

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ
УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ СИЛ

МАТЕРІАЛИ
круглого столу

«ОБ'ЄДНАННЯ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ – ЗАПОРУКА
ПІДВИЩЕННЯ ГОТОВНОСТІ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ
ПІДРОЗДІЛІВ ДО ВИКОНАННЯ ДІЙ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ»



27 жовтня 2023 року
Харків

ОСОБЛИВОСТІ ПОПЕРЕДЖЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ РЕГІОНАЛЬНОГО РІВНЯ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНИХ ОПЕРАТИВНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ В УКРАЇНІ

*Бурменко О.А., к.т.н.,
Національний університет цивільного захисту України*

Вітчизняна школа з оцінки небезпеки території також представлена низкою інноваційних досліджень як в області техногенної, так і природної небезпеки території. Так, автори роботи [1] узагальнили статистику небезпек останніх років та визначили основні її особливості на території держави. У рамках інтегрального підходу оцінку небезпеки життєдіяльності населення наведено у роботі [2]. Об'єктовий рівень оцінки небезпеки досліджено у роботі. Питання оцінки індивідуальної небезпеки населення регіонів України в умовах надзвичайних ситуацій досліджено у роботі [3]. Питання забезпечення територіального управління запобіганням та ліквідації надзвичайних ситуацій розглянуті у роботі [4,5].

В роботах [6,7] пропонують використовувати при оцінці рівня територіальної небезпеки енергетичний підхід. Надають аналіз переваг та недоліків останнього. Аналіз факторів, які провокують виникнення надзвичайних ситуацій природного характеру на теренах держави. На базі останніх обґрунтовано ризик функціонування природно-техногенно-соціальної системи при сезонних коливаннях сейсмічної активності. Роботами з оцінки територіальної небезпеки України з оцінки техногенної та [8, 9] природної небезпеки, в яких автори для її оцінки застосовують методи факторного аналізу й аналізу головних компонент, метод кластерного аналізу, наводять класифікацію території за основними показниками повсякденного функціонування та прояву техногенної і природної небезпеки в адміністративно-територіальних одиницях України.

Даний чинник при розрахунку оперативного потенціалу територіальних підрозділів набув переважного впливу на теренах України у зв'язку з конфліктом на Сході країни. Про це свідчать події, які у переважній більшості не мали адекватного реагування з боку системи протидії НС, а саме вибухи та пожежі на складах боєприпасів: у 2014 році – Кривий Ріг; у 2015 – Червоний Чабан Херсонської обл., та м. Сватове; у 2016 (Хмельницька обл.); у 2017 році у м. Балаклеї Харківської області, на потенційно небезпечному об'єкті (ПНО) у районі с. Новоянисоль на Донеччині та у Калинівці; у 2018 р. – у Балаклеї та Ічні Чернігівської; у 2019 р. – у Балаклеї.

У зв'язку з повномасштабним вторгненням Росії проти України з 24 лютого 2022 року по це час пошкоджено, зруйновано або захоплено щонайменше 195 заводів та підприємств, 231 медичний заклад, 543 дитсадки, 295 мостів та мостових переходів, 151 об'єкт складської інфраструктури. Крім того, за час війни пошкоджено чи зруйновано щонайменше 97 релігійних та 144 культурних об'єктів. Унаслідок бойових дій пошкоджено, зруйновано або захоплено щонайменше 23,8 тис. км доріг, 33,7 млн.кв.м. житлового фонду. Крім того, постраждали щонайменше 54 адміністративних будівлі, 289 автомобільних та 41 залізничних мостів, 10 військових аеродромів, вісім аеропортів і два порти[10].

Підрозділами територіальних органів ДСНС упродовж 2022 року в Україні зареєстровано 80 654 пожежі. Порівняно з 2021 роком кількість пожеж збільшилася на 1,5%; збільшення кількості пожеж спостерігається майже по всіх видах об'єктів, за винятком транспортних засобів (-22,7%) і відкритих територій (-10,1%), що головним чином є наслідком бойових дій із російськими збройними формуваннями (пожежі, пов'язані з вибухами та обстрілами склали понад 15%)[11].

Найбільша кількість пожеж (близько 90%), зареєстрованих підрозділами територіальних органів ДСНС, із «інших причин», пов'язана з веденням бойових дій

російськими військами на території України (потрапляння боєприпасів та їх уламків, вибухи внаслідок потрапляння боєприпасів, ракетні обстріли, обстріли стрілецькою зброєю).

