

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

---

# **МАТЕРІАЛИ**

**міжнародної науково-практичної конференції  
молодих учених**

**«Проблеми та перспективи  
забезпечення цивільного захисту»**

**Черкаси – 2025**

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Черкаси: НУЦЗУ, 2025. 464 с. Українською та англійською.

Включено матеріали, які доповідались на міжнародній науково-практичній конференції молодих учених на базі Національного університету цивільного захисту України.

Розглядаються аспекти вдосконалення цивільного захисту держави.

Матеріали розраховані на інженерно-технічних працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, науково-педагогічний склад, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів закладів вищої освіти України та інших країн світу.

## СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

### Голова:

**ТОЛОК**

**Igor**

Ректор Національного університету цивільного захисту України, кандидат педагогічних наук, доцент, лауреат Державної премії України в галузі освіти, Заслужений працівник освіти України

### Заступник голови:

**ДОМБРОВСЬКА**

**Світлана**

В.о. проректора з наукової роботи Національного університету цивільного захисту України, доктор наук з державного управління, професор, Заслужений працівник освіти України

### Члени оргкомітету:

**DIMITAR**

**Georgiev Velev**

Director Scientific Research Center for Disaster Risk Reduction University of national and world economy (Sofia) Professor, Doctor

**САЄНКО**

**Сергій**

начальник відділу технологій ізоляції радіоактивних відходів «Харківського фізико-технічного інституту НАН України», доктор технічних наук, старший науковий співробітник

**КРОНІН**

**Майкл**

професор департаменту соціальної роботи університету Монмута, міжнародний інструктор з надання психологічної допомоги у надзвичайних ситуаціях Американського Червоного Хреста, Нью-Йорк, США

**МАНДИЧ**

**Олександра**

голова ради молодих вчених при Харківській обласній державній адміністрації, доктор економічних наук, професор

**СИЛОВС**

**Марек Гунарович**

заступник директора Коледжу пожежної безпеки та цивільного захисту Латвії, Республіка Латвія

**ДАДАШОВ**

**Ільгар**

**Фірдосі огли**

доктор технічних наук, доцент, Академія МНС Азербайджанської Республіки, Азербайджанська Республіка

**TIKHONENKOV**

**Igor**

Department of Chemistry, Ben-Gurion University of Negev, Beer-Sheva, Ph.D. on physics&mathematics, Israel

---

## Зміст

---

### Пленарні доповіді

|                                                                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gryshchenko D., NUCPU</b> Development of an experimental prototype of a compressed foam generation and delivery system.....                                                     | 4  |
| <b>Данильченко Р.В., НТУ «Дніпровська політехнік»</b> Дослідження наслідків ядерних вибухів та симуляція вибуху ядерної бомби.....                                                 | 5  |
| <b>Karpenko K., NUCPU</b> Analysis of existing and prospective uav technologies for ensuring operation in extreme conditions.....                                                  | 6  |
| <b>Krasnov V., NUCPU</b> Development of mobile experimental bench for researching of indicators of ecological safety of firefighting and rescue vehicles.....                      | 7  |
| <b>Лусак Н.М., НУЦЗУ</b> Роль натрій гексаметафосфату у підвищенні вогнезахисних властивостей кремнеземвмісних покриттів.....                                                      | 8  |
| <b>Марусенко С.В., НУЦЗУ</b> Участь у змаганнях «Найсильніший пожежний рятувальник» як один із методів підвищення психологічної стійкості рятувальників.....                       | 9  |
| <b>Отрош В.Ю., НУЦЗУ</b> Дослідження впливу високих температур на світлопрозорі конструкції.....                                                                                   | 10 |
| <b>Скрипниченко А.Д., НУЦЗУ</b> Дослідження вогнегасних властивостей пін швидкого твердіння $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ .....                           | 11 |
| <b>Sukevicius L., Doctoral Student, Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania</b> Types of fire resistant covers for wooden structures and their operating principles..... | 12 |

