



**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;

Шапалов 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.

т України. – Л. : НВФ "Укр. технології", 2013. – 356 с. :іл., табл. –
Бібліогр.: с. 353-354 (25 назв). – ISBN 978-966-345-267-8.

4. Електронний ресурс. Режим доступу до силки:
<https://solarity.com.ua/blog/fire-hazards-and-mitigation-in-photovoltaic-systems/>

5. Електронний ресурс. Режим доступу до силки:
<https://avenston.com/articles/off-grid-pv-systems/>

УДК 614.8

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДОДАТКОВИХ ПОЖЕЖНИХ КРАН-КОМПЛЕКТІВ НА ПРИКЛАДІ 25-ПОВЕРХОВОЇ ЖИТЛОВОЇ БУДІВЛІ

*О.А. Петухова, канд. техн. наук, доцент, С.А. Горносталь,
канд. техн. наук, доцент,
Є.В. Іванов, канд. техн. наук*

Національний університет цивільного захисту України

В висотних житлових будівлях для виявлення та локалізації пожежі в початковій стадії передбачено влаштування внутрішнього протипожежного водопроводу (ВПВ). Він складається з трубопроводу та пожежних кран-комплектів (ПКК). Вимогами нормативних документів [1-2] в висотних житлових будинках передбачено встановлення ПКК діаметром 50 мм або 65 мм та діаметром 19 мм, 25 мм або 33 мм. Передбачено їх приєднання до господарсько-питного або протипожежного водопроводу.

Успішність застосування ПКК визначається характеристиками обладнання та умовами його використання [3-4]. В нормативних документах наведені характеристики обладнання ПКК, які варіюються в широких межах. Треба відзначити, що вимоги та рекомендації по вибору обладнання ПКК існують тільки для обладнання діаметром 50 або 65 мм. Порядок вибору характеристик

ПКК діаметром 19 мм, 25 мм або 33 мм в нормативних документах не визначено. При цьому наявність додаткового обладнання та його використання під час гасіння пожежі впливає на витрату, яку повинен забезпечити ВПВ. При виконанні розрахунків для ПКК діаметром 50 мм враховують, що вони здатні забезпечити витрату від 2,5 л/с, ПКК діаметром 65 мм - від 5 л/с. При цьому на додатковий ПКК передбачено 0,5 л/с. В нормативних документах немає чітких вказівок, щодо витрати води, яку треба отримати з ПКК діаметром 19 мм, 25 мм або 33 мм. Це питання залишається невизначеним [5-6]. Існує потреба дослідити ефективність використання додаткових ПКК в житлових будівлях з метою підвищення ефективності їх використання.

Метою роботи є визначення фактичні витрати води з додаткових ПКК, встановлених у житловій будівлі, оцінити ефективність подачі води з них для гасіння пожежі. Для цього було використано запропонований раніше алгоритм вибору обладнання додаткового ПКК та отримані в [7] моделі витрати води. Розрахунок проведено для додаткових ПКК, які встановлені в 25-ти поверховій житловій будівлі. При виконанні розрахунків розглянуто два місця встановлення ПКК:

1. В санітарному вузлі квартири. Приєднання додаткового ПКК передбачено до господарсько-питної мережі квартири.
2. На сходовій клітці в шафі основного ПКК. Приєднання додаткового та основного ПКК передбачено до протипожежного водопроводу.

Для подальшого розрахунку використано наступні вихідні дані:

- 1) Фактичний напір у водопровідній мережі:
 - господарсько-питної - $H(\text{г-п}) = 5$ м (напір в точці приєднання ПКК до господарсько-питного трубопроводу на 25-тому поверсі);
 - внутрішній протипожежний водопровід $H(\text{ВПВ}) = 50$ м (напір в точці приєднання ПКК до трубопроводу ВПВ на 25-тому поверсі).
- 2) Приймаємо ступінь розгортання рукава - 90%.

3) Розглядаємо діаметр насадка-розпорошувача 5, 8 та 12 мм.

4) Довжина рукава залежить від місця встановлення ПКК та приймається:

– для квартири 16 м, при цьому врахована відстань від вертикального трубопроводу системи господарсько-питного водопостачання до найбільш віддаленої точки квартири;

– для ПКК на сходовій клітці - 29,5 м.