Наведений вище аналіз свідчить про існування актуального науково-практичного завдання у сфері цивільного захисту, яке полягає у вирішенні задачі з розробки експертно-статистичної методики попередження НС природного і техногенного характеру з урахуванням оперативних можливостей територіальної одиниці.

У якості математичного апарату для розрахунку прогнозованих показників ризику слід використовувати уже відомі і перевірені підходи, що у цілому забезпечить високий рівень достовірності кінцевих результатів використання експертно-математичної моделі.

Таким чином, на сьогоднішній день, значна частина надзвичайних ситуацій регіонального рівня, які виникають в Україні, переростає на більш складні рівні внаслідок відсутності завчасної порівняльної оцінки ефективності співвідношення наявного рівня небезпеки та відповідних регіональних сил та засобів їх протидії.

ЛІТЕРАТУРА

1. E. Krausmann, A. M. Cruz, B. Affeltranger. "The impact of the 12 May 2008 Wenchuan earthquake on industrial facilities." *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, Vol., 23, No. 2, Mar, 2010, pp.242-248.

2. "Industrial Facilities: Bhuj, India Earthquake. Earthquake Engineering Abstracts" M.Praveen Earthquake Engineering Research Institute. Date of consultation: Nov. 2012, Available: http://www.eeri.org/earthquakes/Reconn/bhuj_India/indusfac.pdf

3. Андронов В.А. Природні та техногенні загрози, оцінювання небезпек / В.А. Андронов, А.С. Рогозін, О.М. Соболев, В.В. Тютюник, Р.І. Шевченко – Х.: Національний університет цивільного захисту України, 2011. 264 с.

4. Рак Ю.П. Оцінка стану життєдіяльності регіонів України: інтегральний підхід / Ю.П. Рак, О.Б. Зачко // Пожежна безпека. Збірник наукових праць. – Львів: Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, 2008. № 13. С. 86-90.

5. Тютюник В.В. Оцінка індивідуальної небезпеки населення регіонів України в умовах надзвичайних ситуацій / В.В. Тютюник, Р.І. Шевченко, О.В. Тютюник // Проблеми надзвичайних ситуацій 36. наук. праць. Х.: Університет цивільного захисту України, 2009. Вип. 9. С. 146-157.

6. Труш О.О. Структурно-функціональне забезпечення територіального управління запобіганням та ліквідацією надзвичайних ситуацій (на прикладі Управління пожежної безпеки в Харківській області) / О.О. Труш // Автореф. дис... канд. наук з держ. управління: 25.00.02; Національна академія державного управління при Президентові України, Харківський регіональний інститут, 2003. 19 с.

7. Хміль Г. Комплексна оцінка техногенної та природної безпеки України в регіональному вимірі. / Г. Хміль // Надзвичайна ситуація, №5, 2005. – С. 52-55.

8. Тютюник В.В. Аналіз факторів, які провокують виникнення надзвичайних ситуацій природного характеру / В.В. Тютюник, В.Д. Калугін // Системи обробки інформації. – Х.: Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, 2011. Вип. 4(94). С. 280-284.

9. Іванець Г.В. Аналіз стану техногенної, природної та соціальної безпеки адміністративно-територіальних одиниць України на основі моніторингу / Г.В. Іванець // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил, 2016, випуск 3(48) – С. 142-145.

10. https://razumkov.org.ua/uploads/article/2022_Gum.pdf

11. Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту «Аналітична довідка про пожежі та їх наслідки в Україні за 12 місяців 2022 року».

З М І С Т

СЕКЦІЯ 1 «МОНІТОРИНГ ОПЕРАТИВНОЇ ОБСТАНОВКИ ТА ПЕРШОЧЕРГОВІ ЗАХОДИ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ АБО ПОДІЇ, ПОВ'ЯЗАНІ З ВИЛИВОМ (ВИКИДОМ) НЕБЕЗПЕЧНИХ ХІМІЧНИХ ТА РАДІОАКТИВНИХ РЕЧОВИН»

