

**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)*

Секція 5. Автоматичні системи безпеки та інформаційні технології

Альфавіцька Г.В., Шувалова С.А., Кушнір А.П. Основні відомості про безпілотні літальні апарати.....	275
Альфавіцька Г.В., Шувалова С.А., Кушнір А.П. Застосування безпілотних літальних апаратів у підрозділах ДСНС України.....	276
Ангельчук А.О., Тищенко Є.О. Проведення аналізу ефективності заходів із підвищення пожежної безпеки внаслідок використання систем блискавкозахисту.....	277
Апсарова С.В., Борисова Л.В. Інформаційна безпека ДСНС в умовах глобалізації та цифровізації.....	278
Бальжик М.В., Тищенко Є.О. Пропонування заходів зниження небезпек від впливу блискавки на рятувальників і обладнання при ліквідації надзвичайних ситуацій.....	279
Бальжик М.В., Тищенко Є.О. Проведення аналізу виникнення пожеж через відсутність, порушення правил улаштування або несправності систем блискавкозахисту.....	280
Basarab Oleks-a., Basarab Oleks-r. Application for encrypted message exchange via Telegram with the ability to select an encryption algorithm.....	281
Березін М.О., Бойко В.О., Малярів М.В. Двоступенева інтелектуальна система оперативного моніторингу лісових масивів на основі стаціонарних постів та БПЛА в умовах підвищених безпекових ризиків.....	282
Бойко Є.М., Самойленко О.О. Інтелектуальна система раннього виявлення техногенних загроз на об'єктах критичної інфраструктури на основі технології Edge Computing.....	283
Бойков В.С., Гладун А.С., Кальченко Я.Ю. Аналіз методів гасіння трансформаторних підстанцій в умовах підвищеної небезпеки.....	284
Бондар К.А., Мельник А.В. Можливості використання штучного інтелекту в автоматичних системах безпеки.....	285
Боровик Н.В., Костирка О.В. Автоматизовані системи спостереження як елемент управління безпекою об'єктів.....	286
Боцуляк А.І., Антошкін О.А. Проблемні питання протипожежного захисту приміщень значної висоти.....	287
Брошко В.І., Хлевной О.В. Машинне навчання у дослідженні евакуації із закладів дошкільної освіти при пожежі.....	288

Васюта Д.О., Мельник А.В. Антивірусні системи моніторингу безпеки критичної інфраструктури з використанням штучного інтелекту.....	289
Васюта Д.О., Мельник А.В. Автоматичні системи моніторингу безпеки критичної інфраструктури.....	290
Великий І.А., Костирка О.В. Автоматичний моніторинг параметрів середовища у системах цивільного захисту.....	291
Великий І.А., Мотрічук Р.Б., Іщенко І.І. Нормативно-правові колізії експлуатації систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій в умовах воєнного стану.....	292
Воропай Т.В., П'ятков М.С. Системи комп'ютерного зору для виявлення пішоходів у темну пору доби на нерегульованих переходах.....	293
Гайдай О.І., Тирсін О.Р. Аналіз пожежної небезпеки автоматичного вводу резервного живлення в умовах воєнного стану в Україні.....	294
Герасимчук А.Ю., Хлевной О.В. Розробка програмного застосунку для прогнозування рівня втоми користувачів протезів нижніх кінцівок із використанням Python.....	295
Гладун А.С., Тирсін О.Р. Сучасні автоматичні системи захисту електроустановок та їх роль у забезпеченні пожежної безпеки.....	296
Годлевський Є.О., Олійник В.В. Визначання теплового випромінювання від пожежі розливу горючої рідини.....	297
Голуб Р.В., Дурсєв В.О. Модель чутливого елемента пожежного сповіщувача з термопарою в діапазоні 20-100 °С.....	298
Гончарук М.В., Усачов Д.В. Акустична ідентифікація типів БпЛА на основі аналізу амплітудно-частотних характеристик сигналів.....	299
Горбатюк Р.Д., Савченко В.В., Кальченко Я.Ю. Аналіз методів захисту об'єктів електропостачання від обстрілів.....	300
Горбатюк Р.Д., Степаненко В.О. Моделювання сценаріїв розвитку пожеж з використанням комп'ютерних технологій.....	301
Грінєвич М.А., Соколовська С.С., Гула В.В. Вразливості протоколів IoT-пристроїв у домашніх системах безпеки.....	302
Гулковський Н.М., Пилипенко В.М. Використання Qr-технологій для оптимізації евакуаційних заходів у будівлях з масовим перебуванням людей.....	303
Демент Д.М., Мельник О.Г. 3D-моделювання в підрозділах ДСНС України: інноваційний шлях до ефективності та безпеки.....	304
Долинська М.Ю., Козельська С.А., Мітюк Л.О. Використання автоматизованих систем моніторингу для забезпечення техногенної безпеки поліграфічних підприємств.....	305
Дубченко Б.С., Мурін М.М. Визначення геометричних параметрів пожежних водоймищ систем водяного пожежогасіння за умови мінімальної вартості.....	306

