



[pesconf.nuczu.edu.ua](http://pesconf.nuczu.edu.ua)

ПРОБЛЕМИ  
НАДЗВИЧАЙНИХ  
СИТУАЦІЙ

Civil Security  
Цивільна безпека

International Scientific  
Applied Conference  
"PROBLEMS  
OF EMERGENCY SITUATIONS"

Chemical Technology and Engineering  
Хімічна технологія та інженерія

Physics and Materials Science  
Фізика та матеріалознавство

Applied Geometry, Engineering Graphics and Information Technology  
Прикладна геометрія, інженерна графіка та інформаційні технології

Cherkasy



**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

---



Міжнародна  
науково-практична конференція

**Проблеми  
надзвичайних  
ситуацій**

**МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**Черкаси**  
**21 травня 2026 року**

## КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ У ТУНЕЛЬНИХ СИСТЕМАХ ГІРСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ НА ОСНОВІ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ТА ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

*Кордіяка І. М.,*

*Карабин В. В., д.т.н., професор*

*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Будівництво та експлуатація тунельних систем є оптимальним методом подолання складних і небезпечних гірських рельєфів під час розвитку транспортної інфраструктури. Однак цей процес супроводжується неперервним розкриттям нових геологічних особливостей та втручанням у напружено-деформований стан порід. В умовах складчастих гірських споруд суттєво зростає ризик виникнення надзвичайних ситуацій, оскільки в умовах перенапруження слабкі та тріщинуваті масиви мають підвищений ризик обвалів, вивалів блоків [1, 2]. Тому мінімізація цих загроз є першочерговим завданням у сфері запобігання надзвичайним ситуаціям.

Для оцінки якості гірських порід та вибору відповідного кріплення інженери традиційно використовують такі кількісні методи класифікації, як RMR (Rock Mass Rating) або Q-система. Незважаючи на їхню поширеність, зі збільшенням кількості наддовгих тунелів ці конвенційні методи виявляються недостатньо оперативними для адекватної оцінки стану гірського масиву в режимі реального часу. Швидке та точне вимірювання структурних характеристик масиву безпосередньо у вибої є складним завданням, що часто призводить до запізненого реагування на зміну гірничо-геологічних умов під час екскавації.

**Мета дослідження.** Вирішення зазначеної проблеми полягає у розробці комплексної системи прогнозування, яка здатна нівелювати недоліки традиційних підходів. Метою даного дослідження є інтеграція попереднього математичного моделювання ризиків з інструментами оперативного моніторингу на основі алгоритмів машинного навчання. Такий керований даними підхід дозволить об'єктивно прогнозувати якість навколишнього гірського масиву в динаміці та своєчасно коригувати параметри проходки й кріплення тунелю, ефективно запобігаючи виникненню надзвичайних ситуацій.

Для попередньої оцінки ймовірності руйнування контуру тунелю доцільно використовувати статистичне імітаційне моделювання, зокрема метод Монте-Карло. Цей підхід дозволяє будувати логіко-математичні моделі, в яких детерміновані значення фізико-механічних властивостей гірського масиву замінюються випадковими величинами із відомими законами розподілу, що дає змогу оцінити реальну надійність споруди. Моделювання дозволяє встановити, що ймовірність руйнування контуру виробки стрімко зростає при збільшенні глибини залягання тунелю. Важливим фактором також є зміна вологості оточуючого масиву, збільшення якої здатне додатково підвищити ймовірність руйнування до 35–47 % у слабких породах [3].

Для аналізу складного взаємовпливу існуючих та нових підземних споруд (наприклад, глибоких котлованів поруч із діючими тунелями) ефективним є застосування 2D скінченно-елементного аналізу за допомогою програмного комплексу Plaxis 2D. Оскільки виїмка ґрунту викликає зняття напружень (розвантаження масиву), що призводить до раптових переміщень, використання базових лінійно-пружних ідеально-пластичних моделей (таких як модель Мора-Кулона) є недостатнім через їхню схильність недооцінювати деформації. Застосування прогресивних моделей ґрунту, зокрема

Hardening Soil with Small Strain Stiffness (HSS), яка враховує зміну жорсткості масиву при дуже малих деформаціях, дозволяє найбільш точно прогнозувати критичні осідання земної поверхні або підняття зворотного склепіння тунелю внаслідок розвантаження [4].

Руйнування гірської породи в умовах складного істинного тривісного напруженого стану є явищем нестабільності, що керується енергією. З механічної точки зору, процес деформації та руйнування породи розглядається як прогресуючий перехід від локальних пошкоджень до повного руйнування, що на кожному етапі супроводжується введенням, накопиченням та розсіюванням енергії. Під час експлуатації тунелів порода зазнає постійного циклічного навантаження та розвантаження, внаслідок чого енергія витрачається на розкриття нових та поширення існуючих мікротріщин. Коли напруження досягає пікової міцності породи, відбувається раптове і стрімке вивільнення накопиченої пружної енергії деформації, що супроводжується різким стрибком акустичної емісії та миттєвою втратою несучої здатності масиву. Таким чином, застосування законів термодинаміки та критерію лінійного накопичення енергії дозволяє математично обґрунтувати та прогнозувати критичний момент переходу масиву від стадії накопичення прихованих мікропошкоджень до раптового макроруйнування [5, 6].

### ЛІТЕРАТУРА

1. Starodub, Y., Karabyn, V., Havrys, A., Kovalchuk, V., Rogulia, A., Yemelyanenko, S. (2022). Geophysical research in the pre-Carpathian hydrosphere situation for the environmental civil protection purposes. *Geofizicheskiy Zhurnal*. 44(4). 171–182. DOI: 10.24028/gj.v44i4.264847.
2. Shainoha, I., Karabyn, V. (2021). Peculiarities of Stratigraphic Distribution and Paleoecology of Jurassic Bivalve Mollusks of the Pre-Carpathian Foredeep. *Journ. Geol. Geograph. Geology*. 30(4). 718–728. DOI: 10.15421/112166.
3. Vladko, O., Kononenko, M., Khomenko, O. (2012). Imitating modeling stability of mine workings. London: Taylor & Francis Group. 147–150. DOI: 10.1201/b13157-26.
4. Ibrahim, A. K. M., Senoon, A. A., Kenawi, M. A. et al. (2022). Integrated Assessment for the Deformation of Ground Surface and Tunnel Invert Induced Deep Excavation. *Engineering Letters*. 30(4). 4–49.
5. Zhang, Q., Meng, X., Zhao, G. (2024). Energy Evolution and Fractal Characteristics of Sandstones Under True Triaxial Cyclic Loading and Unloading. *Fractal and Fractional*. 8(12). 714. DOI: 10.3390/fractalfract8120714.
6. Starodub, Y., Karpenko, V., Karabyn, V., Shuryhin, V. (2020). Mathematical Modeling of the Earth Heat Processes for the Purposes of Eco-technology and Civil Safety. *Proc. IEEE CSIT 2020. Zbarazh-Lviv, Ukraine*. 146–149.

