

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

**Збірник тез доповідей
Всеукраїнської науково-практичної конференції**



1 - 2 березня 2018 року

Харків

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

**Збірник тез доповідей
Всеукраїнської науково-практичної конференції**

1 - 2 березня 2018 року

Харків

Пожежна безпека: проблеми та перспективи: збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Х.: НУЦЗУ, 2018. – 287 с.

Редакційна колегія:

доктор наук з державного управління, доцент Ромін А.В.,
кандидат психологічних наук, доцент Титаренко А.В.,
доктор технічних наук, професор Чуб І.А.,
кандидат технічних наук, доцент Калиновський А.Я.,
Назаренко С.Ю.

Редакційна колегія не несе відповідальності за зміст та стилістику матеріалів, представлених у збірнику.

Відповідальний за випуск Назаренко С.Ю.

ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОПЕРЕЧНОЙ ЖЕСТКОСТИ ПОЖАРНОГО РУКАВА

Известны случаи преждевременного непредсказуемого выхода напорных пожарных рукавов (НПР) во время ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Практика показала, что их разрушение практически всегда происходит на технологической складке. Обусловливается это двумя факторами: меньшей прочностью ткани на складке по сравнению с другими участками рукава [1] за счет интенсивного истирания ткани на этом участке [2].

При проведении предварительных теоретических и экспериментальных работ по расчету остаточного ресурса НПР возникла необходимость определения их механических свойств, в частности упругих свойств [5 – 8].

Продольная жесткость НПР в условиях статического нагружения исследована достаточно подробно [9]

Для проведения работ по определению поперечной жесткости материала НПР с внутренним диаметром $d = 51$ мм в условиях статической нагрузки было использовано исследовательскую установку ДМ-30М.

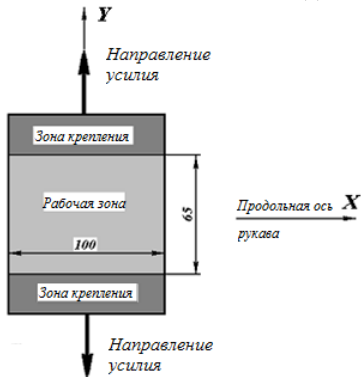


Рис. 1. Испытательный образец материалу НПР діаметром 51 мм.

Опытный фрагмент НПР типа «Г» [3, 4] с внутренним диаметром 51 мм имел испытательную длину $\ell = 65$ мм, ширину $b = 100$ мм (рис. 1) и толщину $\delta = 1,5$ мм., было закреплено в вертикальном положении соответствующими устройствами.

При планировании первого режима нагрузки проводилось с недеформированным фрагментом НПР длиной $\ell = 65$ мм.

После определении максимальной относительной деформации при нагрузке можно определить его усредненную жесткость.

Для следующих теоретических и экспериментальных работ из расчета остаточного ресурса НПР планируется, определения механических свойств, в частности поперечной жесткости НПР типа «Г» с внутренним диаметром 51 мм в условиях статической нагрузки вследствие некоторого количества циклов «нагрузка - разгрузка». Данные исследования позволяют определять возможные дефекты НПР по отклонению показателей жесткости от нормативных значений.

ЛІТЕРАТУРА

1. Степанов О.С. Применение теории строения ткани для прочного расчета напорных пожарных рукавов при гидравлическом воздействии. Автореф. дис. ...канд. техн. наук: 05.19.02 Иваново: Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья, 2012 10 с.
2. Максимов В.А. Обоснование централизованной системы эксплуатации пожарных напорных рукавов и разработка методики ее расчета. Автореф. дис. ...канд. техн. наук: 05.026.01 Москва: Техника безопасности и пожарная техника, 1984 20 с.
3. Пожежна техніка. Рукава пожежні напірні. Загальні технічні умови. ДСТУ 3810–98. [Чинний від 2005-05-01]. — К. : Держспоживстандарт України, 1998. — XII, 32 с. — (Національний стандарт України).
4. Иванов, Е.Н. Противопожарное водоснабжение / Е.Н. Иванов –М., 1986. – 315с.
5. Бидерман, В.Л. Механика тонкостенных конструкций. Статика. /В.Л. Бидерман –М. «Машиностроение», 1977. 488с.
6. Светлицкий, В.А. Механика трубопроводов и шлангов В.А. Светлицкий. – М.: Машиностроение, 1982. – 280 с.
7. Моторин, Л.В. Математическая модель для прочностного расчета напорных пожарных рукавов при гидравлическом воздействии /Л.В. Моторин, О. С. Степанов, Е.В. Братолобова // Изв. вузов. Технология текст. пром–сти. 2010. – №8 – С. 103 – 109.
8. Моторин, Л.В. Упрощенная математическая модель для прочностного расчета напорных пожарных рукавов при гидравлическом воздействии /Л.В. Моторин, О. С. Степанов, Е.В. Братолобова // Изв. вузов. Технология текст. пром–сти. –2011. –№.1 – С. 126 – 133.
9. О.М. Ларін, Г.О. Чернобай, С.Ю. Назаренко Визначення позовжньої жорсткості пожежного рукава // Проблеми пожарної безпеки. – Харків: НУГЗУ, 2014. – Вып. 35. – 133 – 139 с.