<i>Белюченко Д. Ю.</i> Особливості організації професійної підготовки рятувальників-верхолазів для проведення аварійно-рятувальних робіт за різних умов	5
<i>Крицький О. І., Боярський В. Б., Масляк С. М.</i> Моніторинг оперативної обстановки та першочергові заходи реагування на надзвичайні ситуації або події, пов'язані з виливом (викидом) небезпечних хімічних та радіоактивних речовин	7
<i>Бурменко О. А.</i> Особливості попередження надзвичайних ситуацій регіонального рівня в умовах обмежених оперативних можливостей аварійно-рятувальних підрозділів в Україні	11
<i>Гапон Ю. К., Бажанова К. В.</i> Використання потенціометричних досліджень для попередження виникнення аварій на атомних електростанціях	13
<i>Дорошенко Д. О., Ключка Ю. П.</i> Визначення оцінки утворення пожежовибухонебезпечної концентрації в приміщенні при витіканні природного газу	15
<i>Кіреєв О. О.</i> Вогнегасні засоби на основі легких сипких матеріалів для гасіння пожеж резервуарів з горючими рідинами	17
<i>Ковальов П. А.</i> Дослідження діяльності рятувальників	19
<i>Криворучко Є. М., Дубінін Д. П.</i> Застосування розбірної проміжної ємності під час забезпечення заходів з деконтамінації в сучасних умовах	21
<i>Кулаков О. В.</i> Тактика застосування безпілотних літальних апаратів для моніторингу хімічної обстановки в зоні надзвичайної ситуації	23
<i>Майборода А. О.</i> Аналіз процесу створення білкового піноутворювача для вогнегасіння	25
<i>Макаренко В. С., Кіреєв О. О.</i> Дослідження вогнегасних властивостей шарів сипучих матеріалів на гептані	27
<i>Абрамов Ю. О., Кривцова В. І., Михайлюк А. О.</i> Контроль технічного стану газогенератору системи зберігання та подачі водню як складова його пожежної профілактики	29
<i>Мінська Н. В., Кулик А. О., Козловський Ю. О.</i> Дослідження робочих характеристик газового сенсору на основі ZnO.	31
<i>Неклонський І. М., Гноєва М. В.</i> Мережева модель аварійно-рятувальних і інших невідкладних робіт при ліквідації наслідків хімічної аварії	34
<i>Остапов К. М.</i> Динаміка розвитку надзвичайних ситуацій пов'язаних з викидом небезпечних хімічних речовин	36
<i>Ковальов О. О., Рагімов С. Ю.</i> До питання організації моніторингу атмосферного повітря	38
<i>Скородумова О. Б., Чеботарьова О. М.</i> Шляхи підвищення вогнезахисту текстильних матеріалів	40
<i>Слепужніков Є. Д., Лимар Є. Д., Колтунов Д. Є.</i> Деконтамінаційна обробка відібраних проб небезпечних хімічних речовин	42
<i>Трегубов Д. Г., Кіреєв О. О., Дадашов І. Ф.</i> Коефіцієнт гальмування дифузії як головний параметр ізолюючих засобів пожежогасіння	44
<i>Трегубов Д. Г., Слепужніков Є. Д.</i> Радіаційна безпека обробки сільськогосподарської продукції іонізуючим випромінюванням	46
<i>Удовенко М. Ю., Нуянзін В. М.</i> Розвиток діджиталізації в ДСНС України	48
<i>Чиркіна М. А., Ганич С. О.</i> Міжнародна взаємодія при транскордонних надзвичайних ситуаціях на промислових підприємствах	50

