІ  
ПРИ АВАРІЙНОМУ ЗНЕСТРУМЛЕННІ ТА РОЗГЕРМЕТИЗАЦІЇ**

Терзиул В.С., курсантка, НУЦЗ України  
НК – Мотрічук Р.Б., PhD, НУЦЗ України  
НК – Школяр Є.В., к.психол.н., НУЦЗ України

Оцінка пожежовибухонебезпеки середовища всередині технологічного обладнання є фундаментальним етапом проектування захисту промислових об'єктів.

Згідно з модифікованим правилом Берджеса-Вілера, зміна температурного режиму суттєво впливає на область вибуховості. Розрахунок верхньої (ВКМЗ) та нижньої (НКМЗ) концентраційних меж при зміні температури описується рівнянням:

$$\phi_T = \phi_{25} * \left(1 + \frac{T - 25}{800}\right), \quad (1)$$

де:  $\phi_{25}$  – концентраційна межа при 25 °С, Т – фактична температура в апараті.

На прикладі окиснення етилену (280 °С) встановлено, що підвищена температура розширює ВКМЗ у 1,32 раза, дозволяючи роботу в режимі «багатих» сумішей. Проте аварійне знеструмлення спричиняє охолодження реакційної маси, що різко звужує межі вибуховості. У поєднанні з підсмоктуванням повітря через розгерметизацію фланців від вібрацій вибухів, це зміщує робочу концентрацію у вибухонебезпечну зону швидше, ніж спрацьовує штатна система інертизації.

Особливу небезпеку становить той факт, що стандартні коефіцієнти запасу (зазвичай 5-10% від меж) розраховані на плавне регулювання. В умовах війни пропонується впровадження систем аварійної подачі інертних газів (азоту), які мають:

1. Автономне живлення електромагнітних клапанів від ДБЖ (незалежно від загальної мережі).

2. Підвищену швидкодію, що враховує швидкість падіння температури та потенційну швидкість розгерметизації (за умови утворення отвору площею до 10% перерізу трубопроводу).

Таким чином, для об'єктів у зоні бойових дій необхідно проводити перерахунок категорій вибухопожежонебезпеки з урахуванням сценаріїв "миттєвого охолодження" та "осколкової розгерметизації", що дозволить скоригувати алгоритми роботи ПАЗ (протиаварійного захисту).

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Вибухонебезпечні середовища. Вибухозахист та запобігання вибуху : ДСТУ EN 1127-1:2018. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2018.

2. Про затвердження Правил техногенної безпеки : Наказ МВС України від 05.11.2018 № 879.

3. Абдурахманов А. А. Фізико-хімічні основи розвитку та припинення горіння : навч. посібник. Харків : НУЦЗУ, 2020.