

МАТЕРІАЛИ

**Круглого столу «Суб'єкти забезпечення
цивільного захисту (регіонального та місцевого
рівня) в реалізації завдань із запобігання та
ліквідації наслідків НС»**

26 лютого 2021 року

Суб'єкти забезпечення цивільного захисту (регіонального та місцевого рівня) в реалізації завдань із запобігання та ліквідації наслідків НС: матеріали круглого столу. – Харків: НУЦЗУ, 2021. – 129 с. Українською, російською, англійською мовами.

Включено матеріали, які доповідались на круглому столі «Суб'єкти забезпечення цивільного захисту (регіонального та місцевого рівня) в реалізації завдань із запобігання та ліквідації наслідків НС» на базі Національного університету цивільного захисту України.

СКЛАД ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМІТЕТУ КРУГЛОГО СТОЛУ

Голова:

АНДРОНОВ

Володимир Анатолійович

Проректор з наукової роботи –

начальник науково-дослідного центру

заслужений діяч науки і техніки України доктор технічних наук, професор

Заступник голови:

УДЯНСЬКИЙ

Микола Миколайович

Начальник факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент

Члени оркомітету:

КУЛЄШОВ

Микола Миколайович

Доцент кафедри управління та організації діяльності у сфері цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України

СОБИНА

Віталій Олександрович

Начальник кафедри організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент

ДАНІЛІН

Олександр Миколайович

Начальник кафедри наглядово-профілактичної діяльності Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук

ТЮТЮНИК

Вадим Володимирович

Начальник кафедри управління та організації діяльності у сфері цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, доктор технічних наук, старший науковий співробітник

ТОЛКУНОВ

Ігор Олександрович

Начальник кафедри піротехнічної та спеціальної підготовки Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент

ТАРАДУДА

Дмитро Віталійович

Заступник начальника кафедри організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук

Технічний секретар:

КАЧУР

Тарас Валентинович

Старший викладач кафедри організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ДРІБНОРОЗПИЛЕНОГО ВОДЯНОГО СТРУМЕНЯ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ

Д.П. Дубінін, к.т.н., Національний університет цивільного захисту України

На сьогоднішній день під час гасіння пожеж особовий склад пожежно-рятувальних підрозділів близько 90 % випадків застосовує в якості вогнегасної речовини – воду [1–3]. Вогнегасна ефективність води залежить від способу її подачі в осередок пожежі та виду [4]. Найбільший вогнегасний ефект досягається при подачі води в тонкорозпиленому виді [5]. Встановлено, що ключовим механізмом при застосуванні тонкорозпиленої води під час боротьби з пожежами є збільшена площа поверхні на одиницю об'єму води за рахунок утворення та подавання дрібних крапель. Збільшена площа поверхні різко збільшує швидкість передачі тепла від вогню до дрібних крапель, охолоджуючи реакцію горіння та розбавляючи концентрацію кисню з утворенням водяної пари в осередку полум'я [6–7]. Так у роботі [8] визначено залежність активної поверхні крапель водяного туману, який формується з 1 літру воли, в залежності від розміру крапель (табл. 1.) [8].

Таблиця 1. Залежність активної поверхні крапель від розміру крапель води [8]

Діаметр крапель води, мм	Кількість крапель води, од	Площа поверхні крапель води, м ²
10	1,900	6
1	1, 900,000	6
0,1	1,900,000,000	60
0,01	1,9E12	600
зниження порядку величини		
x0,1	x1,000	x10

У роботі [8] також проведено порівняльний аналіз областей застосування суцільних і розпилених водяних струменів, тонкорозпиленої води та інших вогнегасних речовин, який представлено в табл. 2 [8].

