

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Черкаський інститут пожежної безпеки
імені Героїв Чорнобиля
Національного університету цивільного захисту України

Матеріали XIV Міжнародної
науково-практичної конференції

«ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА
ГАСІННЯ ПОЖЕЖ
ТА ЛІКВІДАЦІЇ
НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ»

27 квітня 2023 року

Черкаси – 2023

Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій: Матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції – Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2023. – 250 с.

Рекомендовано до друку Вченою радою
факультету оперативно-рятувальних сил
ЧІПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України
(протокол № 8 від 03.04.23 р.)

Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому доступі
комісією з питань роботи із службовою інформацією
в ЧІПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України
(протокол № 6 від 24.04.2023 р.)

© ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2023

Організаційний комітет:

Голова оргкомітету:

Віктор ГВОЗДЬ, заслужений працівник цивільного захисту України, кандидат технічних наук, професор, начальник Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України (Україна).

Члени оргкомітету конференції:

Олег МИРОШНИК, доктор технічних наук, професор, заступник начальника інституту з навчальної та наукової роботи Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна);

Олександр ТИЩЕНКО, заслужений працівник освіти України, доктор технічних наук, професор, головний науковий співробітник Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна);

Володимир АНДРОНОВ, доктор технічних наук, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

Юрій РИСЬ, Департамент персоналу Державної служби України з надзвичайних ситуацій (Україна);

Сергій ОЗЕРАН, Департамент цивільного захисту, оборонної роботи та взаємодії з правоохоронними органами Черкаської обласної державної адміністрації (Україна);

Віталій КОВАЛЕНКО, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту (Україна);

Telak OKSANA, PhD, Head of State and Safety Sciences Department. Faculty of Civil Safety Engineering The Main School of Fire Service, Warsaw (Poland);

Rezzak ELAZAT, Joint platform «Search, rescue, medical and humanitarian assistance» (Туреччина);

Rima Tamošiūnienė, Prof. Dr., Professor of Financial Engineering Department, Business Management Faculty, Vilnius Gediminas Technical University (Литва);

Ritoldas ŠUKYS, Doctor of Science, Head of the Faculty of Building Materials and Fire Safety, Gedeminas Technical University, Vilnius (Литва);

Maria RAYKOVA, PhD, Associated Professor, Technical University of Gabrovo (Республіка Болгарія);

Georg HEYNE, Chairman of the Fire Council of the City of Hamburg, Germany (Федеративна Республіка Німеччина);

Анатолій БЄЛІКОВ, доктор технічних наук, професор, ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» (Україна);

Віталій СНИТЮК, доктор технічних наук, професор, Київський національний університет імені Тараса Шевченка (Україна);

Ігор МАЛАДИКА, кандидат технічних наук, доцент, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна);

Віталій НУЯНЗІН, кандидат технічних наук, доцент, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна);

Віктор ПОКАЛЮК, кандидат педагогічних наук, доцент, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна);

Артем БИЧЕНКО, кандидат технічних наук, доцент, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна);

Володимир АРХИПЕНКО, кандидат педагогічних наук, доцент, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна);

Іван ЧОРНОМАЗ, кандидат технічних наук, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна);

Михайло ПУСТОВІТ, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна);

Дар'я ШАРІПОВА, кандидат психологічних наук, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна).

Відповідальний секретар конференції:

Артем МАЙБОРОДА, кандидат педагогічних наук, доцент, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України (Україна).

кількістю вікон, адже є загроза ураження дітей уламками скла. Звертати увагу треба на кімнати, що мають капітальні стіни та мінімальні отвори. Навчальні аудиторії використовувати не рекомендується.

Двері до укриттів мають бути оснащені металевими конструкціями, щоб забезпечити від потрапляння сторонніх предметів і, як мінімум, від вибухової хвилі.

Якщо йдеться про використання інших господарських споруд як укриттів, то нормативом передбачено, що вони мають бути на відстані не більше 500 метрів від закладу освіти. Водночас експерти рекомендують (на основі практичного досвіду), що для навчальних закладів ця дистанція не має перевищувати 100 метрів.

Варто також брати до уваги, що більшій небезпеці підлягають заклади освіти, розташовані поряд з об'єктами військової, транспортної, стратегічної інфраструктури, хімічно небезпечними тощо.

УДК 614.841

РОЗРОБКА ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ ВОГНЕГАСНИХ РЕЧОВИН НА ОСНОВІ НЕОРГАНІЧНИХ СОЛЕЙ ПЕРЕХІДНИХ МЕТАЛІВ

*Марія КАРВАЦЬКА, Олена ЛАВРЕНЮК, канд. техн. наук, доцент,
Борис МИХАЛІЧКО, д-р хім. наук, професор,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

На сьогоднішній день одним із вкрай важливих завдань в галузі пожежогасіння є пошук та дослідження нових вогнегасних речовин. В цьому плані вельми перспективними вогнегасними засобами є вогнегасні речовини на водній основі (ВВР).

Втім, вода і досі залишається найпоширенішим вогнегасним засобом, який застосовують для гасіння різних класів пожеж. Однак, для підвищення вогнегасних властивостей води до неї можна додавати різні речовини [1] і, зокрема, інгібітори горіння. Серед найперспективніших способів підвищення вогнегасної ефективності води є використання неорганічних солей як інгібувальних добавок (табл.1).