## ЗМІСТ

## СЕКЦІЯ 1. ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ

<b>Андрієнко М. В., Бойко О. А., Гаман П. І.</b> Сучасні підходи до цивільного захисту об'єктів підвищеної небезпеки та об'єктів критичної інфраструктури в умовах воєнного стану .....	4
<b>Афанасенко К. А., Григоренко О. М.</b> Взаємозв'язок класів токсичних речовин за критерієм гострої токсичності при ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки .....	6
<b>Баланюк В. М., Мирошкін В. С., Гусар Н. І.</b> Щодо питання моделювання параметрів концентрації та геометрії аерозольної хмари під час гасіння горіння на відкритому просторі .....	8
<b>Балдук Г. П., Беспалова А. В., Балдук П. Г.</b> Інформаційні моделі будівель й споруд як інструмент підвищення якості експертизи проектної документації на будівництво .....	10
<b>Балицька В. О.</b> Аналіз основних тенденцій розвитку товстоплівкової сенсорики для застосування у сфері цивільного захисту .....	12
<b>Барабаш М. С., Бармін І. В.</b> Особливості розрахунку захисних споруд на аварійні впливи .....	14
<b>Басманов О. Є., Карпова Д. І.</b> Прогнозування температурного режиму вертикальних сталевих резервуарів при горінні нафтопродуктів .....	16
<b>Батечко С. М., Отрош Ю. А.</b> Трансформація превентивної діяльності ДСНС на рівні територіальних громад .....	18
<b>Бекірова М. М., Чучмай О. М.</b> Розрахунок рамних стержневих конструкцій на дію імпульсного навантаження .....	20
<b>Березовський А. І., Копил Б. Я.</b> Метод визначення міцності утвореного пінококсу вогнезахисних покриттів металевих конструкцій .....	22
<b>Бондаренко С. М., Волошин Р. О.</b> Апаратурне забезпечення дослідження характеристик аспіраційних пожежних сповіщувачів .....	24
<b>Боцуляк А. І., Антошкін О. А.</b> Автоматизація проектування систем пожежної сигналізації як інструмент підвищення якості роботи інженера-проектувальника .....	26
<b>Братель С. Г., Білик І. В.</b> Превентивна діяльність національної поліції України у системі запобігання надзвичайним ситуаціям: організаційно-правові та управлінські аспекти .....	28
<b>Буднік С. В.</b> Зміни клімату та трансформація представлення гідрометеорологічної інформації щодо запобігання надзвичайних станів .....	30
<b>Вавренюк С. А.</b> Загальні принципи побудови зовнішніх систем блискавкозахисту .....	32
<b>Веселівський Р. Б., Яковчук Р. С., Смоляк Д. В., Поліщук І. М.</b> Актуальність дослідження закономірностей зміни коефіцієнта теплопровідності та часу досягнення критичної температури у вогнезахисних сталевих конструкціях .....	34
<b>Вітовецький В. О., Мельник В. П.</b> Цифровізація робочих процесів у сфері цивільного захисту та превентивної діяльності .....	36

<b>Войтович Т. М., Беседа А. В.</b>	
Сучасні підходи до оцінювання корозійної дії піноутворювачів у протипожежних системах.....	38
<b>Волобоєва В. В., Мурін М. М.</b>	
Математична модель оптимізації діаметрів трубопроводів дренчерних систем водяного пожежогасіння.....	40
<b>Голоднов О. І.</b>	
Технічний стан конструкції житлового будинку, який отримав пошкодження внаслідок ураження БПЛА .....	42
<b>Грищенко А. А.</b>	
Особливості розвитку пожеж на об'єктах зберігання нафтопродуктів в умовах воєнного стану .....	44
<b>Гузій С. Г., Кобрін М. В., Гузій О. І., Курська Т. М.</b>	
Інтумісцентні фарби на епоксіполіуретановій основі для захисту електричних кабелів у разі пожежі.....	46
<b>Добростан О. В., Бедратюк О. І., Стилик І. Г.</b>	
Методологічні засади валідації нестандартизованих методів випробувань у сфері пожежної безпеки .....	48
<b>Добростан О. В., Климась Р. В., Самченко Т. В., Ратушний О. В.</b>	
Зміни в нормативному регулюванні оцінювання вогнезахисних засобів для деревини .....	50
<b>Добростан О. В., Іллюченко П. О., Монастирецький В. В., Масан С. М.</b>	
Методологічні аспекти оцінювання стійкості вогнезахисних покривів та просочень до зовнішніх впливів відповідно до ДСТУ 9331:2025 .....	52
<b>Касіян О. В., Лин А. С.</b>	
Застосування рятувальної стропи при роботі з пожежною рукавною лінією .....	54
<b>Кастранець А. М.</b>	
Бібліометричний аналіз тенденцій цифровізації державного нагляду (контролю) у сфері пожежної безпеки .....	56
<b>Кастранець А. М.</b>	
Інноваційні підходи до цифровізації державного нагляду (контролю): розробка та апробація мобільного додатка «калькулятор ризику» .....	58
<b>Катунін А. М., Роянов О. М.</b>	
Оцінювання температури нагріву навантажених сталевих проводів.....	60
<b>Кириченко О. В., Школяр Є. В., Ніконішин О. В., Куценко М. А.</b>	
Дослідження термічної стійкості та моделювання процесів займання металізованих піротехнічних складів для підвищення техногенної безпеки .....	62
<b>Кіріченко Д. О.</b>	
Чисельне моделювання та топологічна оптимізація несучої ферми з деревинно-полімерного композиту.....	64
<b>Коваленко О. С., Антошкін О. А.</b>	
Аналіз можливості використання вогнегасного аерозолію для дослідження ефективності методів осадження пилу .....	66
<b>Ковалишин В. В., Марич В. М., Лозинський Р. Я.</b>	
Особливості розвитку та небезпека пожеж літій-іонних акумуляторів.....	68
<b>Ковальов А. І., Дrajнiков Д. С., Коломісць Д. Г.</b>	
Аналіз розрахункових методів оцінювання вогнестійкості сталевих конструкцій .....	70