Таблиця 2. Область застосування суцільних і розпилених водяних струменів, тонкорозпиленої води та інших вогнегасних речовин [8]

Вогнегасні речовини	A	B	C	D	E*	Недоліки	Універсальність застосування
Суцільний струмінь	+3	-2	0	-2	-2	значні збитки від води	1
Розпилений струмінь	+2	+1/0	+1/0	-1	-1	не значні збитки від води	1
ТРВ	+2/+1	+2/+1	+2/+1	+1	+1	без пошкоджень та збитків	4
Піна	+2	+3	0	-1	-2	негативний вплив на екологію	2
Гасіння	+1/0	+2	+3	0/-	+1	забруднення	2

вогню порошком				1		НС, паніка та пил	
Двоокис вуглецю (газ)	0	0	+3	0	+3	небезпека задухи	2
Двоокис вуглецю (сніг)	0	+2	+1	0	+3	холодний шок	2
Хладони	+1	+2	+2	-2	+3	пошкодження озонового шару	3
Примітка: * – за наявності електричного струму; +3 – відмінне гасіння пожежі; +2 – добре гасіння пожежі; +1 – лише для обмеженого використання; 0 – недостатньо; -1 – використання варто розглянути; -2 – використання небезпечно.							

За результатами порівняння визначено, що тонкорозпилена вода є універсальним засобом пожежогасіння і водночас екологічним. Окрім цього тонкорозпилена вода дозволяє здійснювати гасіння практично всіх речовин і матеріалів, в тому числі пірофорних, за винятком речовин, що реагують з водою з виділенням теплової енергії та горючих газів (висока ефективність при гасінні пожеж класів А, В, С, F та електроустановок, що знаходяться під напругою). Можна зазначити що тонкорозпилену воду доцільно застосовувати при гасінні таких пожеж, як: газові пожежі; пожежі з легкозаймистими та горючими рідинами; пожежі з небезпечними твердими речовинами; пожежі класу А (папір, дерево, текстиль, тощо); пожежі в електроустановках під напругою (трансформатори, вимикачі, автоматичні вимикачі, обертове обладнання та кабельні тунелі, тощо); пожежі в автомобільних та залізничних тунелях; пожежі в ангарах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Довідник керівника гасіння пожежі: наукове виробниче видання / за заг. ред. В. С. Кропивницького. Київ. 2016. 320 с.
2. 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>.
3. Дубінін Д. П., Коритченко К. В., Лісняк А. А. Технічні засоби пожежогасіння дрібнорозпиленним водяним струменем // Проблеми пожежної безпеки. 2018. № 43. С. 45–53. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/7022>.
- 4.
5. Тенденції розвитку імпульсних вогнегасних систем для гасіння пожеж дрібнорозпиленним 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. 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>.
7. 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>.