Таблиця 1. Відносна вогнегасна ефективність водних розчинів неорганічних солей під час гасіння пожеж класу В

№ з/п	Вогнегасна речовина	Показник відносної вогнегасної ефективності (K_1)
1.	H ₂ O	1,0
2.	KH ₂ PO ₄ 5,0%	1,4
3.	K ₂ CO ₃ 2,0%	1,5
4.	KNO ₃ 2,0%	1,6
5.	KNO ₃ 4,4%	1,9
6.	K ₄ [Fe(CN) ₆] 1,0%	2,1
7.	KH ₂ PO ₄ 10,0% + 0,4% AFFF	2,3
8.	K ₂ Cr ₂ O ₇ 7,0 %	2,5
9.	KBr 25,0 %	3,9
10.	KI 25,0 %	4,5

Привертають увагу дослідження [2] спрямовані на застосування концентрованих водних розчинів неорганічних солей *d*-металів в ролі вогнегасних речовин. Так, концентрований водний розчин купрум(II) хлориду, а саме 40% водний розчин CuCl₂, можна з успіхом використовувати для гасіння пожеж класу В (дизельне паливо). Аерозолі водних розчинів цих солей ефективно придушують полум'я, що зумовлено особливими хімічними властивостями атомів *d*-металів. Саме завдяки винятковій спроможності солей *d*-металів виступати акцепторами електронів чи навіть хімічних радикалів, що утворюються в полум'ї, водним розчинам цих солей притаманна висока здатність призупиняти поширення полум'я.

Крім купрохлоридних розчинів в якості інгібіторів горіння можуть виступати неорганічні солі інших металів. Зокрема, в роботі [3] було показано, що нетривала дія 40% водного розчину ферум(III) сульфату на полум'я забезпечує доволі ефективне гасіння полум'я.

Отже, використання водних вогнегасних речовин на основі концентрованих водних розчинів неорганічних солей *d*-металів забезпечує окрім фізичної дії ще й хімічний (інгібувальний) вплив на процеси, пов'язані з ефективним перериванням ланцюгових реакцій, що відбуваються в полум'ї [4].

ЛІТЕРАТУРА

1. Карвацька М.Я., Михалічко Б.М. Вогнегасні властивості водних вогнегасних речовин на основі неорганічних солей. *Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності* : матеріали XVI міжнар. наук.-практ. конф., м. Львів, 25-26 бер. 2021 р. Львів : ЛДУБЖД, 2021. С. 46 – 48.
2. Mykhalitchko B., Lavrenyuk H., Mykhalitchko O. New water-based fire extinguishant: elaboration, bench-scale tests, and flame extinguishment efficiency determination by cupric chloride aqueous solutions. *Fire Safety Journal*. 2019. V. 105. P. 188–195.
3. Карвацька М.Я., Пастухов П.В., Петровський В.Л., Лавренюк О.І., Михалічко Б.М. Вогнегасні випробування концентрованого водного розчину ферум(III) сульфату. *Пожезна безпека*. 2022. № 40. С. 55–60.
4. Карвацька М.Я., Лавренюк О.І., Пархоменко В.-П.О., Михалічко Б.М. Квантово-хімічне моделювання інгібувального впливу водних розчинів неорганічних солей купруму(II) на горіння вуглеводнів. *Вісник ЛДУБЖД*. 2021. № 23. С. 33–38.

ЗМІСТ

Секція 1. Реагування на надзвичайні ситуації, пожежі та ліквідація їх наслідків

Оксана БОЙКО

ДЕЯКІ ПИТАННЯ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ НА ОБ'ЄКТАХ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ 5

Андрій БОРИСОВ, Анатолій КОДРИК, Олександр ТИТЕНКО, Олександр МОРОЗ

ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ПРИ ВИКОРИСТАННІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ 7

Андрій БОРИСОВ, Анатолій КОДРИК, Олександр ТИТЕНКО, Олександр МОРОЗ

ОСОБЛИВОСТІ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ НА ОБ'ЄКТАХ І СПОРУДАХ ІЗ НАЯВНІСТЮ ВІТРОВИХ ДЖЕРЕЛ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ.....10

Павло БОРОДИЧ, Роман ПОНОМАРЕНКО, Кирило ДЯГІЛЄВ

ПРОВЕДЕННЯ БАГАТОФАКТОРНОГО ІМІТАЦІЙНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ РЯТУВАННЯ ПОСТРАЖДАЛОГО З ТРЕТЬОГО ПОВЕРХУ12

Євген ВЛАСЕНКО, Андрій ПРУСЬКИЙ, Тарас СКОРОБАГАТЬКО, Ігор ВАСИЛЬЄВ

АНАЛІЗ ВПЛИВУ УРАЖУЮЧИХ ФАКТОРІВ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ ВОЄННОГО ХАРАКТЕРУ НА ЕЛЕМЕНТИ СТАНЦІЙ ВОДОПІДГОТОВКИ І СТУПЕНІ ЇХ ЗАХИЩЕННОСТІ.....14

