

**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)*

ДВОСТУПЕНЕВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО МОНІТОРИНГУ ЛІСОВИХ МАСИВІВ НА ОСНОВІ СТАЦІОНАРНИХ ПОСТІВ ТА БПЛА В УМОВАХ ПІДВИЩЕНИХ БЕЗПЕКОВИХ РИЗИКІВ

Березін М.О., Бойко В.О., курсанти, НУЦЗ України
НК – Малярів М.В., к.т.н., доцент, НУЦЗ України

В умовах повномасштабної війни в Україні проблема лісових пожеж набула міждисциплінарного характеру, поєднуючи екологічні, техногенні та безпекові аспекти. Масовані обстріли, застосування запальних боєприпасів призводять до виникнення численних осередків займання у лісових масивах, зокрема на тимчасово окупованих, прифронтових та замінованих територіях [1]. За таких умов традиційні методи наземного патрулювання є неефективними та становлять безпосередню загрозу життю особового складу.

Додатковим викликом є необхідність оперативного прийняття рішень у режимі реального часу за умов обмежених ресурсів, пошкодженої інфраструктури зв'язку та активного застосування засобів радіоелектронної боротьби. У цьому контексті особливої актуальності набуває розробка інтелектуальних дистанційних систем моніторингу, здатних забезпечити раннє виявлення пожеж, точну локалізацію осередків займання, оцінку динаміки поширення вогню та мінімізацію ризиків для персоналу ДСНС і лісових господарств.

Використання існуючих постів спостереження для первинної виявлення пожежонебезпечних подій (наприклад азимут та відстань) у поєднанні з безпілотними літальними апаратами для їх точної верифікації, детального обстеження й оцінки ризиків [2] може розглядатися, як перспективний напрям підвищення стійкості екологічної безпеки держави та документування фактів екоциду

Запропонована система може включати наступні елементи:

- мережу стаціонарних постів з оптичними та тепловізійними сенсорами для раннього виявлення диму, температурних аномалій і світлових спалахів від вибухів;
- алгоритм триангуляції координат осередків займання з урахуванням аномальних сигнатур, характерних для бойових дій;
- мобільний сегмент на базі БПЛА, оснащених мультиспектральними камерами, для верифікації події, побудови 3D-моделей місцевості та оцінки масштабів пожежі;

Запропонований підхід дозволяє підвищити безпеку особового складу, скоротити час реагування на пожежі, забезпечити точну локалізацію осередків в умовах задимленості та створити доказову базу екологічних злочинів, пов'язаних із бойовими діями.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зібцев С. В., Миронюк В. В., Сошенський О. М. та ін. Ландшафтні пожежі в Україні в умовах війни: виклики та шляхи вирішення. Наукові праці Лісівничої академії наук України. 2022. Вип. 24. С. 11–22.
2. Герасименко І. М., Пронь С. В., Висоцька І. І., Соловйова О. О. Застосування безпілотних літальних апаратів при здійсненні моніторингу щодо стану лісових масивів у повоєнний час. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки. 2025. Т. 36 (75), № 1. С. 263–269.

Шипот Л.С., Здобицький А.Я. Аналіз термостійкості конструкційних матеріалів безпілотних літальних апаратів за умов пожежного теплового навантаження.....	272
Штангрет Н.О. Оптимізація оперативного моніторингу важкодоступних територій під час проведення аварійно-рятувальних заходів із використанням БПЛА, оснащених тепловізійними засобами спостереження.....	273
Яковчук В.С., Великий А.Є. Моделювання теплового поля пожеж нафтобаз із застосуванням безпілотних систем та тривимірної реконструкції середовища.....	274
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