

**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

## АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ БІОГАЗОВИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОЇ ЗАГРОЗИ

Мірошніченко В.О., курсант, НУЦЗ України  
НК – Мотрічук Р.Б., PhD, НУЦЗ України

В умовах руйнування централізованої енергетичної інфраструктури зростає роль об'єктів відновлюваної енергетики, зокрема біогазових комплексів, які дозволяють забезпечувати автономне енергопостачання громад. Однак специфіка технологічного процесу виробництва біогазу створює унікальні ризики в умовах можливих ракетно-артилерійських обстрілів.

Згідно з даними навчальної літератури, технологічний процес біогазової установки базується на анаеробному бродінні органічної сировини (гною, силосу, відходів харчової промисловості).

Кінцевим продуктом є біогаз, що складається переважно з метану (50–70 %) та діоксиду вуглецю (30–50 %). Основну пожежну небезпеку становлять газгольдери – ємності для накопичення газу, які часто виконуються з еластичних мембранних матеріалів, що не мають захисту від осколкового ураження.

В умовах мирного часу система безпеки базується на автоматичному контролі тиску та концентрації метану. Процес переробки субстрату передбачає роботу механічних сепараторів 4–6 разів на добу для розділення залишків бродіння.

Однак в умовах воєнного стану виникає загроза миттєвої розгерметизації системи. На відміну від рідкого палива, витік біогазу під тиском при пошкодженні газгольдера уламком боєприпасу призводить до миттєвого утворення вибухонебезпечної хмари, яка здатна детонувати від розпечених частин боєприпасу.

Специфікою гасіння таких об'єктів в умовах війни, з огляду на положення про дії підрозділів ДСНС на об'єктах енергетики, є неможливість перекриття запірної арматури через її механічне пошкодження або дистанційне відключення автоматики внаслідок кібератак чи знеструмлення.

Тому плани цивільного захисту суб'єктів господарювання повинні передбачати не лише стандартні заходи евакуації, а й облаштування захисних бар'єрів (габійонів) навколо реакторів-ферментаторів та когенераційних установок.

Критичним заходом є впровадження системи аварійного факельного спалювання газу («свічка»), яка дозволяє оперативно спорожнити газгольдери при оголошенні повітряної тривоги, знижуючи потенціал вибуху.

Також необхідне розосередження запасів дизельного палива, яке часто використовується для запуску когенераційних установок, оскільки його сумісне зберігання з газовим господарством створює ефект «доміно» при виникненні пожежі.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Дії підрозділів ДСНС України в умовах воєнного стану : навч. посіб. / М. С. Коваль та ін. ; за заг. ред. М. С. Ковалю. Львів : ЛДУ БЖД, 2023. 306 с.
2. Олійник В. В., Липовий В. О., Афанасенко К. А. та ін. Пожежна безпека технологічних процесів : навч. посіб. Харків : НУЦЗУ, 2023. 177 с.
3. Про затвердження Методичних рекомендацій з розроблення планів цивільного захисту на особливий період суб'єктами господарювання: Наказ ДСНС України від 19.03.2024 № 302.