S. Nazarenko, National University of Civil Protection of Ukraine

PLANNING OF THE EXPERIMENT TO DETERMINATION OF THE FIRE HANDLING OF TEMPERATURE

We consider the methodology and the results determine the dissipative properties of the material type pressure fire hose "Т" with an inner diameter of 51 mm with a transverse strains

ЗМІСТ

Секція 1. ВИНИКНЕННЯ І РОЗВИТОК ПОЖЕЖІ	3
<i>И.Ф. Дадашов, А.А. Киреев К.В. Жерноклёв</i> Исследование испарения бензина через слой гранулированного пеностекла.....	3
<i>А.В. Катещенок, І.М. Неклонський</i> Модель процесу виникнення й розповсюдження пожежі внаслідок диверсії на об'єкті із застосуванням запалювальної зброї.....	5
<i>А.М. Катунін, Ф.А. Рустамов</i> Прилад виявлення та визначення напрямку і кутового розміру загорянь	8
<i>О.В. Кириченко, П.И. Заика</i> Зависимость температуры продуктов горения нитратно-магниевых систем от органических добавок.....	11
<i>Т.М. Ковалевська</i> Участь спеціаліста у справах про підпали та порушення правил пожежної безпеки	13
<i>А.Д. Кузик, В.І. Товарянський</i> Фітомаса та вміст води в насадженнях сосни звичайної як чинники впливу на їх пожежну небезпеку	14
<i>М.В. Кустов, В.Д. Калугін</i> Поверхневі властивості аерозольних продуктів горіння	17
<i>А.А. Лісяк, Д.П. Дубінін, Д.К. Шаповал, Р.М. Гордовий</i> Дослідження процесу газообміну при розвитку пожежі в середині будівлі.....	20
<i>В.В. Тараненкова, А.О. Александров</i> Жертовні в'язучі матеріали на основі бокситової сировини різних родовищ.....	22
<i>Д.Г. Трезубов</i> Залежність ширини області вибухонебезпечних концентрацій від характеристик джерела запалювання та середовища.....	24
<i>І.М. Шкарабура, І.Г. Маладика</i> Особливості розрахунку експлуатованих сталевих конструкцій на вогнестійкість	26
<i>Н.Ю. Шоріс, В.М. Кремінський, О.М. Нуязін</i> Математичне моделювання тепломасопереносу під час пожежі у кабельному тунелі	29
Секція 2. ПОЖЕЖНА ПРОФІЛАКТИКА В НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ ТА БУДІВНИЦТВІ	33
<i>Ю.А. Абрамов, Е.А. Тищенко</i> Частотные характеристики пожара.....	33