<b>Кордіяка І. М., Карабин В. В.</b>	
Комплексний підхід до прогнозування та запобігання надзвичайним ситуаціям у тунельних системах гірських територій на основі машинного навчання та імітаційного моделювання.....	72
<b>Кравченко Р. І., Белікова К. Г., Бедратюк О. І., Хроменков Д. Г.</b>	
Огляд нових вимог європейського технічного регламенту будівельної продукції .....	74
<b>Кривошей Б. І.</b>	
Аналіз причин виникнення пожеж на транспортних засобах .....	76
<b>Кузнецова В. А.</b>	
Адаптивний підхід до блекауту: природна частина життєвих та виробничих процесів .....	78
<b>Курдюк В. Ф., Тарасюк П. К., Пролігін А. А.</b>	
Рекомендації щодо оволодіння навичками воєнного мистецтва .....	80
<b>Кушнір А. П., Альфавицька Г. В.</b>	
Автоматизація вузлів керування автоматичних систем водяного та пінного пожежогасіння .....	82
<b>Кушнір А. П.</b>	
Основні технічні характеристики димових пожежних сповіщувачів .....	84
<b>Ліщенко Л. П.</b>	
Аналіз розвитку небезпечних геологічних процесів в ложі Каховського водосховища з використанням супутникових даних .....	86
<b>Ломакін В. В., Бодрик О. О.</b>	
Особливості евакуації цивільного населення з зон активних бойових дій .....	88
<b>Маладика Л. В., Лінецька М. О., Богурський Ю. В.</b>	
Аналіз проєктних загроз об'єктам критичної інфраструктури під час воєнного стану.....	90
<b>Молодцов А. В., Бурбела С. В.</b>	
Ядерний шантаж .....	92
<b>Нетечук М. С., Босак П. В., Шкурка О. О.</b>	
Аналіз функціонування системи цивільного захисту населення в умовах застосування ракетно-дронових атак.....	94
<b>Нетечук М. С., Босак П. В., Дудко С. Ю.</b>	
Критерії оцінки ефективності та оптимізація модульних укриттів для захисту населення.....	96
<b>Новак М. С.</b>	
Валідація модифікованих методів визначення необхідних товщин вогнезахисних покривів сталевих конструкцій .....	98
<b>Новак С. В., Пустовий М. М., Маладика І. Г.</b>	
Визначення товщини вогнезахисту сталевих конструкцій за сценаріями умовної пожежі.....	100
<b>Нуязін О. М., Степаненко В. О., Подолянець Я. В., Іваненко О. О.</b>	
Розрахункове оцінювання межі вогнестійкості сталезалізобетонної плити на основі даних експериментальних досліджень .....	102
<b>Пастернак В. В.</b>	
Гібридний підхід до моделювання взаємодії сферичних частинок із застосуванням DEM та штучного інтелекту .....	104
<b>Пастернак В. В.</b>	
Чисельне моделювання елементів складної геометрії в середовищі сучасних інформаційних систем.....	107
<b>Пастернак В. В., Рубан А. В.</b>	
Моделювання багатозначної динаміки частинок із використанням латентних геометричних представлень .....	109

<b>Пастернак В. В., Рубан А. В.</b> Геометричне моделювання елементів складної форми на основі методів машинного навчання .....	111
<b>Пастернак В. В., Рубан А. В.</b> Моделювання контактних сил у гранулярних системах на основі DEM та нейронних мереж .....	113
<b>Петухова О. А., Трипольська К. С.</b> Аналіз факторів, що впливають на перевірку внутрішніх мереж на водовіддачу .....	115
<b>Підкопай К. Ю., Андрєєва Л. І., Глабчук А. А.</b> Майбутнє протипожежного водопостачання: автономні системи, smart-контроль та резервування .....	117
<b>Підкопай М. Ю., Андрєєва Л. І., Мироненко А. А.</b> Коли вода вирішує все: критичні помилки у системах протипожежного водопостачання .....	119
<b>Поспєлов О. П., Камарчук Г. В., Пилипенко О. І., Зайцева І. С.</b> Розподіл струму в короткозамкнених електротехнічних системах з протяжним елементом .....	121
<b>Поспєлов Б. Б., Рибка Є. О., Колосков В. Ю.</b> Метод оцінки узагальненої динамічної нестабільності параметрів газового середовища приміщень для раннього попередження пожежі .....	123
<b>Пурденко Р. Р., Майборода Р. І. Отрош Ю. А., Фігулі Л.</b> Необхідність дослідження механізмів відшарування вогнезахисних покриттів під дією вибухових навантажень .....	125
<b>Рашкевич Н. В., Лобойченко В. М.</b> Розробка підходу використання геопросторової інформації для оцінки забруднення довкілля .....	127
<b>Рашкевич О. С., Руцак І. І., Погрібна Ю. В.</b> Технології лазерного моніторингу осередків небезпеки на об'єктах критичної інфраструктури .....	129
<b>Романюк Р. Я.</b> Алгоритм визначення категорій об'єктів підвищеної небезпеки .....	131
<b>Рудаков С. В., Щолоков Е. Е.</b> Оцінювання часу евакуації з будівель навчальних закладів інклюзивного типу .....	133
<b>Рудешко І. В., Романюк В. В.</b> Моделювання сценаріїв надзвичайних ситуацій на об'єктах критичної інфраструктури .....	135
<b>Рудешко І. В., Руських Д. С.</b> Інженерний захист об'єктів енергетичної інфраструктури в умовах воєнного стану .....	137
<b>Самойленко М. С., Степаненко В. О.</b> Пилові вибухи на зернових елеваторах: неочевидна загроза об'єктів підвищеної небезпеки .....	139
<b>Селіхов Д. Ю., Мамонтов І. О.</b> Підтримання експлуатаційної придатності систем протипожежного захисту: аналіз вітчизняної законодавчої бази та міжнародних стандартів .....	141
<b>Сербин В. А.</b> Подання та реєстрація декларації відповідності матеріально-технічної бази суб'єкта господарювання вимогам законодавства з питань пожежної безпеки .....	142
<b>Сур'янінов М. Г., Метлицький В. В.</b> Несуча здатність бетонних і фібробетонних оболонок при зміні їх товщини .....	144

<b>Тараненкова В. В., Золотарьов К. В., Миргород О. В., Пирогов О. В., Репетило А. В., Кривешко А. М.</b>	
Деякі дослідження складу клінкеру баріймісного портландцементу .....	146
<b>Томенко В. І., Томенко М. Г.</b>	
Оперативне післяаварійне оцінювання надійності залізобетонних будівель після ударно-вибухових впливів.....	148
<b>Торчевська Є. Е., Степаненко В. О.</b>	
Оцінка ризиків виникнення пожеж на об'єктах підвищеної небезпеки .....	150
<b>Тригуб В. В., Anszczak M.</b>	
Алгоритм оцінки заходів по зниженню пожежних ризиків .....	152
<b>Троян І. С., Рашкевич Н. В.</b>	
Попередження надзвичайних ситуацій у будівлях, зведених методом 3D-друку .....	155
<b>Убайдуллаєв Ю. Н.</b>	
Математична модель вибору раціональної орієнтації арматури в залізобетонних оболонкових конструкціях об'єктів економіки та інфраструктури.....	157
<b>Убайдуллаєв Ю. Н., Столінець С. Л., Поливода М. О.</b>	
Модель динамічної маршрутизації військових автомобільних перевезень при надзвичайних ситуаціях.....	159
<b>Убайдуллаєв Ю. Н., Яременко В. В., Кульбашевський В. А.</b>	
Методика обґрунтування вимог до значень показників надійності системи електропостачання об'єктів економіки та інфраструктури на основі функціонально-топологічного підходу .....	161
<b>Ференц Н. О., Степаняк Ю. Б.</b>	
Дослідження видимості при пожежі у виробничому приміщенні папероробної машини .....	163
<b>Фещук Ю. Л., Хроменков Д. Г.</b>	
Огляд методів хімічного аналізу токсичних газоподібних речовин .....	165
<b>Чистяков С. С.</b>	
Механізми стабілізації телекомунікаційної інфраструктури та мобільного зв'язку в умовах енергетичної нестабільності.....	167
<b>Шановалов О. В., Пристацька Ю. О.</b>	
Гнучкість у забезпеченні електроживленням систем протипожежного захисту у період війни .....	169
<b>Шенкевич В. Л., Рашкевич Н. В., Сотіріадіс К.</b>	
Дослідження ефективності вогнезахисту будівельних конструкцій .....	171
<b>Юхновець О. М., Балдук П. Г.</b>	
Параметризація теплотехнічних властивостей матеріалів у Revit, як основа енергоефективного проектування будівель та споруд.....	173
<b>Курчченко І. А., Kalchenko Ya. Yu.</b>	
Fire hazard research of electrical connections.....	175
<b>Levchenk O. G., Zemlyanska O. V., Polukarov Yu. O.</b>	
Problems of population evacuation from combat zones: the experience of 2022–2025.....	177

