

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

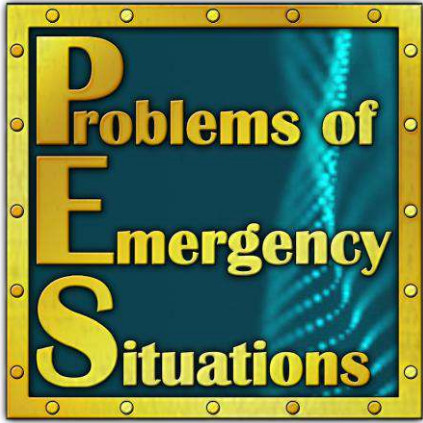
Applied Geometry, Engineering Graphics and Information Technology  
Прикладна геометрія, інженерна графіка та інформаційні технології

Kharkiv



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

---



Міжнародна  
науково-практична конференція

Проблеми  
надзвичайних  
ситуацій

**МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ**

Харків  
16 травня 2024 року

*Редакційна колегія*

**РОМАНИЮК Ігор**, т. в. о. ректора Національного університету цивільного захисту України (Україна);  
**ANSZCZAK Marcin**, EngD, Academia Pozarnicza (Poland);  
**CHEN Jenq-Renn**, PhD, Distinguishty Professor, Director, National Kaohsiung University of Science and Technology (Taiwan);  
**DUNCAN Andy**, Ukraine Coordinator, International Committee of the Red Cross (Switzerland);  
**ROTHBACHER Dieter**, Managing Director CBRN Protection GmbH (Austria);  
**ROMANO Luca**, Avvocato dell' Atomo (Italy);  
**SUZUKI Erika**, Cofounder, Head of Business Development, Gamma Reality Inc. (GRI) (USA);  
**SOBOTKOVA Nikola**, Nuvia Company (Czech);  
**TURUTANOV Oleh**, PhD, Comenius University (Slovakia);  
**WOŹNIAK Andrzej**, Deputy Head of Department, Defence & Security Systems Sales and Marketing Department MDS (Poland);  
**ZOLTAN Rajnai**, EngD, Professor, Óbuda University (Hungary);  
**АНДРОНОВ Володимир**, доктор технічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, Національний університет цивільного захисту України;  
**АФНАСЕНКО Костянтин**, кандидат технічних наук, доцент, Національний університет цивільного захисту України (Україна);  
**БАМБУРА Андрій**, доктор технічних наук, професор, ДП «Науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (Україна);  
**ГОЛНЬКО Василь**, доктор технічних наук, професор, НТУ «Дніпровська політехніка» (Україна);  
**ГОЛОДНОВ Олександр**, доктор технічних наук, професор, ТОВ «Стальпроектконструкція ім. В.М. Шимановського» (Україна);  
**ДАДАШОВ Ільгар**, доктор технічних наук, професор, Академія Міністерства надзвичайних ситуацій Азербайджанської Республіки (Баку, Азербайджан);  
**ДАНЧЕНКО Юлія**, доктор технічних наук, професор, Національна академія Національної гвардії України (Україна);  
**КЛЮЧКА Юрій**, доктор технічних наук, старший науковий співробітник, Національний університет цивільного захисту України (Україна);  
**КОНДРАТЬЄВ Андрій**, доктор технічних наук, професор, Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова (Україна);  
**НІЖНИК Вадим**, доктор технічних наук, професор, Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту (Україна);  
**ОТРОШ Юрій**, доктор технічних наук, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна);  
**ПЕТРУК Василь**, доктор технічних наук, професор, Інститут екологічної безпеки та моніторингу довкілля Вінницького національного технічного університету (Україна);  
**РИБКА Євгеній**, доктор технічних наук, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна);  
**РОМІН Андрій**, доктор наук з державного управління, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна);  
**СУР'ЯНІНОВ Микола**, доктор технічних наук, професор, Одеська державна академія будівництва та архітектури (Україна);  
**ВАСИЛЬЧЕНКО Олексій**, кандидат технічних наук, доцент, Національний університет цивільного захисту України (Україна);  
**МИХАЙЛОВСЬКА Юлія**, PhD, Національний університет цивільного захисту України (Україна).

