

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ



Міжнародна
науково-практична конференція

Проблеми
надзвичайних
ситуацій

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Черкаси
14 травня 2025 року

Редакційна колегія

Ігор ТОЛОК, кандидат педагогічних наук, доцент, лауреат Державної премії України в галузі освіти, Заслужений працівник освіти України, ректор Національного університету цивільного захисту України (Україна).

Євгеній РИБКА, доктор технічних наук, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна).

Володимир АНДРОНОВ, доктор технічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, Національна академія Національної гвардії України (Україна);

Віктор БАНАХ, доктор технічних наук, професор, Запорізький національний університет (Україна);

Андрій БАМБУРА, доктор технічних наук, професор, ДП «Науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (Україна);

Василь ГОЛІНЬКО, доктор технічних наук, професор, НТУ «Дніпровська політехніка» (Україна);

Олександр ГОЛОДНОВ, доктор технічних наук, професор, ТОВ «Стальпроектконструкція ім. В.М. Шимановського» (Україна);

Юлія ДАНЧЕНКО, доктор технічних наук, професор, Національна академія Національної гвардії України (Україна);

Олександр ДЖУЛАЙ, кандидат технічних наук, доцент, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

Оксана КИРИЧЕНКО, доктор технічних наук, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

Андрій КОНДРАТЬЄВ, доктор технічних наук, професор, Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова (Україна);

Олександр ЛАПЕНКО, доктор технічних наук, професор, Навчально-науковий інститут аеропортів Національного авіаційного університету (Україна);

Вадим НІЖНИК, доктор технічних наук, професор, Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту (Україна);

Юрій ОТРОШ, доктор технічних наук, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

Василь ПЕТРУК, доктор технічних наук, професор, Вінницький національний технічний університет (Україна);

Валентин МЕЛЬНИК, кандидат технічних наук, доцент, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

Микола СУР'ЯНИНОВ, доктор технічних наук, професор, Одеська державна академія будівництва та архітектури (Україна);

Laura COCHRANE, Emergent Countermeasures International Limited Company (UK);

Jenq-Renn CHEN, PhD, Professor, National Kaohsiung University of Science and Technology (Taiwan);

Andy DUNCAN, International Committee of the Red Cross (Switzerland);

Augusto GEROLIN, PhD, University of Ottawa (Canada);

Wolfgang Karl-Heinz REICH, Joint Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Defence Centre of Excellence (Czech Republic);

Luca ROMANO, Avvocato dell'Atomo (Italy);

Dieter ROTHBACHER, CBRN Protection GmbH (Austria);

Leonid SKATKOV, PhD, Ben Gurion University of Negev (Israel);

Erika SUZUKI, Gamma Reality Inc. (USA);

Oksana TELAK, DSc, Main School of Fire Service (Poland);

Oleh TURUTANOV, PhD, Comenius University (Slovakia);

Rajnai ZOLTÁN, DSc, Professor, Óbuda University (Hungary).

Відповідальний секретар: РАШКЕВИЧ Ніна, PhD, Національний університет цивільного захисту України (Україна).

Національний університет цивільного захисту України, 2025. 470 с.

У збірнику включено матеріали міжнародної науково-практичної конференції «**Problems of Emergency Situations**», яка відбулася на базі Національного університету цивільного захисту України, за такими тематичними напрямками: запобігання надзвичайним ситуаціям; моніторинг та управління у сфері цивільного захисту; реагування на надзвичайні ситуації та ліквідація їх наслідків; хімічні технології та інженерія, радіаційний та хімічний захист; екологічна безпека та охорона праці.

Рекомендовано до друку вченою радою навчально-наукового інституту пожежної безпеки (протокол № 4 від 25.04.2025 р.).

