



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

«ЗАПОБІГТИ, ВРЯТУВАТИ, ДОПОМОГТИ»

ФАКУЛЬТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

**«ЗАПОБІГАННЯ ВИНИКНЕННЮ НАДЗВИЧАЙНИХ
СИТУАЦІЙ, РЕАГУВАННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЯ ЇХ НАСЛІДКІВ»**

МАТЕРІАЛИ

КРУГЛОГО СТОЛУ (ВЕБІНАРУ)

**Матеріали Круглого столу (вебінару) наукових та науково-педагогічних
працівників закладів вищої освіти України, практичних працівників
підрозділів ДСНС, представників організацій по виконанню робіт
протипожежного призначення, а також колег із зарубіжжя**

НУЦЗ УКРАЇНИ



Харків

29 лютого 2024 року

ВИПРОБУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОЖЕЖНИХ ТЕПЛОВІЗОРІВ У ПОШУКУ ПОСТРАЖДАЛИХ ПІД ЧАС МОДЕЛЬНОЇ ПОЖЕЖІ

Штангрет Н.О. к.т.н., ЛДУБЖД

Питання боротьби з небезпечними факторами пожежі, такими як дим та висока температура, під час оперативних дій у загазованих і задимлених приміщеннях залишаються проблемними для ланок газодимозахисної служби (ГДЗС) ОРС ЦЗ України. Концентрація отруйних речовин у перші хвилини пожежі перевищує граничний рівень в 12-100 разів. Середньо об'ємна температура в перші 5-10 хвилин пожежі може досягти 140-900 °С. Швидкість поширення диму й отруйних речовин дуже висока (до 20 м/хв. по вертикалі). Щорічно від диму і газів при пожежах гине близько 16 осіб на 1 млн. населення, і цей показник має тенденцію до подальшого зростання.

Отже, ефективність рятування людей, ліквідації пожеж та проведення аварійно-рятувальних робіт в умовах загазованих і задимлених приміщень суттєво залежить від швидкості проведення оперативних дій з використанням технічних засобів, одним з яких є пожежний тепловізор. Закордонна практика підтверджує широке використання пожежних тепловізорів під час гасіння пожеж у задимлених та загазованих приміщеннях, і в Україні ці прилади почали з'являтися в підрозділах ОРС ЦЗ.

Представляю методику проведення експериментальних досліджень на базі вогневого модуля ЛДУБЖД з метою виявлення постраждалого під час модельної пожежі.

Дослідження з виявлення постраждалого згідно методики проводилось таким чином.

1) Готуємо приміщення вогневого модуля до модельної пожежі. Для досягнення густого задимлення.

2) Підпалювання модельного вогнища здійснюємо безпосереднім підпалом легкозаймистої суміші в деку з використанням подовженого факела.

3) Приміщення модельної пожежі прогріваємо 5-10 хв до досягнення густого задимлення в повному об'ємі вогневого модуля, тобто коли втрачається видимість пальців на витягнутій руці, що освітлюються ліхтарем (пожежний ліхтар TRIO 550).

4) Розміщуємо постраждалого (газодимозахисника одягненого в захисний одяг та включеного в апарат на стисненому повітрі) на відстань 4 м від модельного вогнища та на відстань 8 м від тепловізорів (рис.5). Після досягнення необхідних вихідних умов проведення дослідження знімаємо показники роботи пожежних тепловізорів з виявлення постраждалого. Фіксацію постраждалого здійснюємо в двох варіантах його розміщення. Перше положення постраждалий знаходиться на однаковому рівні з модельним вогнищем, друге положення, постраждалий розміщений праворуч чи ліворуч сторону від модельного вогнища поблизу капітальної стіни вогневого модуля. Ці положення постраждалий займає через засоби радіозв'язку (радіостанція «Kenwood» ТК 2407) від керівника дослідження. Для фіксації та подальшого аналізу результатів роботи тепловізорів використовуємо візуальні дані, які заносилися у таблицю, а також фото та відеодокументування.

5) Пожежні тепловізори встановлюються, як зображено на рис. 5 під №2. Включаємо та перевіряємо їх справність.

6) Фіксацію постраждалого здійснюємо з двох робочих положень тепловізорів:

- в фіксованому положенні із максимальним кутом охоплення згідно з їхніми технічними характеристиками та спрямованими на модельне вогнище;
- повертаючи тепловізори вздовж фронтальної частини модуля від лівого до правого кута;
- за умови відсутності зображення постраждалого на дисплеї тепловізора, за вихідних умов проведення дослідження, змінюємо відстань розташування тепловізорів відносно постраждалого на 6, 4 та 2 метри (наближаємося до постраждалого) до моменту чіткого його відображення на дисплеї тепловізора.

