

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

**НАУКОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ
ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ
(ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА)**

**Збірник матеріалів
Всеукраїнської
науково-практичної конференції
12 березня 2014 року
Частина 2**



Харків 2014

Наукове забезпечення діяльності оперативно-рятувальних підрозділів (теорія та практика): збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції. Частина 2. – Х.: НУЦЗУ 2014. – 207 с.

У збірнику розміщені матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Наукове забезпечення діяльності оперативно-рятувальних підрозділів (теорія та практика)».

Збірник містить матеріали з сучасних проблем моніторингу надзвичайних ситуацій, пожежогасіння, аварійно-рятувальних робіт, інженерної та аварійно-рятувальної техніки, професійної підготовки; розглянуто питання дослідження процесів горіння та пожежовибухопрофілактичних заходів.

Редакційна колегія:

кандидат технічних наук, доцент Безуглов О.Є.,
кандидат технічних наук, доцент Ковальов П.А.,
кандидат технічних наук, доцент Бородич П.Ю.,
кандидат технічних наук Пономаренко Р.В.,
Колєнов О.М.

Редакційна колегія не несе відповідальності за зміст та стилістику матеріалів, представлених у збірнику.

Відповідальний за випуск кандидат технічних наук, доцент Бородич П.Ю.

© Національний університет цивільного захисту України, 2014

CaFe_4O_8 ; CaFe_2O_4 – $\text{CaBaFe}_4\text{O}_8$ – $\text{Ca}_2\text{Fe}_2\text{O}_5$; $\text{Ca}_2\text{Fe}_2\text{O}_5$ – $\text{CaBaFe}_4\text{O}_8$ – $\text{Ba}_2\text{Fe}_2\text{O}_5$. Цементи, отримані на основі сполучень системи CaO – BaO – Fe_2O_3 можуть бути рекомендовані як сульфатостійкі амортизуючі матеріали в одній з складових конструкційних матеріалів контейнерів для зберігання радіоактивних відходів, а також для встановлення елементів біологічної захисту на об'єктах ядерної енергетики.

УДК 614.84

ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ПІН ПІДРОЗДІЛАМИ ДСНС УКРАЇНИ

Жернокльов К.В., к.х.н., доцент, НУЦЗУ

Підвищення ефективності піни із піноутворювачів загального призначення сприяє розробленню плівкоутворюючих піноутворювачів, які в подальшому стали застосовуватися спеціально для гасіння пожеж в резервуарах і набули визнання в усіх розвинених країнах. Застосування плівкоутворюючих піноутворювачів забезпечує не тільки швидке гасіння пожежі, але і перешкоджає повторному займанню горючої рідини від нагрітих під час пожежі металевих конструкцій. Виявилось, що більшість плівкоутворюючих піноутворювачів найбільш ефективна при гасінні пінами низької кратності які, на відміну від пін середньої кратності, можна подавати стандартним пожежно-технічним обладнанням на значну відстань. [1]

Дистанційна подача піни дає можливість відвести особовий склад і пожежну техніку із небезпечної зони і практично виключити ризик ураження людей. Розробка плівкоутворюючих піноутворювачів нового покоління призвела і до зміни способів подачі піни. Так піну низької кратності, що утворюється з водних розчинів плівкоутворюючих піноутворювачів, можна подавати не тільки на поверхню, але і знизу, в шар неполярної горючої рідини. Гасіння пожеж в резервуарах для зберігання нафти і нафтопродуктів «підшаровим» способом забезпечує максимальний рівень захищеності людей і пожежної техніки та ефективність використання піни. [2]

Плівкоутворюючі піноутворювачі значно дорожчі піноутворювачів загального призначення, але висока ефективність і тривалий термін зберігання виправдовують витрати на їх придбання. Можна стверджувати, що співвідношення між ціною і якістю (точніше, тактичними можливостями) таких піноутворювачів найближче до оптимального.