<i>А.О. Бедзай, І.О. Щербина, О.М. Щербина</i> Токсикологічні аспекти горіння важких металів	34
<i>А.І. Березовський, І.С. Тараненко, Д.В. Шостак</i> Вплив хімічної будови полімерів на механічні властивості вогнезахисного вібростійкого покриття	37
<i>А.В. Васильченко, О.В. Кавера</i> Возможности повышения огнестойкости железобетонных плит перекрытия высотных зданий	40
<i>С.А. Горносталь, О.А. Петухова</i> Вдосконалення вибору характеристик складових внутрішнього протипожежного водопроводу	42
<i>Ю.Р. Дубас, Ю.С. Коструліна, М.З. Лаврівський</i> Укриття в захисних спорудах, як вид захисту населення при надзвичайних ситуаціях	44
<i>Р.В. Климаць, А.В. Одинець,</i> Наукове обґрунтування логічних взаємозв'язків під час заповнення картки обліку пожежі	48
<i>А.Г. Коссе, А.С. Пушкаренко</i> Аналіз випробування ефективності вогнезахисного засобу «Ендотерм 400202» для металевих конструкцій	51
<i>Т.Н. Курская</i> Некоторые аспекты повышения пожаробезопасности печных агрегатов	52
<i>А.А. Левтеров, В.Д. Калугин, В.В. Тютюник</i> Исследование процесса горения целлюлозосодержащих материалов с помощью эффекта акустической эмиссии	53
<i>О.В. Ліхачов, Ю.Є. Харламова</i> Проблеми підвищення рівня пожежної безпеки об'єктів та територій міста харкова та області	56
<i>О.І. Ляшевська</i> Страховання від пожеж як форма забезпечення пожежної безпеки: Історичний досвід	57
<i>О.В. Миргород</i> Применение неразрушающего метода контроля качества строительных материалов и конструкций	60
<i>О.Л. Олійник</i> Питання евакуації людей в сходових клітках висотних будівель	61
<i>О.О. Островерх</i> Організація ведення наглядових справ на об'єкти	63
<i>О.А. Петухова, С.А. Горносталь</i> Вибір характеристик пожежного кран-комплекту при його приєднанні до господарсько-питного водопроводу	65

<i>Р.В. Пономаренко, Д.А. Стадник</i>	
Особливості утримання приміщень державних пожежно-рятувальних частин	68
<i>С.Ю. Рагимов</i>	
Порядок проведення досліджень по оцінці пожежної небезпеки (горючості) огнезащитних покриттів	69
<i>В.В. Тараненкова, А.О. Александров</i>	
Жертовні в'язучі матеріали на основі бокситової сировини різних родовищ	72
<i>Е.А. Тищенко, А.А. Хижняк</i>	
Частная динамическая характеристика пожара класса В	73
<i>Ю.Л. Фецул, С.В. Поздеев, В.В. Ніжник, О.П. Борис</i>	
Залежність глибини обвуглювання дерев'яних колон з вогнезахистом та без нього від часу вогневого впливу	75
<i>О.В. Черкашин</i>	
Механізм удосконалення пожежно-профілактичної роботи серед непрацюючого населення на основі суб'єкт-об'єктного впливу «Рятувальники – соціальні служби – правоохоронні органи»	78
<i>С.М. Щербак, О.А. Петухова, С. А. Горносталь</i>	
Спосіб визначення витрат води з пожежних кран-комплектів висотних житлових будівель	80
<i>О.А. Яценко</i>	
Інтегровані системи менеджменту в органах та підрозділах служби цивільного захисту як складова пожежної безпеки	82
Секція 3. ВОГНЕГАСНІ РЕЧОВИНИ ТА ПОЖЕЖНА ТЕХНІКА	86
<i>В.Г. Баркалов</i>	
Аналіз методів і способів скорочення часу прибуття пожежно-спасательних підрозділів на виклик	86
<i>С.В. Васильєв</i>	
Підвищення прохідності та динамічності АЦ-40(130)63Б	89
<i>С.А. Виноградов, Є.М. Фомін</i>	
Заводська модернізація автоцистерн вітчизняного виробництва	92
<i>О.В. Єлізаров</i>	
Планування та обробки первинних результатів випробувань в теплотинокераміці	93
<i>В.М. Ішук, Є.В. Попов</i>	
Організація експлуатації та контроль за зберіганням та ремонтом пожежних рукавів в пожежно-рятувальних частинах	96
<i>А.Я. Калиновський</i>	
Вимоги до транспортування небезпечних вантажів	97