### Секція 1. Профілактика пожеж та надзвичайних ситуацій

|                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Афонова А.В., ЛДУ БЖД</b> Міжнародний досвід у запобіганні затопленням.....                                                                                                                                                                     | 13 |
| <b>Барсов Є.А., НУЦЗУ</b> Розробка заходів інформаційного та технічного характеру направлених на підвищення пожежної безпеки на об'єктах критичної інфраструктури у воєнний час.....                                                               | 14 |
| <b>Barsov Y., NUCPU, Vasylets D., Research Testing Ground of High-Tech Armament and Military Equipment</b> Organization of informational and technical events aimed At improving fire safety at critical infrastructure facilities in wartime..... | 15 |
| <b>Басараба В.М., НУЦЗУ</b> Визначення межі вогнестійкості дерев'яних конструкцій.....                                                                                                                                                             | 16 |
| <b>Berezan M., NUCPU</b> Modern challenges of civil protection in the conditions of martial law.....                                                                                                                                               | 17 |
| <b>Belikov A., NUCPU, Shinkarenko E., Research Testing Ground of High-Tech Armament and Military Equipment</b> On the issue of increasing fire safety of critical infrastructure facilities.....                                                   | 18 |
| <b>Білаш Є.А., Швед А.В., НУЦЗУ</b> Дослідження впливу характеристик пожежних кран-комплектів на їх кількість.....                                                                                                                                 | 19 |
| <b>Богаčov Д.А., ЛДУ БЖД</b> Аналіз умов безпечного зберігання нітрату амонію.....                                                                                                                                                                 | 20 |
| <b>Бондаренко Н.С., Лопатниченко В.О., НУЦЗУ</b> Проблемні питання щодо визначення вартості матеріальних цінностей, врятованих пожежно-рятувальними підрозділами під час гасіння пожеж.....                                                        | 21 |
| <b>Борюшкіна О.В., ДБУ</b> Евристичний потенціал застосування концепту самоорганізації при аналізі генези громадянського суспільства.....                                                                                                          | 22 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Vasilenko M., NUCPU</i> Forest fire hazard: causes, prevention, and the role of firefighters.....                                                                                                                                                                                              | 23 |
| <i>Васильченко Р.Г., НУЦЗУ</i> Аналіз пожежної небезпеки автотранспортних підприємств з автомобілями на газомоторному паливі.....                                                                                                                                                                 | 24 |
| <i>Веретенін Є.Д., НУЦЗУ</i> Дослідження небезпечних чинників надзвичайних ситуацій характерних для підприємства зберігання та первинної переробки зерна.....                                                                                                                                     | 25 |
| <i>Волков А.Г., НУЦЗУ</i> Моделювання пожеж автомобілів у багаторівневих підземних автостоянках.....                                                                                                                                                                                              | 26 |
| <i>Вус Є.Є., НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»</i> Профілактика пожеж та надзвичайних ситуацій.....                                                                                                                                                                                                | 27 |
| <i>Havryk V., NUCPU</i> The importance of the organization of fire extinguishing at enterprises.....                                                                                                                                                                                              | 28 |
| <i>Gaidai O., NUCPU</i> Civil protection in fire safety.....                                                                                                                                                                                                                                      | 29 |
| <i>Гедз Є.І., НУЦЗУ</i> Дослідження вогнестійкості залізобетонної колони.....                                                                                                                                                                                                                     | 30 |
| <i>Honcharenko O., NUCPU, Shupylo R., Research Testing Ground of High-Tech Armament and Military Equipment</i> On the issue of increasing the effectiveness of firefighters' actions when they use individual armored protective equipment during firefighting.....                               | 31 |
| <i>Горбатюк Р.Д., Рига І.С., НУЦЗУ</i> Напрямки удосконалення систем вентиляції захисних споруд.....                                                                                                                                                                                              | 32 |
| <i>Gridin I., NUCPU</i> The necessity of preparing civilians for emergency situations.....                                                                                                                                                                                                        | 33 |
| <i>Denisenko M., NUCPU</i> The impact of war on the fire rescue service.....                                                                                                                                                                                                                      | 34 |
| <i>Жук К.В., НУЦЗУ</i> Оцінка теплоізолюючої здатності сталезалізобетонних плит перекриття.....                                                                                                                                                                                                   | 35 |
| <i>Задорожній М.О., НУЦЗУ</i> Дослідження пожежної небезпеки трансформаторного обладнання.....                                                                                                                                                                                                    | 36 |
| <i>Зінченко М.І., НУЦЗУ</i> Вплив вибуху на сталеву колону.....                                                                                                                                                                                                                                   | 37 |
| <i>Іванін М.В., НУЦЗУ</i> Дослідження розподілу температури по залізобетонній стіні.....                                                                                                                                                                                                          | 38 |
| <i>Карпова Д.І., НУЦЗУ</i> Резервуарні парки України: виклики безпеки в умовах війни.....                                                                                                                                                                                                         | 39 |
| <i>Касьонкіна Н.Д., НУЦЗУ</i> Дослідження інтенсивності теплового потоку лісової пожежі.....                                                                                                                                                                                                      | 40 |
| <i>Kurychenko I., NUCPU</i> The problem of firefighting in war zones in Ukraine.....                                                                                                                                                                                                              | 41 |
| <i>Клименко В.І., НУЦЗУ</i> Основні аспекти дослідження систем електрозахисту со-<br>нячних електростанцій.....                                                                                                                                                                                   | 42 |
| <i>Klochko N., NUCPU, Spivak T., Research Testing Ground of High-Tech Armament and Military Equipment</i> On the issue of forming recommendations for increasing the level of fire safety of shopping centers during military operations.....                                                     | 43 |
| <i>Коліщак В.Р., Кубрак М.М., Луценко Т.О., НУЦЗУ</i> Адміністративна відповідальність за порушення вимог пожежної безпеки в лісах.....                                                                                                                                                           | 44 |
| <i>Костиця Д.Є., НУЦЗУ</i> Аналіз світового досвіду проблем оцінки ризиків техно-<br>генного та природного походження.....                                                                                                                                                                        | 45 |
| <i>Котляренко А.Р., НУЦЗУ</i> Підвищення ефективності заходів пожежної безпеки для об'єктів з наявністю у технологічному процесі аміачних холодильних установ.....                                                                                                                                | 46 |
| <i>Kravchenko M., NUCPU, Khoma V., Research Testing Ground of High-Tech Armament and Military Equipment</i> On the issue of increasing the effectiveness of fire crews in conditions of an environment unsuitable for breathing during the elimination of fires resulting from enemy strikes..... | 47 |