## СЕКЦІЯ 2. МОНІТОРИНГ ТА УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

<b>Афанасенко К. А., Григоренко О. М.</b>	
Оцінка ураження небезпечними чинниками вибуху боєприпасів як критерій управління ризиком.....	179
<b>Бусел А. С., Ковальчук О. І.</b>	
Стратегічний вектор модернізації логістичного забезпечення підрозділів цивільного захисту в умовах системних викликів та цифрової трансформації.....	181

<b>Головко М. О., Мелещенко Р. Г.</b> Актуальність створення інноваційних методів попередження надзвичайних ситуацій .....	184
<b>Гречка Н. В., Костенко Т. В.</b> Організація захисних укриттів в умовах надзвичайних ситуацій: сучасні виклики та напрями їх подолання .....	186
<b>Зеленько І. І., Ковальчук О. І.</b> Управління ризиками в надзвичайних ситуаціях: теоретичні та практичні аспекти.....	188
<b>Климчук Ю. В., Ковальчук О. І.</b> Використання нейронних мереж для планування конфігурації територіальних систем безпеки .....	190
<b>Ковальчук О. І., Ратушний Р. Т.</b> Методологія стратегічного управління цінністю безпекових проєктів на засадах цифровізації HRM та ресурсного менеджменту .....	193
<b>Кравченко Ю. П., Павлюк Ю. Е.</b> Ризик-орієнтований моніторинг та управління якістю поясів пожежних рятувальних у системі цивільного захисту .....	196
<b>Кривешко К. С., Степаненко В. О.</b> Використання штучного інтелекту та Big Data Analytics для прогнозування сценаріїв розвитку каскадних надзвичайних ситуацій .....	198
<b>Курепін В. М.</b> Звукові інструменти оперативного оповіщення населення Миколаєва: стан, проблеми та перспективи розвитку .....	200
<b>Кустов М. В., Курило А. Г.</b> Інтегрований підхід до оцінки ризиків об'єктів критичної інфраструктури в умовах збройного конфлікту .....	202
<b>Лазіс М. І.</b> Напрями оптимізації механізмів публічного управління у сфері цивільного захисту під час воєнного стану .....	204
<b>Мельник І. В.</b> Геоінформаційне моделювання розміщення укриттів як інструмент моніторингу та управління у сфері цивільного захисту міського середовища.....	206
<b>Михайловська Ю. В., Сунко Д. В.</b> Організаційно-правові та практичні аспекти використання фонду захисних споруд цивільного захисту в умовах воєнного стану .....	208
<b>Мосов С. П., Чубіна Т. Д.</b> Застосування авіації для моніторингу надзвичайних ситуацій: міжнародний досвід.....	210
<b>Нетепчук М. С., Босак П. В., Малихін М. М.</b> Проблемні питання забезпечення доступності укриттів для населення під час повітряних тривог .....	212
<b>Нуязін О. М., Нешпор О. В., Кришталь Д. О., Мельник В. П.</b> Регресійні залежності температурного режиму пожежі у локальній зоні кабельного тунелю.....	214
<b>Пархоменко В.-П. О., Пархоменко Р. В.</b> Віртуальні тренувальні комплекси для підготовки пожежних-рятувальників .....	216
<b>Пасинчук К. М., Гарбуз С. В., Карпова Д. І.</b> Ризик-орієнтований підхід до управління протимінною діяльністю в умовах воєнних загроз.....	218
<b>Стовбан Г. М., Босак П. В., Любовецький О. В.</b> Цивільний захист об'єктів критичної інфраструктури на прикладі Бурштинської ТЕС.....	220

<b>Тарнавський А. Б., Любовецький О. В.</b>	
Заходи стійкості для пом'якшення ризиків для об'єктів критичної інфраструктури.....	222
<b>Ткаченко В. А., Сапожнікова Н. Ю.</b>	
Механізми державного управління цивільним захистом в умовах воєнного стану на рівні ОВА, РВА та органів місцевого самоврядування .....	224
<b>Тульнова С. Ю., Іващенко М. Ю.</b>	
Цифрові технології моніторингу ризиків у системі управління охороною праці та реагування на надзвичайні ситуації.....	226
<b>Хижняк А. А., Кириченко О. В.</b>	
Удосконалення тактико-технічних підходів до ліквідації пожеж на об'єктах нафтогазового комплексу в умовах збройної агресії.....	228
<b>Чубань В. С.</b>	
Модернізація управління цивільним захистом через цифрову комунікацію: стратегічні пріоритети та інституційні бар'єри.....	230
<b>Matsuka V. M., Horbashevska M. O.</b>	
Management of critical infrastructure restoration projects in the conditions of military operations in Ukraine.....	232
<b>Levchenko O. G., Zemlyanska O. V., Polukarov Yu. O.</b>	
Digital transformation of the civil defense system of Ukraine: current challenges and prospects .....	234

### СЕКЦІЯ 3. РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ ТА ЛІКВІДАЦІЯ ЇХ НАСЛІДКІВ

<b>Антипенко М. О., Вайда Т. С.</b>	
Невідкладні дії працівників чергової служби підрозділу поліції при реагуванні на інформацію про лісову, торф'яну чи степову пожежі .....	236
<b>Бандурян Б. Б., Ковалевський В. В., Колосков В. Ю.</b>	
Напрямки удосконалення організації реагування на надзвичайні ситуації.....	238
<b>Басманов О. Є., Карпова Д. І., Бенедюк В. С., Зазимко О. В., Володченко М. А.</b>	
Нагрів резервуара з нафтопродуктом при пожежі в кількох резервуарах резервуарної групи .....	240
<b>Белюченко Д. Ю., Іваненко Я. С.</b>	
Особливості оперативних дій з організації гасіння пожеж на полігонах твердих побутових відходів .....	242
<b>Белюченко Д. Ю., Чередник Є. І.</b>	
Особливості проведення пошуково-рятувальних робіт у гірській місцевості .....	244
<b>Белюченко Д. Ю., Щербина Р. Г., Чеголя А. В.</b>	
Інженерні основи застосування поліспастних систем у рятувальних операціях .....	246
<b>Білик В. М.</b>	
Особливості реагування підрозділів Національної поліції України на надзвичайні ситуації в умовах воєнного стану .....	248
<b>Будяцький В. Л.</b>	
Аналіз проблематики розмінування населених пунктів та деокупованих територій.....	250
<b>Вержак В. В., Виноградов С. А.</b>	
Підвищення ефективності реагування на надзвичайні ситуації техногенного характеру шляхом використання компресійної піни удосконаленого складу .....	252
<b>Веселівський Р. Б., Смоляк Д. В., Антошків Ю. М., Малихін М. М.</b>	
Актуальність дослідження способів підйому по підвішеній штурмовій (гаковій) драбині.....	254