<i>Шаршанов А. Я.</i> Математична модель поведінки ємності із скрапленим газом в умовах пожежі	52
<i>Щербак С. М.</i> Визначення величин втрат напору складових елементів пожежних кран-комплектів	54
СЕКЦІЯ 2 «ОСОБЛИВОСТІ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ ТА НА ОБ'ЄКТАХ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ, ЩО ПОТРАПЛЯЮТЬ В ЗОНУ ПОСТІЙНИХ ОБСТРІЛІВ»	
<i>Вовчук Т. С., Шевченко О. С., Шевченко Р. І.</i> Інформаційна підтримки дій з попередження надзвичайних ситуацій на об'єктах критичної інфраструктури	56
<i>Дівізінюк М. М., Шевченко О. С., Шевченко Р. І.</i> Характеристика об'єктів критичної інфраструктури держави.	59
<i>Дубінін Д. П., Грицина І. М., Гапоненко Ю. І.</i> Дослідження стану сталевих конструкції при розвитку пожежі	61
<i>Дубінін Д. П., Лісняк А. А., Аветісян В. Г.</i> Дослідження стану термічного розкладання твердих горючих матеріалів під час розвитку внутрішньої пожежі	63
<i>Коломієць В. С.</i> Організація гасіння пожеж у сільських населених пунктах та природних екосистемах в умовах бойових дій	65
<i>Мирошниченко А. О., Шевченко Р. І.</i> Попередження надзвичайних ситуацій та пожеж в тунелях	67
<i>Олійник В. В., Басманов О. Є.</i> Локалізація пожеж, пов'язаних з розливом нафтопродуктів	68
<i>Остапов К. М.</i> Особливості використання leader multi- search для пошукових робіт при руйнуванні будівель	70
<i>Петухова О. А.</i> Забезпечення можливості гасіння пожеж в населених пунктах, що потрапляють в зону постійних обстрілів	72
<i>Поліванов О. Г.</i> Експеримент щодо дискретної доставки вогнегасних речовин	74
<i>Сенчихін Ю. М., Гапоненко Ю. І.</i> Особливості розвитку пожеж у будівлях внаслідок зовнішнього впливу бойових засобів ураження - авіаційними фугасними бомбами (ФАБ)	76
<i>Сенчихін Ю. М., Дендаренко Ю. Ю.</i> Особливості реагування на надзвичайні ситуації на об'єктах критичної інфраструктури України під час російської агресії	78
<i>Черкашин О. В.</i> Забезпечення безпеки пожежно-рятувальних підрозділів під час гасіння пожеж та проведення аварійно-рятувальних робіт на об'єктах критичної інфраструктури	80
<i>Щербак О. С., Нештор О. В., Шевченко Р. І.</i> До питання організації процедури виявлення осередкових ознак надзвичайної ситуації внаслідок пожежі на об'єктах критичної інфраструктури	82
СЕКЦІЯ 3 «ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ СЛУЖБИ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ В ДСНС»	
<i>Бердник С. І.</i> Підвищення ефективності гасіння пожеж на автомобілях з електричною силовою установкою	84
<i>Бородич П. Ю., Грицай В. В.</i> Дослідження хімічного сорбенту, що використовується в сучасних апаратах на хімічно-зв'язаному кисні, які використовуються в Україні.	86
<i>Бородич П. Ю., Пономаренко Р. В., Грицай В. В.</i> Пропозиції щодо розрахунку часу захисної дії при виконанні робіт різного ступеня важкості в сучасних апаратах на хімічно-зв'язаному кисні, які використовуються в Україні	88
<i>Бородич П. Ю., Кононович В. Г., Грицай В. В.</i> Порівняльний аналіз сучасних апаратів на хімічно-зв'язаному кисні, які використовуються в Україні	90
<i>Буц Ю. В., Крайнюк О. В.</i> Базові принципи безпеки на автомобільному транспорті при організації робіт оперативно-рятувальних підрозділів	92
<i>Виноградов С. А.</i> До питання облікових документів транспортних засобів	94

<i>Гаспів С. Д., Поліщук Д. В.</i> Запровадження системи обміну досвідом між саперами різних країн	95
<i>Грицаєнко М. Г., Стрілець В. В.</i> Особливості попередження надзвичайних ситуацій, пов'язаних з підводним розташуванням вибухонебезпечних предметів, за кордоном	97
<i>Демент М. О.</i> Підвищення якості професійної діяльності курсанта ДСНС шляхом стимулювання ціннісного ставлення до професії	99
<i>Коваленко Р. І.</i> Математичний опис процесу виникнення пожеж під час воєнного стану	101
<i>Ковальов П. А.</i> Рятувальні роботи на об'єктах підвищеної поверховості	103
<i>Мелещенко Р. Г.</i> Дослідження ефективності вогнезахисного просочувального засобу для деревини різних порід	105
<i>Михайловська Ю. В.</i> Академічна культура як невід'ємна складова професійної компетентності особового складу ДСНС	107
<i>Назаренко С. Ю.</i> Планування експерименту на визначення механічних властивостей матеріалу пожежного рукава високого тиску	109
<i>Пуга О. О., Заїка М. Ю.</i> Фактори, що впливають на оперативність дій органів управління та сил цивільного захисту під час ліквідації наслідків надзвичайної ситуації воєнного характеру	111
<i>Савельєв І. В., Стрілець В. М.</i> Аналіз досліджень, пов'язаних з проведенням аварійно-рятувальних робіт особовим складом різних вікових груп	113
<i>Світлична Н. О.</i> Теоретичний аналіз проблеми готовності до екстремального виду діяльності рятувальника	115
<i>Степанчук С. О., Стрілець В. М.</i> Обґрунтування доцільності досліджень в галузі гуманітарного розмінування в радіаційно-забрудненій місцевості	117
<i>Сухарькова О. І.</i> Роль інноваційних технологій у пожежній та аварійно-рятувальній діяльності	119
<i>Чернуха А. А.</i> Удароміцність вогнезахисного покриття	121
<i>Шароватова О. П., Морозов А. І.</i> Ментальне здоров'я і психосоціальна підтримка працівників на робочому місці: об'єднання теорії та практики	123
<i>Шевченко С. М.</i> Застосування підкасника пожежними-рятувальниками, які працюють в засобах індивідуального захисту органів дихання і зору	125
СЕКЦІЯ 4 «АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ПОЖЕЖНОЇ ТА АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ, ОСНАЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ГРОМАДЯН УКРАЇНИ ТА ОСОБОВОГО СКЛАДУ ДСНС»	
<i>Грищенко Д. В.</i> Розробка лабораторного зразку системи для дослідження впливу модифікувальних добавок на ефективність компресійної піни	127
<i>Закора О. В., Феценко А. Б., Борисова Л. В.</i> Визначення стану електромагнітної сумісності рез району надзвичайної ситуації	129
<i>Іщук В. М.</i> Організація експлуатації та контроль за зберіганням пожежних рукавів в пожежно-рятувальній частині	131
<i>Калиновський А. Я., Кривошей Б. І.</i> Експлуатація пожежної та аварійно-рятувальної техніки	133
<i>Кривошей Б. І., Калиновський А. Я.</i> Сервісне обслуговування як напрямок оптимізації системи технічного обслуговування та ремонту пожежних автомобілів	135
<i>Карпов А. А.</i> Технічні засоби дистанційного розмінування	137
<i>Ковальов О. О.</i> Організація спостережень при надзвичайних ситуаціях за допомогою безпілотних літальних апаратів	139
<i>Корчагін П. О., Шевченко Р. І.</i> Аналіз факторів впливу на систему підготовки фахівців з експлуатації аварійно-рятувальної техніки	141