Зміст

<i>D.N. Bashtovaya, A.V. Savchenko, E.V. Nadiou</i> TOPICALITY OF COMPULSORY INSURANCE OF POTENTIALLY DANGEROUS OBJECTS FROM FIRE RISKS IN UKRAINE.....	3
<i>I.V. Андросюк</i> АНАЛІЗ ДІЄВОСТІ ЗАХОДІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ЩОДО ЗНИЖЕННЯ ТЕХНОГЕННИХ РИЗИКІВ У ВОЛИНСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	5
<i>O.A. Антошкін</i> МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ГЕОМЕТРИЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ РОЗРОБКИ АВТОМАТИЧНИХ СИСТЕМ ВОДЯНОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ.....	7
<i>Ю.С. Безугла</i> ЗАХОДИ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ТА ВЗАЄМОДІЇ ПРИ ЛІКВІДАЦІЇ НС.....	9
<i>Д.Ю. Белюченко, М.Е. Зюбін</i> ОПЕРАТИВНІ ДІЇ ЯК СКЛАДОВА ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ.....	11
<i>О.О. Бондаренко</i> ОЦІНКА МОЖЛИВИХ ЗБИТКІВ ВІД НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ УКРАЇНИ.....	13
<i>С.М. Бондаренко, І.Є. Скляр</i> ВИЗНАЧЕННЯ КАПІТАЛЬНИХ ЗАТРАТ СИСТЕМ ВОДЯНОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ.....	15
<i>Л.В. Борисова, В.В.Чумак</i> СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЮ БЕЗПЕКОЮ ДСНС УКРАЇНИ.....	17
<i>П.Ю.Бородич, М.Р.Глуценко</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ РЯТУВАННЯ ПОСТРАЖДАЛОГО З ТРЕТЬОГО ПОВЕРХУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОХИЛОЇ ПЕРЕПРАВИ ЗА ДОПОМОГОЮ НРВ-1....	19
<i>П.Ю. Бородич, Є.В. Попов</i> ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОПЕРАТИВНОГО РОЗГОРТАННЯ ОСОБОВОГО СКЛАДУ АППД З УСТАНОВКОЮ ТРИНОГИ НА КОЛОДЯЗЬ ТА СПУСКОМ В НЬОГО...	21
<i>А.В. Васильченко, В.С. Ольховский</i> СОХРАНЕНИЕ ОГНЕСТОЙКОСТИ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО КАРКАСА ПРИ ВЗРЫВЕ.....	23
<i>Я.Б. Великий</i> УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	25
<i>Д.П. Войтович</i> НОРМАТИВИ ВИКОНАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ВПРАВ З ПІДГОТОВКИ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ОРС ЦЗ ДО ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ.....	27
<i>О.М. Денисенко, С.В. Гарбуз</i> НЕБЕЗПЕКА ПІДТОПЛЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ.....	29
<i>Н.В. Григоренко</i> ЩОДО ПРОБЛЕМ СТВОРЕННЯ РОЗВИНУТОЇ МЕРЕЖІ МІСЦЕВОЇ ПОЖЕЖНОЇ ОХОРОНИ.....	31
<i>О.М. Данілін, Є.В. Столбовий</i> НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ.....	33
<i>М.О. Демент</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ АВРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ ПРИ ЕВАКУАЦІЇ ПОТЕРПІЛИХ З ВИСОТНИХ ОБ'ЄКТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ СПЕЦІАЛЬНОГО ОСНАЩЕННЯ.....	35

<i>В.О. Дурєєв</i> ОЦІНКА ЧАСУ СПРАЦЮВАННЯ ТЕПЛОВИХ ПОЖЕЖНИХ СПОВІЩУВАЧІВ МЕТОДОМ ВИПРОБУВАНЬ	37
<i>Д.П. Дубінін, А.А. Лісняк</i> СТАН З ЛІСОВИМИ ПОЖЕЖАМИ В УКРАЇНІ ТА ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ЛОКАЛІЗАЦІЇ	39
<i>Д.П. Дубінін</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ДРІБНОРОЗПИЛЕНОГО ВОДЯНОГО СТРУМЕНЯ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ	41
<i>О.В. Єлізаров</i> ПРИЗНАЧЕННЯ ТА УСТРІЙ ПОВІТРЯНОГО ДИХАЛЬНОГО АПАРАТУ З ЗАПІРНИМ ВЕНТИЛЕМ ТА ОРИГІНАЛЬНИМ КОЛЕКТОРОМ	43
<i>Д.В. Єфимова, А.С. Мельниченко</i> ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ПОБУДОВИ ТА ОБЛАШТУВАННЯ ПОЖЕЖНОЇ ЧАСТИНИ МІСЦЕВОЇ ПОЖЕЖНОЇ ОХОРОНИ (ЦЕНТРУ БЕЗПЕКИ) В ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ УКРАЇНИ	45
<i>О.В. Загора, А.Б. Феценко</i> АЛГОРИТМ ВИЗНАЧЕННЯ ГЛИБИНИ ЦІЛІ ПРИ ДОВІЛЬНОМУ ЗСУВІ АНТЕН ДВООКАНАЛЬНОГО ПРИЙМАЧА МІНОШУКАЧА VLF-СИСТЕМИ	47
<i>Г.В. Іванець, І.О. Толкунов, М.Г. Іванець</i> СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО РОЗРОБКИ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНОГО МЕТОДУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГОТОВНОСТІ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ	49
<i>А.М. Клочко, В.О. Собина</i> ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК СИСТЕМА ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ	51
<i>Є.М. Криворучко</i> ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ РОЗПИЛЕННЯ ВОДИ	53
<i>О.В. Кулаков</i> ОЦІНКА ВІДПОВІДНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ ЩОДО КЛАСИФІКАЦІЇ НЕБЕЗПЕЧНИХ ПРОСТОРІВ ДЛЯ УЛАШТУВАННЯ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК	55
<i>М.М. Кулешов</i> ЩОДО ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ З ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ РЕГІОНУ	57
<i>М.М. Кулешов</i> НАПРЯМИ НАУКОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ	59
<i>А.А. Левтеров, М.В. Васильєв</i> РАННЕЕ ОБНАРУЖЕНИЕ ВЫЗВАННЫХ ПОЖАРОМ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОСНОВЕ СПЕКТРАЛЬНОГО И ФРАКТАЛЬНОГО АНАЛИЗА	61
<i>Т.О. Луценко</i> ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЗДІЙСНЕННЯ НАВЧАННЯ ПРАЦЮЮЧОГО НАСЕЛЕННЯ ДІЯМ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	63
<i>О.І. Ляшевська</i> ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ПРАВОВИХ ЗАСАД ЄДСЦЗ	65
<i>В.О. Малєєв</i> НАДЗВИЧАЙНА СИТУАЦІЯ В ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ – ПІДТОПЛЕННЯ ТЕРИТОРІЙ	67
<i>В.О. Малєєв</i> ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ НА ЗАВОДІ «ДАНОН ДНІПРО»	72
<i>М.В. Маляр, Н.Д. Касьонкіна</i> ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	