<b>Веселівський Р. Б., Смоляк Д. В., Поліщук І. М.</b>	
Актуальність дослідження ефективності способів закріплення рятувальної мотузки за конструкцію .....	256
<b>Гаменко І. О., Панчишин Ю. І.</b>	
Гасіння пожеж за допомогою безпілотних літальних апаратів під час російсько-української війни.....	258
<b>Гапоненко Ю. І., Дегтяренко О. О.</b>	
Особливості використання дрібнодисперсних струменів води для пожежогасіння .....	260
<b>Дагіль В. Г., Даник О. М.</b>	
Особливості роботи із водними ресурсами під час ліквідації надзвичайних ситуацій у воєнний час.....	262
<b>Дерев'яно О. А., Мірошниченко Д. Ю.</b>	
Пристрій для безперервного виявлення та фіксації осередкових ознак пожежі.....	264
<b>Дубінін Д. П., Алексєєв О. Р.</b>	
Особливості проведення розрахунку сил та засобів під час гасіння пожеж у будівлях підвищеної поверховості.....	266
<b>Землянський О. М., Тирсін О. Р.</b>	
Формування системи попередньої підготовки інфраструктури для швидкого підключення мобільних генераторів.....	268
<b>Зионг Т. Т., Кучеренко Б. Ю.</b>	
Роль телемедицини в екстреній медицині.....	270
<b>Іванів М. Р.</b>	
Методи удосконалення пожежних відцентрових насосів .....	272
<b>Карпюк І. А., Карпюк М. В.</b>	
Сучасні композитні матеріали в архітектурі та будівництві: шлях до сталого розвитку, хімічної стійкості та радіаційної безпеки .....	273
<b>Коваленко А. С.</b>	
Планування та управління ризиками у контексті масових енергетичних відключень.....	275
<b>Крутій Ю. С., Пернері А. О., Теорло Н. А., Величко Д. В.</b>	
Модальний аналіз призматичної бетонної балки на параболічно-змінній пружній основі .....	277
<b>Кулаков О. В.</b>	
Особливості застосування силових кабелів для підключення пересувних генераторних установок в умовах війни .....	279
<b>Кулаков О. В., Кустов М. В.</b>	
Модель взаємодії феромагнітних елементів вибухонебезпечних предметів з електромагнітом під водою .....	281
<b>Курепін В. М.</b>	
Регіональна специфіка готовності органів цивільного захисту до реагування на надзвичайні ситуації воєнного характеру: кейс Миколаївської області.....	283
<b>Курепін В. М.</b>	
Ризики та наслідки блекаутів для організації цивільного захисту .....	285
<b>Курченко В. Г., Мурін М. М.</b>	
Вибір максимальних розмірів приміщення для розподільчої мережі спринклерних повітряних секцій системи водяного пожежогасіння .....	287
<b>Куценко М. А.</b>	
Шляхи розширення умов використання порошкових засобів гасіння пожежі та їх переваги і недоліки.....	289

<b>Лазаренко О. В., Пазен О. Ю.</b>	
Оцінка ефективності використання вогнегасних речовин для гасіння літій-іонних акумуляторних батарей.....	291
<b>Липовий В. О.</b>	
Статистика пожеж на автостоянках закритого типу.....	293
<b>Литвин М. В., Лин А. С.</b>	
Методи досліджень термозахисних властивостей захисного одягу пожежників-рятувальників.....	295
<b>Мельник В. І.</b>	
Цифрові рішення для ризик-орієнтованого управління надзвичайними ситуаціями у системі цивільного захисту та на об'єктах критичної інфраструктури .....	297
<b>Мельниченко А. С.</b>	
Алгоритм евакуації постраждалого, завислого на страхувальному пристрої, при рятувальних роботах на висоті.....	299
<b>Мельниченко А. С., Іваненко Я. С.</b>	
Алгоритм евакуації постраждалого, завислого на спусковому пристрої, при рятувальних роботах на висоті.....	301
<b>Мота А. Ф.</b>	
Реагування на надзвичайні ситуації в сфері охорони державного кордону .....	303
<b>Неклонський І. М.</b>	
Моделювання діяльності функціонального підрозділу як активного агента в системі управління під час ліквідації наслідків надзвичайної ситуації.....	305
<b>Неутов С. П., Сур'янінов М. Г., Сур'янінов В. М.</b>	
Порівняння результатів експериментальних та чисельних досліджень тріщиностійкості циліндричних оболонок .....	307
<b>Осадчук М. В., Стилик І. Г.</b>	
Застосування компресійної піни для висотного пожежогасіння .....	310
<b>Остапенко А. О., Пустовіт М. О.</b>	
Роботизація процесів пожежогасіння в умовах підвищеного ризику: огляд сучасного стану та можливостей .....	312
<b>Пархоменко В.-П. О., Михалічко Б. М., Лавренюк О. І.</b>	
Підвищення ефективності водних вогнегасних розчинів за допомогою інгібіторів .....	314
<b>Півторацький В. В., Назаренко С. Ю., Коваленко Р. І.</b>	
Експериментальне дослідження механічних властивостей матеріалу рукава високого тиску при випробуванні зразків на розрив після штучного старіння .....	316
<b>Пліско Ю. В.</b>	
Дії населення в умовах надзвичайних ситуацій воєнного характеру.....	318
<b>Погрібний М. А., Реброва О. М., Ребров О. Ю., Васильченко О. В., Щегольова М. Г.</b>	
Відновлення паротурбінного обладнання шляхом наплавлення і термічної обробки.....	320
<b>Присяжний Р. І., Великий Я. Б.</b>	
Порівняльний аналіз моделі розвідки В-SHAF та сучасних тактичних концепцій оцінки пожежної обстановки .....	322
<b>Присяжнюк В. В., Доценко О. Г., Тимошенко О. М.</b>	
Створення випробувальної бази з перевірки окремих технічних вимог пожежної та спеціальної техніки .....	324
<b>Приходько Б. В.</b>	
Особливості реагування на пожежі в природних екосистемах під час війни .....	326
<b>Пушкарьова К. К., Кочевих М. О., Кушнірова Л. О., Терещенко Л. В.</b>	
Особливості процесів гідратації мінералів $C_3S$ та $C_3A$ у наномодифікованих цементних системах на основі білого портландцементу.....	327