Духновська Д.А., Борсук О.В. Пожежна небезпека електроустановок споживачів у нестабільних режимах електромереж у воєнний період.....	307
Дяків В.П., Кальченко Я.Ю. Дослідження теплофізичних параметрів електричних з'єднань.....	308
Жаборовський Є.А., Антошкін О.А. Аналіз методів та технологій біоідентифікації за відбитком пальця для систем пожежної сигналізації.....	309
Жезло-Хлевна Н.В., Назар Ю.С. Вплив енергозатрат осіб з модульними протезами нижніх кінцівок на тривалість евакуації під час пожежі.....	310
Закарлюка А.П., Дурєєв В.О. Моделювання роботи чутливого елемента пожежного сповіщувача з термопарою в діапазоні 100-150 °С.....	311
Захарова А.В., Смолінський Ю.І. Використання нейронних мереж для аналізу конфліктних точок між пішоходами та водіями в містах.....	312
Зуруєва К.О., Корнієнко Р.В. Підвищення ймовірності виявлення постраждалих при ліквідації наслідків НС за рахунок використання нейромереж.....	313
Камінна Г.О., Мельник А.В. Автоматизація процесів моніторингу та забезпечення інформаційної безпеки в сучасних кіберфізичних системах.....	314
Клименко А.Є., Борсук О.В. Аналіз пожежної небезпеки застосування генераторів в умовах довготривалих відключень енергопостачання.....	315
Коваль А.Р., Козленко О.Р. Мітюк Л.О. Інтегровані технічні засоби реагування АСБ.....	316
Кондратенко В.В., Мурін М.М. Оптимізація виконання монтажних робіт установок газового пожежогасіння.....	317
Кравченко Д.Д., Частоколенко І.П. Автоматизоване виявлення вигорілих територій за супутниковими знімками для підтримки рішень у цивільному захисті.....	318
Кривенко А.Ю., Гнатюк О.І. Інтелектуальні велошоломи з інтегрованими системами оповіщення про загрозу зіткнення.....	319
Кривешко А.М., Якухін С.С. Режими роботи виконавчого приладу адаптивної системи протипожежного захисту.....	320
Кривешко А.М., Горбань Д.Г., Дерев'янка О.А. Тенденції розвитку автономних пожежних сповіщувачів у країнах Азії.....	321
Кучер Г.І., Циганенко М.С., Кальченко Я.Ю. Аналіз пожежної небезпеки електричних кабельних виробів.....	322
Lysenko K., Voichenko P., Kalchenko Ya. Fire hazards of electric power generation equipment under the current conditions in Ukraine.....	323
Loboichenko V., Wilk-Jakubowski J. Application of digital technologies in acoustic firefighting.....	324
Лоза В.В., Смотр О.О. Адаптивна навчальна платформа для підготовки фахівців цивільного захисту на основі технологій штучного інтелекту.....	325

