



**МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ ТА
АНГЛІЙСЬКОЮ МОВАМИ**

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

*Регіональна науково-
практична конференція*

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ

Львів – 2020

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Кузик Андрій Данилович, доктор сільськогосподарських наук, професор, проректор з науково-дослідної роботи ЛДУ БЖД;

Лин Андрій Степанович, кандидат технічних наук, доцент, начальник навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки ЛДУ БЖД;

Паснак Іван Васильович, кандидат технічних наук, доцент, заступник начальника навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки ЛДУБЖД з навчально-наукової роботи;

Башинський Олег Іванович, кандидат технічних наук, доцент, начальник кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики ЛДУ БЖД;

Кравець Ігор Петрович, кандидат технічних наук, доцент, заступник начальника кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики ЛДУ БЖД;

Ференц Надія Олександрівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики ЛДУ БЖД;

Вовк Сергій Ярославович, кандидат технічних наук, доцент кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики ЛДУ БЖД;

Шапвалов Олег Валерійович, кандидат технічних наук, доцент кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики ЛДУ БЖД;

Пелешко Марта Зенонівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики ЛДУ БЖД;

Міллер Олег Васильович, професор кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики ЛДУ БЖД;

Кушнір Андрій Петрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики ЛДУ БЖД;

Назаровець Олег Богданович, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики ЛДУ БЖД;

Бережанський Тарас Григорович, кандидат технічних наук, викладач кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики ЛДУ БЖД;

Харишин Дем'ян Васильович, кандидат технічних наук, викладач кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики ЛДУ БЖД.

**ОРГАНІЗАТОР
ТА ВИДАВЕЦЬ**

Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності

**Технічний редактор,
комп'ютерна верстка
Друк на різнографі
Відповідальний за друк**

Климус М.В.
Климус М.В.
Фльорко М.Я.

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:

ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35,
м. Львів, 79007

Контактні телефони:

(032) 233-24-79,
тел/факс 233-00-88

Актуальні проблеми пожежної безпеки та запобігання надзвичайним ситуаціям в умовах сьогодення: Зб. наук. праць Регіональної науково-практичної конференції. – Львів: ЛДУ БЖД, 2020 – 231 с.

Збірник сформовано за науковими матеріалами Регіональної науково-практичної конференції «**Актуальні проблеми пожежної безпеки та запобігання надзвичайним ситуаціям в умовах сьогодення**».

Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:

- Державний нагляд у сфері пожежної та техногенної безпеки;
- Системи протипожежного захисту та профілактика електроустановок.

© ЛДУ БЖД, 2020

Здано в набір 23.11.2020. Підписано до друку 25.11.2020. Формат 60x84^{1/3}. Папір офсетний. Ум. друк. арк. 14,5. Гарнітура Times New Roman. Друк на різнографі. Наклад: 50 прим. **Друк:** ЛДУ БЖД вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007. ldubzh.lviv@mns.gov.ua

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 передруковуванні матеріалів посилання на збірник обов'язкове.

УДК 614.843**ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ СКЛАДНИХ
КОНСТРУКЦІЙ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ ДЛЯ ПОДАЧІ
ВОДЯНОГО АЕРОЗОЛЮ**

*Д.П. Дубінін, канд. техн. наук, Є.М. Криворучко
Національний університет цивільного захисту України*

Житлове будівництво являється однією з пріоритетних галузей народного господарства. Пріоритетним завданням під час будівництва і експлуатації житлових будівель для держави залишається забезпечення безпеки людей, які проживають в них та біля них. У сфері забезпечення пожежної безпеки, житлові будівлі обладнуються системами протипожежного захисту [1] та забезпечуються своєчасним прибуттям пожежно-рятувальних підрозділів (ділі ПРП) на випадок виникнення пожежі [2, 3]. В даний час найбільш перспективним та ефективним напрямком щодо використання води для цілей пожежогасіння є застосування засобів гасіння пожеж водяним аерозолем [4, 5]. Застосування водяного аерозолю дає можливість здійснювати гасіння пожеж переважно за рахунок розведення газового горючого середовища водяною парою, що утворюється під час випаровування краплин [6]. Відомі методи забезпечують ефективне гасіння пожежі лише у приміщеннях простої конфігурації, коли водяний аерозоль у вигляді дрібнодисперсного струменю направляється безпосереднього в осередок пожежі. В цьому випадку для гасіння пожеж у приміщеннях складної конфігурації виникає потреба у розподілі розпилювачів та пристроїв по всьому приміщенню. Також, руйнування окремого трубопроводу, по якому підводиться вода під високим тиском, в системі трубопроводів призводить до виходу з ладу практично всієї автоматичні системи пожежогасіння.

