



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**

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПОВІТРЯНО-ВОДЯНОГО СТРУМЕНЯ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ПЕРЕНОСНИХ ПОЖЕЖНИХ ДИМОВСМОКТУВАЧІВ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

*Штангрет Н.О., к.т.н., ЛДУБЖД*

Проблемами у боротьбі з небезпечними факторами пожежі, такими як дим та висока температура, під час оперативних дій у задимлених приміщеннях, залишається проблемним та не вирішеним до кінця питанням газодимозахисної служби (ГДЗС) ДСНС України. Важливу роль для ГДЗС відіграє забезпечення безпечної роботи газодимозахисників у середовищах з газами та димом, що виникають під час гасіння пожеж, ліквідації надзвичайних ситуацій та їх наслідків, а також при рятуванні людей та евакуації матеріальних цінностей.

Газодимозахисна служба (ГДЗС) відіграє визначну роль в структурних підрозділах Державної служби з надзвичайних ситуацій України (ДСНС). Однією з основних функцій цієї служби є гарантування безпечної роботи газодимозахисників у середовищах, насичених газами та димом. Це досягається шляхом здійснення розвідки під час ліквідації пожеж, надзвичайних ситуацій та їх наслідків, а також проведення рятувальних операцій для евакуації людей та матеріальних цінностей.[1]

Основними небезпечними факторами під час роботи газодимозахисників на пожежі в першу чергу є густий дим та вплив високих температур. Задимленість характеризується такими основними чинниками: димом та його концентрацією.

Дим – це система, що складається з газу і розподілених у ньому частинок твердих речовин. Діаметр частинок диму коливається в межах від 1 до 0,01 мм.

Більшу частину продуктів згорання складають газоподібні речовини, у тому числі водяна пара. Якщо до складу речовини входить водень, то в умовах горіння він дає воду. Крім того, вода часто міститься в горючій речовині, як домішок, що визначає вологість матеріалу, або як кристалізаційна, яка входить до складу кристалогідрату. Вся ця вода випаровується і переходить до складу продуктів горіння.

Концентрація диму – це кількість продуктів горіння, що знаходяться в одиниці об'єму приміщення, яку можна виразити кількістю речовини  $\text{г/м}^3$ ,  $\text{г/л}$  або в об'ємних частках. Експериментально встановлені залежності видимості від густини диму, наприклад, якщо предмети за освітлення їх груповим ліхтарем з лампою 21 Вт видно на відстані до 3 м (наявність твердих частинок вуглеводів  $1,5 \text{ г/м}^3$ ) – дим густий; до 6 м ( $0,6 - 1,5 \text{ г/м}^3$  твердих частинок вуглеводів ) – дим середньої густини; до 12 м ( $0,1 - 0,6 \text{ г/м}^3$  твердих частинок вуглеводів ) – дим слабкої густини.

Для запобігання багатьох з ризикованих ситуацій для пожежників, можна здійснити ефективні заходи, які дадуть змогу знизити густину диму в області задимлення до рівня видимості від 3 до 6 метрів. При такій видимості, в більшості випадків, особа може адекватно реагувати на зміни у навколишніх умовах під час переміщення в задимленій зоні та уникнути потенційної небезпеки.

Зменшення густини диму до вказаних значень на практиці досягають за допомогою створення умов для руху продуктів горіння у вигідному напрямку. Для цього використовують віконні, дверні та інші отвори і прорізи у будівельних конструкціях, протидимну вентиляцію або димовисмоктувачі.

Для досягнення зменшення густини диму до вказаних значень на практиці використовують стратегію створення умов для спрямування руху продуктів горіння у сприятливому напрямку. Це досягається через використання вікон, дверей та інших отворів і прорізів у будівельних конструкціях, а також за допомогою систем протидимної вентиляції та пожежних димовисмоктувачів.

В своїй роботі пропоную новий, більш ефективніший та дешевий в експлуатації пристрій, призначення якого створення більш безпечних та сприятливих умов роботи ланок ГДЗС під час гасіння пожеж у задимлених приміщеннях. Принцип роботи пристрою повинен полягати в одночасній подачі (нагнітання) повітряно – водяного струменю в задимлене приміщення, при цьому тверді частинки вуглецю, що знаходяться в диму, осідають внаслідок зволоження, – внаслідок чого збільшується видимість, температура в приміщенні знижується, зменшується концентрація деяких розчинних у воді токсичних продуктів горіння, а одже створюються більш сприятливі умови для ведення оперативних дій ланками ГДЗС. [2]

## ЛІТЕРАТУРА

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. Патент UA № 55428 A 62 C 35/00 Пристрій для осадження продуктів горіння, зниження температури та збільшення видимості в задимлених приміщеннях/ Ковалишин В.В., Луц В.І., Мельник П.І. (України).4с; Опубл. 10.12.2010, бюл. №23.

особистості до ризику	
Семків В.О., Калиновський А.Я. Впровадження комбінованих пожежних автомобілів до підрозділів оперативно-рятувальної служби харківської області	132
Levterov A.A. Monitoring of emergency situation factors with microdrones in enclosed spaces	134
Сукач Р.Ю. Організація оперативних дій підрозділів ДСНС під час гасіння пожеж в умовах ведення бойових дій	136
Таран С., Пономаренко Р.В. Особливості ліквідації наслідків аварій на об'єктах хімічної промисловості	138
Тарнавський А.Б. Небезпека виникнення пожеж на вугільних складах ТЕС та особливості їх гасіння	140
Кустов М.В., Федоряка О.І. Час реагування на надзвичайні ситуації як фактор ефективності оперативно-рятувальної служби	143
Фещенко А.Б., Загора О.В., Борисова Л.В. Удосконалення імовірнісної моделі типового фрагмента відомчої цифрової телекомунікаційної мережі ДСНС	145
Худченко Р., Пономаренко Р.В. Деякі питання щодо забезпечення пожежної безпеки на об'єктах з масовим перебуванням людей	147
Шкатула Ю.В., Ткаченко Ю.А., Неглуценко С.О. Характеристики та вимоги до кровоспинних турнікетів	149
Штангрет Н.О. Підвищення ефективності застосування повітряно-водяного струменя при використанні переносних пожежних димовсмоктувачів під час ліквідації надзвичайних ситуацій	151

### **Тематичний напрямок 3**

#### **«ПРОТИМІННА ДІЯЛЬНІСТЬ ТА ГУМАНІТАРНЕ РОЗМІНУВАННЯ»**

Колошко Ю.В. Освітні програми та навчання для фахівців у гуманітарному розмінуванні	153
Колошко Ю.В. «Гуманітарна допомога в умовах повномасштабної війни»: проблеми та виклики, пов'язані з доставкою гуманітарної допомоги до зон бойових дій та забезпечення безпеки гуманітарних працівників	155
Крицький О.І., Долженко Ю.І. Гуманітарне розмінування узбережжя чорного моря, порядок виконання першочергових заходів реагування на виявлення вибухонебезпечних предметів	157
Kustov M., Buscham C. Methods of detection of explosive substances	159
Матухно В.В. Порядок застосування безпілотних авіаційних комплексів при проведенні нетехнічного обстеження	161
Поліщук Д.В. Використання мінно-пошукових щурів, як засіб виявлення ВВП	163
Pasichnyk A. Disposal a chemical grenades of russian production, which are used in Ukraine	165
Савченко О.В., Безугла Ю.С., Іванова А.А. Практичні проблеми функціонування укриттів у закладах освіти України в контексті забезпечення «безпечного освітнього середовища»	167