Малець О.-С.І., Смотр О.О. Гібридні генеративні моделі та бітове шифрування в латентному просторі нейроаудіостеганографії.....	326
Малярова Д.М., Маляров М.В. Управління інцидентами інформаційної безпеки згідно зі стандартами ISO/IEC 27035, ISO/IEC 27002 та NIST SP 800-61.....	327
Михаленко Є.К., Кальченко Я.Ю. Дослідження пожежної небезпеки трансформаторних підстанцій.....	328
Мірошниченко Д.Ю., Дурєєв В.О. Параметричні дослідження роботи чутливого елемента з однодомених феромагнітних матеріалів теплового пожежного сповіщувача.....	329
Мірошниченко Д.Ю., Парамонова К.О., Дерев'янка О.А. Аналіз технічної тенденції розвитку вибухозахищених пожежних сповіщувачів в Україні та країнах ЄС.....	330
Мірошниченко Д.Ю., Якухін С.С. Виконавчий прилад адаптивної системи протипожежного захисту.....	331
Намазило В.А., Смотр О.О. Розробка системи інтерактивного навчання для підготовки медичних спеціалістів на базі Unity.....	332
Носик А.Ю., Чиж О.В. Геофенсинг (geofencing) як інструмент автоматичного обмеження швидкості електросамокатів у пішохідних зонах.....	333
Павлось К.В., Мельник А.В. Роль систем зв'язку у наданні дистанційної психологічної допомоги постраждалим при надзвичайних ситуаціях.....	334
Пилипенко В.М., Малець І.О. Інформаційна технологія адаптивного моделювання евакуаційних маршрутів для маломобільних груп населення.....	335
Покотілов Б.Р., Крутоус В.С., Зобенко О.О. Основні причини загорянь в електроустановках.....	336
Полов'ян А.В., Демент М.О. Застосування інформаційних технологій в автоматизованих системах пожежної сигналізації.....	337
Полтавський Д.О., Олійник В.В. Застосування широтно-імпульсного управління інерційними об'єктами адаптивних систем безпеки.....	338
Приходько Ю.Ю., Атаманчук В.М. Сучасні системи відеоспостереження та їх характеристика.....	339
Пристацька Ю.О., Шаповалов О.В. Перспективи удосконалення електроживлення систем протипожежного захисту.....	340
Пристацька Ю.О., Шаповалов О.В. Спосіб забезпечення функціонування систем протипожежного захисту в умовах дефіциту електроенергії.....	341
Савченко В.Р., Борсук О.В. Аналіз пожежної небезпеки на автозаправних станціях в умовах застосування резервного живлення.....	342
Савчук Т.Б., Полукаров Ю.О. Інтеграція хмарних технологій в автоматизовані системи оповіщення населення.....	343
Сидоренко С.В., Кравець І.П. Автоматизований моніторинг навантаження електромереж.....	344

Сорока М.А., Мельник А.В. Автоматичні системи безпеки на основі мережевого аналізу та штучного інтелекту.....	345
Столярчук Д.М., Ліла Є.І., Кальченко Я.Ю. Пожежна небезпека перевантаження електричних мереж.....	346
Teryzul V., Kostyrka O. Prospects of using IoT technologies in early detection and warning systems for emergency situations.....	347
Ткачов О.А., Гоменюк О.А. Впровадження Google Chat для покращення організації внутрішніх комунікацій ДСНС України.....	348
Томишинець В.В., Чиж О.В. Автоматизована система моніторингу «сліпих зон» великогабаритного спецтранспорту для захисту велосипедистів.....	349
Хорев Д.В., Усачов Д.В. Обґрунтування раціонального часу аналізу акустичних сигналів БпЛА.....	350
Чебанов Я.В., Маляров М.В. Використання штучного інтелекту для спрощення процесу визначення категорій приміщень за вибухопожежною та пожежною небезпекою.....	351
Чернявський О.В., Мельник А.В. Штучний інтелект як спосіб запобігання надзвичайним подіям.....	352
Чуб І.О., Олійник В.В. Пожежна небезпека сонячних панелей.....	353
Шведов В.О., Назаровець О.Б. Комплексний захист електричних мереж від імпульсних перенапруг.....	354
Шиняєв Д.С., Костирка О.В. Модернізація існуючих систем оповіщення на основі сучасних засобів автоматики та зв'язку.....	355
Шувалова С.А., Вовк С.Я. Застосування програмного комплексу Pyrosim (FDS) для моделювання впливу вентиляції на поширення небезпечних чинників пожежі в будівлях.....	356
Щербатюк Є.О., Полукаров Ю.О. Розробка інформаційної системи моніторингу та візуалізації стану об'єктів цивільного захисту.....	357

НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ КОЛІЗІЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМ РАНЬОГО ВИЯВЛЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Великий І.А., студент, НУЦЗ України
НК – Мотрічук Р.Б., PhD, НУЦЗ України
НК – Іщенко І.І., викладач, НУЦЗ України

Ефективність реагування на техногенні аварії прямо залежить від швидкості отримання інформації. Для об'єктів підвищеної небезпеки (ОПН) обов'язковим є влаштування автоматизованих систем раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення (далі – СРВНСО). Проте в умовах дії правового режиму воєнного стану виникла парадоксальна ситуація: значна кількість таких систем фізично змонтована на підприємствах, але юридично не введена в експлуатацію. Це створює зону «безвідповідальності», що потребує негайного науково-правового аналізу.

Згідно з чинним законодавством, процес створення СРВНСО завершується підписанням Акту приймання системи в експлуатацію державною комісією. Аналіз наглядової діяльності показує, що керівники підприємств масово використовують воєнний стан як форс-мажорну обставину для затягування процедури введення систем в експлуатацію. Головна небезпека такої ситуації полягає в юридичній колізії. У випадку аварії (наприклад, витоку аміаку або хлору), якщо система не спрацювала або не передала сигнал, власник об'єкта має юридичне алібі: «Система офіційно не введена в експлуатацію, вона знаходиться на стадії налаштування». Це унеможливорює притягнення винних до відповідальності за статтею про порушення правил безпеки на вибухонебезпечних підприємствах у повному обсязі. Більше того, не введена в експлуатацію система часто не обслуговується регламентно (ТО-1, ТО-2), оскільки договір на технічне обслуговування укладається зазвичай після підписання акту приймання. В результаті дорогі сенсори та контролери виходять з ладу через забруднення або перепади напруги вже через 6-8 місяців після монтажу.

Для усунення цього недоліку пропонується внести зміни до нормативно-правових актів, що регулюють питання техногенної безпеки на період воєнного стану:

1. Запровадження «Декларативного принципу»: Вважати СРВНСО діючою з моменту підписання акту про закінчення монтажних робіт. Відповідальність за її працездатність повинна покладатися на власника об'єкта автоматично, без очікування фінальної комісії.
2. Статус «Тимчасової експлуатації»: Законодавчо закріпити обов'язок укладання договорів на технічне обслуговування систем одразу після їх монтажу, незалежно від наявності акту державної комісії. Це гарантує технічну справність обладнання.
3. Інтеграція в систему цивільного захисту: Зобов'язати підключати навіть не введені офіційно в експлуатацію системи до пультів централізованого моніторингу ДСНС з поміткою «Тестовий режим», що дозволить диспетчерам бачити реальну картину, незважаючи на бюрократичний статус об'єкта.

Існуюча практика «відкладеного введення в експлуатацію» систем безпеки є неприпустимою в умовах підвищених ризиків воєнного часу. Необхідний перехід від формального підходу (наявність папірця) до фактичного забезпечення безпеки (реальна працездатність системи), що має бути закріплено на законодавчому рівні.