Враховуючи вище наведене в роботі буде розглянуто застосування установки пожежогасіння періодично-імпульсної дії при подаванні водяного аерозолю через трубопровід складної

конфігурації. Експериментальні дослідження проводилися за допомогою установки пожежогасіння періодично-імпульсної дії [7] за схемою, що наведена на рисунку 1.

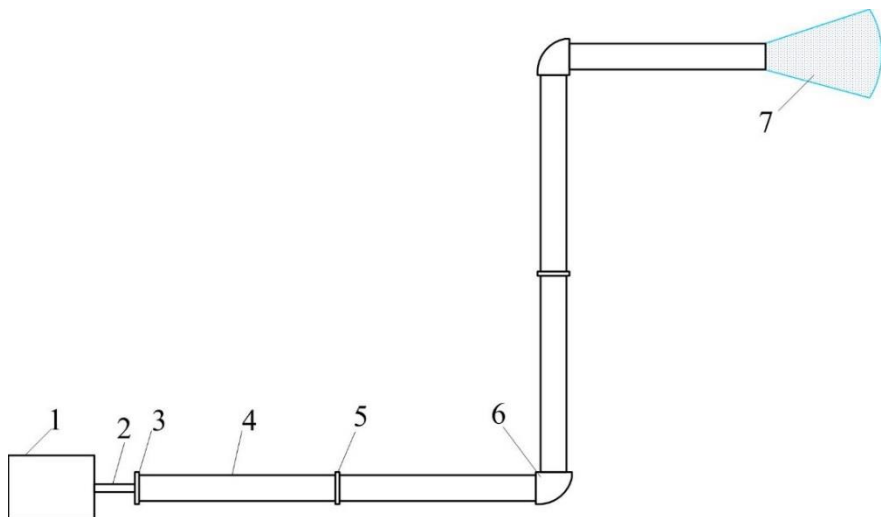


Рисунок 1 – Схема проведення експериментального дослідження установки пожежогасіння періодично-імпульсної дії: 1 – установка пожежогасіння періодично-імпульсної дії; 2 – ствол установки; 3 – місце з'єднання ствола установки з трубою ПВХ; 4 – труба ПВХ діаметром 160 мм; 5 – місце з'єднання труб ПВХ; 6 – кутове коліно зовнішнє; 7 – струмінь рідини

Експериментальні дослідження проводилися у приміщенні за відсутності опадів і швидкості вітру та при температурі навколишнього середовища 14 °С. За допомогою труб ПВХ діаметром 160 мм було зібрано трубопровід складної конфігурації з поворотами, що відтворює канал системи вентиляції в житловому приміщенні. Довжина однієї труби ПВХ складала 2,0 м, а загальна довжина конструкції складала 10 м. В один кінець конструкції було вставлено ствол установки пожежогасіння, а інший кінець трубопроводу сполучався з атмосферою. Подання води до установки

здійснювалося з витратою рідини 5,5 л/хв. При цьому, дослідження проводилися за двох умов, а саме труба ПВХ на кінці складної конструкції розташувалася у горизонтальному та у вертикальному положенні рис. 2.



а)



б)

Рисунок 2 – Результати дослідження, щодо подавання вогнегасної речовини із складної конструкції: а) труба ПВХ у горизонтальному положенні; б) труба ПВХ у вертикальному положенні.