|                                                                                                                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Крадожон В.А., Карпенко К.М., НУЦЗУ</b> Попередження надзвичайних ситуацій техногенного характеру на об'єктах критичної інфраструктури з використанням газових сенсорів.....                                          | 48 |
| <b>Курганський В.О., НУЦЗУ</b> Аналіз пожежної безпеки лінійної частини магістральних газопроводів.....                                                                                                                  | 49 |
| <b>Курганський В.О., НУЦЗУ</b> Методи зниження пожежної небезпеки епоксидних композиційних матеріалів.....                                                                                                               | 50 |
| <b>Куртєв Е.К., НУЦЗУ</b> Підвищення вогнестійкості сталевих колон торгівельного комплексу.....                                                                                                                          | 51 |
| <b>Лаврик Р.С., НУЦЗУ</b> Аналіз впливу поширення паніки при пожежах під час евакуації з будівель ТРЦ.....                                                                                                               | 52 |
| <b>Лебедко Я.О., НУЦЗУ</b> Обґрунтування розрахункового методу визначення часу при пожежі з громадських приміщень житлового комплексу в місті Київ.....                                                                  | 53 |
| <b>Ліла Є.І., НУЦЗУ</b> Аналіз засобів захисту критичної інфраструктури під час агресії з боку РФ.....                                                                                                                   | 54 |
| <b>Лугош О.М., НУЦЗУ</b> Підвищення рівня безпеки людей під час повітряної тривоги.....                                                                                                                                  | 55 |
| <b>Lutsiv D.V., NUCPU</b> Fire safety: ensuring the protection of lives and property.....                                                                                                                                | 56 |
| <b>Марієнко О.М., ЛДУ БЖД</b> Навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях як метод профілактики виникнення пожеж та надзвичайних ситуацій.....                                                                      | 57 |
| <b>Марущак К.В., Куцарева О.В., НУЦЗУ</b> Розробка рекомендацій щодо об'ємно-планувальних рішень захисних споруд цивільного захисту для перебування маломобільних груп населення.....                                    | 58 |
| <b>Мележик Р.С., НУЦЗУ</b> Вогнестійкості внутрішніх стін сходових кліток у будівлях каркасного типу.....                                                                                                                | 59 |
| <b>Михайлюк-Філімонова Є.В., НУЦЗУ</b> Аналіз проблем забезпечення безпечної евакуації із будівель лікувальних закладів.....                                                                                             | 60 |
| <b>Мірошниченко Д.Ю., НУЦЗУ</b> Аналіз засобів ураження, які застосовуються для атак об'єктів критичної інфраструктури України.....                                                                                      | 61 |
| <b>Молчанов К.С., НУЦЗУ</b> Метод виявлення причетності внутрішніх електромереж до виникнення пожежі.....                                                                                                                | 62 |
| <b>Наконечний М.А., НУЦЗУ</b> Метод «Довгого пульсу» під час гасіння пожеж в приміщеннях.....                                                                                                                            | 63 |
| <b>Нанкова В.С., НУЦЗУ</b> Щодо питання забезпечення безпеки об'єктів зберігання зерна та зернопродуктів в умовах військової агресії.....                                                                                | 64 |
| <b>Nelepa A., NUCPU, Matvieiev L., Research Testing Ground of High-Tech Armament and Military Equipment</b> Recommendations for the use of mobile fire suppression equipment in shelters during military operations..... | 65 |
| <b>Ничипоренко Д.В., Крутоус В.С., НУЦЗУ</b> Підвищення пожежної безпеки на промислових підприємствах України з вибухопожежонебезпечними приміщеннями.....                                                               | 66 |
| <b>Новіков А.В., НУЦЗУ</b> Особливості вибору автоматичних вимикачів для забезпечення захисту побутової електропроводки.....                                                                                             | 67 |
| <b>П'яскорський М.С., Проценко Я.В., НУЦЗУ</b> Проблемні питання щодо оцінки стану захищеності об'єктів критичної інфраструктури.....                                                                                    | 68 |
| <b>Parnitskij P., NUCPU</b> Training and preparing the population for emergency situations.....                                                                                                                          | 69 |
| <b>Парницький П.А., Горбенко Д.М., НУЦЗУ</b> Вплив воєнного стану на нафтогазовий комплекс України: загрози та наслідки.....                                                                                             | 70 |
| <b>Пекарська О.О., ЛДУ БЖД</b> Стратегічні підходи до протидії затопленням в об'єднаних територіальних громадах на основі аналізу ризиків та міжнародного досвіду.....                                                   | 71 |
| <b>Писаревська М.М., НУЦЗУ</b> Дослідження вогнезахисту сталевих конструкцій.....                                                                                                                                        | 72 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Повалко Д.С., Ярина І.В., НУЦЗУ</b> Проблемні питання щодо можливості запобігання поширення пожежі по будівельних конструкціях.....                                                                                                                                                         | 73 |
| <b>Полюхович О.С., ЛДУ БЖД</b> Громадська обізнаність і участь населення у запобіганні наслідкам затоплень в ОТГ.....                                                                                                                                                                          | 74 |
| <b>Приймак В.О., НУЦЗУ</b> Залежність концентраційних меж поширення полум'я від початкової температури газової суміші.....                                                                                                                                                                     | 75 |
| <b>Проценко Я.В., НУЦЗУ</b> Проблемні питання основних вимог з пожежної безпеки до будівельних конструкцій.....                                                                                                                                                                                | 76 |
| <b>Putilov D., NUCPU</b> The impact of war on the fire rescue service.....                                                                                                                                                                                                                     | 77 |
| <b>Самойлов П.П., НУЦЗУ</b> Аналіз місць зберігання автотранспорту з урахуванням пожежної небезпеки.....                                                                                                                                                                                       | 78 |
| <b>Сліта А.О., НУЦЗУ</b> Пожежна небезпека факельних установок нафтохімічних підприємств.....                                                                                                                                                                                                  | 79 |
| <b>Смаковський І.М., НУЦЗУ</b> Результати досліджень змін кольорових характеристик бетону при термічному впливі.....                                                                                                                                                                           | 80 |
| <b>Сорокін Д.О., НУЦЗУ</b> Способи та засоби вогнезахисту металевих конструкцій.....                                                                                                                                                                                                           | 81 |
| <b>Стежко Д.Є., Підкопай М.Ю., НУЦЗУ</b> Визначення осередку пожежі на автотранспорті.....                                                                                                                                                                                                     | 82 |
| <b>Surovtsova L., NUCPU, Kolomiets B., Research Testing Ground of High-Tech Armament and Military Equipment</b> Recommendations for improving the level of fire safety of fuel and lubricant storage facilities during military operations.....                                                | 83 |
| <b>Терещенко С.А., НУЦЗУ</b> Прогнозування пожежної обстановки під час аварії на об'єктах зберігання нафтопродуктів та зріджених вуглеводневих газів.....                                                                                                                                      | 84 |
| <b>Терзиул В.В., НУЦЗУ</b> Перспективи застосування CLT для будівництва багатоповерхових будівель в Україні.....                                                                                                                                                                               | 85 |
| <b>Трипольська К.С., НУЦЗУ</b> Дослідження методів визначення місця пошкодження кабелю.....                                                                                                                                                                                                    | 86 |
| <b>Троян І.С., НУЦЗУ</b> Вплив соціальних мереж на поширення інформації про надзвичайні ситуації.....                                                                                                                                                                                          | 87 |
| <b>Троян І.С., НУЦЗУ</b> Роль освіти та підготовки населення у запобіганні надзвичайним ситуаціям.....                                                                                                                                                                                         | 88 |
| <b>Усаченко А.Є., НУЦЗУ</b> Застосування сталезалізобетонних конструкцій.....                                                                                                                                                                                                                  | 89 |
| <b>Фісінчук І.В., НУЦЗУ</b> Моделювання розподілу температури у сталевій балці під час параметричної пожежі.....                                                                                                                                                                               | 90 |
| <b>Харенко М.С., НУЦЗУ</b> Методи визначення межі вогнестійкості будівельних конструкцій.....                                                                                                                                                                                                  | 91 |
| <b>Hayuk A., Ruschak I., NUCPU, Zhukov I., Research Testing Ground of High-Tech Armament and Military Equipment</b> Certain issues of increasing the efficiency of operational communications when extinguishing fires at critical infrastructure facilities as a result of enemy attacks..... | 92 |
| <b>Хохлов Д.В., НУЦЗУ</b> Підвищення вогнестійкості сталевих конструкцій об'єктів нафтогазової галузі.....                                                                                                                                                                                     | 93 |
| <b>Цвіркун С.В., Бурлака Д.В., Бойко А.А., НУЦЗУ</b> Розрахунок часу евакуації під час пожежі з їдальні закладу вищої освіти зі специфічними умовами навчання.....                                                                                                                             | 94 |
| <b>Цвіркун С.В., Бурлака Д.В., Бойко А.А., Покин'яборода В.В., Покин'яборода С.В., НУЦЗУ</b> Моделювання пожежі в їдальні закладу вищої освіти зі специфічними умовами навчання.....                                                                                                           | 95 |
| <b>Целуйко І.М., НУЦЗУ</b> Визначення часу заповнення приміщень димом шляхом моделювання.....                                                                                                                                                                                                  | 96 |
| <b>Чухан А.А., НУЦЗУ</b> Ієрархічний підхід до розрахункових методів оцінювання залізобетонної колони за Єврокодом 2.....                                                                                                                                                                      | 97 |