ДІЯЛЬНОСТІ СИЛ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....	75
<i>В.В. Матухно</i> АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЛІСОВИХ ГОСПОДАРСТВ.....	77
<i>С.О. Мартиненко, А.М. Гринзовський, С.І. Калайченко</i> СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	79
<i>А.С. Мельниченко, М.В. Кустов</i> ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ, ЩО СУПРОВОДЖУЮТЬСЯ ВИТОКОМ ХЛОРУ.....	81
<i>А.В. Савченко, Д.А. Медведева</i> СПЕЦИФИКА ПРИМЕНЕННЯ ПРОТИВОПОЖАРНОГО БАР'ЄРА ПРИ ЛОКАЛІЗАЦІИ ЛЕСНОГО ПОЖАРА.....	83
<i>І.М. Неклонський</i> СУЧАСНА ТЕРМІНОЛОГІЯ У СФЕРІ ОПЕРАТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ ФОРМУВАНЬ: ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ.....	85
<i>О.В. Нестеренко, А.І. Самохвалова</i> АКТУАЛЬНІСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ ПОЖЕЖНОГО РИЗИКУ НА ВИРОБНИЧИХ ОБ'ЄКТАХ.....	87
<i>В.-П.О. Пархоменко</i> ОПЕРУВАННЯ ВОГНЕГАСНИМИ СТРУМЕНЯМИ – ЯК СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИЙ ПІДРОЗДІЛІВ ДО ДІЙ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ.....	89
<i>А.І. Самохвалова, Н.Г. Онищенко</i> ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ М.ХАРКІВ. ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ.....	91
<i>Ю.М. Сенчихін, К.М. Остапов</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ЗМІСТУ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КЕРІВНИКА ГАСІННЯ ПОЖЕЖІ.....	93
<i>О.М. Смирнов</i> УТИЛІЗАЦІЯ 152 ММ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ ПОСТРІЛІВ ІНДЕКСІВ ВШ2(ВШ5), ЯК ЗАПОРУКА ЗАПОБІГАННЮ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....	95
<i>О.М. Соболев, Д.М. Баштова, Н.О. Виноградова</i> КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ КІЛЬКОСТІ ЦЕНТРІВ БЕЗПЕКИ ГРОМАДЯН В ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ.....	97
<i>Д.В. Тарадуда</i> ЩОДО ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ, ВИКЛИКАНИХ ПОЖЕЖАМИ РАДІОАКТИВНО-ЗАБРУДНЕНИХ ЛІСІВ...	99
<i>В.В. Христич, М.А. Тихомиров, О.С. Олейник</i> ПРОБЛЕМИ КОНТРОЛЮ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ...	101
<i>І.О. Толкунов, О.О. Метьюлкін, В.І. Толкунова</i> ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МОБІЛЬНОГО ЛАЗЕРНОГО СКАНУВАННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЦИФРОВОЇ КАРТОГРАФІЧНОЇ МОДЕЛІ ТЕРИТОРІЇ НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ (НА ПРИКЛАДІ М. ХАРКОВА)	103
<i>І.О. Толкунов, І.І. Попов</i> ДО ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ МОБІЛЬНИХ РОБОТИЗОВАНИХ ВИБУХОТЕХНІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ.....	105