<i>А.А. Ковалев, А.Н. Ларин</i>	
К вопросу маневрирования пожарных катеров	100
<i>И.Ф. Дадашов, А.А. Ковалёв</i>	
Обоснование конструкции эжекционного аппарата для подачи гранулированного пеностекла	103
<i>Р.І. Коваленко</i>	
Розробка методичного підходу до визначення чисельності оперативних транспортних засобів при комплектуванні ними підрозділів аварійно-рятувальних формувань.....	106
<i>А.Г. Коссе, А.С. Пушкаренко</i>	
Аналіз результатів випробувань тканин оброблених композицією просочувальною для поверхневого вогне- та біозахисту тканин	108
<i>Р.Г. Мелещенко, Д.А. Борзенков</i>	
Визначення параметрів вогнегасної ефективності викиду порошкових сумішей	110
<i>Р.Г. Мелещенко, Є.Ю. Баглюк</i>	
Визначення параметрів вогнегасної ефективності.....	111
<i>Н.И. Мисюра</i>	
Шляхи покращення низькотемпературних властивостей дизельного палива для пожежної техніки.....	112
<i>С.Ю. Назаренко</i>	
Планирование эксперимента на определение поперечной жесткости пожарного рукава.....	114
<i>В.М. Покалюк, Ю.В. Панімаш, О.Г. Романов</i>	
Характеристика екстремальних мікрокліматичних умов професійної діяльності оперативних розрахунків пожежно-рятувальних підрозділів.....	116
<i>Д.И. Савельев</i>	
Гелеобразующая система как эффективное средство для тушения лесных пожаров.....	118
<i>А.В. Савченко</i>	
Теоретическое обоснование использования гелеобразующих систем для охлаждения стенок резервуаров и цистерн с углеводородами от теплового воздействия пожара	120
<i>Ю.М. Сенчихін, К.М. Остапов, Ю.Ю. Дендаренко</i>	
Ствол-розпилювач для подавання плоско-радіального струменю гелеутворюючої рідини	123
<i>В.В. Скунець, Є.Д. Слепужніков</i>	
Гасіння хімічних речовин з використанням спеціальної техніки....	126
<i>В.О. Собина</i>	
Питання щодо розробки рекомендацій по облаштуванню смуги психологічної підготовки рятувальників.....	127

<i>S. Stas, D. Kolesnikov, D. Lahno</i> Analysis of the low-pressure jets.....	128
<i>I.O. Толкунов, В.І. Толкунова</i> Очищення повітряного середовища приміщень в умовах надзвичайних ситуацій від продуктів горіння та вибуху	130
<i>В.В. Тригуб, П.О. Мінаєв</i> Особливості розрахунку кількості рятувальників для проведення аварійно-рятувальних робіт на зруйнованих будинках	132
<i>В.В. Тригуб, В.С. Неборак</i> Особливості використання пневматичного рятувального пристрою «КУБ ЖИТТЯ»	135
<i>В.В. Харламов, О.А. Тарасенко</i> Формалізація задачі створення системи водопостачання при ліквідації природних пожеж.....	138
<i>Ю.В. Хілько, О.В. Зелик</i> Оцінка динаміки розитку пожежі у висотній будівлі та безпечної евакуації людей при пожежі.....	139
<i>Ю.В. Хілько, О.В. Кожокар</i> Применение гибких трубопроводов в системах нефтегазодобывающего комплекса	141
<i>О.В. Черкашин</i> Механізм удосконалення пожежно-профілактичної роботи серед непрацюючого населення на основі суб'єкт-об'єктного впливу «Рятувальники – соціальні служби – правоохоронні органи»	144
<i>А.А. Чернуха, О.М. Фільчук.</i> Дослідження вогнезахисних властивостей тканини для нош рятувальних вогнезахисних.....	145
<i>А.А. Чернуха, І.Ю. Вачков</i> Ефективність вогнезахисного просочувального засобу екосепт для деревини дубу	148
<i>С.М. Шахов</i> Розробка систем газонаповненої піни для підрозділів ДСНС України ..	150
Секція 4. ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА В ПРОМИСЛОВОСТІ	153
<i>С.І. Азаров, В.Л. Сидоренко, О.С. Задунай</i> Пожежна безпека сховища відпрацьованого ядерного палива	153
<i>А.О. Бедзай, О.М. Щербина</i> Застосування хроматографічних методів для аналізу деяких пестицидів	155
<i>С.А. Вавренюк</i> Дослідження пожежної небезпеки п'єзокерамічного матеріалу в ультразвукових полях	157