Ярослав ВОВЧЕНКО, Валентин МЕЛЬНИК

АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ГЕЛІОЕНЕРГЕТИКИ.....16

Вадим ГОРОБЕЦЬ, Валентин МЕЛЬНИК

АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ АЕС.....17

Карина ГУБАР, Роман ПОНОМАРЕНКО

ДЕЯКІ ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ПІД ЧАС ГАСІННЯ ПОЖЕЖ ПРИ ГОРІННІ НАФТОПРОДУКТІВ У РЕЗЕРВУАРАХ.....19

Анатолій ГУРНИК

ДО ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В КЛЮЧІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....21

Володимир ДЕМЧУК

СПРОМОЖНОСТІ У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ЯК МАРКЕР ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЄДИНОЇ ДЕРЖАВНОЇ СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ.....23

Юрій ДЕНДАРЕНКО, Олександр БЛАЩУК, Вадим НІКІФОРОВ, Юрій СЕНЧИХІН

НЕОБХІДНІСТЬ УДОСКОНАЛЕННЯ АНАЛІЗУ РІВНЯ ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ТА ЧАСТИН.....25

Юрій ДЕНДАРЕНКО, Валентин ДИВЕНЬ, Сергій ЩЕПАК, Надія ТИТАРЕНКО

СУЧАСНІ НАСАДКИ НА ПОЖЕЖНІ СТВОЛИ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ СКЛАДІВ ВИСОКОТЕЛАЖНОГО ТИПУ26

Олександр ДОБРОСТАН, Тарас САМЧЕНКО, Олексій РАТУШНИЙ, Юрій ДОЛІШНІЙ

ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ ДО ЗОВНІШНЬОГО ВОГНЕВОГО ВПЛИВУ ЗГІДНО З ДСТУ СЕН/TS 1187:2016 (МЕТОД 2) ЗРАЗКІВ ПОКРІВЕЛЬ27

Олексій КАЛЕНСЬКИЙ, Валентин МЕЛЬНИК

ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ОБ'ЄКТІВ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬСЯ АВТОНОМНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ ЖИВЛЕННЯ.....29

Руслан КЛИМАСЬ, Олександр ОЛІЙНИК

ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ НА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ.....31

<i>Михайло КРОПИВА, Дмитро ФЕДОРЕНКО, Софія ГАЙДУЧИК</i>	
КОНСТРУКЦІЯ АВТОМАТИЧНОЇ УСТАНОВКИ ПОЖЕЖОГАСІННЯ НА ЛЕГКОВОМУ АВТОТРАНСПОРТІ.....	34
<i>Maxim UDOVENKO, Lesia HORENKO, Telak OKSANA</i>	
REMOTE VISUAL INFORMATION SYSTEM FOR IDENTIFICATION OF DANGEROUS SUBSTANCES USING UNMANNED AIRCRAFTS	36
<i>Руслан ЛІХНЬОВСЬКИЙ, Олексій ТИМОШЕНКО, Вадим БЕНЕДЮК, Андрій ОНИЩУК</i>	
УДОСКОНАЛЕННЯ НОРМАТИВНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ЩОДО ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ ГАЗОВИХ ВОГНЕГЕСНИХ РЕЧОВИН	37
<i>Лариса МАЛАДИКА</i>	
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЕВАКУАЦІЇ З БУДІВЕЛЬ ПІД ЧАС ПОЖЕЖІ	38
<i>Ігор НОЖКО</i>	
ПОКРАЩЕННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МЕТОДІВ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ТЕХНОГЕННИХ КАТАСТРОФ В ПОЖЕЖНІЙ БЕЗПЕЦІ.....	40
<i>Ігор НОЖКО</i>	
ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У СУЧАСНОМУ СВІТІ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ.....	42
<i>Костянтин ОСТАПОВ</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ СПІВВІДНОШЕНЬ ПАРАМЕТРІВ ДИСТАНЦІЙНОЇ БІНАРНОЇ ПОДАЧІ ГЕЛЕУТВОРЮЮЧИХ СПОЛУК.....	43
<i>Юрій ПАНЧИШИН</i>	
ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ ЛАНКИ ГАЗОДИМОЗАХИСНОЇ СЛУЖБИ ПРИ ВИКОНАННІ ЗАВДАНЬ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ.....	45
<i>Максим ПУСТОВИЙ, Ігор МАЛАДИКА, Сергій НОВАК</i>	
ТЕПЛОВІ ПОКАЗНИКИ ЗАСТОСОВНИХ В УКРАЇНІ СИСТЕМ ВОГНЕЗАХИСТУ ДЛЯ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ	47
<i>Дарина РОМАНЕНКО, Руслан ЗАЄЦЬ</i>	
ОХОРОНА ПРАЦІ РЯТУВАЛЬНИКІВ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО ЧАСУ	49
<i>Є. СТАТИВКА</i>	
ВИЗНАЧЕННЯ КОРИГУЮЧОГО КОЕФІЦІЕНТУ ВПЛИВУ АКУСТИЧНОГО ІМПЕДАНСУ СЕРЕДОВИЩА НА ВИЗНАЧЕННЯ ВІДСТАНІ ДО ПЕРЕШКОДИ АКУСТИЧНОГО ПРИСТРОЮ СПОРЯДЖЕННЯ РЯТУВАЛЬНИКА.....	51
<i>Роман СУКАЧ</i>	
ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В ЕКОСИСТЕМАХ ШЛЯХОМ СТВОРЕННЯ ЗАГОРОДЖУВАЛЬНИХ СМУГ ІЗ КОМПРЕСІЙНОЇ ПІНИ.....	53
<i>Іван ТАТАРІНОВ, Ігор ТАРАН</i>	
ОСОБЛИВОСТІ СТАБІЛІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ	55
<i>Дмитро ФЕДОРЕНКО, Вячеслав ПЕРЕВІЗНИК, Василь КРИШТАЛЬ</i>	
ОСОБЛИВІ ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ПРИ ГАСІННІ ПОЖЕЖ СКЛАДІВ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН ТА БОЄПРИПАСІВ.....	57
<i>Дмитро ФЕДОРЕНКО, Микола ШКАРАБУРА, Михайло КРОПИВА</i>	
ЗАСТОСУВАННЯ РОБОТОТЕХНІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ СКЛАДІВ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН ТА БОЄПРИПАСІВ.....	59
<i>Юрій ФЕЩУК, Світлана ГОЛІКОВА, Олександр СІЗІКОВ</i>	
ОБҐРУНТУВАННЯ КІЛЬКОСТІ ПОЖЕЖНИХ ЩИТІВ ТА ЇХ КОМПЛЕКТАЦІЇ НА ТЕРИТОРІЇ ВРУ 750 КВ АЕС ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО РЕАГУВАННЯ НА ОСЕРЕДКИ ПОЖЕЖІ	61

