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

та природною небезпекою представлено на рис. 1 (де $\Delta ВВП^{m} = ВВП_{m-1}/ВВП_{m}$ – характеристика зміни внутрішнього валового продукту; $ВВП_{m-1}$ – приріст ВВП у стані (m-1); $ВВП_{m}$ – приріст ВВП, який прогнозується для стану m).

Таким чином, неможливість побудови універсальної системи безпеки свідчить про необхідність територіально-диференційованого підходу при розробці інтегрованої підсистеми безпеки функціонування соціально-природно-технічної системи з територіально рознесеними параметрами. Для оцінки ефективності такої системи в роботі сформовано принцип комплексної оцінки індивідуальної небезпеки соціумів системи.

Аналізуючи динаміку зміни показника небезпеки загалом в Україні у відповідності до зміни її економічного стану слід наголосити на стриманість рівня безпеки населення України переважно на незмінному рівні за умов збільшення внутрішнього валового продукту за рахунок відсутності стратегічного розвитку національної безпеки та створення відповідної системи безпеки. Покращення рівня безпеки в деяких регіонах відбувається лише за рахунок зменшення кількості населення яка може підпасти під дію небезпечних факторів НС.

УДК 614.84

ПОТЕРЯ МАССЫ ОБРАЗЦАМИ ДРЕВЕСИНЫ, ОБРАБОТАННЫМИ ОГНЕЗАЩИТНЫМИ СОСТАВАМИ РАЗНОГО МЕХАНИЗМА ДЕЙСТВИЯ

А.Н. Коленов, преподаватель, НУГЗУ

Наиболее распространёнными огнезащитными покрытиями для древесины являются краски, лаки, обмазки и штукатурки.

На сегодняшний день в Украине существует две группы огнезащитных красок вспучивающегося типа: на основе органических и неорганических связующих. Краски на основе органических вяжущих имеют хорошие декоративные свойства, высокую адгезию к подготовленной поверхности древесины, наносятся тонким слоем ~ 0,5 мм. К недостаткам можно отнести большую стоимость и высокую дымообразующую способность. Ещё одни недостатком их использования является ограниченное время их огнезащитного действия. При огневом воздействии вспученный коксовый слой постепенно выгорает, механически разрушается и отслаивается от

поверхности. Так огнезащитное покрытие «Эндотерм ХТ-150» на 2-3 минуте огневого воздействия начинает выгорать.

При выборе состава ГОС было учтено, что наилучшими огнезащитными свойствами обладают составы с избытком силикатной составляющей ($Na_2O•2,7SiO_2$). Этот факт можно объяснить тем, что такие составы вспучиваются при огневом воздействии. Катализатором гелеобразования в данной системе выступал раствор карбоната калия.

Для определения массовой скорости выгорания была использована лабораторная установка. Испытуемый образец подвешивался на тонкой нити из нержавеющей стали к коромысу весов. Сам образец, находился в верней части пламени газовой горелки, чем воспроизводились условия изотермического варианта метода ТГМ.

Во время эксперимента использовались образцы древесины (сосна), огнезащитные средства наносились в одинаковых условиях и количествах, высота свободного пламени горелки поддерживалась равной 145-155мм, эксперимент в каждом случае проводился в течении 30мин., при этом каждые 20 секунд фиксировалась масса.

При испытании огнезащитного покрытия на органической основе «Эндотерм ХТ-150», температура достигла отметки 200^0С уже на 2-3 минутах, а при продолжении огневого воздействия на 22-23 минутах достигла 720^0С, что говорит о дополнительном выделении энергии при сгорании самого огнезащитного покрытия.

В ходе исследования выяснено, что огнезащитные покрытия на основе силикатных ГОС, которые, благодаря способности к вспучиванию проявляют высокие огнезащитные свойства. По своему огнезащитному действию они превосходят использующиеся в настоящее время пропитки и огнезащитные краски на органической основе.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 16363-98. Средства огнезащитные для древесины. Методы определения огнезащитных свойств. – Взам. ГОСТ 16363-76; Введ. 07.01.99. –Киев: Издательство стандартов, 2000. – 8 с.

2. Кірєєв О.О. Вогнезахисні властивості силікатних гелеутворюючих систем // Науковий вісник будівництва. – Вип. 37. – Харків: ХДТУБА, ХОТВ АБУ, 2006. – С. 188-192.

3. Жартовський В.М., Цапко Ю.В. Профілактика горіння целюлозовмісних матеріалів. Теорія та практика. – Київ, 2006. – 248 с.

4. Айлер Р. Химия кремнезёма. Ч.1: Пер. с нем. – М.: Химия, 1982. – 386 с.