



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ЧЕРКАСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ
ІМЕНІ ГЕРОЇВ ЧОРНОБИЛЯ

ФАКУЛЬТЕТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ



Матеріали
VII Всеукраїнської науково-практичної конференції
з міжнародною участю

**Надзвичайні ситуації:
безпека та захист**

20 – 21 жовтня 2017 року

м. Черкаси

Редакційна колегія

Садковий В. П. – ректор Національного університету цивільного захисту України, д. н. держ. упр., професор;

Тищенко О. М. – в. о. начальника Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України, к. т. н., професор;

Гвоздь В. М. – начальник Управління ДСНС України у Черкаській області, к. т. н., професор;

Щінець С. Д. – начальник факультету пожежної безпеки Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, к.т.н.;

Поздєєв С. В. – головний науковий співробітник Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, д. т. н., професор;

Кириченко О. В. – завідувач кафедри пожежно-профілактичної роботи Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, д. т. н., с. н. с.;

Куценко С. В. – заступник начальника факультету - начальник кафедри автоматичних систем безпеки та електроустановок Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, к. т. н., доцент;

Касярум С. О. – начальник кафедри вищої математики та інформаційних технологій Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, к. пед. н., доцент;

Цвіркун С. В. – начальник кафедри будівельних конструкцій Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, к. т. н., доцент.

Надзвичайні ситуації: безпека та захист: Матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. – Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2017. – 224 с.

У збірнику подані матеріали доповідей за такими тематичними напрямками: прикладні наукові аспекти прогнозування та запобігання надзвичайних ситуацій, пов'язаних із пожежами; технології пожежної та техногенної безпеки; інформаційні технології та математичні моделі у вирішенні проблем попередження надзвичайних ситуацій.

*Рекомендовано до друку вченою радою факультету пожежної безпеки
ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України
(протокол № 2 від 03.10.2017)*

*Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому доступі комісією інституту з
питань роботи із службовою інформацією
(протокол № 10 від 09.10.2017)*

© Факультет ПБ
© ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля
НУЦЗ України

Пархоменко В.-П. О., ад'юнкт, Лавренюк О. І., к.т.н., доцент, доцент кафедри процесів горіння та загальної хімії, Михалічко Б. М., д.х.н., професор, завідувач кафедри процесів горіння та загальної хімії, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

ВИСОКА ОПІРНІСТЬ ДО ТЕРМООКИСНОЇ ДЕСТРУКЦІЇ ЯК ПЕРЕДУМОВА ЗНИЖЕННЯ ГОРЮЧОСТІ МЕТАЛУМІСНИХ ЕПОКСИПОЛІМЕРІВ

Відомо, що горіння полімерних матеріалів розпочинається з термоокисної деструкції зразків, яка забезпечує надходження в зону горіння горючих газів [1]. Важливою характеристикою, за якою можна оцінити схильність полімерних матеріалів до горіння, є термоокисна стійкість, яка визначається міцністю хімічних зв'язків в макромолекулах полімерів. Відтак, однією з передумов зниження горючості полімерних матеріалів є підбір таких антипіренів, які, змінюючи структуру полімерів, спроможні були б сповільнити їх розкладання.

Передбачено, що зниження горючості полімерних матеріалів на основі епоксіамінних композицій можна досягти шляхом зв'язування молекул горючого N-умісного затвердника з атомами деяких *d*-металів негорючих неорганічних солей у координаційні сполуки [2, 3].

В результаті дослідження впливу солей *d*-металів на процеси термоокисної деструкції епоксіамінних композицій встановлено, що початок розкладання металумісних композицій порівняно з вихідною композицією зміщується в область вищих температур. Сам процес термоокисної деструкції зразків металумісних композицій протікає за більш високих температур та супроводжується менш інтенсивною втратою маси зразків.

Окрім того, згоряння піролітичних залишків органічної складової зразків модифікованих композицій протікає у більш вузькому інтервалі температур порівняно із зразком вихідної композиції. Це, очевидно, є свідченням самозгасаючого характеру процесу горіння металумісних композицій.

Отож, стабілізуюча дія неорганічних солей *d*-металів на епоксіамінні композиції проявляється завдяки вираженій комплексоутворювальній здатності. Введення їх в композиції сприяє ущільненню полімерної матриці та зниженню молекулярної рухливості міжвузлових ділянок епоксіамінної сітки, що призводить до зниження реакційної здатності полімерних ланцюгів в процесі термоокисної деструкції. Завдяки фактору структурно-хімічної стабілізації досягнуто ефекту самозгасання епоксіамінних композицій, модифікованих солями *d*-металів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Воробьев В.А. Горючесть полимерных строительных материалов / В.А. Воробьев, Р.А. Андрианов, В.А. Ушков. – М.: Стройиздат, 1978. – 224 с.
2. Synthesis, structural, and thermal characterization of a new binuclear copper(II) chelate complex bearing an amine-hardener for epoxy resins / Н. Lavrenyuk, О. Mykhalichko, В. Zarychta, V. Olijnyk, В. Mykhalichko // Journal of Coordination Chemistry. – 2016. – Vol. 69, №18. – P. 2666-2676.
3. Пат. 109187 UA, МПК С 08 L 63/00, С 08 К 3/10, С 09 К 21/00. Епоксидна композиція зі зниженою горючістю // Лавренюк О.І., Михалічко Б.М. – № а201311816; Заявл. 07.10.2013; Опубл. 27.07.2015. Бюл. №14. – 2 с.