<i>Іван ЧОРНОМАЗ, Віктор КРАСУЦЬКИЙ, Руслан ТКАЧЕНКО</i>	
ТЕОРЕТИКО – МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕЧНИХ УМОВ РОБОТИ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ПРОФЕСІЙНИХ ХВОРОБ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ДСНС УКРАЇНИ В ЗОНІ ПОСТІЙНИХ ОБСТРІЛІВ.....	63
<i>Єгор ШЕВЧЕНКО, Роман ПОНОМАРЕНКО</i>	
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАЦІ В ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛАХ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧНИХ ДІЙ.....	65
<i>Rezzak ELAZAT</i>	
ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ РОЗВІДКИ НА ЗАВАЛАХ ПРИ ЗЕМЛЕТРУСАХ.....	66
<i>Georg HEYNE</i>	
STRUCTURE OF EMERGENCY RESPONSE IN GERMANY	68

Секція 2. Особливості створення та застосування протипожежної, аварійно-рятувальної та іншої спеціальної техніки. Цифровізація в ДСНС

<i>Ірина БАШУК, Дмитро КРИШТАЛЬ</i>	
НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОТИМІННІЙ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ	70
<i>Артем БИЧЕНКО, Михайло ПУСТОВІТ, Андрій ГОПКАЛО</i>	
МОДУЛЬ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПОШУКОВО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ ЗА ДОПОМОГОЮ БПЛА МУЛЬТИРОТОРНОГО ТИПУ.....	71
<i>П. БОРОДИЧ, В. КОНОНОВИЧ, К. ДЯГІЛЄВ</i>	
АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ БУДОВИ КОМПРЕСОРНОГО ОБЛАДНАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ НА БАЗАХ ГДЗС.....	73
<i>П. БОРОДИЧ, М. ЛІЛЮХІН</i>	
ВДОСКОНАЛЕННЯ ПОРЯДКУ ЗАПРАВКИ ПОВІТРЯНИХ БАЛОНІВ НА БАЗАХ ГДЗС	75
<i>Віктор ГВОЗДЬ, Олександр ТИЩЕНКО, Ігор МАЛАДИКА, Артем БИЧЕНКО</i>	
ЗАСТОСУВАННЯ БПЛА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РЯТУВАННЯ НА ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ В ЛІТНІЙ ТА ЗИМОВИЙ ПЕРІОД.....	77
<i>Дмитро ГРИЩЕНКО, Станіслав ВІНОГРАДОВ, Станіслав ШАХОВ</i>	
КОМПРЕСІЙНА ПІНА ЯК АЛЬТЕРНАТИВА ВОДОЕМУЛЬСІЙНИМ ТА ВОДОПІННИМ ЗАСОБАМ ПОЖЕЖОГАСІННЯ	79
<i>Ганна ЗАВАЛЕВСЬКА, Дмитро КОПИТІН</i>	
ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ В ЦИВІЛЬНОМУ ЗАХИСТІ	81
<i>Андрій КАЛИНОВСЬКИЙ, Валерія СЕМКІВ</i>	
ВИКОРИСТАННЯ КОМБІНОВАНИХ ПОЖЕЖНИХ АВТОМОБІЛІВ У ЦЕНТРАХ БЕЗПЕКИ.....	83
<i>Вадим КАРАКАЙ, Олексій МИГАЛЕНКО, Оксана ЧЕХМЕСТРЕНКО</i>	
НАПРЯМКИ ПОКРАЩЕННЯ ПРОТИПОЖЕЖНОЇ ТЕХНІКИ.....	84
<i>Руслан КЛЮЧКО, Борис ОРЕЛ, Денис МОРОЗ</i>	
ВИБІР ПЕРСПЕКТИВНИХ ПОШУКОВО-РЯТУВАЛЬНИХ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН АВІАЦІЇ ДСНС УКРАЇНИ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ	85
<i>Віталій КОВАЛЕНКО, Віталій ПРИСЯЖНЮК, Сергій СЕМИЧАЄВСЬКИЙ,</i>	
ЄВРОПЕЙСЬКІ ПІДХОДИ ДО ПОЖЕЖНО-ТЕХНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ПОЖЕЖНИХ ПІДРОЗДІЛІВ	88
<i>Олеся КОСТИРКА</i>	