Отримані результати при проведенні досліджень дають підстави для застосування установки пожежогасіння періодично-імпульсної дії в житлових будівлях, а її тактичні можливості дозволять подавати водяний аерозоль на різну відстань через системи механічної вентиляції до осередку горіння.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В.2.5-56:2014 Системи протипожежного захисту.
2. Довідник керівника гасіння пожежі: наукове виробниче видання / за заг. ред. В. С. Кропивницького. Київ. 2016. 320 с.
3. Дубінін Д.П. Дослідження розвитку пожеж в приміщеннях житлових будівель / Д.П. Дубінін, А.А. Лісняк // VII Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Надзвичайні ситуації: безпека та захист». – 2017. – С. 60–62. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/5065>.
4. Дубінін Д. П., Коритченко К. В., Лісняк А. А. Технічні засоби пожежогасіння дрібнорозпилим водяним струменем // Проблеми пожежної безпеки. 2018. № 43. С. 45–53. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/7022>.
5. Тенденції розвитку імпульсних вогнегасних систем для гасіння пожеж дрібнорозпилим водяним струменем / Д. П. Дубінін та ін. // Проблеми пожежної безпеки. 2019. № 45. С. 41–47. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/9027>. (дата звернення: 20.12.2019).
6. Дубінін Д. П. Застосування установки періодично-імпульсної дії для гасіння пожеж в будівлях дрібнорозпиленою водою / Д. П. Дубінін, А. А. Лісняк // 20 Всеукраїнська науково-практична конференція «Сучасний стан цивільного захисту України та перспективи розвитку». – 2018. – С. 172–175. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/7474>.
7. Експериментальне дослідження методу гасіння пожежі водяним аерозолем у приміщеннях складної конфігурації / Д. П. Дубінін та ін. // Проблеми пожежної безпеки. 2019. № 46. С. 47–53. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/10560>.

З М І С Т

Секція 1

ДЕРЖАВНИЙ НАГЛЯД У СФЕРІ ПОЖЕЖНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ. .

Башинський О.І., Левик Є.А., Ружицький Д.В. АНАЛІЗ ЛОГІЧНИХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ ПІД ЧАС ЗАПОВНЕННЯ КАРТКИ ОБЛІКУ ПОЖЕЖІ.....	3
Башинський О.І., Лендел В. І., Софроня В. І. ВИКОРИСТАННЯ АКУСТИЧНОЇ ЕМІСІЇ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ПРОЦЕСУ ГОРІННЯ ЦЕЛЮЛОЗОВМІСНИХ МАТЕРІАЛІВ.....	7
Башинський О.І., Судніцин Ю.Т., Борис М.В., Вітковська О.С. ВАЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ РОЗРАХУНКУ ІНСПЕКТОРСЬКОГО СКЛАДУ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАГЛЯДОВО-ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З ПИТАНЬ ПОЖЕЖНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ.....	10
Баштова Д.М., Савченко О.В. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ДЕРЖАВНОГО НАГЛЯДУ (КОНТРОЛЮ) У СФЕРІ ПОЖЕЖНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ	14
Білоножко Б.В., Пелешко М.З. ПРОТИПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ ТА ПРОФІЛАКТИКА У НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ	17
Борачок О.М., Пелешко М.З. ЗАГОРЯННЯ МАТЕРІАЛІВ І КОНСТРУКЦІЙ ЧЕРЕЗ ТЕПЛОВИЙ ВПЛИВ ЕЛЕКТРОНАГРІВАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ	22

Секція 2

СИСТЕМИ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ ТА ПРОФІЛАКТИКА ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК

Абрамов Ю.А., Кальченко Я.Ю. АНАЛІЗ ВИПРОБУВАНЬ ТЕПЛОВИХ ПОЖЕЖНИХ СПОВІЩУВАЧІВ.....	119
Бабаджанова О.Ф., Пузанова А.В. НЕБЕЗПЕКА ОБЛАДНАННЯ ТЕПЛОВИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ	123
Біляєв Н.Н., Амеліна Л.В. МЕТОДИ МІНІМІЗАЦІЇ ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА АМІАКОПРОВІДИ ТОЛЬЯТТИ – ОДЕСА ПРИ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....	127
Дубінін Д.П., Криворучко Є.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ СКЛАДНИХ КОНСТРУКЦІЙ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ ДЛЯ ПОДАЧІ ВОДЯНОГО АЕРОЗОЛЮ	131
Дубінін Д.П., Лісняк А.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ РУЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ МІНЕРАЛІЗОВАНИХ СМУГ	135
Катунін А.М. ВИКОРИСТАННЯ БАГАТОХВИЛЬОВОГО RGB-ЛАЗЕРА ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМКУ ЗАГОРЯНЬ	139
Кондратюк Р.-М.Р., Тарнавський А.Б. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДГОТОВЧИХ І ФАРБУВАЛЬНИХ ЦЕХІВ АВІАПІДПРИЄМСТВ	142
Копчак Б.Л., Мудрий Я.О. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ГЕНЕТИЧНОГО АЛГОРИТМУ ДЛЯ АНАЛІЗУ АВТОНОМНИХ ДЖЕРЕЛ ЖИВЛЕННЯ.....	147