

УДК 331.452+614.845

Павлова І.Ю. студентка гр. 184-19-6 ІП

Науковий керівник: Налисько М.М., д.т.н., проф. кафедри ЦБтаОП

(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)

ПРАКТИКА ТА НОРМАТИВНА БАЗА ЗАСТОСУВАННЯ НОВИХ АВТОНОМНИХ ЗАСОБІВ ПЕРВИННОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ

Пожежна безпека є актуальною проблемою за будь яких часів та будь якого рівня розвитку виробництва людської цивілізації. Разом з удосконаленням технологій або ускладнення умов виробництва з'являються і нові чинники виникнення пожеж, що у свою чергу вимагає розробки нових заходів з вирішення вказаної проблеми.

У виробничий та невиробничій сфері, будинках та спорудах практично на 90 відсотків використовується обладнання, матеріали чи сировина які є пожежонебезпечними. Тому виявлення та своєчасне первинне гасіння пожежі у промислових, громадських чи житлових приміщеннях – є запорукою безпеки працівників у виробничому середовищі, а також безпека знаходження людей у громадському та житловому середовищі.

Гасіння пожеж є небезпечним завданням, що в основному виконується людьми-операторами для яких існує ризику потрапити під дію небезпечних факторів пожежі.

Один із напрямків розвитку і удосконалення методів, способів та засобів ефективного пожежогасіння – це зниження індивідуального ризику в процесі пожежогасіння як для професійних пожежників на стадії об'ємної розвиненої пожежі, так і на початковій стадії при первинному пожежогасінні, що виконується не навченими працівниками чи звичайною людиною.

Звичайними, стандартними і широко поширеними засобами первинного пожежогасіння є вогнегасники, які приводяться в дію людиною або автоматичні спринклерні й дренчерні системи які виконують об'ємне пожежогасіння, за рахунок заповнення всього простору приміщення (пожежної секції, що захищається) щільним водяним туманом, хмарою порошку інгібітору горіння або піною.

Новими удосконаленими засобами первинного пожежогасіння є автономні вогнегасники які самостійно спрацьовують при виникненні осередку займання пожежі і на відміну від спринклерної та дренчерної системи мають локальну дію, тобто контролюють саме вірогідні осередки займання в часовому режимі 24/7, у технологічному обладнанні, виробничому просторі будь якої галузі виробництва й у невиробничій сфері.

На сьогоднішній день розроблено та застосовується де кілька типів автономних вогнегасників, що базуються як на традиційній конструктивній схемі «балон під тиском» (рис. 1а), так і на принципово новій схемі «вибухова сфера» (рис. 1б). За останньою схемою вогнегасник вибуховим способом від дії піротехнічного заряду утворює щільну об'ємну хмару порошку інгібітору який активно обриває ланцюги хімічної реакції горіння.

Вогнегасник «вибухова сфера» складається з пінопластового корпусу, заповненого вогнегасним порошком (рис. 2). По гранях вбудовані вогнепровідні шнури, які при контакті з вогнем активують пристрій. Пристрій має малу інерційність спрацьовування. При контакті з полум'ям, вже на 3-й секунді після активації пролунає вибух (з рівнем шуму 118 dB), при цьому корпус розривається і відбувається викид вогнегасної речовини.

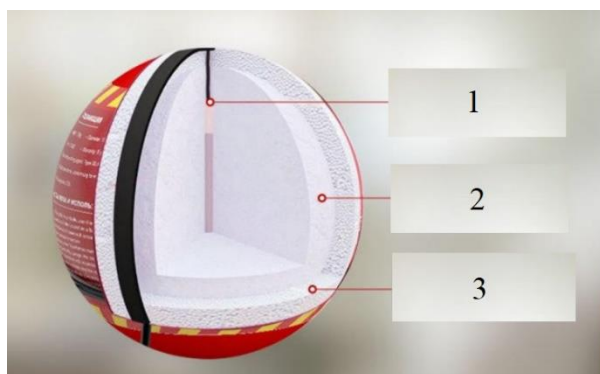


Рисунок 2 – Улаштування вогнегаснику StopFire:

1 – активуючий шнур; 2 – вогнегасний порошок; 3 – полістирольний корпус

На цей час, існуюча нормативна база із застосування первинних засобів пожежогасіння [1–3] не дає рекомендації з області застосування та розрахунки з норм належності саме піротехнічних вогнегасників. Проаналізувавши технічні характеристики та практику використання цих засобів, з урахуванням рекомендацій виробників, найбільш доцільним вважається застосування методики ДСТУ 4490:2005 [4] для визначення необхідної кількості піротехнічних вогнегасників для об'єкту або об'єму що захищається.

Висновок. Застосування автономних вогнегасників підвищує ефективність та надійність ланки первинного пожежогасіння, за рахунок виключення людського фактору, зменшення необхідності обслуговування таких засобів та готовність її роботи в режимі 24/7. До цього часу в такому режимі могли працювати тільки дороге та громіздке обладнання спринклерних та дренчерних систем.

Перелік посилань

1. Правила експлуатації та типові норми належності вогнегасників. Наказ МВС України від 15.01.2018 № 25;
2. ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту»;
3. Наказ МНС України від 30.08.2011 № 900 «Про затвердження рекомендацій щодо гасіння пожеж»;
4. ДСТУ 4490:2005 «Установки автоматичні аерозольного пожежогасіння. Проектування, монтажування та експлуатування».