УСТАНОВКИ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ ПОЛЕМ.....	90
<i>Богдан КОЦАР, Олексій МИГАЛЕНКО</i>	
ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ПРИ ГАСІННЯ	
ХІМІЧНОНЕБЕЗПЕЧНИХ РЕЧОВИН	91
<i>Ігор МАЛАДИКА, Артем БИЧЕНКО, Михайло ПУСТОВІТ</i>	
ФОРМУВАННЯ ПІДХОДУ ДО УТВОРЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ З ВИКОРИСТАННЯ	
БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ В ДСНС УКРАЇНИ.....	92
<i>Ігор МАЛАДИКА, Артем БИЧЕНКО, Михайло ПУСТОВІТ, Катерина ПАВЛЕНКО</i>	
ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИРОТОРНОГО БПЛА ПРИВ'ЯЗНОГО ТИПУ	
ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ У СФЕРІ КОМПЕТЕНЦІЇ ДСНС УКРАЇНИ	94
<i>Руслан МЕЛЬНИК, Ольга МЕЛЬНИК, Павло ЛЕВЧЕНКО</i>	
ПОЖЕЖНІ АВТОЦИСТЕРНИ З МОТОПОМПАМИ В ЯКОСТІ ОСНОВНИХ	
НАСОСНИХ УСТАНОВОК	96
<i>Руслан МЕЛЬНИК, Ольга МЕЛЬНИК, Данііл ЦАРЕНКО</i>	
АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОЄКТУВАННЯ ТА ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРИЧНИХ	
ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ АВТОМОБІЛІВ	98
<i>Сергій МОСОВ</i>	
МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ВИМОГ ДО БЕЗПЛОТНИХ	
АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ	100
<i>Юрій НАГІРНЯК, Андрій ДОМІНІК</i>	
АНАЛІЗ ЗАХИСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СУЧАСНИХ ЗРАЗКІВ	
ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ.....	102
<i>Вадим НІЖНИК, Віталій ПРИСЯЖНЮК</i>	
ОБҐРУНТУВАННЯ СЦЕНАРІЇВ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ	
ДОСЛІДЖЕНЬ ЗАСОБІВ ДИМО- ТА ТЕПЛОВИДАЛЕННЯ.....	104
<i>Богдан ОБОЯНСЬКИЙ, Вікторія ДАГІЛЬ</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК ПРОГРАМНОГО	
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ БЕЗПЛОТНИКІВ У ДСНС УКРАЇНИ.....	106
<i>Костянтин ОСТАПОВ</i>	
АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ УНІВЕРСАЛЬНИХ ГУСЕНИЧНИХ	
ПОЖЕЖНИХ МАШИН	108
<i>Владислав ПОСПЕЛОВ, Валентин МЕЛЬНИК</i>	
ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ	
ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ	
ТА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ	110
<i>Віталій ПРИСЯЖНЮК, Максим ОСАДЧУК</i>	
ПРО РОЗРОБЛЕННЯ МЕТОДИКИ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ	
РУЧНИХ ПОЖЕЖНИХ ДРАБИН	112
<i>Віталій ПРИСЯЖНЮК, Сергій СЕМИЧАЄВСЬКИЙ, Михайло ЯКІМЕНКО,</i> <i>Максим ОСАДЧУК, Віталій СВІРСЬКИЙ</i>	
ЩОДО НЕОБХІДНОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ТЕХНІЧНИХ	
ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЖЕЖНИХ	
З'ЄДНУВАЛЬНИХ ГОЛОВОК.....	114
<i>Роман РУБАН, Василь РОТАР</i>	
ПОКРАЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ГАЗОДИМОЗАХИСНИКІВ.....	116
<i>Юрій СЕНЧИХІН, Роман КРЕМЕНЄВ</i>	
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ СПОСОБІВ І МЕТОДІВ ПОДАВАННЯ ВОГНЕГАСНИХ	
РЕЧОВИН НА ВИСОТИ	117

<i>Максим УДОВЕНКО, Віталій НУЯНЗІН, Артем БИЧЕНКО, Михайло ПУСТОВІТ</i> ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ ПОТРЕБ ДСНС УКРАЇНИ.....	119
<i>Serhii PANCHENKO, Artem BYCHENKO, Borys OREL</i> ALGORITHMS FOR USING FIREFIGHTING AIRCRAFT TO EXTINGUISH FOREST FIRES	122
<i>Ritoldas ŠUKYS, Aušra STANKIUVIENĖ, Aurimas SANKAUSKAS</i> THE POSSIBILITIES OF USING UNMANNED AERIAL VEHICLE IN FIRE MONITORING.....	123