© Національний університет цивільного захисту України

ПОЖЕЖІ В ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ ТА ЇХ НЕБЕЗПЕКА ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ*Товарянський В.І., к.т.н., доцент**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Щороку пожежі в природних екосистемах спричиняють значну шкоду навколишньому середовищу не лише в Україні, а й у світі. Внаслідок цього пошкоджуються лісові господарства і сільськогосподарські площі, погіршуються умови функціонування біогеоценозів, а також виникають негативні чинники для здоров'я і безпеки людей [1]. Незважаючи на такі небезпечні ландшафтні пожежі, як лісові, а також пожежі на полях зернових культур [2], у весняний період спостерігається виникнення та поширення трав'яних пожеж, локалізація та ліквідація яких потребує залучення великої кількості сил та засобів оперативно-рятувальної служби цивільного захисту.

Виникнення трав'яних пожеж спостерігається практично на території усіх природних зон нашої держави. Так, тільки з початку 2025 року на Львівщині рятувальники вже ліквідували 39 пожеж сухостою, зокрема у Самбірському, Стрийському, Яворівському та Львівському районах [3]. А на початку березня цього року у м. Переяслав Київської обл. вогнем не лише знищено трав'яний настил на площі 0,8 га, а й існувала небезпека поширення пожежі на житлові будинки прилеглої території (рис. 1) [4].



Рис. 1. Наслідки трав'яної пожежі в м. Переяслав (Україна, Київська обл., березень 2025 року) [4].

Все вище зазначене свідчить не лише про небезпеку трав'яних пожеж як надзвичайних ситуацій природного характеру, а й про необхідність здійснення комплексу заходів з метою запобігання їх виникненню. Сюди, зокрема, належать [5]: дотримання правил пожежної безпеки; організація належного господарювання та профілактичних робіт на територіях сільськогосподарських угідь; створення та використання систем раннього виявлення пожеж; інформаційно-просвітницька діяльність; покращення матеріально-технічної бази протипожежних служб та ін.

Окрім цього, важливим завданням є проведення досліджень у цій галузі. Такі дослідження насамперед стосуються встановлення показників пожежної небезпеки і можуть мати значення в процесі розроблення заходів з планування та прогнозування дій

на випадок виникнення природних пожеж. Подібні дослідження проводяться з використанням WFDS-моделювання [6], що дає змогу отримати значення показників пожежної небезпеки, в тому числі й температур в середовищі пожежі трав'яного настилу (рис. 2).

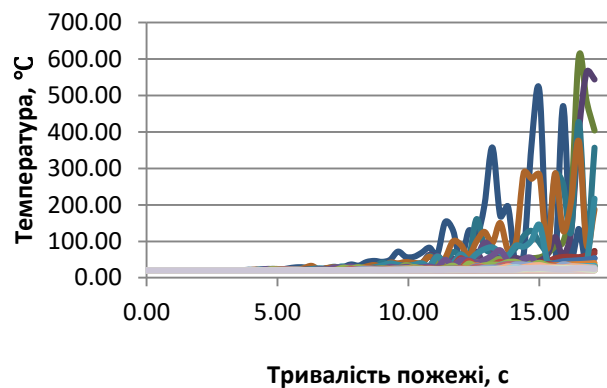


Рис. 2. Фрагмент дослідження температурних розподілів в середовищі пожежі трав'яного настилу висотою 0,2 м з використанням моделі WFDS.

Потрібно відзначити, що дослідження природних, зокрема трав'яних пожеж, залишається актуальним завданням, а з метою отримання достовірних результатів потрібно проводити комплексні, в тому числі й польові дослідження, які дадуть змогу отримувати більш точні значення шляхом верифікації та валідації моделей пожеж в природних екосистемах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Popovych, V., Gapalo, A. (2021). Monitoring of Ground Forest Fire Impact on Heavy Metals Content in Edaphic Horizons. *Journal of Ecological Engineering*. 22. 5. 96–103.
2. Коваль В.В., Мальований М.С., Попович В.В. Ландшафтні пожежі в умовах війни: причини та наслідки для довкілля. Екологічна безпека в умовах війни: збірник тез доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції. Львів: ЛДУБЖД, 2024. С. 32–33.
3. 39 пожеж сухостою: на Львівщині прокинулись палії трави. URL: <https://portal.lviv.ua/news/2025/01/08/39-pozhezh-sukhostoiu-na-lvivshchyni-prokynulys-palii-travy> (дата звернення 01.03.2025).
4. Рятувальники ліквідували дві пожежі в Переяславі: горіла суха трава. URL: <https://ps.informator.ua/2025/03/02/ryatuvalnyky-likviduvaly-dvi-pozhezh-v-pereyaslavi-gorila-suha-trava/> (дата звернення 01.03.2025).
5. Правила пожежної безпеки в лісах України. Державний комітет лісового господарства. Наказ № 278 від 27.12.2004 року.
6. Кузик А.Д., Товарянський В.І., Драч К.Л. Моделювання процесів виникнення і поширення пожеж у трав'яних екосистемах. Зб. наук. пр. Пожежна безпека. Л.: ЛДУ БЖД, 2020. № 36. С. 44–48.