Для проведення розрахунків створено програмний комплекс, в основу якого покладено результати моделювання. Розрахунок виконаний для двох типів рукавів – плоскозгорнутих та напівжорстких. Аналіз отриманих результатів дозволив зробити наступні висновки:

1. Для будівлі з заданими характеристиками доцільним є використання ПКК, характеристики обладнання якого залежать від місця розташування приладу:

– для квартир доцільно використовувати напівжорсткі та плоскозгорнуті рукава діаметром 19 мм довжиною 16 м з розпилювачем діаметром від 5 до 12 мм. Розрахунок показав, що можна використовувати рукава діаметром 25 або 33 мм, але при цьому діаметр насадка-розпорошувача повинен бути не менше ніж 8 мм;

– для сходових доцільно використовувати напівжорсткі та плоскозгорнуті рукава діаметром 25 або 33 мм. Їх довжина повинна бути максимальною, діаметр насадка-розпорошувача можна прийняти в межах 5-12 мм.

2. При застосуванні ПКК з різними характеристиками обладнання зможе забезпечити фактичну витрату води в залежності від місця його розташування в межах:

– для квартир - 0,135-1,09 л/с;

– для сходових клітин - 0,33-2,53 л/с.

Треба відмітити, що результати розрахунку показали відмінність фактичних результатів від тих, що рекомендовані нормативними документами. В роботі визначені фактичні витрати води з ПКК у відсотках від рекомендованих витрат води 0,5 л/с. Розра-

хунок проведено для різних характеристик умов його використання обладнання ПМК. Аналіз отриманих результатів показав, що фактичні витрати води з ПМК при зміні його характеристик складають 27-66% відсотків від рекомендованих. Умовою ефективного використання ПМК є можливість забезпечити кількість води, якої достатньо для відводу теплоти, що виділяється під час пожежі. Використання ПМК з характеристиками, які підібрані в результаті розрахунку, забезпечує зменшення витрати води з ПМК на 34-73% від рекомендованих.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В.2.5–64:2012. Внутрішній водопровід та каналізація. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво. [Чинний від 2013-01-03]. Київ, 2013. 135 с. (Державні будівельні норми).
2. ДБН В.2.2–24–2009. Будинки і споруди. Проектування висотних житлових і громадських будинків. [Чинний від 2009-09-09]. Київ, 2009. 105 с. (Державні будівельні норми).
3. Weijie L. Analysis of Characteristics and Design Key Points of Water Supply and Drainage Engineering for Fire Control in High-rise Buildings. *Journal of Architectural Research and Development*. Sydney (Australia), 2017. Vol. 1, Issue 2. P. 6-8.
4. Желяк В. І., Лазаренко О. В., Регуш А. Я. Особливості гідравлічного розрахунку системи внутрішньоквартирного пожежогасіння. *Пожежна безпека*. Львів, 2015. Вип. 26. С. 65–70.
5. Горносталь С. А., Петухова Е. А., Щербак С. Н., Шаповалова Е. А. Исследование условий эффективного применения пожарных кран-комплектов в высотных жилых зданиях. *Science and Education a New Dimension, Natural and Technical Sciences*. Budapest, 2017. Volum 15, Issue 140. P. 56-59.
6. Chih-Peng W., Ban-Jwu S. Research on the Integration of Fire Water Supply. *Procedia Engineering*. Published by Elsevier Ltd, 2018. Vol. 211. P. 778-787.

7. Петухова О. А., Горносталь С. А., Щербак С. М. Обґрунтування вибору характеристик складових пожежного кран-комплекту. Проблемы пожарной безопасности. Харьков, 2017. Вып. 42. С. 95-100.

УДК 621.3.

КОНТРОЛЬ СТАНУ ІЗОЛЯЦІЇ БАГАТОЖИЛЬНИХ КАБЕЛІВ, ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА ЗАПОБІГАННЯ ПОЖЕЖ НА ОБ'ЄКТАХ ЕНЕРГЕТИКИ

*С.В. Рудаков, канд. техн. наук, доцент
Національний університет цивільного захисту України*

Пожежна безпека експлуатації об'єктів енергетики значною мірою залежить від стану та перевантажувальної здатності трас силових та контрольних кабелів, що використовуються на об'єктах різного призначення. Кабелі являють собою електротехнічні вироби, в яких одночасно присутні: горюча речовина (ізоляційні матеріали), окислювач (кисень повітря) та джерело запалювання (струмопровідна жила). Це обумовлює їх високу пожежну небезпеку. Погіршення діелектричних властивостей ізоляційних матеріалів призводить до поступового збільшення струму втечі та замкненню струмопровідних жил.

Систематичні спостереження за якістю кабельних трас, які включають польові та лабораторні дослідження на відібраних зразках свідках, є основою своєчасного виявлення зміни параметрів і вжиття адекватних заходів аж до заміни застарілих виробів новими.

