



**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

**ВПЛИВ КУПРУМ(II) ГЕКСАФЛУОРСИЛКАТУ НА ГОРЮЧИСТЬ
ЕПОКСІАМІННИХ КОМПОЗИЦІЙ***Пархоменко В.-П.О.***Лавренюк О.І.**, канд. техн. наук, доцент**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Основним недоліком полімерних матеріалів та, зокрема, матеріалів на основі епоксидних смол є низька термічна стійкість та підвищена горючість. Втім, досягнути ефекту абсолютної негорючості полімерів неможливо. Тому з метою зниження небезпеки виникнення та швидкого поширення пожежі, прояви її негативних наслідків надзвичайно важливим є зменшення схильності до займання й сповільнення швидкості горіння полімерів.

Зниження горючості полімерних матеріалів базується на таких принципах: зменшенні потоку тепла від полум'я на полімер за рахунок створення захисних шарів, утворенні вуглецевого залишку при дії полум'я на полімер, зміні теплового балансу полум'я за рахунок збільшення тепловтрат, зниженні швидкості газифікації полімеру внаслідок застосування реакційноздатних антипіренів.

Робота присвячена дослідженню впливу купрум(II) гексафлуорсилікату, який використано в якості реакційноздатного антипірена, на горючість епоксіамінних композицій. Проведена порівняльна оцінка горючості епоксіамінної композиції, що не містить антипірену, та композиції, модифікованої купрум(II) гексафлуорсилікатом. Встановлено, що досліджувані зразки композицій належать до групи горючих матеріалів середньої займистості. Застосування запропонованого антипірену не призводить до зміни групи горючості, але позитивно впливає на показники пожежонебезпеки епоксіамінних композицій. Зокрема, максимальна температура газоподібних продуктів горіння модифікованої композиції значно нижча в порівнянні з композицією без антипірена. Введення антипірену супроводжується зростанням тривалості досягнення максимальної температури газоподібних продуктів горіння композиції та зниженням втрати маси.

Передбачено, що ефект антипіренової дії купрум(II) гексафлуорсилікату проявляється в утворенні додаткових зв'язків в процесі структурування епоксіамінної композиції. На руйнування цих зв'язків необхідно затратити теплову енергію, що надходить від джерела запалювання. Тому швидкість газифікації модифікованої композиції зменшується, що і є вирішальним чинником зниження її горючості.

Кривонож В. А. ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВОГНЕСТІЙКОГО ЕЛАСТИЧНОГО ПОКРИТТЯ ДЛЯ ЗАХИСНИХ КОСТЮМІВ ПОЖЕЖНИХ НА ОСНОВІ ГІБРИДНИХ ГЕЛІВ ТЕТРАЕТОКСИСИЛАНУ	39
Кузюк І.І. ОСОБЛИВОСТІ РУХУ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ АВТОМОБІЛІВ У ГІРСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ	41
Куркурін Б. П., Шоріс Н. Ю. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ НЕСТАЦІОНАРНОГО ТЕПЛООБМІНУ ТА НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ	42
Курліщук Н., Мельник М. ПРОБЛЕМИ ВИЗНАЧЕННЯ МЕЖИ ВОГНЕСТІЙКОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ	44
Левко М.М. ВПЛИВ СОРТУ ДЕРЕВИНИ НА МЕЖУ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ.....	46
Майданюк А.Д., Самбрано Мендоса Еріка Сенеїда ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА АЗС.....	48
Масловський В.М. ПОЖЕЖНА ПРОФІЛАКТИКА ТОРФ'ЯНИХ ПОЖЕЖ У ВОЛИНСЬКІЙ ОБЛАСТІ	50
Матвіїв Ю.В, Поцко М.М. ПОЖЕЖНІ СПОВІЩУВАЧІ ПОЛУМ'Я НА ОСНОВІ ВІДЕОАНАЛІТИКИ.....	52
Михайлишин М. Р. ВПЛИВ ШВИДКОСТІ ВІТРУ НА КОЕФІЦІЄНТ ТЕПЛООБМІНУ МІЖ СТІНКОЮ РЕЗЕРВУАРА І ПРОДУКТАМИ ГОРІННЯ НАФТОПРОДУКТІВ	54
Назірняк Ю.М. ТЕПЛОВА ДІЯ ЯК ЧИННИК ВПЛИВУ ПОЖЕЖИ НА ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬ	56
Жаврук П.С., Матаж П.В. ВИЗНАЧЕННЯ НАСЛІДКІВ ВПЛИВУ ОТОЧУЮЧОГО СЕРЕДОВИЩА НА ВОГНЕЗАХИСНУ ЗДАТНІСТЬ ПОКРИТТІВ ДЛЯ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ	58
Пархоменко В.-П.О. ВПЛИВ КУПРУМ(II) ГЕКСАФЛУОРСИЛКАТУ НА ГОРЮЧІСТЬ ЕПОКСІАМІННИХ КОМПОЗИЦІЙ	60
Пархоменко В.-П. О. ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ГІДРОФОБНИХ ЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ НА ДОВГОВІЧНІСТЬ БЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ З ОСНОВОЮ НА КОМПОЗИЦІЙНОМУ ЦЕМЕНТІ.....	61
Підлужний Ю.Б. ОСНОВНІ НЕБЕЗПЕЧНІ ФАКТОРИ ПОЖЕЖИ У ЖИТЛОВИХ БУДИНКАХ ПІДВИЩЕНОЇ ПОВЕРХОВСТІ	63
Порока С.Г. МІЦНІСТЬ БОЛТОВОГО ВУЗЛА КРІПЛЕННЯ БАЛКОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ ПРИ ПОЖЕЖІ	65
Ремінський А.В. АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ СКЛАДУ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ПРИКЛАДІ ТОВ «ВОГ РІТЕЙЛ» м. ЛУЦЬК	67
П'янківський Р.О. АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРИ ЗЛИВИ НАФТОПРОДУКТУ З АВТОЦИСТЕРНИ	69
Сільва Рубіо Луїс Антоніо, Гарсія Камачо Ернан Улліанодт ПОЖЕЖНА СИГНАЛІЗАЦІЯ НА ТЕРИТОРІЇ ЛІСОВОГО ФОНДУ	71
Тацій М.І. НАПРЯМКИ УБЕЗПЕЧЕННЯ АМІАЧНО-ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВОК.....	73
Солонець М. В. ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ СИСТЕМИ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ	75
Торговець Р.О. ОСОБЛИВОСТІ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ БУДИНКІВ ПІДВИЩЕНОЇ ПОВЕРХОВСТІ ТА ВИСОТНИХ БУДИНКІВ.....	77