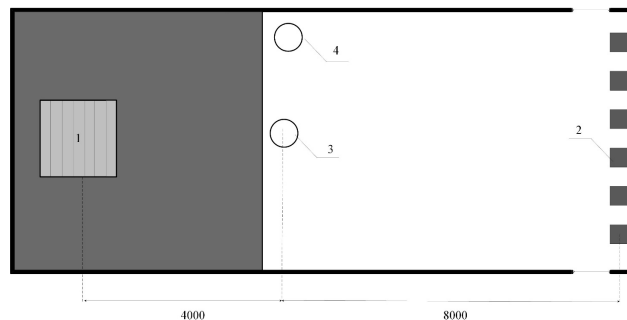


Рис. 5. Схема розміщення постраждалого (об'єкта) під час проведення оцінки частоти оновлення кадрів (об'єктів в умовах пожежі):

- 1 – зона горіння; 2 –пожежні тепловізори; 3 –постраждалий на рівні з модельним вогнищем (об'єктом дослідження) 4 постраждалий праворуч від модльного вогнища

7) Вивільняємо приміщення модуля від залишків модельного вогнища.

На підставі розробленої методики оцінки параметрів пожежних тепловізорів будуть проведені експериментальні дослідження на базі вогневого модуля ЛДУБЖД з метою виявлення постраждалого. Після проведення досліджень будуть отримані порівняльні дані, які дадуть змогу оцінити та підібрати найбільш ефективний варіант пожежного тепловізора для подальшого використання в практичній діяльності підрозділами ДСНС України, що в свою чергу дасть змогу оперативно проводити пошуково-рятувальні роботи з виявлення постраждалих та інших завдань.

ЛИТЕРАТУРА

1. Наказ МВС України від 25.09.2023 р. №780 «Про затвердження порядку організації роботи органів управління та підрозділів, закладів освіти системи ДСНС під час підготовки особового складу, гасіння пожеж, ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та інших небезпечних подій в умовах екстремальних температур, задимленості, загазованості, радіоактивного, хімічного забруднення та біологічного зараження».

2. Наказ МВС України від 26.04.2018 № 340 «Про затвердження Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж».

3. Ковалишин В. В. Основи підготовки газодимозахисника: навчальний посібник / Ковалишин В. В., Луц В. І., Пархоменко Р. В. – Львів: ЛДУ БЖД, 2015.-379 с.

Астапенко В.М. Термогазодинамика пожаров в помещениях / В. М. Астапенко, Ю. А. Кошмаров, И. С. Молчадский, А. Н. Шевляков ; под ред. Ю. А. Кошмарова, 447,[1] с. : ил. 21 см, М. Стройиздат 1988.

Нестеренко А.О., Данілін О.М. Нормативно-правові аспекти забезпечення пожежної та техногенної безпеки	44
Пирогов О.В., Кривешко А.М., Пустовстова Є.С. Деякі питання використання в практичній діяльності єдиного ліцензійного реєстру	46
Ruban A.V. Procedure for identifying objects of increased danger	48
Рудаков С.В. Вдосконалення засобів забезпечення безпеки пасажирів повітряних суден при виникненні надзвичайної ситуації в умовах висотного польоту	50
Савченко О.В., Гарбуз С.В., Савченко В.В. Шляхи подолання дефіциту води при гасінні пожеж у житлових будинках під час воєного стану	52
Savchenko O.V., Timchenko O.V. Financial risks of eu within international logistics system development: ukrainian markets during the war reconstruction period	54
Сенчихін Ю.М., Дендаренко Ю.Ю. Обґрунтування щодо застосування безпілотних літальних апаратів з метою попередження та ліквідації надзвичайних ситуацій	56
Скляр О.С. Акутальність протидії нападу на об'єкти хімічної та радіаційної небезпеки силами НПУ, під час дії воєного стану в Україні	58
Собина В.О., Побідаш А.Ю. Відтворення в навчально-тренувальній діяльності психологічних факторів (чинників) надзвичайної ситуації	60
Толкунов І.О., Беспалий Д.С. Аналіз методів знесення аварійних будівель та споруд, непридатних до подальшої експлуатації	62
Тригуб В.В., Шабельник Н.О. Вимоги до системи управління пожежною безпекою на нафтогазових об'єкта	64
Штангрет Н.О. Випробування ефективності пожежних тепловізорів у пошуку постраждалих під час модельної пожежі	66
Шуригін В.І., Карабин В.В. Чинники виникнення надзвичайних ситуацій спричинених органічним забрудненням р. Стрий	68

Тематичний напрямок 2

«РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ ТА ЛІКВІДАЦІЯ ЇХ НАСЛІДКІВ»

Борисова Л.В., Закора О.В., Фещенко А.Б. Телекомунікаційні системи цивільного захисту як система ефективності реагування на надзвичайні ситуації	71
Великий Я.Б. Аналіз шляхів газообміну під час пожежі в огороженні	73
Виноградов С.А. До питання технічного обслуговування транспортних засобів ДСНС	75
Гребельник М.М. Основні джерела надзвичайних ситуацій воєного часу та способи їх локалізації та ліквідації	77
Грищенко Д.В., Виноградов С.А. Класифікація модифікованих добавок та механізм їх вогнегасної дії	79
Демент М.О. Порядок застосування компенсуючих петель при блокуванні декількох опор під час проведення рятувальних робіт	81
Дубінін Д. П., Лінкевич К.А. Обґрунтування та визначення критичного часу розвитку пожежі для органічного та синтетичного матеріалу	83