<b>Рихва В. В., Капталян Д. Т.</b>	
Особливості тактики дій пожежно-рятувальних підрозділів під час гасіння пожеж на об'єктах зберігання та транспортування нафти та нафтопродуктів .....	329
<b>Романов С. Ю., Панченко С. О.</b>	
Розроблення прототипу пристрою з шарнірним вузлом для монтажу пожежного ствола .....	331
<b>Рудаков С. В., Дадашов І. Ф.</b>	
Вдосконалення систем забезпечення пожежної безпеки в лісах .....	333
<b>Сазанська А. О., Пустовіт М. О.</b>	
Огляд засобів протидії РЕБ та методів захисту каналів управління безпілотних систем.....	335
<b>Сенчихін Ю. М., Махмурян А. С.</b>	
Дослідження глибини гасіння пожежних стволів .....	337
<b>Сидоренко В. Л., Присяжнюк В. В., Семичаєвський С. В., Осадчук М. В., Якименко М. Л.</b>	
Удосконалення пожежно-рятувальної техніки для роботи в умовах воєнного стану .....	339
<b>Синевська І. І., Панчишин Ю. І.</b>	
Моніторинг неба під час війни є запорукою безпеки для пожежних-рятувальників під час виконання завдань за призначенням .....	341
<b>Сіпко А. А.</b>	
Оптимізація алгоритмів пошуково-рятувальних робіт у непридатному для дихання середовищі при ліквідації наслідків аварій на об'єктах критичної інфраструктури .....	343
<b>Сіпко О. В.</b>	
GIS-інвентаризація та цифровий паспорт пожежних гідрантів як інструмент підвищення готовності зовнішнього протипожежного водопостачання .....	345
<b>Судніцин Ю. Т., Масловська Г. О.</b>	
Підготовка добровільних пожежних формувань до реагування на надзвичайні ситуації у ролі основних підрозділів .....	347
<b>Товарянський В. І., Міщаненко Є. А.</b>	
Удосконалення системи логістичного управління як складова забезпечення ефективності реагування на надзвичайні ситуації в умовах воєнного стану .....	349
<b>Толкунов І. О., Невлюдов І. Ш., Янушкевич Д. А., Носик Р. О.</b>	
Математичне обґрунтування ефективного та безпечного застосування сучасних засобів для знешкодження та знищення вибухонебезпечних предметів.....	351
<b>Тригуб В. В.</b>	
Персоналізований пристрій інформаційної підтримки газодимозахисника.....	353
<b>Федюк Я. І., Доманський Ю. В.</b>	
Гасіння пожеж об'єктів критичної інфраструктури після ураження БПЛА.....	355
<b>Штангрет Н. О., Ковальчук В. І.</b>	
Використання безпілотних авіаційних систем як мобільних ретрансляторів зв'язку при ліквідації наслідків техногенних катастроф .....	357
<b>Щербак С. М.</b>	
Повідомлення оперативно-чергових служб ДСНС про загрозу або виникнення НСЗ.....	59
<b>Isaiev V., Gridasov A., Buznyk R.</b>	
Analytical method of calculating the change in carbon dioxide concentration during the interaction of a human model and a supply and exhaust ventilation system.....	361

**СЕКЦІЯ 4. ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ, РАДІАЦІЙНИЙ  
ТА ХІМІЧНИЙ ЗАХИСТ**

<i>Азізов Т. Н., Срібняк Н. М., Циганенко Л. А., Майстренко О. Ф.</i> Розрахунок плит з будівельної фанери на міцність зсуву шарів .....	364
<i>Бандурян Б. Б., Морозов О. М., Журба В. І., Колосков В. Ю.</i> Метод визначення та ідентифікації дефектів у конструктивних матеріалах енергетичних установок.....	367
<i>Березюк О. В., Віштак І. В., Горбатюк С. В.</i> Вплив параметрів протирадіаційних захисних споруд на частоту злоякісних новоутворень.....	369
<i>Бордун І. М., Мальований М. С., Борисюк А. К., Нагурський Н. О.</i> Синтез, структура і адсорбційні властивості магніточутливих вуглецевих композитів, виготовлених методом осадження магнетиту на активоване вугілля.....	371
<i>Буйських Н. В., Горбунов Д. В., Горбачов О. Ю., Мазурчук С. М.</i> Порівняльна оцінка властивостей захисних покриттів класів АС3 та АС4 .....	373
<i>Возовик Ю. М., Сандрацька А. В.</i> Об'єкти рослинного походження як носії доказової інформації при радіаційних аваріях.....	375
<i>Гапон Ю. К., Майборода А. О., Михайловська Ю. В., Гринько Ю. М.</i> Експериментальне визначення температури спалаху бутилгліцидилового етеру у відкритому тиглі .....	377
<i>Гузій С. Г., Барвіцький П. П., Присяжна О. В., Одукалець Л. А.</i> Перспективи створення композитних епоксі-магнетитових матеріалів для захисту від мікрохвильового випромінювання побутових та промислових джерел .....	379
<i>Данченко Ю. М., Андронов В. А., Карєв А. І.</i> Прогнозування полярної (кислотно-лужної) складової вільної поверхневої енергії в дисперсійно-наповнених полімерних композитах .....	382
<i>Каюмова В. О., Троцький Р. С.</i> Міжнародно-правові механізми заборони ядерної та хімічної зброї: між формальною заборорою та реальною глобальною загрозою.....	386
<i>Кірєєв О. О., Гапон Ю. К., Трефілова Л. М., Журбинський Д. А.</i> Дослідження вогнегасних властивостей двошарової системи легкий сипкий матеріал – швидкотвердіюча піна.....	388
<i>Коліщак В. Р., Іщенко І. І., Школяр Є. В., Мотрічук Р. Б.</i> Фортифікаційна міцність: роль бетонів в умовах сучасної війни .....	390
<i>Кондратьєв А. В., Мельніков С. М., Набокін Т. П.</i> Вплив знежирення алюмінієвої фольги на адгезію та формування дефектів у стільникових заповнювачах .....	392
<i>Мазурчук С. М., Семенов І. К., Горбачова О. Ю., Ломага В. В.</i> Дослідження механічної поведінки гетерогенних клейових з'єднань деревини при статичному згині.....	394
<i>Рилєєв Д. Р., Степаненко В. О.</i> Небезпека виникнення аварій при проведенні хімічних процесів та їх попередження.....	396
<i>Скородумова О. Б., Чернуха А. А., Лисак Н. М., Русенко К. О.</i> Гелеутворення в системі гібридний силіказоль – фосфоровмісні добавки.....	398
<i>Скрипинець А. В., Саєнко Н. В., Гуріна Г. І., Кабусь О. В., Саєнко Л. В.</i> Вплив топології полімерної сітки та кінетики отвердіння на властивості епоксиретанових матеріалів .....	400