|                                                                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Шабельник А.О., НУЦЗУ</b> Аналіз пожежної небезпеки при пожежах на об'єктах енергетики.....                                  | 98  |
| <b>Шаргородський О.І., НУЦЗУ</b> Розподіл температури в сталевій колоні при пожежі.....                                         | 99  |
| <b>Шевченко Д.Ю., НУЦЗУ</b> Оцінка ризиків виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру в умовах воєнного стану..... | 100 |
| <b>Шовкун І.А., НУЦЗУ</b> Каскадний характер розвитку техногенних пожеж на об'єктах залізничного транспорту.....                | 101 |
| <b>Shcherbina V., NUCPU</b> The importance of fire safety.....                                                                  | 102 |

## Секція 2. Організація управління діяльністю оперативно-рятувальних підрозділів

|                                                                                                                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Баклан А.В., НУЦЗУ</b> Цивільний захист України в умовах воєнного стану: досвід та перспективи.....                                                                                                          | 103 |
| <b>Биков О.О., НУЦЗУ</b> Типи надзвичайних ситуацій в Україні та їх класифікація.....                                                                                                                           | 104 |
| <b>Бушний М.Г., НУЦЗУ</b> Дослідження вентиляційних систем та протидимного захисту.....                                                                                                                         | 105 |
| <b>Воровік Ю.Ю., НУЦЗУ</b> Звикання до тривоги. Ігнорування небезпеки.....                                                                                                                                      | 106 |
| <b>Вороніна Я.Д., НУЦЗУ</b> Аналіз управління системою матеріально-технічного забезпечення підрозділів ДСНС України.....                                                                                        | 107 |
| <b>Гайдук І.О., НУЦЗУ</b> Особливості організації виконання завдань за призначенням підрозділами ДСНС під час збройної агресії.....                                                                             | 108 |
| <b>Гончарук М.В., НУЦЗУ</b> Сучасні тенденції розвитку фізичної підготовки підрозділів рятувальних служб в провідних країнах світу.....                                                                         | 109 |
| <b>Горлова Д.В., НУЦЗУ</b> Цивільний захист і функціонування критичної інфраструктури під час війни: аналіз відновлення та збереження енергетичних, водопостачальних та інших систем у воєнний час.....         | 110 |
| <b>Гринь Р.А., НУЦЗУ</b> Щодо дослідження системи взаємодії з урахуванням сучасних умов ведення оперативних дій.....                                                                                            | 111 |
| <b>Даценко Р.С., НУЦЗУ</b> Особливості організації служби підрозділів ДСНС у прифронтових регіонах.....                                                                                                         | 112 |
| <b>Єрмола М.О., НУЦЗУ</b> Довжина тренувальних відрізків для розвитку бігу на середні та довгі дистанції.....                                                                                                   | 113 |
| <b>Єрємін Є.А., НУЦЗУ</b> Підготовка населення до дій в умовах надзвичайних ситуацій: сучасний стан та перспективи.....                                                                                         | 114 |
| <b>Зайченко О.Д., НУЦЗУ</b> Організація управління діяльністю оперативно-рятувальних підрозділів.....                                                                                                           | 115 |
| <b>Залозний І.І., НУ «Одеська політехніка»</b> Підвищення рівня захищеності об'єктів і населених пунктів від наслідків надзвичайних ситуацій, організація та порядок проведення аварійно-рятувальних робіт..... | 116 |
| <b>Луцик В.В., НУЦЗУ</b> Підготовка особового складу до дій за призначенням за допомогою навчальних тренажерів.....                                                                                             | 117 |
| <b>Налегач І.В., НУЦЗУ</b> Виховання спеціальної витривалості в боротьбі самбо.....                                                                                                                             | 118 |
| <b>Олехова О.Є., НУЦЗУ</b> Цивільний захист в умовах війни: особливості організації та забезпечення безпеки.....                                                                                                | 119 |
| <b>Пахарчук М.В., ЛДУ БЖД</b> Аналіз методики випробування захисного одягу рятувальників.....                                                                                                                   | 120 |
| <b>Плюйко П.В., НУЦЗУ</b> Система цивільного захисту України: основи функціонування.....                                                                                                                        | 121 |
| <b>Приймак О.О., НУЦЗУ</b> Розробка інформаційної системи прийняття рішень під час розподілу пожежно-рятувальної техніки.....                                                                                   | 122 |