*Відповідальний секретар:*

**РАШКЕВИЧ Ніна**, PhD, Національний університет цивільного захисту України (Україна).

*Технічні секретарі:*

**МАЙБОРОДА Роман**, Національний університет цивільного захисту України (Україна).

**ЩОЛОКОВ Едуард**, Національний університет цивільного захисту України (Україна).

**Problems of Emergency Situations:** Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Харків: Національний університет цивільного захисту України, 2024. 365 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 факультету пожежної безпеки (протокол № 9 від 08.04.2024 р.).*

## ЗМІСТ ДАНИХ ОПЕРАТИВНОЇ ОБСТАНОВКИ НА ПОЖЕЖІ ТА ВИМОГИ ЩОДО НИХ ПРЕД'ЯВЛЯЮТЬСЯ

*Сенчихін Ю.М.<sup>1</sup>, к.т.н., професор,  
Дендаренко Ю.Ю.<sup>2</sup>, к.т.н., доцент*

<sup>1</sup>Національний університет цивільного захисту України,

<sup>2</sup>Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України

Гасіння пожежі являє собою процес, що вимагає постійного глибокого вивчення обстановки на пожежі керівником гасіння пожежі (КГП) та посадовими особами Штабу, оскільки без цього не можна розраховувати на ефективне застосування засобів ліквідації горіння, а отже, і на успіх гасіння пожежі [1].

Для прийняття рішення та здійснення на його основі заходів з управління пожежно-рятувальними підрозділами (ПРП) під час гасіння пожежі КГП та посадовим особам Штабу на пожежі необхідно мати, оцінити та врахувати різні дані обстановки. При всьому різноманітті ці дані групуються за складовими елементами оперативної обстановки (рис.1).



**Рис. 1. Основні елементи оперативної обстановки під час гасіння пожеж.**

Будь-якому КГП та Штабу необхідно знати оптимальну кількість достовірних відомостей та даних про пожежу. На основі всіх цих даних враховуються тактичні можливості сил і засобів, що прибули, визначається тактичний задум гасіння пожежі [2].

Однак у всіх випадках КГП повинні враховувати, що інформацію про пожежу часом буває важко отримати. Тому зайвих відомостей про пожежу, як правило, не буває, навпаки, завжди бракує, а від КГП та посадових осіб Штабу потрібне вміння за наявними уривчастими даними зробити правильні висновки про характер розвитку пожежі.

Підрозділи що прибули на пожежу вивчаються КГП та Штабом за різними показниками, такими, як можливість виконання різних завдань, боєздатність, у тому числі їх укомплектованість, наявність та стан пожежно-рятувальної техніки, моральний стан особового складу, можливість підвезення матеріальних засобів та ін. Одночасно з вивченням цих даних проводиться розрахунок кількісного та якісного складу сил і засобів, встановлюється можливість виконання ними отриманого завдання у встановлений термін, визначається, яке необхідно провести перегрупування, проводиться розрахунок часу для цього, визначаються тактичні можливості підрозділів щодо застосування засобів гасіння, організації рятувальних робіт, а також намічаються

заходи щодо підвищення цих можливостей.

Взаємодіючі органи вивчаються так, щоб у результаті визначити, якою мірою їх становище, стан і характер дій сприяють виконанню основного оперативного завдання. У процесі їх вивчення з'ясовується: де вони знаходяться, зміст їх завдань та прийнятих за ними рішень, а також можливості виконання та умови взаємодії.

Гідрометеорологічні умови вивчаються так, щоб визначити, якою мірою стан і прогноз погоди, сила та напрямок панівних вітрів, опади, режим водойм і т.д. впливають на виконання завдань з гасіння пожежі.

Пора року та доби вивчається також з погляду їхнього впливу на оперативні дії ПРП та визначення заходів, які треба провести для зменшення їхнього негативного впливу. Так, при діях взимку враховується додатковий час на прямування до місця пожежі, намічаються заходи щодо підвищення прохідності пожежно-рятувальної техніки, проти обмороження особового складу, що забезпечує подавання води по рукавних лініях. При вивченні часу доби, перш за все, визначається тривалість дня і ночі та намічаються конкретні заходи щодо переходу від денних дій до нічних та назад. При діях вночі, крім того, намічаються заходи щодо освітлення місцевості, дотримання заходів та правил безпеки праці особовим складом, який бере участь у гасінні пожежі.

Ось такі елементи та складові їх дані обстановки, що вивчаються та враховуються КГП та посадовими особами Штабу при управлінні ПРП під час гасіння пожеж. Потрібно, однак, зауважити, що з розвитком засобів боротьби з пожежами вони змінюються. Але при всьому різноманітті елементи обстановки та складові їх дані перебувають у тісному взаємозв'язку та взаємозалежності, і не можна, наприклад, вивчати пожежу, ПРП поза умов місцевості чи часу. Проте вплив різних елементів обстановки на той або інший елемент рішення може бути неоднаковим і навіть протилежним. У практиці нерідко трапляється, наприклад, так, що за умовами місцевості вирішальний напрямок гасіння вигідно мати в одному місці, а за характером розвитку пожежі – в іншому. Для вирішення подібних протиріч першорядне значення набуває мистецтво КГП, його аналітичний розум, тактичне мислення, здатність знайти головне, що визначає обстановка і прийняти найбільш доцільне рішення [3]. Важливо враховувати й інше, що відомості, що добуваються, повинні відповідати ряду вимог, найважливішими з яких є: своєчасність їх отримання, повнота, достовірність і точність.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Ключ П.П., Палюх В.Г., Пустовой А.С. та ін. Пожежна тактика. Х.: Основа, 1998. 592 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/1192>
2. Довідник керівника гасіння пожежі. Київ: ТОВ «Література-Друк», 2016. 320 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/9477>
3. Сенчихін Ю.М., Остапов К.М. Удосконалення змісту управлінської діяльності керівника гасіння пожежі. Суб'єкти забезпечення цивільного захисту (регіонального та місцевого рівня) в реалізації завдань із запобігання та ліквідації наслідків НС: матеріали круглого столу. Харків: НУЦЗУ, 2021. С. 93–94. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/12983>