**Секція 3. Фізико-хімічні процеси розвитку та гасіння пожеж
і ліквідації надзвичайних ситуацій, екологічна безпека**

<i>В. БАЛАНЮК, О. ГІРСЬКИЙ, В. МИРОШКІН, В. ПИКУС</i> ЩОДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ВОГНЕГАСНИХ ЗАСОБІВ В УКРАЇНІ	127
<i>Ярослав БАЛЛО</i> СТВОРЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОШИРЕННЯ ПОЖЕЖІ ПО ЗОВНІШНІМ ОГОРОДЖУВАЛЬНИМ КОНСТРУКЦІЯМ.....	129
<i>Андрій БЕРЕЗОВСЬКИЙ, Юлія ЄГОРОВА</i> УДОСКОНАЛЕННЯ НОРМУВАННЯ ВИМОГ ДО КОНСТРУКЦІЇ ФАСАДНОЇ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ВИСОТИ БУДІВЕЛЬ НА ПІДСТАВІ АНАЛІЗУ ДОСВІДУ ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇН	131
<i>Андрій БЕРЕЗОВСЬКИЙ, Олександр КОРЕЦЬКИЙ</i> ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ТА ОЦІНКИ ДИМОУТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ МАТЕРІАЛІВ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ НА ОБ'ЄКТАХ З МАСОВИМ ПЕРЕБУВАННЯМ ЛЮДЕЙ.....	132
<i>Андрій БЕРЕЗОВСЬКИЙ, Владислав КУЛИК</i> ЗАЛЕЖНОСТІ ШВИДКОСТІ РУХУ ЛЮДСЬКИХ ПОТОКІВ ПРИ ЕВАКУАЦІЇ ІЗ УРАХУВАННЯМ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП ЛЮДЕЙ	134
<i>Андрій БЕРЕЗОВСЬКИЙ, Денис ЛЕВЧУК</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВОГНЕЗАХИСНОЇ ЗДАТНОСТІ ВОГНЕЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ	136
<i>Андрій БЕРЕЗОВСЬКИЙ, Сергій ЧІКІН</i> ПОШУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТОКСИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПРИ ПРОТІКАННІ ЕКЗОТЕРМІЧНИХ РЕАКЦІЙ ГОРІННЯ.....	138
<i>Олена ВАСИЛЬЄВА, Олександр КОВАЛЬ, Ярослав КОЗАК</i> МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ТЕПЛОВОЇ ПОХИБКИ З УРАХУВАННЯМ ЧАСОВОГО ПАРАМЕТРА ПОЖЕЖНОГО СПОВІЩУВАЧА ІЗ ТЕРМОРЕЗИСТИВНИМ ЧУТЛИВИМ ЕЛЕМЕНТОМ.....	140
<i>Данило ВІННИКОВ, Ірина РУДЕШКО</i> АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИЗНАЧЕННЯ МЕЖИ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ РОЗРАХУНКОВИМИ МЕТОДАМИ ЗГІДНО З ЄВРОКОДОМ	142
<i>Юліана ГАПОН</i> ЩОДО ПИТАННЯ МІНІМІЗАЦІЇ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ГАЛЬВАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	144
<i>Микола ГУМЕНЮК, Віталій КАРАЩУК</i> ТОКСИЧНИЙ ВПЛИВ КОМПОНЕНТІВ КРИЛАТИХ РАКЕТ В КОНТЕКСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ	145
<i>Ірина ДАРУГА, Валентин ДИВЕНЬ</i>	