|                                                                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Sergeev A., NUCPU</b> Specificity of the work of SES units in Nikopol district during the war                                                                        | 123 |
| <b>Сергієць М.В., НУЦЗУ</b> Основні характеристики розвитку бігу на середні та довгі дистанції                                                                          | 124 |
| <b>Супрунов А.О., НУЦЗУ</b> Система реагування і ліквідації наслідків НС на об'єктах енергетики як складова забезпечення стійкості регіонів і територіальних громад     | 125 |
| <b>Trypolska K., NUCPU</b> The role of the state emergency service in enhancing national security in Ukraine                                                            | 126 |
| <b>Холодцько В.М., НУЦЗУ</b> Особливості ліквідації надзвичайних ситуацій під час військового стану                                                                     | 127 |
| <b>Хорев Д.В., НУЦЗУ</b> Впровадження кросфіту в навчальний процес підготовки курсантів ДСНС України                                                                    | 128 |
| <b>Чорний Д.А., Рубан Р.В., Пруднікова А.С., НУЦЗУ</b> Оперативне реагування підрозділів ДСНС на атаку БПЛА по новому безпечному конфайнменту ЧАЕС: виклики та наслідки | 129 |
| <b>Щербіна В.О., НУЦЗУ</b> Виховання спеціальної витривалості в боротьбі самбо                                                                                          | 130 |

### Секція 3. Гасіння пожеж та аварійно-рятувальні роботи

|                                                                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Безименний В.Ю., НУЦЗУ</b> Особливості розвитку пожежі в будівлі при горінні синтетичного каучуку                                                     | 131 |
| <b>Бойко М.І., НУЦЗУ</b> Оснащення багатомодульного тренажера для проведення процесу навчання                                                            | 132 |
| <b>Бондар Д.А., ЛДУ БЖД</b> Особливості проведення рятувальних робіт при ДТП з врахуванням сучасних систем пасивної безпеки                              | 133 |
| <b>Братко І.С., НУЦЗУ</b> Особливості пожежної небезпеки електромобілів, їх можливі причини займання та ефективні тактики гасіння                        | 134 |
| <b>Великий А.Є., ЛДУ БЖД</b> Тепловізійні можливості камер дронів у боротьбі з пожежами в екосистемах                                                    | 135 |
| <b>Войтович Т.М., ЛДУ БЖД</b> Оцінка корозійної активності робочих розчинів піноутворювачів з додаванням карбозоліну та оксиетилідендифосфонової кислоти | 136 |
| <b>Головахіна А.О., НУЦЗУ</b> Особливості гасіння пожеж ядерних енергетичних установок                                                                   | 137 |
| <b>Гончарук О.О., НУЦЗУ</b> Автоматична система пожежогасіння для легкових автомобілів: аналіз та пропозиції                                             | 138 |
| <b>Гончарук М.В., НУЦЗУ</b> Визначення ефективності технічних засобів пожежогасіння                                                                      | 139 |
| <b>Горбань Д.Г., НУЦЗУ</b> Обґрунтування спрощених розрахунків насосно-рукавних систем для схем оперативного розгортання                                 | 140 |
| <b>Гранніков Д.А., НУЦЗУ</b> Особливості управління підрозділами ОРС ЦЗ в умовах військового стану                                                       | 141 |
| <b>Доля К.В., НУЦЗУ</b> Методи та засоби контролю ступеню технічних пошкоджень матеріалів на місці пожежі                                                | 142 |
| <b>Ємець В.О., НУЦЗУ</b> Аналіз особливостей організації виконання підрозділами ДСНС завдань за призначенням під час збройної агресії                    | 143 |
| <b>Ємець В.О., НУЦЗУ</b> Особливості виконання завдань за призначенням на прифронтових територіях                                                        | 144 |
| <b>Залозний І.І., НУ «Одеська політехніка»</b> Підвищення ефективності застосування водяних захисних завіс                                               | 145 |

|                                                                                                                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Зубик В.В., НУЦЗУ</b> Особливості перебігу пожеж у будівлях з перехресно-ламінованої деревини .....                                                                                    | 146 |
| <b>Іваненко Я.С., НУЦЗУ</b> Дослідження статичної міцності мотузок без кінцевих елементів відповідно до стандарту EN 1891 .....                                                           | 147 |
| <b>Іваненко Я.С., НУЦЗУ</b> Методика визначення статичного подовження мотузок за стандартом EN 1891 .....                                                                                 | 148 |
| <b>Капаяс О.В., НУЦЗУ</b> Аналіз випробувань статичної міцності мотузок із кінцевими елементами за стандартом EN 1891 .....                                                               | 149 |
| <b>Компан В.В., НУЦЗУ</b> Підвищення ефективності пожежогасіння водою за допомогою температурної активації .....                                                                          | 150 |
| <b>Кондратьєва А.С., Камень М.О., НУЦЗУ</b> Відновлення фізичних кондицій рятувальників при виконанні тривалих тактичних задач із використанням захисного спорядження .....               | 151 |
| <b>Коханевич І.С., НУЦЗУ</b> Дослідження вогнегасних властивостей пін швидкого твердіння $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl}$ .....                                           | 152 |
| <b>Курільчук К.А., НУЦЗУ</b> Аналіз тактичних можливостей автоцистерн при використанні рукавів малих діаметрів .....                                                                      | 153 |
| <b>Лаврик Я.В., НУЦЗУ</b> Деякі теоретичні засади забезпечення безпечних умов проведення аварійно-рятувальних робіт в місцевості, що потрапляє під обстріли в умовах військових дій ..... | 154 |
| <b>Лисенко К.В., НУЦЗУ</b> Роль роботизованих систем у підвищенні ефективності роботи рятувальників .....                                                                                 | 155 |
| <b>Мороз В.М., НУЦЗУ</b> Гібридний привід пожежного насоса .....                                                                                                                          | 156 |
| <b>Мусійченко Д.В., НУЦЗУ</b> Вдосконалення методу контролю ступеня термічних пошкоджень матеріалів на місці пожежі шляхом вимірювання кольорових характеристик .....                     | 157 |
| <b>Набока М.С., НУЦЗУ</b> Підготовка системи управління підрозділами ОРС ЦЗ до дій в умовах військового стану .....                                                                       | 158 |
| <b>Остапов К.М., НУЦЗУ</b> Алгоритм виготовлення пролomu для рятування постраждалих при руйнуванні будівель .....                                                                         | 159 |
| <b>Панчишин Ю.І., ЛДУ БЖД</b> Дослідження часу захисної дії апарату на стисненому повітрі при різних ступенях навантаження .....                                                          | 160 |
| <b>Парамонова К.О., НУЦЗУ</b> Вимоги щодо обробки даних оперативної обстановки на пожежі .....                                                                                            | 161 |
| <b>Пікалов М.В., НУЦЗУ</b> Локалізація пожежі розливу горючої рідини в резервуарному парку .....                                                                                          | 162 |
| <b>Пірк О.О., НУЦЗУ</b> Забезпечення умов локалізації аварій з витокom НХР .....                                                                                                          | 163 |
| <b>Сагалович Ю.В., НУЦЗУ</b> Аналіз процесу організації гасіння пожеж у будівлях текстильних виробництв .....                                                                             | 164 |
| <b>Сергєєва А.Г., НУЦЗУ</b> Щодо питання забезпечення безпеки об'єктів критичної інфраструктури в умовах військової агресії .....                                                         | 165 |
| <b>Силка В.В., НУЦЗУ</b> Методи гасіння пожеж, спричинених запалювальними сумішами .....                                                                                                  | 166 |
| <b>Стоженко Д.Д., НУЦЗУ</b> Особливості гасіння пожеж на об'єктах та спорудах із наявністю вітрових джерел електроенергії .....                                                           | 167 |
| <b>Холодько В.М., НУЦЗУ</b> Аналіз особливостей організації служби в підрозділах ДСНС, дислокованих на території областей, де ведуться воєнні (бойові) дії .....                          | 168 |
| <b>Швед А.В., Білаш Є.А., НУЦЗУ</b> Визначення об'єму пожежного водоймища для гасіння торфів .....                                                                                        | 169 |
| <b>Шевченко В.Є., НУЦЗУ</b> Аналіз комплектування технікою та організація зв'язку в підрозділах ДСНС, дислокованих на прифронтових територіях .....                                       | 170 |