Кабелі являють собою електротехнічні вироби, в яких одночасно присутні: горюча речовина (ізоляційні матеріали), окислювач (кисень повітря) та джерело запалювання (струмопровідна

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

Васильченко О.В., Ольховський В.С. ВРАХУВАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПРОГРІВУ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗІ СПУЧУВАЛЬНИМИ ПОКРИТТЯМИ ПРИ ОЦІНЮВАННІ ЇХ ВОГНЕСТІЙКОСТІ.....	26
Васильченко О.В., Семенов А.В. ОЦІНКА ВОГНЕСТІЙКОСТІ ЗГИНАЛЬНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК, ПОСИЛЕНИХ ФІБРОМАТЕРІАЛАМИ.....	30
Вегреновський Н.В., Пелешко М.З. ПОВЕДІНКА ДЕРЕВИНИ ПРИ ВОГНЕВОМУ ВПЛИВІ ТА ЇЇ МЕХАНІЧНІ ТА ТЕПЛОФІЗИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	33
Вовк С.Я., Хлевной О.В. ПОРІВНЯННЯ СПРОЩЕНОЇ АНАЛІТИЧНОЇ ТА ІНДИВІДУАЛЬНО-ПОТОКОВОЇ МОДЕЛЕЙ РУХУ ЛЮДСЬКИХ ПОТОКІВ ПРИ РОЗРАХУНКУ ЕВАКУАЦІЇ ІЗ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ	38
Гаврись А.П., Судніцина Х.В. АУДИТ ОБ'ЄКТІВ З ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ, ТЕХНОГЕННОЇ ТА ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ	41
Гаврись А.П., Чіх Р.В., Тарнавський А.Б. ОСОБЛИВОСТІ РЕГУЛЮВАННЯ СИСТЕМИ ЗАПАЛЮВАННЯ ГАЗОМОТОКОМПРЕСОРІВ ГАЗОВИХ КОМПРЕСОРНИХ СТАНЦІЙ	45
Зімін С.І., Афанасенко К.А. ЩОДО ПИТАННЯ АКТУАЛЬНОСТІ АНАЛІЗУ ПОЖЕЖОВИБУХОНЕБЕЗПЕКИ ФАКЕЛЬНИХ СИСТЕМ ВИРОБНИЧИХ ОБ'ЄКТІВ	49
Ковальов А. І., Отрош Ю.А., Малігонова Ю.М., Магдій С.М. ОЦІНЮВАННЯ ВОГНЕЗАХИСНОЇ ЗДАТНОСТІ РЕАКТИВНИХ ПОКРИТТІВ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ	53

Михайлюк О.П., Ромін А.В. ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ КАТЕГОРІЇ ПРИМЩЕНЬ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ ЗА ВИБУХОПОЖЕЖНОЮ ТА ПОЖЕЖНОЮ НЕБЕЗПЕКОЮ	55
Міллер О.В., Борис М.В. ПРОБЛЕМА ТОРФ'ЯНИХ ПОЖЕЖ ТА СПОСОБИ ЇХ ГАСІННЯ	59
Міллер О.В., Лендел В. І. ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ТА ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ЦЕЛЮЛОЗОВМІСНИХ МАТЕРІАЛІВ	62
Міллер О.В., Судніцин Ю.Т. ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ПОЖЕЖОГАСІННЯ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ	66
Мурашкін О.Р., Ференц Н.О. АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ДЕРЕВООБРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ	71
Пазен О.Ю., Вовк С.Я. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕПЛООБМІНУ В СИСТЕМІ БАГАТОШАРОВИХ ЦИЛІНДРИЧНИХ ТВЕРДИХ ТІЛ ЗА УМОВ ПОЖЕЖІ	75
Пархоменко В.-П.О. ДОСЛІДЖЕННЯ САМОЗГАСАЮЧИХ ЕПОКСІАМІННИХ КОМПОЗИЦІЙ МОДИФІКОВАНИХ КУПРУМ(II) ГЕКСАФЛУОРСИЛКАТОМ	78
Поляков О.В. ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА В ОРГАНІЗАЦІЇ	80
Савченко О.В., Медведева Д.О. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПОЛІМЕРНОГО ГІДРОГЕЛЮ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПРОТИПОЖЕЖНОГО БАР'ЄРУ ПРИ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ	84