ЗМІСТ

Секція 1. Прикладні наукові аспекти прогнозування та запобігання надзвичайних ситуацій, пов'язаних із пожежами

<i>Калиновський А. Я., Коваленко Р. І.</i> АНАЛІЗ ПРАКТИКИ ВИЗНАЧЕННЯ НЕОБХІДНОЇ ШТАТНОЇ ЧИСЕЛЬНОСТІ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ ФОРМУВАНЬ ЗА КОРДОНОМ	4
<i>Пархоменко В.-П. О., Лавренюк О. І., Михалічко Б. М.</i> ВИСОКА ОПІРНІСТЬ ДО ТЕРМООКИСНОЇ ДЕСТРУКЦІЇ ЯК ПЕРЕДУМОВА ЗНИЖЕННЯ ГОРЮЧОСТІ МЕТАЛУМІСНИХ ЕПОКСИПОЛІМЕРІВ.....	6
<i>Мельник О. Г., Мельник Р. П.</i> ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ГРУПОВОГО УРАХУВАННЯ АРГУМЕНТІВ ДО ПРОГНОЗУВАННЯ ПОЖЕЖ У ЖИТЛОВОМУ СЕКТОРІ	7
<i>Назаренко С. Ю., Чернобай Г. О.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА УСТАНОВКА ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ НАПІРНИХ ПОЖЕЖНИХ РУКАВІВ	8
<i>Білошицький М. В., Жартовський С. В., Копильний М. І., Корнієнко О.В., Ліхнівський Р.В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАГОРОДЖУВАЛЬНИХ СМУГ ДЛЯ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ПОЖЕЖ У ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ РЕЧОВИН З ВОГНЕЗАХИСНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ.....	10
<i>Білошицький М. В., Кравченко Н. В., Ніжник В. В., Скоробагатько Т. М., Семичаєвський С. В., Тесленко О. М.</i> ВИСВІТЛЕННЯ ОСНОВНИХ ПОЛОЖЕНЬ ДСТУ Б.В.1.1-36:2016 У ПОСІБНИКУ ПО ПРАКТИЧНОМУ ЗАСТОСУВАННЮ ДСТУ Б.В.1.1-36:2016 ВИЗНАЧЕННЯ КАТЕГОРІЙ ПРИМІЩЕНЬ, БУДИНКІВ ТА ЗОВНІШНІХ УСТАНОВОК ЗА ВИБУХОПОЖЕЖНОЮ ТА ПОЖЕЖНОЮ НЕБЕЗПЕКОЮ	12
<i>Саєнко Н. В., Демідов Д. В., М'ягих М. О.</i> ОЦІНКА МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ФОСФОРОВІСНИХ АНТИПРЕНІВ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ГОРЮЧОСТІ ВОДНО-ДИСПЕРСІЙНИХ ЛАКОФАРБОВИХ ПОКРИТТІВ	14
<i>Ємельяненко С. О., Щербина О. М.</i> ОЦІНЮВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПОЖЕЖНОГО РИЗИКУ В СИСТЕМІ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ	16
<i>Качкар Є. В.</i> АНАЛІЗ ТА ОСОБЛИВОСТІ ТАКТИКИ ДІЙ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ПРИ ГАСІННІ ПОЖЕЖ У БУДІВЛЯХ ПІДВИЩЕНОЇ ПОВЕРХОВОСТІ	18
<i>Грушовінчук О. В., Бобир А. С., Кириченко Є. П.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ВИСОТНИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СВІТОВОГО ДОСВІДУ	20
<i>Журбинський Д. А., Тарасенко А. В., Куліца О. С., Соловей Є. О.</i> ФОРМУВАННЯ ЗНАНЬ З КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ, ЯК ПРІОРІТЕТНЕ ПИТАННЯ В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ ТА СУСПІЛЬСТВА	22
<i>Осяев В. А.</i> РАСЧЕТ СРЕДНЕОБЪЕМНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ГАЗОВОЙ СРЕДЫ В КОРИДОРАХ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ПОЖАРА.....	23
<i>Гасанов Х. Ш.</i> ОЦЕНКА ВРЕМЕНИ ПРИБЫТИЯ, ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ЧЕРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОСНОВЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ.....	25
<i>Луценко Ю. В., Яровой Е. А., Кулык Э. Р.</i> ВЛИЯНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПОДЗЕМНОЙ ГАЗИФИКАЦИИ УГЛЕЙ НА ВОСПЛАМЕНЯЕМОСТЬ ПОЛУЧАЕМЫХ ГАЗОВ.....	27