



**МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ, АНГЛІЙСЬКОЮ,
ПОЛЬСЬКОЮ ТА РОСІЙСЬКОЮ
МОВАМИ**

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

*XII Міжнародної науково-
практичної конференції
молодих вчених, курсантів
та студентів*

*До 70-річчя
заснування університету*

**ПРОБЛЕМИ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Частина 1

Львів – 2017

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

д-р техн. наук **Рак Т.С.** – головний редактор

д-р с.-г. наук **Кузик А.Д.** – заступник головного редактора

д-р техн. наук **Гащук П.М.**

д-р техн. наук **Гуліда Е.М.**

д-р техн. наук **Зачко О.Б.**

д-р техн. наук **Ковалишин В.В.**

д-р психол. наук **Кривопишина О.А.**

д-р техн. наук **Семерак М.М.**

д-р фіз.-мат. наук **Стародуб Ю.П.**

д-р фіз.-мат. наук **Тацій Р.М.**

канд. техн. наук **Басов М.В.**

канд. екон. наук **Горбань В.Б.**

канд. техн. наук **Горностаї О.Б.**

канд. геол. наук **Карабин В.В.**

канд. техн. наук **Кирилів Я.Б.**

канд. фіз.-мат. наук **Меньшикова О.В.**

канд. техн. наук **Пархоменко Р.В.**

канд. екон. наук **Повстин О.В.**

канд. техн. наук **Ренкас А.Г.**

канд. техн. наук **Рудик Ю.І.**

канд. психол. наук **Слободяник В.І.**

**ОРГАНІЗАТОР
ТА ВИДАВЕЦЬ**

Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності

**Технічний редактор,
комп'ютерна верстка
Друк на різнографі**

Хлевной О.В.
Трачук О.В.

Відповідальний за друк Фльорко М.Я.

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ: ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35,
м. Львів, 79007

Контактні телефони: (032) 233-24-79,
тел/факс 233-00-88

E-mail: *ndr@ubgd.lviv.ua*

Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності: Зб. наук. праць XII Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів: [в 2 ч.]. Ч. 1. – Львів: ЛДУ БЖД, 2017. – 358 с.

Збірник сформовано за науковими матеріалами XII Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів «**Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності**», присвяченої 70-річчю заснування Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:

- Пожежна та техногенна безпека.
- Організаційно-правові аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності.
- Організація проведення аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж.
- Цивільний захист.
- Екологічні аспекти безпеки життєдіяльності.

© ЛДУ БЖД, 2017

Здано в набір 01.03.2017. Підписано до друку 13.03.2017. Формат 60x84^{1/3}. Папір офсетний. Ум. друк. арк. 24. Гарнітура Times New Roman. Друк на різнографі. Наклад: 100 прим.
Друк: ЛДУ БЖД
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.

За точність наведених фактів, економіко-статистичних та інших даних, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації, відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів. При передрукуванні матеріалів посилання на збірник обов'язкове.

УДК 614.841:678

**РЕЦЕПТУРНА МОДИФІКАЦІЯ
САМОЗГАСАЮЧИХ ЕПОКСІАМІННИХ КОМПОЗИЦІЙ**

Глава В.О.

Лавренюк О.І., канд. техн. наук

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

На підставі аналізу пожежної небезпеки епоксіамінних матеріалів та чинників, які впливають на неї, виявлено, що одним із ефективних способів зниження горючості таких матеріалів є хімічна модифікація із застосуванням реакційноздатних антипіренів.

Робота присвячена вирішенню актуальної наукової задачі розкриття особливостей впливу купрум (II) гідроксікарбонату на показники пожежної небезпеки епоксіамінних композицій як наукової основи зниження горючості полімерних матеріалів на основі епоксидних смол. Показано, що опірність модифікованих полімерних композицій до займання визначається ефективністю зв'язування солі купруму (II) з амінним затвердником, що обумовлено участю у формуванні каркасу полімерної композиції хелатного комплексу.

Зокрема, застосування запропонованого антипірену призводить до зростання термостійкості, температури спалаху і самозаймання, а також до зниження коефіцієнта димоутворення. Модифікована антипіреном епоксіамінна композиція належить до групи горючих речовин, середньої займистості, проте в порівнянні з вихідною композицією спостерігається підвищення тривалості досягнення максимальної температури газоподібних продуктів горіння і зниження втрати маси при горінні. Розроблена композиція не поширює полум'я і є samozгасаючою.

