

МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ



АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ

*Збірник тез доповідей
Міжнародної науково-практичної конференції*

13 грудня 2024 року



Львів – 2024

ВЕНТИЛЯЦІЯ З НАГНІТАННЯМ СВІЖОГО ПОВІТРЯ ТА ДИМОВИДАЛЕННЯ В БУДІВЛЯХ ТА СПОРУДАХ ЯКІ ЗАЗНАЛИ РУЙНУВАНЬ ВНАСЛІДОК РАКЕТНОГО ОБСТРІЛУ ПІД ЧАС російсько – УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Панчишин Ю.І.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Станом на сьогоднішній час триває російсько – українська війна, під час якої особовий склад пожежно – рятувальних підрозділів та формувань ДСНС України виконує оперативні завдання не зважаючи на повітряні тривоги, ризикуючи власним життям заради життя українського народу [1]. Щоденно, ворог наносить авіаудари по території нашої Батьківщини, внаслідок яких гинуть люди та руйнується інфраструктура міст та населених пунктів.

Під час проведення пошуково – рятувальних операцій в будівлях та спорудах які зазнали пошкоджень та руйнувань внаслідок ракетного обстрілу виникають пожежі, люди знаходяться під будівельними завалами і безпосередньо в зоні не придатного для дихання середовища. Відповідно, внаслідок руйнувань люди зазнають як тілесні травми так і психологічні травми, а також великою загрозою для їхнього здоров'я є сильне задимлення, як зображено на рис. 1.



Рисунок 1 – Приклади руйнувань будівель і споруд внаслідок ракетного удару під якими опинилися люди

Таким чином, проведення вентиляція з нагнітанням свіжого повітря в будівлях та спорудах під час гасіння пожежі чи ліквідації наслідків НС [2] значною мірою підвищить рівень безпечних умов праці на місці виклику для особового складу підрозділів ДСНС України, а також безпосередньо підвищить ступінь вижити для людей які опинилися під завалами і до того в умовах не придатного для дихання середовища.

Застосування сучасної автономної техніки для проведення вентиляції з нагнітанням свіжого повітря та димовидаленням продуктів згорання (диму) в будівлях та спорудах під час гасіння пожеж та ліквідації наслідків НС значно підвищує рівень проведення пошуково – рятувальної операції на місці виклику для виявлення та порятунку життя людей.

На основі вище зазначених фактів пропонується використовувати в практичній діяльності пожежний димовсмоктувач Leader BATFAN 2 [3], який зображено на рис. 2.



Рисунок 2 – Загальний вигляд пожежного димовсмоктувача Leader BATFAN 2

Димовсмоктувач Leader BATFAN 2 – це універсальний, автономний, компактний, мобільний, акумуляторний прилад призначений для видалення продуктів згорання (диму),

нагнітання свіжого повітря в задимлене приміщення, подачі піни високої кратності, а також подачі дрібнорозпиленого стуменя води для осадження хмари небезпечних хімічних речовин (далі - НХР). А також він оснащений ручкою для перенесення та ременем, він переноситься однією людиною, як зображено на рис. 3. Складається та легко поміщається у відсіку автомобіля. Оснащений однією батареєю NiMH з часом автономної роботи 45 хвилин, що дозволяє миттєво привести його в дію, не витрачаючи час на пошук розетки електромережі.



Рисунок 3 – Перенесення димовсмоктувача до місця призначення одним газодимозахисником

За допомогою пожежного димовсмоктувача LEADER BATFAN 2 можна виконати наступні дії, а саме:

- нагнітання свіжого повітря, тобто подача повітря з надлишковим тиском в задимлене приміщення, як зображено на рис. 4.



Рисунок 4 – Нагнітання свіжого повітря в задимлене приміщення

- видалення диму з приміщень за допомогою всмоктуючого рукава, як зображено поетапно на рис. 5.



Рисунок 5 – Видалення диму з приміщень за допомогою всмоктуючого рукава

- подача піни високої кратності, як зображено поетапно на рис. 6.



Рисунок 6 – Подача піни високої кратності

ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ЗАПОБІГАННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

- подача дрібнорозпиленого стуменя води для осадження хмари небезпечних хімічних речовин (далі - НХР), як зображено поетапно на рис. 7.



Рисунок 7 – Подача дрібнорозпиленого стуменя води для осадження хмари НХР

Отже, можна зробити висновок, що застосовуючи під час гасіння пожеж та ліквідації наслідків НС пожежного димовсмоктувача LEADER BATFAN 2 значною мірою підвищується рівень безпечних умов праці для особового складу пожежно-рятувальних підрозділів в екстремальних ситуаціях, так як даний пристрій може працювати автономно без залучення особового складу, що значною мірою підвищує ефективність його застосування та збереження життя і здоров'я людей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ ДСНС України № 375 від 02.04.2024 «Рекомендації про особливості виконання органами управління та підрозділами ДСНС завдань за призначенням у населених пунктах і на територіях під час збройної агресії». Режим доступу: <https://dsns.gov.ua/upload/2/0/8/0/8/1/6/rekom.pdf>
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». Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0801-18>
3. Режим доступу: <https://vatropromet.hr/en/electric-fan-battery-batfan-2-45min-product-1125/>
4. Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=NhSbhJ326FQ&t=178s>

УДК 614.8

РОЗРОБКА ДОСЛІДНОГО ЗРАЗКА СИСТЕМИ ГЕНЕРУВАННЯ ТА ПОДАВАННЯ КОМПРЕСІЙНОЇ ПІНИ

*Грищенко Д.В., Виноградов С.А., канд. техн. наук, доцент, Шахов С.М., PhD
Національний університет цивільного захисту України*

Ефективним вогнегасним засобом [1, 2] для гасіння пожеж класу А є компресійна піна, що утворюється у системах Compressed Air Foam Systems – CAFS (піногенерувальна система зі стисненим повітрям).

Для попереднього визначення числових параметрів системи, було проведено моделювання генерування піни за допомогою математичної моделі [3, 4]. Застосування таких моделей передусє проєктуванню різних конструкцій, особливо складних, побудованих на внутрішніх взаємодіях окремих структурних одиниць. Використана математична модель дає змогу аналітично отримати оптимальні геометричні та технологічні параметри системи із виявленням впливу технологічних параметрів на процес генерування піни.