<b>Старікова С. Л., Старіков В. В., Воронцов М. Ю.</b>	
Стабільність аморфного стану оксиду ніобію при термопольовому впливі.....	402
<b>Трегубов Д. Г., Нуязін В. М., Журбинський Д. А., Чорний Я. О., Турбін Є. А.</b>	
Вплив надмолекулярної будови на вибухові властивості амонійної селітри.....	404
<b>Трегубов Д. Г., Чиркіна-Харламова М. А., Гончаренко Я. М., Даник О. М., Сергієнко О. В.</b>	
Хімізм режимів очищення стічних вод мікродуговими розрядами.....	406
<b>Фірсов С. А., Дикань С. А., Єфремова В. П.</b>	
Чи потрібно на воєнний час планувати режими радіаційного захисту? .....	408
<b>Черненко О. М., Фільчук І. Ю., Мохна Л. І.</b>	
Ядерна загроза: наслідки та дії.....	410
<b>Чиркіна-Харламова М. А., Рилєєв Д. Р., Крупський С. С.</b>	
Технічні засоби радіаційного моніторингу у країнах Північноатлантичного альянсу .....	412
<b>Шуранков Є. О., Бойков В. С., Новгородченко А. Ю.</b>	
Використання програмного комплексу ArchiCAD для моделювання навчальних аудиторій .....	414
<b>Karandashov O. H., Pidhorna L. P., Cherkashyna H. M.</b>	
Research on the properties of glass-, basil-carbon plastics and aluminum structures adhesive joints .....	416
<b>Polishchuk M., Lebedev V. V., Lytvyn A. O., Shestopalov O. V.</b>	
Research into the structuring processes of multifunctional multispectral composites based on orthophthal polyester oligomers .....	418

## СЕКЦІЯ 5. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТА ОХОРОНА ПРАЦІ

<b>Белюченко Д. Ю., Щербина Р. Г., Полов'ян А. В.</b>	
Аналіз факторів що впливає на розрив елементів страхувальних систем .....	420
<b>Блоконь К. В., Мальований М. С., Проскурнін О. А., Мележик Р. С.</b>	
Каталітичне знешкодження газових викидів смолопереробного цеху коксохімічного виробництва .....	422
<b>Босюк А. С., Філоненко А. В., Бабак К. О., Кондратенко О. Ю.</b>	
Аналіз даних інтерактивної мапи потенційної шкоди довкіллю .....	424
<b>Бригада О. В., Гриценко М. С.</b>	
Аналіз середньодобових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі м. Суми .....	426
<b>Бутенко Е. О.</b>	
Синтетичні аніонні глини (шаруваті подвійні гідроксиди) в системах екологічного захисту водних об'єктів промислових регіонів: сорбція органічних сполук та утилізація відпрацьованих сорбентів.....	428
<b>Великий А. О., Цимбал Б. М.</b>	
Система управління охороною праці на підприємствах критичної інфраструктури в умовах воєнного стану .....	431
<b>Віштак І. В., Іскра М. А.</b>	
Роль інструктажів та навчання з охорони праці у формуванні безпечного виробничого середовища .....	433
<b>Войналович О. В., Тимочко В. О., Вісин О. О.</b>	
Логіко-імітаційне моделювання впливу виробничих чинників на професійний ризик працівників автотранспорту .....	435

<b>Войналович О. В., Хмельовський В. С., Мотрич М. М., Тимочко В. О.</b>	
Дослідження небезпек і професійних ризиків на механізованих процесах у тваринництві.....	437
<b>Гембара Т. В.</b>	
Розрахункові методи та технічні засоби контролю концентрації вуглекислого газу в приміщеннях з системою припливно-витяжної вентиляції.....	439
<b>Голобородько Є. М., Цимбал Б. М.</b>	
Управління психосоціальними ризиками рятувальників у надзвичайних ситуаціях воєнного та техногенного характеру .....	441
<b>Горишев Д. М.</b>	
Оцінювання руйнування водних ресурсів Лівобережної України .....	443
<b>Єгорченкова Т. Д., Цимбал Б. М.</b>	
Людський фактор у порушеннях вимог охорони праці під час ліквідації наслідків бойових дій.....	445
<b>Іваненко В. С.</b>	
Вплив блекаутів на ментальне здоров'я та механізми адаптації .....	447
<b>Коваленко О. С.</b>	
Дослідження річки Сіверський Донець на ділянці смт. Печеніги – м. Харків.....	449
<b>Краснов В. А., Раїкевич Н. В.</b>	
Підходи до оцінювання техногенно-екологічних наслідків ракетно-артилерійських уражень.....	452
<b>Кузьменко О. В., Цимбал Б. М.</b>	
Вплив тривалих надзвичайних навантажень на професійну надійність та безпеку персоналу ДСНС.....	454
<b>Купріяшкіна О. В., Крусір Г. В., Мальований М. С., Кочубей В. В., Соколова Т. І.</b>	
Інструментальні дослідження модифікаційних змін біочарів з рисового лушпиння.....	456
<b>Курепін В. М.</b>	
Інтегровані підходи до управління безпекою та здоров'ям персоналу підприємств в умовах воєнного стану .....	458
<b>Курільчук К. А., Степаненко В. О.</b>	
Психологічна стійкість персоналу ОПН як чинник запобігання помилкам, спричиненим людським фактором .....	460
<b>Лінчевський Є. А., Кириченко О. В., Школяр Є. В.</b>	
Чинники вразливості та механізми стабілізації критичної транспортної інфраструктури України .....	462
<b>Луценко Т. О.</b>	
Правові аспекти встановлення факту вчинення екологічного правопорушення.....	464
<b>Луцик В. В., Цимбал Б. М.</b>	
Професійні ризики рятувальників ДСНС України при роботі на проїзній частині та шляхи їх мінімізації .....	466
<b>Матухно В. В.</b>	
Підвищення рівня охорони праці піротехнічних підрозділів шляхом використання боді-камер під час оперативного розмінування .....	468
<b>Мусієнко А. С., Юрченко В. О.</b>	
Екологічні наслідки лісових пожеж для системи ліс-агрорландшафт-населений пункт .....	470
<b>Мусич О. Г., Зубко О. В., Гузій С. Г.</b>	
Біопошкодження полімерів мікроміцетами. екологічний аспект .....	472
<b>Несен І. О., Бакушина К. С.</b>	
Екологічна безпека в умовах війни: захист довкілля та здоров'я людини в Україні (2022–2026) .....	474
<b>Отрош В. Ю., Раїкевич Н. В., Михайлюк Г. О.</b>	
Сучасні підходи до забезпечення екологічної та техногенної безпеки в містобудуванні.....	476