Тригуба А.М., Башинський О.І., Кладько М.Б., Мулько О.Г. УКРИТТЯ В ЗАХИСНИХ СПОРУДАХ, ЯК ВИД ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ПРИ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	88
Федюк І.Б., Чернуха А.Н. ЗАХИСТ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ПРИ ГАСІННІ ПОЖЕЖ НА СКЛАДАХ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ РЕЧОВИН ТА БОЄПРИПАСІВ	92
Ференц Н.О. ПОЖЕЖНА ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА БОРИСЛАВСЬКОГО НАФТОГАЗОКОНДЕНСАТНОГО РОДОВИЩА	95
Ференц Н.О. ПРО КАТЕГОРУВАННЯ ЗОВНІШНІХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ УСТАНОВОК ЗА ВИБУХОПОЖЕЖНОЮ ТА ПОЖЕЖНОЮ НЕБЕЗПЕКОЮ	99
Ференц Н.О. ОЦІНКА АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА АВАРІЙ У РЕЗЕРВУАРАХ ДЛЯ НАФТИ І НАФТОПРОДУКТІВ	103
Харишин Д.В., Хлевной О.В. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ РОЗРАХУНКУ ЧАСУ ЕВАКУАЦІЇ ПРИ ПОЖЕЖАХ У ЗАКЛАДАХ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ З ІНКЛЮЗИВНИМИ ГРУПАМИ.....	107
Харишин Д.В., Хлевной О.В. ОСОБЛИВОСТІ ЕВАКУАЦІЇ ІЗ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ УМОВНОЮ ВИСОТОЮ ДО 26,5 М ТА ЗАГАЛЬНОЮ ПЛОЩЕЮ КВАРТИР НА ПОВЕРСІ ДО 500 М ²	111
Щербакова А. П. ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ Й ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПІД ЧАС КАРАНТИНУ	115

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

Кравець І.П. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ВІД ЕЛЕКТРИЧНОГО УРАЖЕННЯ	153
Кравець І.П. ЗАСТОСУВАННЯ ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК.....	157
Кравець І.П. ТЕМПЕРАТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕЛЕКТРОТЕРМІЧНИХ ПРИСТРОЇВ	161
Кулаков О.В., Овдієнко О.М. ДОСЛІДЖЕННЯ СВІТОВОЇ ПРАКТИКИ КЛАСИФІКАЦІЇ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ЗОН ДЛЯ УЛАШТУВАННЯ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК.....	165
Курська Т.М. ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ СИСТЕМ ТЕРМОКОНТРОЛЮ НА ОБ'ЄКТАХ СТРАТЕГІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	169
Кушнір А.П. ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ СИСТЕМ ВИЯВЛЕННЯ ПОЖЕЖ НА ОСНОВІ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ	173
Кушнір А.П. МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО СЕРЕДОВИЩА МАТЛАВ ДЛЯ РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ ВИЯВЛЕННЯ ПОЖЕЖ.....	177
Лемішко М.В., Пелешко М.З. СИСТЕМИ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ ТА ПРОФІЛАКТИКА АВТОМОБІЛІВ	181
Назаровець О.Б., Годісь Б.П. ОЦІНКА ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВИДУ СТРУМУ	184

Назаровець О.Б., Головатчук І.С. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗАХИСТУ ЕЛЕКТРОННОГО ТА ЕЛЕКТРИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ВІД ВТОРИННИХ ПРОЯВІВ БЛИСКАВКИ.....	186
Назаровець О.Б., Шалан М.І. ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	190
Петухова О.А., Горносталь С.А., Іванов Є.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДОДАТКОВИХ ПОЖЕЖНИХ КРАН-КОМПЛЕКТІВ НА ПРИКЛАДІ 25-ПОВЕРХОВОЇ ЖИТЛОВОЇ БУДІВЛІ.....	194
Рудаков С.В. КОНТРОЛЬ СТАНУ ІЗОЛЯЦІЇ БАГАТОЖИЛЬНИХ КАБЕЛІВ, ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА ЗАПОБІГАННЯ ПОЖЕЖ НА ОБ'ЄКТАХ ЕНЕРГЕТИКИ	198
Шаповалов О.В. ОБГРУНТУВАННЯ НАДІЙНОСТІ АВТОНОМНОГО ДЖЕРЕЛА З ЧАСТОТНИМ КЕРУВАННЯМ АВТОМАТИЧНИХ СИСТЕМ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ.....	202
Шаповалов О.В. ВИКОРИСТАННЯ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ У АВТОМАТИЧНИХ СИСТЕМАХ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ.....	206
Яцишин С.П., Лазаренко С.Л., Лазаренко Н.С. АКТУАЛЬНІ ЗАДАЧІ ПО ВИКОРИСТАННЮ ДЖЕРЕЛ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ.....	210
ЗМІСТ	213
ЛІТЕРАТУРА	220