СУТЬ ПРОБЛЕМИ ТЕХНОГЕННОЇ НЕБЕЗПЕКИ РЕЗЕРВУАРНОГО ЗБЕРІГАННЯ НАФТИ І НАФТОПРОДУКТІВ І КОНЦЕПЦІЯ ЇЇ ВИРІШЕННЯ	147
<i>Валентин ДИВЕНЬ, Юрій ДЕНДАРЕНКО, О. ДОЦЕНКО</i>	
ОБҐРУНТУВАННЯ СТРУКТУРНОГО СКЛАДУ КОМПЛЕКСНОГО ПОКАЗНИКА ТЕХНОГЕННОЇ НЕБЕЗПЕКИ РЕЗЕРВУАРУ.....	148
<i>Олександр ДОБРОСТАН, Віталій КОВАЛЕНКО, Оксана ДОБРОСТАН, Юрій ДОЛІШНІЙ</i>	
ЩОДО ЗМІН ДО БУДІВЕЛЬНИХ НОРМ СТОСОВНО ВИМОГ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ДО ПОКРІВЕЛЬ І ПОКРІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ.....	150
<i>Дмитро ДУБІНІН, Єгор ПЕРЦЕВ</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРАХУНОК ПАРАМЕТРІВ ПОВІТРООБМІНУ НА ОБ'ЄКТІ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ	152
<i>Сергій ЄРЕМЕНКО, Володимир СИДОРЕНКО, Павло КРУКОВСЬКИЙ</i>	
МОЖЛИВОСТІ СУЧАСНИХ РОЗРАХУНКОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ АНАЛІЗУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ТЕПЛОГАЗОДИНАМІЧНОГО І ВОЛОГОГО СТАНУ ПРИМІЩЕНЬ МЕТРОПОЛІТЕНІВ.....	154
<i>Наталія ЗАЙКА, Олеся КОСТИРКА</i>	
КОНТРОЛЬНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ ПРИЛАДИ.....	156
<i>Петро ЗАЙКА, Наталія ЗАЙКА</i>	
АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ПРОЦЕСІВ ЗАГАРТУВАННЯ ВИРОБІВ	157
<i>Микола ЗМАГА, Анастасія ЗМАГА</i>	
ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ У ДЕРЕВ'ЯНИХ БАЛОК	159
<i>Яна ЗМАГА, Микола КРИШТАЛЬ, Тетяна РЯБЧУК</i>	
АНАЛІЗ ПАРАМЕТРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ШВИДКОСТІ ПОШИРЕННЯ НИЗОВИХ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ.....	161
<i>Яна ЗМАГА, Андрій ПАМБУК, Володимир КРИЖАНІВСЬКИЙ, Вікторія КУЛЬЧИЦЬКА</i>	
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ТЕПЛОПЕРЕДАЧІ В ДЕРЕВ'ЯНИХ БАЛКАХ.....	163
<i>Яна ЗМАГА, Володимир ПОЛОВИНКА, Богдан АМЛІН</i>	
ВИМОГИ ДО УКРИТТІВ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ	164
<i>Марія КАРВАЦЬКА, Олена ЛАВРЕНЮК, Борис МИХАЛІЧКО</i>	
РОЗРОБКА ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ ВОГНЕГАСНИХ РЕЧОВИН НА ОСНОВІ НЕОРГАНІЧНИХ СОЛЕЙ ПЕРЕХІДНИХ МЕТАЛІВ	166
<i>Наталія КРАВЧЕНКО, Юрій ЛУЦЕНКО, Дмитро ДОБРЯК</i>	
ЩОДО МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА УЧАСТІ ГОРЮЧИХ ГАЗІВ ТА ПАРІВ У ВИБУХУ ЗА ВИМОГАМИ ДСТУ Б В.1.1-36:2016 ВИЗНАЧЕННЯ КАТЕГОРІЙ ПРИМІЩЕНЬ, БУДИНКІВ ТА ЗОВНІШНІХ УСТАНОВОК ЗА ВИБУХОПОЖЕЖНОЮ ТА ПОЖЕЖНОЮ НЕБЕЗПЕКОЮ.....	168
<i>Олег КУЛІЦА, Сергій ТРОШКІН, Ольга СОБОТНИЦЬКА</i>	
ПРОГНОЗУВАННЯ ВИНИКНЕННЯ АВАРІЙНОЇ СИТУАЦІЇ В МОБІЛЬНІЙ КОТЕЛЬНІ.....	170
<i>Артем МАЙБОРОДА, Віталій НУЯНЗІН, Єгор ТИНДЮК, Азіз СУЛЕЙМАНОВ</i>	
ЩОДО ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИПИНЕННЯ ГОРІННЯ МЕТОДОМ ФЛЕГМАТИЗАЦІЇ.....	172
<i>Олександр МАРТИНОВСЬКИЙ, Олександр ЧЕРНЕНКО</i>	
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА: ПОНЯТТЯ ТА ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ.....	174
<i>Н. МІНСЬКА, Ю. КУЛИНИЧ, М. БОБРІН</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ГАЗОВОГО СЕНСОРУ НА ОСНОВІ ZnO ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ	176
<i>Іван НЕСЕН, Георгій ЄЛАГІН, Олена АЛЕКСЄЄВА, Анатолій АЛЕКСЄЄВ</i>	
ФІЗИКО-ХІМІЧНІ МЕХАНІЗМИ ДІЇ ЗАСОБІВ ПОПЕРЕДЖЕННЯ	

