МІНІСТЕРСТВО УКРАЇНИ З ПИТАНЬ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ СИЛ

МАТЕРІАЛИ

VII-ої науково-технічної конференції

«ОБ'ЄДНАННЯ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ – ЗАЛОГ ПІДВИЩЕННЯ ПОСТІЙНОЇ ГОТОВНОСТІ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ДО ВИКОНАННЯ ДІЙ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ»

Харків 2010

МІНІСТЕРСТВО УКРАЇНИ З ПИТАНЬ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ СИЛ

МАТЕРІАЛИ

VII-ої науково-технічної конференції

«ОБ'ЄДНАННЯ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ – ЗАЛОГ ПІДВИЩЕННЯ ПОСТІЙНОЇ ГОТОВНОСТІ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ДО ВИКОНАННЯ ДІЙ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ»

Харків 2010

Об'єднання теорії та практики - залог підвищення постійної готовності оперативно-рятувальних підрозділів до виконання дій за призначенням. Матеріали VII-ої науково-технічної конференції. - Харків: Національний університет цивільного захисту України, 2010. – 231 с.

Розглядаються сучасні досягнення в теорії та практиці, щодо підвищення боєздатності оперативно-рятувальних підрозділів. Розглянуті проблемні питання підготовки оперативно-рятувальних підрозділів, ліквідації надзвичайних ситуацій та особливості проведення аварійно-рятувальних робіт у цивільних та промислових будівлях, особливості використання аварійно-рятувальної техніки на сучасному етапі, особливості організації та здійснення радіаційного, хімічного та медико-біологічного захисту населення і територій у разі виникнення надзвичайних ситуацій, пов'язаних з аваріями на хімічно та радіаційно небезпечних об'єктах, використанням біологічної зброї терористичними угрупованнями, а також питання поводження з вибухонебезпечними предметами.

Матеріали призначені для інженерно-технічних робітників підрозділів МНС, викладачів та слухачів навчальних закладів МНС, робітників наукових закладів.

Редакційна колегія:

С..В. Росоха
П.Ю.Бородич
Г.В. Фесенко
А.Я. Калиновський
В.В. Тригуб
А.Я.Шаршанов

- *Редакційна колегія не несе відповідальності за достовірність та стилістику матеріалів, представлених у збірці.*

© Національний університет цивільного захисту України, 2010
© Факультет оперативно-рятувальних сил, 2010

Калиновский А.Я., Созник А.П.
МОНИТОРИНГ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ЛЕСОВ 188

Калиновский А.Я., Созник А.П

МОНИТОРИНГ ЛАНДШАФТНЫХ ПОЖАРОВ 191

Киреев А.А., Жерноклёв К.В.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ОГНЕТУШАЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ГЕЛЕОБРАЗУЮЩИХ ОГНЕТУШАЩИХ СОСТАВОВ ПРИ ТУШЕНИИ МОДЕЛЬНОГО ОЧАГА ПОЖАРА 1А 193

Киреев А.А., Кириченко А.Д.
ОГНЕЗАЩИТА РЕЗЕРВУАРОВ С ГОРЮЧИМИ ЖИДКОСТЯМИ ПРИ ПОЖАРАХ В РЕЗЕРВУАРНЫХ ПАРКАХ 195

Кірочкін О.Ю., Тютюник В.В., Шевченко Р.І.
ЩОДО ОЦІНКИ НЕБЕЗПЕКИ НАСЕЛЕННЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ 196

Коленов А.Н.
ПОТЕРЯ МАССЫ ОБРАЗЦАМИ ДРЕВЕСИНЫ, ОБРАБОТАННЫМИ ОГНЕЗАЩИТНЫМИ СОСТАВАМИ РАЗНОГО МЕХАНИЗМА ДЕЙСТВИЯ 198

Коленов А.Н.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ КСЕРОГЕЛЯ И СУЩЕСТВУЮЩИХ ОГНЕЗАЩИТНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ДРЕВЕСИНЫ 200

Кустов М.В., Калугин В.Д.
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПРОЦЕССА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ВЫСОКОСТАБИЛЬНЫХ ОГНЕТУШАЩИХ ЭМУЛЬСИЙ В ПРОМЫШЛЕННЫХ МАСШТАБАХ 201

Кустов М.В., Калугин В.Д.
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЭМУЛЬСИИ НА ЕЁ ДИСПЕРСНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ 203

Кустов М.В., Калугин В.Д., Тарасова Г.В.
ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА КАВИТАТОРА НА ДИСПЕРСНОСТЬ ОГНЕТУШАЩЕЙ ЭМУЛЬСИИ 205

