

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



**МАТЕРІАЛИ
Міжнародної науково-практичної конференції
«Проблеми пожежної безпеки 2022»
(«Fire Safety Issues 2022»)**



ХАРКІВ 2022

Шановні колеги та колежанки!



Маю за честь вітати учасників Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми пожежної безпеки 2022», напрямки якої є актуальними щодо вирішення проблемних питань сучасності у сфері пожежної безпеки та забезпечення протипожежного захисту.

Сьогодні, незважаючи на військову агресію з боку Росії, наш університет, як і весь народ України, продовжує свою діяльність у всіх сферах, зокрема, і в науковій. Потужний науковий потенціал провідного закладу вищої освіти Державної служби України з надзвичайних ситуацій у сфері цивільного захисту складає 50 докторів наук, 200 кандидатів наук, 30 професорів, 180 доцентів та старших дослідників і наразі охоплює велику кількість наукових напрямів у міжнародному науково-освітньому просторі. Одним із результатів діяльності наших науковців є сьогоднішня конференція.

Слід зазначити, що учасниками наукового форуму є численні фахівці вищів не тільки з різних регіонів України, а й інших країн таких, як Ізраїль, Польща, Канада, Азербайджанська Республіка, Словаччина, Угорщина, Португалія та Бразилія.

Метою конференції є обговорення питань, пов'язаних із проблемами та перспективами впровадження новітніх розробок, спрямованих на попередження виникнення пожеж та мінімізацію їх наслідків. Забезпечення інноваційних напрямів розвитку системи протипожежного захисту, передові ідеї вчених, активне використання сучасних технологій з урахуванням можливостей міжнародного співробітництва сприятимуть досягненню загального результату.

Сподіваюсь, що отримані наукові результати, об'єднані в збірнику Конференції, будуть корисними для всіх учасників та знайдуть своє впровадження в практичній діяльності і в подальшій науково-дослідницькій роботі.

Бажаю всім учасникам невичерпної енергії на шляху до нових наукових звершень, придбання партнерських і дружніх контактів, результативних рішень, творчої наснаги та успіхів у професійній діяльності, миру та більш тісної співпраці у післявоєнний період!

Ректор Національного університету
цивільного захисту України
генерал-лейтенант служби цивільного захисту,
доктор наук, професор

Володимир САДКОВИЙ

Є.М.Криворучко, НУЦЗ України

ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ТРЕНУВАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ ТА ТРЕНАЖЕРІВ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ПОЖЕЖНИХ ТА РЯТУВАЛЬНИКІВ

Гасіння пожеж та ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій передбачає ведення оперативних дій в умовах складної обстановки, вдень і вночі, при високих і низьких температурах, в задимленому і загазованому середовищі, на висотах і в підвалах, в умовах вибухів, обвалів, землетрусів тощо. В тому числі у задимленому та загазованому середовищі.

У кожному гарнізоні обласного рівня, в містах Київ та Севастополь повинні бути побудовані і оснащені необхідним обладнанням стаціонарні теплодимокамери та навчально-тренувальні комплекси. Створення їх у гарнізонах, нижчих за рівнем, визначається начальником гарнізону ОРСЦЗ. [1].

В Україні функціонує 25 гарнізонів ОРСЦЗ, в яких нараховується 970 пожежно-рятувальних підрозділів з виїзною пожежною технікою та понад 23 тисячі чоловік особового складу газодимозахисників. Для їх підготовки створені тренувальні комплекси, які нараховують 89 теплодимокамер, 215 димокамер та 29 теплокамер [2].

Що стосується умов, які створюються у ТДК для тренування, то приблизна температура в димокамерах сягає не більше 30°, а в теплокамерах до 58°+2°C, та "Правила безпеки праці в органах і підрозділах" вимагають не перевищувати 50°C [3], в той час, коли температура пожежі в приміщенні сягає значно вищих показників, що безпосередньо впливає на час захисної дії засобів захисту органів дихання (рис. 1). [4]

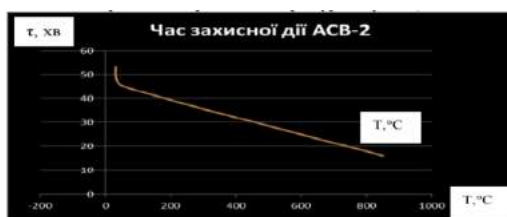


Рисунок 1 – Час захисної дії АСВ-2 в залежності від температури.

Важливим також є те, що в якості димоутворюючих засобів використовуються імітатори (театральний дим), що не викликають отруєння і опіків у разі знаходження газодимозахисників в задимлених приміщеннях без ЗДА, та й практично не подразнюють органи чуття значною мірою, що дає змогу нехтувати такими пунктами як підгонка масок, їх цілісність та герметичність апарата, проникнення диму та газів у підмасковий простір тощо.