<i>Д.Г. Трегубов, О.О. Кіреєв, І.Ф. Дадашов, Р.А. Петухов</i> КОЕФІЦІЄНТ ГАЛЬМУВАННЯ ВИПАРОВУВАННЯ ДЛЯ ЗАСОБІВ ЗМЕНШЕННЯ НЕБЕЗПЕКИ УТВОРЕННЯ ПАРОГАЗОВОЇ ХМАРИ.....	107
<i>В.В. Тютюник, О.О. Тютюник</i> СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ АНТИКРИЗОВИХ РІШЕНЬ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ВХІДНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПРИ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....	109
<i>А.Б. Фещенко, О.В. Загора</i> ОЦІНКА ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ КОМПЛЕКТУ ЗАПАСНИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ АПАРАТУРИ ОПЕРАТИВНОГО ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО ЗВ'ЯЗКУ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ.....	111
<i>О.В. Христич</i> ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ СИНТЕЗУ НОВИХ ВИДІВ ВОГNETРИВКИХ КОМПОЗИЦІЙ ДЛЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ...	113
<i>О.В. Черкашин</i> ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЗАПОБІГАННЯ ВИНИКНЕННЮ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ОБ'ЄКТАХ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ.....	115
<i>С.М. Шевченко</i> ВИВЧЕННЯ РЕЗОНАНСУ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧ В УМОВАХ ПОРИВІВ ВІТРУ ЗА ДОПОМОГОЮ МАТЕМАТИЧНОГО АПАРАТУ ХИТНОЇ ПРУЖИНИ.....	117
<i>Н.О. Штангрет</i> ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ ПРИ ДОСЛІДЖЕННЯХ ВПЛИВУ ДИСПЕРСНОСТІ КРАПЕЛЬ ВОГНЕГАСНИХ РЕЧОВИН НА ОСАДЖЕННЯ ПРОДУКТІВ ГОРІННЯ ТА ПОНИЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ.....	119
<i>Ю.П. Рогач, О.В. Яцух, І.М. Мохнатко, О.В. Гранкіна, М.В. Зоря, С.І. Малюта</i> ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ В ТДАТУ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО.....	121
<i>В.В. Тютюник, О.А. Яценко</i> ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД РЕГУЛЮВАННЯ ЗАПОБІГАННЯ І ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....	123

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

МАТЕРІАЛИ

Круглого столу «Суб'єкти забезпечення цивільного захисту (регіонального та місцевого рівня) в реалізації завдань із запобігання та ліквідації наслідків НС»

26 лютого 2021 рік

*Редколегія може не поділяти поглядів авторів.
За зміст вміщених у збірнику матеріалів
персональну відповідальність несуть автори.*

*Рекомендовано до друку вченою радою факультету цивільного захисту
Національного університету цивільного захисту України
(протокол № 6 від 22 лютого 2021 р.)*

© Авторські тексти, 2020

Національний університет цивільного захисту України
61023, м. Харків, вул. Чернишевська 94