Окремо слід відмітити гасіння пожеж полярних рідин як найбільш

складне завдання, оскільки піни, на основі більшості піноутворювачів які використовують підрозділи ДСНС, не здатні ефективно гасити такі пожежі. Для таких цілей використовують стійкі до дії полярних розчинників піноутворювачі на основі водорозчинних полімерів. [3]

Значне число піноутворювачів, придатних для гасіння полярних рідин, можуть бути використані для гасіння пожеж неполярних горючих рідин і твердих матеріалів. Такі піноутворювачі універсального призначення звичайно найбільш дорогі, але їх застосування найбільш доцільне при захисті об'єктів, де зберігаються або використовуються горючі рідини різної полярності, складах, сховищах і т. ін. [4]

Висновки. В результаті аналізу питань застосування протипожежних пін підрозділами ДСНС можна визначити, що для підвищення рівня якісного застосування піноутворювачів необхідно дотримуватися наступних рекомендацій:

– При виборі піноутворювачів нових типів здатних до плівкоутворення, стійких до дії полярних розчинників і інших чинників слід звертати увагу на можливість їх застосування із наявним протипожежним устаткуванням. Ефективність такого застосування та наявність сертифікату відповідності українським нормам.

– Для застосування на морському транспорті або в портах піноутворювачі повинні бути працездатні у жорсткій воді і мати відповідні сертифікати для застосування на морських суднах.

– Слід звертати увагу на інші показники, перш за все концентрацію робочого розчину та можливість застосування піноутворювача за низьких температур. Для забезпечення надійного захисту об'єктів всі стандартні піноутворювачі повинні бути працездатними за температур навколишнього середовища від -15°C до $+60^{\circ}\text{C}$.

ЛІТЕРАТУРА

1. Безродный И.Ф., Бабенко В.В. О разрушающем воздействии на пену факела пламени. Пожарная техника и тушение пожаров: Сб. тр.- М.: ВНИИПО, 1981.- с. 23-56.

2. ДСТУ 4041-2001 Піноутворювачі спеціального призначення, що використовуються для гасіння пожеж водонерозчинних і водорозчинних горючих рідин. Загальні технічні вимоги і методи випробувань.

3. С.Г. Цариченко, В.А. Былинкин, В.В. Пешков, А. В. Шариков; Е.Е. Архипов. Рекомендации по тушению полярных жидкостей в резервуарах. - М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России. 2007.

4. Шароварников А.Ф., Шароварников С.А. Пенообразователи и пены для тушения пожаров. Состав, свойства, применение. - М.: Пожнаука, 2005. - 335 с.

<i>Щербак С.М., Зуй О.С.</i> Особливості первинної професійної підготовки	55
<i>Щербак С.М., Стаюльський С.В.</i> Особливості підвищення кваліфікації працівниками ДСНС України	56
<i>Юрченко Л.І., Гнип Н.В.</i> Безпека суспільства та моніторинг надзвичайних ситуацій у навчальному процесі	59
<i>Яценко О.А., Полковниченко Д.Ю.,</i> Підготовка авіаперсоналу до проведення аварійно-рятувальних робіт	63
Секція 4 ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ГОРІННЯ.....	64
<i>Антонов А.В.</i> Наукові основи розроблення, виготовлення і технологій застосування сучасних вогнегасних речовин	64
<i>Бедзай А.О., Щербина О.М., Михалічко Б.М.</i> Небезпечний вплив продуктів горіння на життєво важливі органи людини	65
<i>Бобрышева С.Н., Кашич Л.О., Журов М.М., Шингирей К.В.</i> Новые материалы в технологиях предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	66
<i>Вариков Г.А., Лахвич В.В.</i> Разработка лабораторной методики для исследования эффективности тушения горючих жидкостей посредством подачи пленкообразующих пенообразователей компактными струями	68
<i>Гудович О.Д., Мазуренко В.І., Онищенко А.І., Корнієнко О.В.</i> Щодо питання контролю якості вогнезахисту вогнезахищеної деревини будівельних конструкцій	70
<i>Дейнека В.В., Бубенин М.А.</i> Получение вяжущих материалов, обладающих специальными свойствами, на основе композиций системы СаО – ВаО – Fe ₂ O ₃	72
<i>Жернокльов К.В.</i> Проблеми застосування протипожежних пін підрозділами ДСНС України	73
<i>Запольський Л.Л.</i> До питання оцінювання результатів міжлабораторних порівняльних випробувань у галузі пожежної безпеки	75
<i>Казьяхметова Д.Т., Хасанова Г.Ш.</i> Поиск возможных путей снижения горючести полимерных материалов	77