|                                                                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Шевченко М.О., НУЦЗУ</b> Інтелектуальна система підтримки прийняття рішень для пілотів авіаційних систем при гасінні пожеж у реальному часі..... | 171 |
| <b>Шевченко В.Є., НУЦЗУ</b> Укріплення нестійких конструкцій при руйнуванні будинків.....                                                           | 172 |
| <b>Штангрет Н.О., ЛДУ БЖД</b> Гасіння пожеж та аварійно-рятувальні роботи за допомогою БПЛА.....                                                    | 173 |
| <b>Ярошенко Р.Ю., НУЦЗУ</b> Сучасні тенденції в підготовці майбутніх рятувальників.....                                                             | 174 |

#### Секція 4. Аварійно-рятувальна, спеціальна та військова техніка

|                                                                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Бінецький С.С., НУЦЗУ</b> Аналіз мобільних засобів пожежогасіння на небезпечних виробничих об'єктах.....                                            | 175 |
| <b>Бойко М.І., НУЦЗУ</b> Оснащення багатомодульного тренажера для проведення процесу навчання.....                                                     | 176 |
| <b>Гламазденко І.О., НУЦЗУ</b> Застосування 3D-моделювання для розробки та аналізу деталей пожежного насоса.....                                       | 177 |
| <b>Дем'янець С.О., Яцковський Є.І., Сериков В.І., Зінченко О.І., НТУ «ХПІ»</b> Аналіз застосування існуючих методик розрахунків зубчастих передач..... | 178 |
| <b>Ковалевич Д.О., НУЦЗУ</b> Використання штучного інтелекту у тактичних роботах пожежогасіння під час ліквідації наслідків НС.....                    | 179 |
| <b>Кравчук А.І., НУЦЗУ</b> Види випробувань зразків транспортних засобів і іншої спеціальної техніки та технології їх проведення.....                  | 180 |
| <b>Кулинченко А.М., НУЦЗУ</b> Аналіз можливих шляхів підвищення паливної економічності дизельних двигунів.....                                         | 181 |
| <b>Кульченко С.О., НУЦЗУ</b> Аналіз можливостей шасі безпілотних наземних систем для вирішення завдань у сфері компетенції ДСНС України.....           | 182 |
| <b>Курдін І.Ю., НУЦЗУ</b> Аналіз конструкції сучасних моделей пожежних автод-рабин.....                                                                | 183 |
| <b>Назаров С.Т., НУЦЗУ</b> Пристрій для проведення аварійно-рятувальних робіт.....                                                                     | 184 |
| <b>Пихтін М.А., НУЦЗУ</b> Забезпечення пожежогасіння у сільській місцевості: проблеми та шляхи вирішення.....                                          | 185 |
| <b>Потапов Д.А., НУЦЗУ</b> Пристрій для подачі повітряно-механічної піни.....                                                                          | 186 |
| <b>Процюк В.В., НУЦЗУ</b> Фізичні процеси при аваріях із формуванням вогняних куль.....                                                                | 187 |
| <b>Сазанська А.О., НУЦЗ України, Шульга О.А., ХНУМГ ім. О.М. Бекетова</b> Досвід боротьби з БПЛА типу «Шахід-136» («Герань-2»).....                    | 188 |
| <b>Сонін О.М., НУЦЗУ</b> Аналіз існуючих автоматизованих систем пожежної розвідки.....                                                                 | 189 |
| <b>Стефановський А.О., НУЦЗУ</b> Обмін досвідом із міжнародними службами порятунку: міжнародний досвід та співпраця.....                               | 190 |
| <b>Терещенко Ю.О., НУЦЗУ</b> Додатковий бронезахист пожежних автомобілів.....                                                                          | 191 |
| <b>Тищенко Б.М., НУЦЗУ</b> До питання експериментальних технічних розробок в галузі аварійно-рятувальної техніки розбирання завалів.....               | 192 |
| <b>Холоша Н.Є., НУЦЗУ</b> Нормування витрат палива аварійно-рятувальної техніки.....                                                                   | 193 |
| <b>Холоша Н.Є., НУЦЗУ</b> Пристосовуваність шин колісних машин для руху по сипучим ґрунтам.....                                                        | 194 |
| <b>Чорненко Д.С., НУЦЗУ</b> Аналіз основних конструктивних елементів пожежно-рятувальної техніки, які необхідно захищати у воєнний час.....            | 195 |
| <b>Чорненко Д.С., НУЦЗУ</b> Дослідження наслідків викиду сильно діючих отруйних речовин.....                                                           | 196 |
| <b>Шевчук О.М., НУЦЗУ</b> Зниження відмов пожежних автоцистерн.....                                                                                    | 197 |

|                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Шевчук О.М., НУЦЗУ</b> Напрями розвитку конструкцій шин аварійно-рятувального автомобіля..... | 198 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