А.Г. Кутявин А.Г.
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ПЕРСОНАЛА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРИДПРИЯТИЙ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧС 207

УДК 614.84

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ОГНЕТУШАЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ГЕЛЕОБРАЗУЮЩИХ ОГНЕТУШАЩИХ СОСТАВОВ ПРИ ТУШЕНИИ МОДЕЛЬНОГО ОЧАГА ПОЖАРА 1А

А.А. Киреев, канд. хим. наук, доцент, УГЗУ,
К.В. Жерноклёв, канд. хим. наук, старший преподаватель УЦЗУ

Для предотвращения потерь огнетушащих жидкофазных веществ были предложены огнетушащие и огнезащитные гелеобразующие средства (ГОС) [1]. Они состоят из двух раздельно хранимых и одновременно подаваемых составов. Один из составов представляет собой раствор гелеобразующего компонента – силиката щелочного металла. Второй состав – раствор веществ взаимодействующих с силикатом с образованием устойчивого нетекучего геля. Гель образует слой, который прочно закрепляется на вертикальных и наклонных поверхностях.

Использование ГОС обеспечивает высокие огнетушащие характеристики. Эти характеристики были определены на лабораторных модельных очагах малого размера [2]. Открытая площадь поверхности таких модельных очагов составляла 0,32 м^2. Такой размер модельного очага не сопоставим с размерами очагов реальных пожаров. В качестве модельных очагов реальных пожаров небольшой площади, согласно ДСТУ 3675-98, используют стандартные модельные очаги пожаров разного ранга. В данной работе был выбран стандартный модельный очаг 1А. Общая и открытая площадь поверхности такого очага составляют 5,99 и 4,7 м^2 соответственно. Это сопоставимо с площадями реальных пожаров на начальном этапе их развития.

В качестве количественного показателя эффективности огнетушащего вещества используют его показатель огнетушащей способности [3]. При тушении твёрдых горючих материалов этот показатель определяется массой огнетушащего вещества, приходящегося на единицу площади модельного очага пожара достаточной для уверенного тушения в нём в условиях стандартного эксперимента. Повышению эффективности пожаротушения соответствует уменьшение численного значения показателя огнетушащей способности.

Для тушения стандартного модельного очага 1А была использована установка «АУТГОС–П». При тушении стандартного модельного очага 1А выдерживались требования ДСТУ 3675-98.

Влажность брусков сосновой древесины составляла 10 %. Модельный очаг и устанавливался на электронных весах непрерывного взвешивания. Момент начала тушения определялся по убыли 45 % массы штабеля в процессе его горения. Общее время разгорания модельного очага составляло ~7 минут. Результаты по тушению модельного очага 1А представлены в таблице 1. \

Таблица 1. Общие затраты ОВ на тушение стандартного модельного очага 1А (m), показатель огнетушащей способности ($Ф_0$) исследованных систем для стандартного модельного очага 1А и показатель огнетушащей способности ($Ф_{0(л)}$) для лабораторного модельного очага

Огнетушащее вещество	m, кг	$Ф_0$, кг/м^2	$Ф_{0(л)}$, кг/м^2
H_2O	7,8	1,30	1,23
$NH_4H_2PO_4$(25 %) + $Na_2O{\cdot}2{,}7\ SiO_2$(12 %)	2,1	0,45	0,28
$NH_4H_2PO_4$(25 %)	2,7	0,35	0,26

Выводы. В целом можно заключить следующее:

– огнетушащая способность жидких веществ несколько уменьшается при росте размера модельного очага, с помощью которого проводилось определение;

– соотношение же показателей огнетушащей способности при росте площади поверхности модельного очага изменяется в незначительной степени;

– системы на основе дигидрофосфата аммония превосходят воду по огнетушащей способности в 3–4 раза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Патент 2264242 Российская федерация. МПК[7] A62C, 5/033.Способ тушения пожара и состав для его осуществления Борисов П.Ф., Росоха В.Е., Абрамом Ю.А., Киреев А.А., Бабенко А.В. Заявитель и патентообладатель АПБУ №2003237256/12; заявл. 23.12.2003; опубл. 20.11.2005, Бюл. №32.

2. Киреев А.А. Исследование огнетушащего действия гелеобразующих огнетушащих составов / А.А. Киреев, С.Н. Бондаренко // Проблемы пожарной безопасности. – 2008.– вып. 24.– С.44-49.

3. ДСТУ 2272. Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять. К.: Держстандарт України, 2006.–32 с..