<i>Гарбуз С.В., Домошенко Р.О.</i>	
Аналіз пожежної небезпеки електродвигунів	159
<i>О.М. Григоренко</i>	
Дослідження індексу потенційної небезпеки епоксиполімерів для вогнезахисту деревини	161
<i>О.М. Григоренко, Є.С. Золкіна</i>	
Методи підвищення ефективності протипожежного захисту металевих конструкцій	163
<i>О.Д. Гудович, В.О. Тищенко</i>	
Проблеми гасіння лісових та торф'яних пожеж.....	165
<i>О.М. Данілін, І.М. Хмиров</i>	
Блискавкозахист будівель та споруд для безпеки від надзвичайних ситуацій техногенного характеру	167
<i>В. О. Дурсєв</i>	
Вплив розміру пор на прогрів композиційного покриття при поверхневому руйнуванні	169
<i>О.Ф. Єнікєєв</i>	
Оцінка рівня небезпеки об'єкта будівництва	172
<i>Н.І. Коровникова, Л.В.Кривуля</i>	
Дослідження небезпеки пірофорних сполук резервуару нафтобази	173
<i>О.В. Кулаков</i>	
Застосування методу захисного кута при проектуванні блискавкозахисту об'єктів	175
<i>В.А. Липовой</i>	
Теплообмен в свободном объеме резервуаров при струйной очистке от остатков нефтепродуктов	178
<i>А.Н. Литвяк</i>	
Оценка эффективности системы звукового оповещения в производственном помещении	180
<i>В.В. Матухно</i>	
Мінімізація рівня вибухонебезпеки технологічного блоку за рахунок оптимального розміщення обладнання	182
<i>Р.С. Мележкєк</i>	
Моделювання виникнення техногенної надзвичайної ситуації в умовах мегаполісу.....	185
<i>О.А. Мельниченко,</i>	
Методи та засоби державного управління пожежною безпекою	187
<i>О.П. Михайлюк</i>	
Небезпека проведення вогневих робіт на технологічному обладнанні зі складними горючими сумішами	190
<i>В.В. Олійник</i>	
Втрати нафтопродуктів при випарі їх в навколишнє середовище з резервуарів зі стаціонарною покрівлею	192

<i>В.-П.О. Пархоменко, О.І. Лавренюк, Б.М. Михалічко</i>	
Новий підхід у створенні важкогорючих матеріалів на основі епоксіамінних композицій.....	195
<i>О.М. Роянов, С.С. Кравченко</i>	
Проблеми примусової вентиляції резервуарів зберігання світлих нафтопродуктів.....	196
<i>С.В. Рудаков, І.С. Рудаков</i>	
Электротермическое воздействие импульса тока искусственной молнии на пожароустойчивость покрытия наружной кровли из нержавеющей стали	198
<i>В.Л. Сидоренко, О.С. Задунай, І.С. Азаров</i>	
Система інформаційної підтримки процедур прийняття управлінських рішень щодо попередження пожеж у чорнобильській зоні відчуження	200
<i>О.Є. Тараненко, В.В. Христич, М.В. Маляров</i>	
Підвищення рівня безпеки виробництва блочних пінополістиролів.....	203
<i>О.О. Тесленко</i>	
Пожарная опасность и географическое месторасположение наружной установки.....	206
Секція 5. АВТОМАТИЧНІ СИСТЕМИ В ПОЖЕЖНІЙ БЕЗПЕЦІ	209
<i>С.В. Головатенко</i>	
Елементи автоматизованого контролю та засоби захисного відключення в системах пожежної безпеки	209
<i>Я.Ю. Кальченко, Ю.О. Абрамов</i>	
Визначення динамічних характеристик теплових пожежних сповіщувачів у частотній області.....	210
<i>Л.В. Борисова</i>	
Обґрунтування періодичності і об'єму налаштування засобів зв'язку на місці ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій	211
<i>А.В. Загора, А.Б. Феценко</i>	
Автоматизация мониторинга аварийно-спасательной техники в отсутствии gsm канала управления	214
<i>О.М. Землянський, О.В. Уланов</i>	
Особенности проектирования систем пожарной сигнализации в помещениях с неравномерной пожарной нагрузкой	216
<i>Я.Ю. Кальченко, Ю.А. Абрамов</i>	
Динамическая погрешность при формировании тест-воздействия на тепловой пожарный извещатель	219
<i>Т.В. Костенко, О.Н. Землянський, А.А. Майборода, Костырка А.В.</i>	
Автоматическое автономное теплозащитное устройство	221