## Секція 5. Автоматичні системи безпеки та інформаційні технології

|                                                                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Апсатарова С.В., НУЦЗУ</b> Щодо модернізації системи моніторингу та оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій в Україні.....                                      | 199 |
| <b>Березан М.О., НУЦЗУ</b> Використання фрактальних властивостей для оцінки руйнувань в природних екосистем.....                                                                       | 200 |
| <b>Бобух Д.В., НУЦЗУ</b> Посилення заходів кібербезпеки та інформаційного захисту критичних об'єктів.....                                                                              | 201 |
| <b>Бойко В.О., НУЦЗУ</b> Використання технології OSINT для моніторингу пожежної безпеки.....                                                                                           | 202 |
| <b>Великий І.А., НУЦЗУ</b> Сучасне програмне забезпечення для проектування систем пожежної сигналізації на об'єктах.....                                                               | 203 |
| <b>Гаврик В.Р., НУЦЗУ</b> Засоби біоідентифікації в системах пожежної сигналізації.....                                                                                                | 204 |
| <b>Ганенко Д.С., НУЦЗУ</b> Мінімізація вартості систем водяного пожежогасіння при їх проектуванні.....                                                                                 | 205 |
| <b>Геревич Я.В., ЛДУ БЖД</b> Інтеграція технологій ГІС у моніторинг ризиків затоплень.....                                                                                             | 206 |
| <b>Грицюк Д.Б., НУЦЗУ</b> Наноплівки – основа сучасної електроніки.....                                                                                                                | 207 |
| <b>Губор Е.В., НУЦЗУ</b> Використання штучного інтелекту для ідентифікації загроз у реальному часі.....                                                                                | 208 |
| <b>Денисенко М.Д., НУЦЗУ</b> Моделювання роботи чутливого елемента з м'яким феритом на основі кобальту.....                                                                            | 209 |
| <b>Залевська Т.В., НУЦЗУ</b> Моделювання роботи чутливого елемента з м'яким феритом в умовах високих температур, з урахуванням закону Блоха і температурних властивостей.....          | 210 |
| <b>Ivanov A., NUCPU</b> Early warning systems (EWS) as essential part of effective civil protection.....                                                                               | 211 |
| <b>Істомін М.А., НУЦЗУ</b> Сучасні програмні рішення для проектування систем протипожежного захисту об'єктів.....                                                                      | 212 |
| <b>Коломієць С.В., НУЦЗУ</b> Покращення динамічних характеристик вузлів управління систем водяного (пінного) пожежогасіння.....                                                        | 213 |
| <b>Костишин П.В., ВНТУ</b> Вплив інформаційної безпеки медичних приладів IoT на здоров'я пацієнтів.....                                                                                | 214 |
| <b>Краман М.М., НУЦЗУ</b> Моделювання розподільчої мережі установок газового пожежогасіння об'ємним способом.....                                                                      | 215 |
| <b>Куценко М.С., Стеценко В.С., Нос О.О., НУЦЗУ</b> Аналіз пожеж на об'єктах промисловості України у період воєнного часу.....                                                         | 216 |
| <b>Куценко М.С., НУЦЗУ</b> Моделювання роботи чутливого елемента з феритних наночасток що задовольняють рівнянням Ейлера-Маклорена.....                                                | 217 |
| <b>Кучерук Я.П., НУЦЗУ</b> Аспекти підвищення рівня техногенної безпеки в Україні.....                                                                                                 | 218 |
| <b>Малець О.С., Смор О.О., ЛДУ БЖД</b> Стеганографія та штучний інтелект: спрощення кодування і декодування аудіосигналів.....                                                         | 219 |
| <b>Малярова Д.М., ХНУРЕ</b> Аналіз реалізації лексичної обфускації, як захисту від статичного дослідження.....                                                                         | 220 |
| <b>Мечус Х.В., ЛДУ БЖД</b> Вплив соціальних та освітніх факторів на успішність здобувачів служби цивільного захисту в умовах сучасних викликів: аналіз на основі бібліотек Python..... | 221 |