ПОШИРЕННЯ ПОЖЕЖ НА ТОРФОВИЩАХ.....	178
<i>Іван НЕСЕН, Євген ТИЩЕНКО</i>	
РОЗПОДІЛ ТЕМПЕРАТУРИ У ЗАЛІЗОБЕТОННОМУ СХОДОВОМУ МАРШУ ПРИ ПОЖЕЖІ	180
<i>Сергій НОВАК, Олександр ДОБРОСТАН, Максим ПУСТОВИЙ</i>	
ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ТЕПЛОВОГО ВПЛИВУ НА СТАЛЕВУ КОНСТРУКЦІЮ ПРИ ПОЖЕЖІ.....	183
<i>Віталій НУЯНЗІН, Артем МАЙБОРОДА, Сергій ВЕДУЛА, Наталія НАЗАРЕНКО, Азіз СУЛЕЙМАНОВ, Олександр АНДРОЩУК</i>	
ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ ПІНОУТВОРЮВАЧІВ ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ.....	185
<i>Олександр НУЯНЗІН, Олена БОРСУК, Денис КОЛОМІЄЦЬ, Ігор ВЕЛИКИЙ, Данило БЕСЕДІН</i>	
ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕДІНКИ МІНЕРАЛОВАТНОГО ВОГНЕЗАХИСНОГО ОБЛИЦЮВАННЯ ПРИ СТАНДАРТНОМУ ТЕМПЕРАТУРНОМУ РЕЖИМІ ПОЖЕЖІ	188
<i>Олександр НУЯНЗІН, Роман ЧЕРНИШ, Ганна ЗАВАЛЕВСЬКА</i>	
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ВИПРОБУВАННЯ НАГРІВУ ФРАГМЕНТУ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОЛОН ЗА СТАНДАРТНИМ ТЕМПЕРАТУРНИМ РЕЖИМОМ ПОЖЕЖІ.....	189
<i>Аліна ПЕРЕГІН, Тетяна ДІДЕНКО, Сергій ВЕДУЛА</i>	
МЕТОДИКА ВІДНОВЛЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНИХ ПОЛІВ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВОГНЕВИХ ВИПРОБУВАНЬ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ СТІНИ	192
<i>Ірина РУДЕШКО, Катерина МОКІНА</i>	
ПЕРЕВІРКА ДОСТОВІРНОСТІ ДАНИХ ЩОДО МЕЖІ ВОГНЕСТІЙКОСТІ КОЛОНИ, ОТРИМАНИХ ПІД ЧАС ВОГНЕВИХ ВИПРОБУВАНЬ І РОЗРАХУНКОВИМИ МЕТОДАМИ.....	194
<i>Станіслав СІДНЕЙ, Денис ХРЯПАК</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМНИХ ПИТАНЬ ЩОДО ВИМОГ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ДО ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ З ВИСОТОЮ ВІД 100 ДО 150 МЕТРІВ	195
<i>Євген СЛЕПУЖНИКОВ, Юліана ГАПОН, Марина ЧИРКІНА, Данило КОЛТУНОВ</i>	
МОНІТОРИНГ СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗА ДОПОМОГОЮ ПОСТІВ РАДІАЦІЙНОГО ТА ХІМІЧНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ	198
<i>Ігор СТИЛИК, Анатолій КОДРИК</i>	
ЩОДО МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІМЕРНИХ ГЕЛЕВИХ РОЗЧИНІВ ПРИ ГАСІННІ ПОЛІГОНІВ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ.....	200
<i>Д. ТРЕГУБОВ, Ф. ТРЕГУБОВА</i>	
ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ВЛАСТИВОСТЕЙ РЕЧОВИНИ З ПАРАМЕТРАМИ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ	202
<i>О. ХРИСТИЧ, К. МОЇСЕНКО</i>	
ДО ПИТАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ВОГNETРИВКИХ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ	205
<i>Роман ШИРОКОПОЯС, Лариса ХАТКОВА</i>	
ОСОБЛИВОСТІ ГОРІННЯ РІЗНИХ РЕЧОВИН НА ВИРОБНИЧИХ ОБ'ЄКТАХ.....	206
<i>Serhiy STAS, Maria RAIKOVA</i>	
CHANGING THE GEOMETRIC PARAMETERS OF FIRE HOSES DURING OPERATION	208
<i>Serhii TSVIRKUN, Maksym UDOVENKO, Tetiana KOSTENKO</i>	
ENHANCING THE SAFETY OF EVACUATION OF VISITORS OF SHOPPING AND ENTERTAINMENT CENTRES	210

Секція 4. Методи та засоби навчання як елементи системи забезпечення техногенної та пожежної безпеки

<i>Олександр АНДРОЩУК, Віталій НУЯНЗІН, Сергій ВЕДУЛА</i> ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ МЕСЕНДЖЕРІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	214
<i>Володимир АРХИПЕНКО, Дар'я ШАРІПОВА, Наталія КАЛАШНИК, Олександр ДАНЬКІВ</i> ІНТЕГРАЦІЙНИЙ ПРОЦЕС ЯК РУШІЙНА СИЛА РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПРАЦІВНИКІВ ДСНС.....	216
<i>Неля ВОВК</i> ДО ПИТАННЯ ПРО НАДАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯМ ЗСУ	217
<i>Юлія КРАВЧЕНКО</i> ВНУТРІШНІЙ КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК ЗАПОРУКА НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ.....	220
<i>Лариса МАЛАДИКА</i> ЗАСТОСУВАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ	222
<i>Ольга МЕЛЬНИК, Руслан МЕЛЬНИК, Владислав ТКАЧ</i> ЦИФРОВІЗАЦІЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДСНС УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	224
<i>Микола ПЕЛИПЕНКО, Денис ЛАГНО</i> АНАЛІЗ ПОНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ОРС ЦЗ В НАУКОВІЙ ЛІТЕРАТУРІ	226
<i>Микола ПЕЛИПЕНКО, Ігор НОЖКО, Денис ЛАГНО</i> МЕТОДИЧНІ ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ.....	228
<i>Максим ПЛОСКОГОЛОВИЙ, Владислав ДЕНДАРЕНКО</i> ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ДЕРЖАВНИХ СТРУКТУР	230
<i>Віктор ПОКАЛЮК, Тетяна МАЛИК, Денис ЧУДІКОВ</i> ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ПРАЦІВНИКІВ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ СЛУЖБ.....	232
<i>Роман ЧЕРНИШ, Артем МАЙБОРОДА</i> ЩОДО ПРОБЛЕМИ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВИКЛАДАЧІВ ВІЙСЬКОВОСПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У ВНЗ ДСНС УКРАЇНИ	233
<i>Олександра ШАПОВАЛ, Неля ВОВК</i> ПРОЕКТУВАННЯ ЗАХИСНИХ СПОРУД ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ В УКРАЇНІ (НА ОСНОВІ ДОСВІДУ ІЗРАЇЛЮ).....	235