Умови підготовки, які створюються на існуючих навчально-тренувальних комплексах не відтворюють умов пожежі, а застарілі сценарії тренувань дають змогу призвичаїтись газодимозахисникам до них, проте не до пожеж, що ставить під сумнів ефективність такої підготовки у фізичному, психологічному та психофізіологічному планах.

При цьому закордонні аварійно-рятувальні формування та навчальні заклади активно використовують під час підготовки рятувальників та підтриманні високої бойової готовності діючих формувань різноманітні сучасні тренувальні комплекси та тренажери як стаціонарні так і мобільні. Такі комплекси та тренажери є комп'ютеризованими системами навчання, які дозволяють у безпечних, контрольованих умовах підготувати працівників оперативно-рятувальних служб, підвищити їх готовність до дій за призначенням в різних умовах.

Такі виробники пожежно-рятувального обладнання як «DRAGER» (Німеччина), «KFT Fire Trainer GmbH» (Німеччина), «KIRILA Fire» (США), «LION» (США), «EGERIA Group» (Польща) та ін., пропонують тренувальні комплекти для підготовки рятувальників за різними напрямками та у різних варіаціях виконання [6-8].

Стационарні тренувальні комплекси дозволяють проводити підготовку та підвищення (підтримання) готовності рятувальників в умовах максимально наближених до реальних. Такі комплекси можуть бути скомпоновані відповідно до конкретних потреб чи задач, містити у своєму складі окремі тренажери та за необхідності бути трансформовані або розширені на місці використання (рис. 2).



Рисунок 2 – Стационарні тренувальні комплекси.

Мобільні тренувальні комплекси дозволяють вирішувати меншу кількість задач та використовуються для підготовки рятувальників конкретного напрямку, проте мають свою головну перевагу – можливість використання в будь-якому місці (рис. 3).



Рисунок 3 – Мобільні тренувальні комплекси.

Макетні тренажери дозволяють проводити навчання та підготовку рятувальників як окремо, так і у складі підрозділу. При цьому їх перевагою є можливість більш детального розбору особливостей проведення оперативних дій в конкретних ситуаціях (рис. 4).



Рисунок 4 – Макетні тренажери.

Важливим моментом в роботі рятувальника є розуміння процесів, що протікають, та явищ, що можуть виникати під час виникнення та розвитку надзвичайної ситуації, події, пожежі. У випадку пожежі, саме від здатності рятувальника «читати» ознаки поведінки розвитку пожежі залежить успіх оперативних дій.

Так для демонстрації явищ пожежі може бути використаний макет будинку, що представлено на рис. 5. Макет будинку виготовлений з металу та дозволяє моделювати та вивчати процеси та явища, що протікають під час пожежі в приміщеннях. [5].



Рисунок 5 - Макет будинку для дослідження розвитку пожежі

Таким чином впровадження сучасних тренувальних комплексів та тренажерів в систему підготовки рятувальників є необхідною запорукою готовності підрозділів та формувань ОРС ЦЗ до дій за призначенням в сучасних умовах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ МНС України від 16.12.2011 №1342 „ Настанова з організації газодимозахисної служби в підрозділах Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту МНС України”.

2. В.І.Луц, Р.С.Яковчук, Д.П.Войтович. Методика проведення практичних занять у багатофункціональному тренажері контейнерного типу / Пожежна безпека № 36., 2020 – С 84-94.

3. Наказ МНС України від 07.05.2007 № 312 „ Правила безпеки праці в органах і підрозділах МНС України”.

4. В.І.Луц, Р.В.Пархоменко, А.С.Лин. Дослідження умов проведення тренувань газодимозахисників України у стаціонарних тренувальних комплексах / Пожежна безпека №26., 2015 – С. 110-115.

5. Дубінін Д.П., Майдан В.С. Дослідження засобів навчання для підвищення рівня професійної майстерності особового складу пожежно-рятувальних підрозділів під час гасіння пожеж / МАТЕРІАЛИ круглого столу (вебінару) «Запобігання надзвичайним ситуаціям та їх ліквідація», НУЦЗУ – Харків., 2022 – С. 175-177.

6. KFT Fire Trainer. URL: <https://kft.firetrainer.com/en/index.html>

7. Kirila Fire Training Facilities, Inc. URL: <https://www.kirilafire.com/fire-ems.html>

8. Copyright © 2018 LION Group URL: <https://www.lionprotects.com/live-fire-firefighter-training-props#>

Ye.Kryvoruchko, National University of Civil Defence of Ukraine

RESEARCH OF MODERN TRAINING COMPLEXES AND TRAINING TRAINERS FOR FIREFIGHTERS AND RESCUERS

Extinguishing fires and eliminating the consequences of emergency situations involves conducting operational actions in difficult conditions, day and night, at high and low temperatures, in smoky and gassed environments, at heights and in basements, in conditions of explosions, collapses, earthquakes, etc. The conditions of training created at the existing educational and training complexes do not reproduce the conditions of a fire, and outdated training scenarios allow gas and smoke protection officers to get used to them, but not to fires, which calls into question the effectiveness of such training in physical, psychological and psychophysiological terms.