|                                                                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Молодовський Я.В., НУЦЗУ</b> Визначення межі вогнестійкості залізобетонної балки ступінчатого перерізу за результатами вогневих випробувань            | 222 |
| <b>Пилипенко В.М., ЛДУ БЖД</b> Використання сучасних цифрових засобів радіозв'язку в системі Державної служби України з надзвичайних ситуацій             | 223 |
| <b>Письменський О.П., НУЦЗУ</b> Підвищення ефективності евакуації в разі пожежі у закладах дошкільної освіти                                              | 224 |
| <b>Пісарев В.О., Мацакова А.І., НУЦЗУ</b> Аналіз стану та тенденцій розвитку димових пожежних сповіщувачів                                                | 225 |
| <b>Пономар М.О., НУЦЗУ</b> Системи автоматичного пожежогасіння акумуляторних батарей на електротранспорті                                                 | 226 |
| <b>Попов В.Ю., НУЦЗУ</b> Перспективи використання фторкетонів для захисту резервних джерел живлення споруд цивільного захисту                             | 227 |
| <b>Приходько Я.В., НУЦЗУ</b> Аспекти організаційно-правової системи гуманітарного розмінування в Україні                                                  | 228 |
| <b>Радул А.Ю., НУЦЗУ</b> Дослідження геометрії випромінюючої поверхні полум'я над розливом горючої рідини                                                 | 229 |
| <b>Репетило А.В., Соколенко О.В., Онінко Є.Р., НУЦЗУ</b> Аналіз стану енергетичної системи України в період воєнного часу                                 | 230 |
| <b>Савченко В.В., Соколенко О.В., НУЦЗУ</b> Дослідження пожежної небезпеки електричних ламп при аварійних режимах роботи                                  | 231 |
| <b>Seniuk Y., FICT, Sikorsky I., KPI</b> Cryptography. Vigenère cipher                                                                                    | 232 |
| <b>Сергійчук Ю.М., НУЦЗУ</b> Методи організації моніторингу атмосферного повітря                                                                          | 233 |
| <b>Скутін О.А., ОДАБА</b> Порівняння розрахунків плити перекриття різними програмними комплексами                                                         | 234 |
| <b>Стежко Д.Є., НУЦЗУ</b> Дослідження пірофорних відкладень з метою зниження їхньої небезпеки                                                             | 235 |
| <b>Терзиул В.С., НУЦЗУ</b> Використання google-сервісів для організації освітнього процесу в Національному університеті цивільного захисту України        | 236 |
| <b>Терзиул В.С., НУЦЗУ</b> Використання полівінілхлоридних (ПВХ) труб у системах пожежогасіння                                                            | 237 |
| <b>Трипольська К.С., НУЦЗУ</b> Моделювання роботи чутливого елемента з м'яким марганець-цинковим феритом                                                  | 238 |
| <b>Трубчанінов І.О., НУЦЗУ</b> Вдосконалення методів випробування димових оптико-електронних пожежних сповіщувачів                                        | 239 |
| <b>Trubchaninov I., NUCPU</b> Modern drones and robotics in firefighting                                                                                  | 240 |
| <b>Усачов Д.В., НУЦЗУ</b> Апаратна реалізація удосконалення методу ідентифікації фактів застосування вогнепальної зброї за спектральними характеристиками | 241 |
| <b>Філіпенко Є.О., Приймак О.О., НУЦЗУ</b> Аналіз стану та тенденції розвитку спринклерних зрошувачів                                                     | 242 |
| <b>Чесак К.С., КПІ ім. Ігоря Сікорського</b> Репрографічні технології у системі інформування населення під час надзвичайних ситуацій                      | 243 |
| <b>Швед А.В., Пісклова Д.О., Мага А.О. НУЦЗУ</b> Аналіз проблем доступності укріплень для маломобільних груп населення                                    | 244 |
| <b>Шовкун І.А., НУЦЗУ</b> Методи виявлення процесу самонагрівання рослинної сировини                                                                      | 245 |
| <b>Шопський О.М., ЛДУ БЖД</b> Нормалізація записів про місце події виникнення надзвичайних ситуацій для подальшого геокодування                           | 246 |
| <b>Шпикуляк А.В., ВНТУ</b> Таксономія небезпечних та шкідливих факторів виробництва за допомогою програмного забезпечення                                 | 247 |
| <b>Shust B., ODAVA</b> Research on fire resistance of reinforced concrete structures                                                                      | 248 |
| <b>Яковчук В.С., ЛДУ БЖД</b> Використання сенсорів і камер відеоспостереження в автоматичних системах раннього виявлення пожеж                            | 249 |

## ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ЦИФРОВИХ ЗАСОБІВ РАДІОЗВ'ЯЗКУ В СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Пилипенко В.М., викладач, ЛДУ БЖД

У сучасному світі забезпечення безпеки та реагування на надзвичайні ситуації тісно пов'язані із використанням новітніх інформаційних технологій та застосування сучасних засобів зв'язку. Для реагування та ліквідації різного характеру надзвичайних ситуацій, в тому числі на ракетні удари та влучання ударних безпілотних літальних апаратів в житлові квартали, перед Державною службою України з надзвичайних ситуацій (далі – ДСНС України) постали нові виклики, які потребували автоматизації процесів, використання новітніх та захищених засобів зв'язку [1].

Побудова відомчої цифрової радіомережі в системі ДСНС України та забезпечення особового складу цифровими засобами зв'язку дозволило запровадити надійні та захищені канали передачі даних, які забезпечують високу захищеність передавання радіосигналу, відстеження та моніторингу місцезнаходження за допомогою системи GPS. Надійність та більш ширше охоплення зони покриття в системі цифрової відомчої радіомережі ДСНС України забезпечується встановленням базових станцій (радіоретрансляційного обладнання) та мережі ретрансляторів. Ретранслятори формують навколо себе зону покриття, яка називається «сотою», об'єднання «сот» в цілісну систему утворює єдину територію покриття радіозв'язку, що дозволяє суттєво покращити якість зв'язку на території при великому рознесенні користувачів по висоті або при високій щільній забудові, де один ретранслятор не справляється зі своїми завданнями. Подібно до мобільних пристроїв, які автоматично перемикаються між базовими станціями без участі користувача, цифрові радіостанції самостійно переключаються та обирають ретранслятор, який є найближчим в зоні покриття, без втручання в роботу особового складу. Основна перевага цифрового радіозв'язку полягає в тому, що він майже повністю усуває «людський фактор» у забезпеченні зв'язку за умови наявності покриття. Особовому складу достатньо лише ввімкнути радіостанцію та натиснути кнопку передачі, незалежно від того, в зоні дії якого ретранслятора вона перебуває [1, 2, 3].

Система цифрового радіозв'язку дозволила забезпечити надійний і якісний зв'язок на місцях виникнення надзвичайних ситуацій, що у свою чергу сприяє ефективній координації дій особового складу та підвищує швидкість обміну даних для ухвалення оперативних рішень.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Дії підрозділів ДСНС України в умовах воєнного стану : навч. посіб. / ред. М. С. Коваль. Львів : ЛДУБЖД, 2023. 306 с.
2. Сайко В.Г., Амірханов Е.Д. Основи мереж цифрового радіозв'язку і радіодоступу нового покоління. К.: ДУТ, 2015. 77 с.