<b>Закора О.В., Фещенко А.Б., Борисова Л.В.</b> Обирання типу антени портативного радіолокаційного вимірювача товщини льоду	181
<b>Карнов А.А., Кустов М.В., Басманов О.Є., Кулаков О.В.</b> Перспективні технології та методики пошуку вибухонебезпечних матеріалів	183
<b>Кравченко Р.І., Корольова О.Г., Хроменков Д.Г., Гулик Ю.Б., Ільченко Н.М.</b> Класифікація засобів індивідуального захисту рятувальників і пожежних	185
<b>Климась Р.В.</b> До проблеми оцінювання матеріальних цінностей, врятованих пожежно-рятувальними підрозділами під час гасіння пожеж	187
<b>Лазаренко О.В.</b> Результати тестування фізичних показників газодимозахисників на мобільному тренувальному комплексі	189
<b>Лацівський В.В.</b> Вплив магнезиту на міцність клейових з'єднань алюмосилікатних адгезивів для виробів із деревини	191
<b>Ліхньовський Р.В., Цанко Ю.В., Коваленко В.В., Цанко О.Ю.</b> Окремі аспекти застосування бінарних сумішей HFC-125, HFC-227EA з азотом для гасіння газового горючого середовища	193
<b>Макаренко В.С., Кірєєв О.О.</b> Дослідження вогнегасних властивостей сипких матеріалів на модельному вогнищі пожежі «8В»	195
<b>Машиністов В.Є., Балакін В.Ф., Николаєнко Ю.М., Соловійова І.А.</b> Потенційно ефективний підхід до виявлення мінних полів на основі використання гамма-випромінювання	197
<b>Олійник В.В., Басманов О.Є.</b> Моделювання теплового впливу пожежі розливу на залізничну цистерну	199
<b>Панчишин Ю.І.</b> Рекомендації щодо проведення розрахунку часу захисної дії апарату на стисненому повітрі при виконанні оперативного завдання ланкою ГДЗС	201
<b>Рудаков С.В., Ведмідь А.В.</b> Дослідження алгоритмів прийняття рішень керівника гасіння пожежі при виборі варіанту гасіння пожежі	203
<b>Сенчихін Ю.М., Дендаренко Ю.Ю.</b> Зміст даних оперативної обстановки на пожежі та вимоги щодо них пред'являються	205
<b>Соловійов П.І., Стрілець В.М., Стрілець В.В.</b> Особливості розробки та застосування оперативно-технічної методики скорочення часу гуманітарного підводного розмінування	207
<b>Степанчук С.О., Стрілець В.М., Стрілець В.В.</b> Аналіз закономірностей гуманітарного розмінування радіаційно-забрудненої місцевості	209
<b>Харченко В.С., Фесенко Г.В., Федоренко Г.Л., Ключніков І.М., Толкунов І.О.</b> Роботобіологічні системи для виявлення та ідентифікація вибухонебезпечних предметів	211
<b>Orel S.</b> Combat actions impact on food security of Ukraine	214

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

<b>Артем'єв С.Р.</b> Щодо актуальності проведення досліджень різних груп ниткоподібних кристалів	216
<b>Бордун І.М., Мальований М.С., Борисюк А.К., Нагурський Н.О.</b> Структура і адсорбційні властивості магніточутливих вуглецевих матеріалів, синтезованих із соломи пшениці	218
<b>Волков О.О., Красівська Ж.В., Кулик Г.Г., Васильченко О.В.</b> Визначення розподілу навантаження при термофрикційних методах оброблення та зміцнення поверхонь	220

*Наукове видання*

*«Problems of Emergency Situations»*

*Матеріали  
Міжнародної науково-практичної конференції  
16 травня 2024 року*

**Problems of Emergency Situations:** Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Харків : Національний університет цивільного захисту України, 2024. 365 с.