<i>А.П. Кушнір, І.П. Кравець</i>	
Інтелектуальний пожежний сповіщувач полум'я з блоком нечіткої корекції та контролем границь займання.....	224
<i>О.Б. Костенко, Т.О. Назірова</i>	
Автоматичні системи пожежної безпеки, як складові проекту ENEALTHN	227
<i>Д.Л. Соколов</i>	
Персональна мережа зв'язку при роботі в дихальних апаратах зі стисненим повітрям	229
<i>Д.В. Тарадуда, О.С. Федоров</i>	
Розробка програмно-технічного комплексу моніторингу та управління безпекою потенційно небезпечних об'єктів	232
<i>А.Б. Феценко, О.В. Загора</i>	
Оцінка показників безвідмовності автоматизованої системи зв'язку й оперативного управління від режиму електричного навантаження в умовах надзвичайної ситуації	235
<i>І.М. Шкарабура, І.Г. Маладика</i>	
Особливості розрахунку експлуатованих сталевих конструкцій на вогнестійкість	237
Секція 6. ТАКТИКА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ	241
<i>В.Г. Аветісян, Е.Р. Кулик</i>	
Підготовка керівника гасіння пожеж в торговельних центрах з використанням електронних засобів навчання	241
<i>О.С. Безуглов., Д.Р. Литовченко</i>	
Аналіз способів рятування людей з будинків підвищеної поверховості	243
<i>П.Ю. Бородич, В.П. Тишаков</i>	
Імітаційне моделювання оперативного розгортання та встановлення бандажів на ємності за допомогою пневмоінструмента.....	245
<i>П.Ю. Бородич, С.С. Агашков</i>	
Багатофакторна імітаційна оцінка процесу рятування постраждалого з приміщення з використанням нош рятувальних вогнезахисних.....	247
<i>М.О. Демент</i>	
Особливості проведення аврійно-рятувальних робіт при евакуації потерпілих з висотних об'єктів за допомогою спеціального оснащення.....	249
<i>Дубінін Д.П., Астахов В.Д.</i>	
Визначення основних геометричних параметрів пожежі.....	251
<i>В.М. Іщук, О.С. Подберезна</i>	
Об'єктивні закономірності оперативної діяльності оперативно-рятувальної служби.....	254

<i>Клименко І. В., Дяченко В. В., А. А. Нестеренко</i>	
Особливості формування зон теплового ураження під час надзвичайних ситуацій	255
<i>П.Ю. Ковальов, І.І. Булхов</i>	
Розробка моделі оперативного розгортання особового складу аварійно-рятувального автомобілю при рятуванні постраждалого з колектору	258
<i>П.Ю. Ковальов, Д.І. Котоловець</i>	
Дослідження роботи постового на посту безпеки газодимозахисної служби	259
<i>А.В. Максимов, Г.В. Скомаровський</i>	
Рятування потерпілого який завис настраховочному канаті	260
<i>М.В. Мельник</i>	
Тактика гасіння пожеж під час ведення антитерорестичної операції (воєнних дій)	262
<i>Р.В. Пономаренко, В.О. Мішина</i>	
Дії особового складу караулу за сигналом тривога	264
<i>Д.О. Саламов, Ю.О. Абрамов, О.Є. Басманов</i>	
Підвищення величини кутової швидкості переміщення струменя вогнегасної речовини	265
<i>Ю.М. Сенчихін, С.Г. Чабань</i>	
Спрощенні розрахунки з визначення показників гасіння піною середньої кратності	267
<i>В.М. Фирман, А.Д. Серова, К.И. Галятовская, В.О. Маркив</i>	
Стратегии поведення при чрезвычайных ситуациях	270
<i>В.В. Харламов</i>	
Організація проведення аварійно-рятувальних робіт на висоті	272
<i>Д.П. Дубінін, Б.О. Чепіжний</i>	
Особливості гасіння літіо-іонних акумуляторів	274
<i>М.А. Чиркина, Д.И. Савельев</i>	
К вопросу о возможности использования экологически безопасных пенообразователей для тушения пожаров	277

Наукове видання

ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

**Збірник тез доповідей
Всеукраїнської науково-практичної конференції**

Підписано до друку 02.02.18. Формат 60x84 1/16.
Папір 80г/м² Друк ризограф. Умовн.-друк. арк.18,0.
Тираж 100 прим. Вид. № 7/18.

Сектор редакційно-видавничої діяльності
Національного університету цивільного захисту України
61023 м. Харків, вул. Чернишевська, 94.
www.nuczu.edu.ua