Мотченко А.Ю., Отрош В.Ю., Рашкевич Н.В. Аналіз фізико-хімічних властивостей паперових відходів для повторного використання в будівництві	404
Найдовська М.В. Механізми державного регулювання екологічної безпеки України	406
Носова Н.І. Екологічна безпека природних об'єктів та вплив непередбачуваних ситуацій на стан навколишнього середовища України	408
Пінчукова Ю.С., Рашкевич Н.В. Утилізації відходів будівництва, що утворились внаслідок бойових дій	410
Проскурнін О.А., Юрченко В.О., Цапко Н.С., Мельник С.В., Дем'янова О.О. Врахування метеоумов при розрахунку забруднення дощової води	412
Різник М.А., Ножко І.О. Аналіз техногенної безпеки сонячних електростанцій: загрози, ризики та можливості зменшення їх впливу на довкілля та суспільство	414
Серікова О.М., Голота В.В., Дереза О.С. Особливості забезпечення екологічної безпеки процесу транспортування нафтопродуктів в резервуарах	416
Скоб Ю.О., Халтурін В.О., Звягін А.Д. Чисельне дослідження стійкості до руйнування скла вікон під впливом вибухової хвилі	418
Скоб Ю.О., Халтурін В.О., Пономаренко С.А. Чисельне визначення небезпечної зони внаслідок аварійного пролиття токсичної рідини.....	420
Слівна Д.Ю., Букаченко Н.О. Перелік критеріїв, за якими оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності	422
Смирнов О.М. Розбирання гранатометних пострілів ПГ-9В, як запорука запобіганню несанкціонованих вибухів	424
Солодовнікова Л.М., Гриценко А.В., Маркіна Н.К., Яковлев Є.О., Чумаченко С.М. Радіаційно-екологічні ризики затоплення шахти «ЮНКОВ» Донецької області	426
Стецяк Л.І., Хлібишин Ю.Я. Дослідження водостійких кремів із захисними властивостями	428
Товарянський В.І. Пожежі в природних екосистемах та їх небезпека для довкілля	430
Цимбал Б.М., Свіржевський П.В. Особливості забезпечення безпеки промислових роботів та маніпуляторів	432
Четвертак Т.Ю., Багорка А.М. Впровадження дихальної гімнастики серед молоді в умовах встановленого динамічного зростання хімічного забруднення атмосферного повітря поблизу зони бойових дій.....	434
Шапалова Я.М. Виявлення порушень у системах екологічного контролю та охорони праці	436
Шапалов В.А., Ляшенко В.І., Швець Д.В. Підвищення промислової та екологічної безпеки при впровадженні позадоменних методів отримання заліза	438
Шароватова О.П., Мацак А.О. Збереження ментального здоров'я працівників в контексті сучасного навчання з питань охорони праці	440
Шароватова О.П., Морозов А.І. Особливості трудової діяльності жінок і чоловіків в Україні в умовах війни.....	442
Kariev A.I., Sokol Ye.I., Gasanov M.I., Lebedev V.V. Research of reed and hemp stem waste for obtaining filled biocomposition materials	444
Koldovskyi A.V., Shafranov K.V., Dyvynska Yu.A. Sustainable management strategies for ecological safety and occupational protection	446