*укр. і англ. мовами*

**За зміст публікацій відповідальність несуть автори**

61023, Україна, м. Харків, вул. Чернишевська, 94

Відповідальний за випуск Ю.А. Отрош  
Технічні редактори Н.В. Рашкевич, О.В. Васильченко, Ю.А. Отрош, Ю.В. Михайловська

---

Підписано до друку 08.04.2024

Ум. друк. арк. 42,43

Тир. 100

Ціна договірна

Формат А4

---

Типографія НУЦЗУ, 61023, м. Харків, вул. Чернишевська, 94

Віддруковано: ТОВ «ДРУКАРНЯ МАДРИД»  
61024, Харків, вул. Гуданова, 18.  
Тел.: 0800-33-67-62.  
www.madrid.in.ua info@ madrid.in.ua Свідоцтво  
суб'єкта видавничої справи:  
ДК № 4399 від 27.08.2012 року



Національний університет цивільного захисту України – один із найавторитетніших та найстаріших освітніх закладів пожежно-рятувального профілю, знаний не тільки в Україні, а й далеко за її межами, єдиний у системі ЗВО нашої держави, який здійснює підготовку фахівців за всіма рівнями вищої освіти і спеціальностями для органів та підрозділів цивільного захисту України та інших країн.

В університеті функціонують 4 факультети, центри та військова кафедра.

Навчання здійснюється очно та заочно як за державним замовленням, так і за кошти фізичних та юридичних осіб.

Навчання здійснюється за десятима спеціальностями та тринадцятьма освітніми програмами, що зосереджені на підтримку безпеки та добробуту населення.

Військова кафедра (за бажанням).

**ВІЙСЬКОВЕ ЗВАННЯ ОФІЦЕРА ЗАПАСУ ДОЗВОЛИТЬ:**

- служити на умовах контракту на посадах офіцерського складу ЗС України, СБУ, МВС, Державної служби України з надзвичайних ситуацій, Державної фіскальної служби;  
- працювати в органах державної влади та управління.

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	ОСВІТНЯ ПРОГРАМА	КОНКУРСНІ ПРЕДМЕТИ ДЛЯ ВСТУПУ НА БЮДЖЕТ	КОНКУРСНІ ПРЕДМЕТИ ДЛЯ ВСТУПУ НА КОНТРАКТ	ІНФОРМАЦІЯ ЗА ТЕЛЕФОНАМИ	
<b>ФАКУЛЬТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ</b>					
263 «ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА»	Цивільний захист	1. Українська мова; 2. Математика; 3. Історія України; 4. Фізична підготовка.	1. Українська мова; 2. Математика; 3. Історія України; 4. Українська література або іноземна мова, або біологія, або хімія, або фізика, або географія.	093-595-93-24 Лукиша Роман Тарасович	
125 «КІБЕРБЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ»	Управління інформаційною безпекою об'єктів критичної інфраструктури	<i>Набір на навчання за державним замовленням не здійснюється</i>			
<b>ФАКУЛЬТЕТ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ СИЛ</b>					
161 «ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ»	Радіаційний та хімічний захист	1. Українська мова; 2. Математика; 3. Історія України; 4. Фізична підготовка.	1. Українська мова; 2. Математика; 3. Історія України; 4. Українська література або іноземна мова, або біологія, або хімія, або фізика, або географія.	095-927-58-00 Пліско Юлія Володимирівна 066-526-60-18 Процюк Вікторія Вікторівна	
261 «ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА»	Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи				
<b>ФАКУЛЬТЕТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ</b>					
261 «ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА»	Пожежна безпека	1. Українська мова; 2. Математика; 3. Історія України; 4. Фізична підготовка.	1. Українська мова; 2. Математика; 3. Історія України; 4. Українська література або іноземна мова, або біологія, або хімія, або фізика, або географія.	050-691-29-05 Полупан Вікторія Анатоліївна	
122 «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ	Аудит пожежної та техногенної безпеки Комп'ютерні технології у сфері безпеки				<i>Набір на навчання за державним замовленням не здійснюється</i>
<b>ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ТА ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ</b>					
053 «ПСИХОЛОГІЯ»	Екстремальна та кризова психологія	1. Українська мова; 2. Математика; 3. Історія України; 4. Фізична підготовка.	1. Українська мова; 2. Математика; 3. Історія України; 4. Українська література або іноземна мова, або біологія, або хімія, або фізика, або географія.	067-475-56-97 Крещук Катерина Юріївна	
231 «СОЦІАЛЬНА РОБОТА»	Соціальний захист та безпека населення				
101 «ЕКОЛОГІЯ»	Екологічна безпека				
183 «ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»	Техногенно-екологічна безпека			<i>Набір на навчання за державним замовленням не здійснюється</i>	066-738-40-14 Мирошніченко Вячеслав Вікторович
263 «ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА»	Охорона праці				
242 «ТУРИЗМ І РЕКРЕАЦІЯ»	Туризм				

Відповідальний секретар приймальної комісії: Асоцький Віталій Вікторович 050-251-07-21.

## РАЗОМ ДО ПЕРЕМОГИ !