<b>Паламарчук В. Є.</b>	
Механізми збереження продуктивності аграрних підприємств під впливом руйнувань, інфляції та блекаутів.....	478
<b>Педан А. В., Рибка Є. О.</b>	
Екологічні наслідки воєнного впливу на річку Оскіл та напрями її ревіталізації .....	480
<b>Пеліхатий А. В.</b>	
Роль професійної ідентичності та відданості землі у формуванні мотивації аграріїв під час війни .....	483
<b>Петрищев А. С., Кравченко Н. Ю.</b>	
Вплив забруднення від транспорту на навколишнє середовище та безпеку життєдіяльності людини .....	485
<b>Присяжнюк В. В., Семичаєвський С. В., Осадчук М. В., Якіменко М. Л., Свірський В. В., Тимошенко О. М.</b>	
Про розроблення національних стандартів України на каски пожежника та рятувальника.....	487
<b>Присяжнюк В. В., Семичаєвський С. В., Якіменко М. Л.</b>	
Обґрунтування необхідності контролю ергономічних показників якості захисного спорядження пожежника.....	490
<b>Проскурнін О. А., Василенко С. Л., Комариста Б. М., Дем'янова О. О., Крусір Г. В., Цапко Н. С.</b>	
Оцінка стану водних об'єктів у зоні дії аварії за інтегральними показниками.....	492
<b>Райко З. Д., Сосновська А. В., Мітюк Л. О.</b>	
Хімічна небезпека у поліграфічному виробництві як складова системи цивільного захисту .....	494
<b>Римар Т. І., Сушко Н. С.</b>	
Оцінювання необхідної теплоізоляції одягу для підтримання теплового балансу організму працівників в умовах холоду .....	496
<b>Сіпко А. А., Титаренко О. В.</b>	
Оцінка ризиків та управління безпекою праці особового складу при проведенні аварійно-рятувальних робіт у задимлених приміщеннях .....	498
<b>Смирнов О. М.</b>	
Утилізація 122-мм реактивних снарядів 9М22У є важливим кроком для попередження надзвичайних ситуацій у місцях їх зберігання .....	500
<b>Титаренко О. В., Сіпко А. А.</b>	
Підбір засобів індивідуального захисту органів дихання на основі фільтрувального респіратора .....	502
<b>Товарянський В. І., Радзіонов К. С.</b>	
Лісові пожежі як чинник екологічних загроз в умовах війни .....	504
<b>Хром'як У. В., Мільчаковський І. М.</b>	
Фізико-хімічні показники питної води у колодязях селищ Комарівка та Підлиман Харківської області.....	506
<b>Черненко О. М., Вовк Н. П., Дячкова О. М.</b>	
Організація охорони праці в закладах освіти .....	508
<b>Шароватова О. П.</b>	
Проблемні аспекти розслідування нещасних випадків, професійних захворювань та аварій в реаліях сучасної України .....	510
<b>Шевчук В. М., Підгайчук С. Я., Машиовець Н. С.</b>	
Охорона праці як складова особистої безпеки в Державній прикордонній службі України .....	512

<b>Шестопалов О. В., Босюк А. С., Шкон А. О., Куліні С. С., Хан Цзі</b>	
Інтенсифікація реагентного очищення стічних вод від завислих речовин у модульних енергоефективних установках .....	514
<b>Ямпольський Е. О., Босюк А. С.</b>	
Вплив токсичних складових зруйнованих будівель на ґрунтово-водні системи в умовах війни.....	516
<b>Яценко Я. В., Колесніченко О. В., Каверин К. О., Бондаренко О. П.</b>	
Видовий склад рослин для садів на штучних основах в місті Києві.....	518
<b>Bryhada O. V.</b>	
Occupational injuries during work in confined spaces of sewerage systems.....	520
<b>Ivashchenko M. Yu.</b>	
Psychosocial risks and mental health of construction workers .....	522
<b>Kondratenko O. M., Umerenkova K. R., Koloskov V. Yu., Koloskova H. M., Lytvynenko O. O.</b>	
Determination of the heat capacity, enthalpy and entropy of the nitrogen as a working body of a piston cryoengine as ecological and technogenic safety product of sorption metal hydride technologies.....	524
<b>Kondratenko O. M., Umerenkova K. R., Koloskov V. Yu., Lytvynenko O. O., Borysenko V. H.</b>	
Inversion of isotopic effect in mathematical modelling of phase diagrams in LaNi <sub>5</sub> -H <sub>2</sub> (D <sub>2</sub> ) metalhydride sorbtion system as aspect of technogenic and ecological safety .....	526
<b>Shvets G. S., Andronov V. V., Danchenko Yu. V., Olijnyk H. S., Kornyska L. A.</b>	
Steam-thermal modification of hemp fiber to improve the performance properties of textile packaging.....	528
<b>Starodub Yu., Mykhalichko B., Kuplyovskyi B., Polcik H., Hushchak R., Lykhodid K.</b>	
Modeling of geo-physical and chemical parameters of hydroobjects of the waterway from the baltic sea to the Black sea .....	530
<b>Borsuk O. V., Kalchenko Ya. Yu., Oliinyk V. V., Kostyrka O. V.</b>	
Investigation of the behavior of steel I-beams with mineral wool fire insulation cladding during fire exposure .....	532
<b>Haidai O.I., Borsuk O.V., Oliinyk V.V.</b>	
Model of cooling the wall of a vertical steel tank by a water film flowing down its surface .....	534
<b>Sviatchenko A. O., Kostyrka O. V.</b>	
Improving the effectiveness of early fire detection at critical infrastructure facilities .....	536
<b>Вайда Т. С.</b>	
Застосування термобаричних гранат під час загальновійськового чи поліцейського бою в умовах війни: особливості дії боєприпасу та захист від нього .....	538
<b>Закарлюка А. П., Дурєєв В. О.</b>	
Моделювання роботи теплового пожежного сповіщувача з термістором .....	540
<b>Кривешико А. М., Дурєєв В. О.</b>	
Вибір гідравлічних параметрів системи водяного пожежогасіння .....	542
<b>Мірошниченко Д.Ю., Дурєєв В. О.</b>	
Схема управління виконавчим пристроєм адаптивної системи протипожежного захисту .....	544
<b>Радєв Д.К., Шиняєв Д.С., Костирка О.В.</b>	
Удосконалення автоматичного контролю пожежонебезпечних параметрів у системах протипожежного захисту .....	546
<b>Тищенко Є. О., Куценко М. А., Маладика Л. В., Котляр Д. О.</b>	
Багатофункціональна лабораторна установка та методика визначення вогнегасної ефективності порошків та аерозолей .....	548

*Наукове видання*

*«Problems of Emergency Situations»*

*Матеріали  
Міжнародної науково-практичної конференції  
21 травня 2026 року*

**Problems of Emergency Situations:** Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Черкаси: Національний університет цивільного захисту України, 2026. 566 с.

*За зміст вміщених у збірник матеріалів  
персональну відповідальність несуть автори*

Відповідальний за випуск Ю. А. Отрош, Н. В. Рашкевич  
Технічні редактори Н. В. Рашкевич, Л. І. Андрєєва, І. В. Мельник, Е. Е. Щолоков

---

Підписано до друку 24.03.2026 Формат А4 (60 x 84 1/8)  
Гарнітура Times New Roman.  
Обл.-вид. арк. 37,31. Ум. друк. арк. 64,75

Надруковано ФОП» Супрун Т. О.  
Дата та номер запису в Єдиному державному реєстрі  
23.09.2024 р. № 201035000000647670  
Україна, 61007 м. Харків, вул. Миру, 32.  
Тел. 096 132 53 75