Встановлено, що введення купрум (II) гідроксікарбонату в епоксіамінну композицію підвищує їх міцність та твердість. Утворення додаткових хімічних зв'язків між купрум (II) гідроксікарбонатом та амінним затвердником епоксидних смол поліетиленполіаміном в процесі структуривання епоксидної композиції сприяє підвищенню водо- та хімістійкості композицій.

На підставі проведених досліджень оптимізовано склад і обґрунтовані технологічні параметри отримання samozгасаючих епоксіамінних композицій, модифікованих купрум (II) гідроксікарбонатом. Отримані результати є передумовою успішного використання таких композицій в якості композитів різноманітного призначення, захисних покриттів, герметиків, шпаклівок чи преміксів.

З М І С Т

Секція 1

ПОЖЕЖНА ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА

<i>Adrian J. Kutaj</i> THE STUDY OF PARAMETERS OF METHANOL'S BACKWATERS FIRE SPREAD.....	3
<i>Marta Grudzień</i> NUMERICAL SIMULATION OF DUST EXPLOSION IN THE INDUSTRIAL SPRAY DRYER.....	5
<i>Wojciech Tomczak</i> THE RESEARCH ON THE PROPANE-BUTANE GAS EMISSION ACCORDING TO THE DIAMETER OF THE OUTFLOW	7
<i>Батюк В.Т.</i> МЕТОДИ ВИВЧЕННЯ ЕКОГЕОФІЗИЧНОГО СТАНУ СТІЙКОСТІ ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД.....	9
<i>Білик Т.В.</i> ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА ОСВОЄННЯ ГЕОТЕРМАЛЬНИХ РЕСУРСІВ ЗА СВЕРДЛОВИННИМИ ДАНИМИ (НА ПРИКЛАДІ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ).....	10
<i>Бурич К.О.</i> СПОСІБ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПОЖЕЖНО-ОХОРОННОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ.....	12
<i>O. Varenysia</i> TECHNOGENIC SAFETY OF UKRAINE AS A COUNTRY INVOLVED IN WAR	14
<i>Войтович Т.М.</i> АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ІСНУЮЧИХ МЕТОДИК, ЩО РОСЧУЮТЬСЯ ЗНИЖЕННЯ КОРОЗІЙНОЇ АКТИВНОСТІ РОБОЧИХ РОЗЧИВІВ ПІНОУТВОРЮВАЧІВ.....	16
<i>Ганченко І.Ю.</i> ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ КОЛІСНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ.....	19
<i>Гусак М.П.</i> ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА В НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	21
<i>Глова В.О.</i> РЕЦЕПТУРНА МОДИФІКАЦІЯ САМОЗГАСАЮЧИХ ЕПОКСІАМІННИХ КОМПОЗИЦІЙ.....	23
<i>Демчук К. О.</i> АКТИВНИЙ БЛИСКАВКОЗАХИСТ – ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ	24
<i>Драч К. Л.</i> ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК ПОЖЕЖ В ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ	25
<i>Духніч М.О.</i> АНАЛІЗ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ТА ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ФАСАДНИХ СИСТЕМ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД РІЗНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.....	27
<i>Ilyia Zhidenko</i> FIBER-OPTICAL TEMPERATURE SENSORS FOR OPERATION IN RADIATION-HAZARD CONDITIONS	29
<i>Засипко О..О.</i> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ В ДП «ДГ «ВІДРОДЖЕННЯ» У ЗИМОВИЙ ПЕРІОД.....	30
<i>Kaczmarzyk Piotr, Noske Rafal, Klapsa Wojciech</i> THE INFLUENCE OF THE TEMPERATURE ON THE VELOCITY OF FLAME PROPAGATION FOR THE SELECTED GAS MIXTURES	32
<i>Кобко О.В.</i> ВПЛИВ ДИСПЕРСНОСТІ ЧАСТИНОК В'ЯЖУЧОГО НА МІЦНІСТЬ ЦЕМЕНТНОГО КАМЕНЮ ПРИ ВИСОКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ	35
<i>Ковальчук О.І.</i> ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ПОЖЕЖНИЙ СПОВІЩУВАЧ ПОЛУМ'Я З ДОДАТКОВИМ КАНАЛОМ ІНФОРМАЦІЇ НА ОСНОВІ ВІДЕОАНАЛІТИКИ	37