<i>Коханенко В. Б.</i> Вплив дефектів в шині на надійність експлуатації пожежних автоцистерн	143
<i>Лісняк А. А., Дубінін Д. П., Тугай А. М.</i> Дослідження та застосування інноваційної техніки та обладнання «Firexpress» для пожежогасіння	145
<i>Матухно В. В.</i> Підвищення безпеки сапера при обстеженні мінних полів	147
<i>Савченко О. В., Могильна А. С.</i> Аналіз можливості використання роботизованої техніки для формування протипожежного бар'єру при локалізації лісових пожеж	149
<i>М'ясоєдова А. В., Хмирова А. О., Шевченко Р. І.</i> До питання моделювання процесів виявлення малорозмірних безпілотних літальних апаратів	151
<i>Рудаков С. В.</i> Дослідження алгоритмів прийняття рішень посадовими особами під час вирішення завдань технічного забезпечення органів ДСНС України	153
<i>Савельєв Д. І.</i> Вдосконалення досліджень гелеутворюючої системи з фокусом на її вогнезахисні властивості	155
<i>Семків В. О., Калиновський А. Я.</i> Використання комбінованих пожежних автомобілів для ліквідації пожеж в екосистемах	157
<i>Смирнов О. М.</i> Коефіцієнти надійності щодо аварійно-рятувальної техніки та взаємозв'язок між ними	159
<i>Стативка Є. С.</i> Конструктивна особливість акустичної системи для орієнтування в середовищі з незадовільним візуальним контролем	160
<i>Степанчук С. О., Яцкевич Я. О.</i> Знищення вибухонебезпечних предметів за допомогою бпла та систем скиду	162
<i>Толкунов І. О.</i> Застосування сучасних методів та технічних засобів очищення акваторій України від вибухонебезпечних предметів	164
<i>Федоряка О. І., Кустов М. В.</i> Особливості математичної моделі просторового розміщення пожежних підрозділів різної функціональної спроможності на локальних територіях	166
<i>Фещенко А. Б., Загора О. В., Борисова Л. В.</i> Вимоги до надійності складових елементів системи оперативно-диспетчерського управління	168
<i>Христич О. В.</i> До питання створення композитних матеріалів для систем захисту від радіаційного випромінювання	170
<i>Шахов С. М.</i> Щодо методики розрахунку безпечного часу евакуації	172

Наукове видання

МАТЕРІАЛИ КРУГЛОГО СТОЛУ

«Об'єднання теорії та практики – запорука підвищення готовності оперативно-рятувальних підрозділів до виконання дій за призначенням»

Відповідальний за випуск Є.Д. Слепужніков

Технічний редактор Н.В. Мінська

Підписано до друку 17.10.2023

Друк. арк. 8

Тир. 100

Ціна договірна

Формат А5

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