

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ СИЛ



МАТЕРІАЛИ КРУГЛОГО СТОЛУ
«Об'єднання теорії та практики –
запорука підвищення готовності
оперативно-рятувальних підрозділів до
виконання дій за призначенням»

22 листопада 2024 року

Об'єднання теорії та практики – запорука підвищення готовності оперативно-рятувальних підрозділів до виконання дій за призначенням. Матеріали круглого столу. – Черкаси: Національний університет цивільного захисту України, 22 листопада 2024. – 212 с.

У збірці розміщено матеріали круглого столу «Об'єднання теорії та практики – запорука підвищення готовності оперативно-рятувальних підрозділів до виконання дій за призначенням». У збірці представлено наукові доповіді з наступних напрямків:

- Проблемні питання організації служби та професійної підготовки в ДСНС України в умовах воєнного стану.
- Особливості застосування засобів і способів гасіння пожеж та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій в умовах воєнного стану.
- Актуальні питання створення, переобладнання та використання пожежної та аварійно-рятувальної техніки, оснащення та засоби індивідуального захисту в Україні у мирний та воєнний час.
- Моніторинг поточного стану та оперативні заходи реагування на надзвичайні ситуації чи інциденти, пов'язані з викидом (виливом) небезпечних хімічних та радіоактивних речовин.
- Інноваційні підходи та технології у вдосконаленні роботи оперативно-рятувальних підрозділів ДСНС в умовах воєнного конфлікту.

Редакційна колегія:

кандидат технічних наук, доцент Савельєв Д.І.

кандидат технічних наук, доцент Виноградов С.А.

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

Відповідальний за випуск Савельєв Д.І.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова

РИБКА Євгеній Олексійович,

т.в.о. проректора з наукової роботи Національного університету цивільного захисту України, доктор технічних наук, професор;

Заступник голови

КОЛЕНОВ Олександр Миколайович,

заступник начальника факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент.

Члени оргкомітету:

ВИНОГРАДОВ Станіслав Андрійович,

заступник начальника кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент;

ЛІСНЯК Андрій Анатолійович,

начальник кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент;

КОВАЛЬОВ Павло Анатолійович,

начальник кафедри пожежної та рятувальної підготовки факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент;

СЛЕПУЖНІКОВ Євген Дмитрович,

начальник кафедри спеціальної хімії та хімічних технологій факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент;

КУСТОВ Максим Володимирович,

начальник наукового відділу з дослідження проблем цивільної та техногенно-екологічної безпеки науково-дослідного центру Національного університету цивільного захисту України, доктор технічних наук, професор.

Технічний секретар

САВЕЛЬЄВ Дмитро Ігорович.

доцент кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент.

людини 136 с) двері №1						
№ 3 (час виходу останньої людини 109 с) двері № 3	< 60	> 20	$< 1,16 \cdot 10^{-3}$	< 0,11	> 0,226	$< 23 \cdot 10^{-6}$
№ 4 (час виходу останньої людини 212 с) двері № 4	< 60	> 20	$< 1,16 \cdot 10^{-3}$	< 0,11	> 0,226	$< 23 \cdot 10^{-6}$
№ 5 (час виходу останньої людини 150 с) евакуаційний вихід двері № 5	< 60	> 20	$< 1,16 \cdot 10^{-3}$	< 0,11	> 0,226	$< 23 \cdot 10^{-6}$
Умови безпечної евакуації у разі пожежі забезпечено						

Під час моделювання оцінено значення небезпечних чинників пожежі на шляхах евакуації в ПРУ. За результатами моделювання порівняно значення небезпечних чинників пожежі на шляхах евакуації і встановлено, що за розроблених проектних рішень умови безпечної евакуації у разі пожежі забезпечено.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ 8828:2019 «Пожежна безпека. Загальні положення»
2. Pathfinder user manual 2023. Thunderhead engineering, Manhattan, USA.
3. NIST Special Publication 1019 Sixth Edition Fire Dynamics Simulator User's Guide. Kevin McGrattan.
4. PyroSIM user manual 2023. Thunderhead engineering, Manhattan, USA.

УДК 614.841.4

ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРАСТАННЯ ТРЕНАЖЕРУ ДЛЯ РОБОТИ З ВОДЯНИМИ СТВОЛАМИ У ДЕРЖАВНИХ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛАХ

*С.М. Шевченко, к.т.н., НУЦЗ України
В. Луцик, курсант, НУЦЗ України*

В ДСНС згідно з нормативними документами [1], що регламентують підготовку осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту повинна проводитись службова підготовка в рамках якої проводяться такі види службової підготовки: профільна підготовка, тактична підготовка та спеціальна підготовка. У роботі [2] пояснено необхідність застосування тренажеру для роботи з водяними стволами. Вибір типу такого тренажеру обраний не випадково, тому як вода є основним вогнегасячим засобом і пожежні-рятувальники повинні знати основні характеристики води та вміти застосовувати водяні стволи. Чому саме водяні стволи?

Вода як вогнегасний засіб охолоджувальної дії. Вода – основна вогнегасна речовина охолодження, найбільш доступна й універсальна у використанні. Потрапляючи в зону горіння, вода віднімає від матеріалів, що

горять, та продуктів горіння велику кількість тепла. Вода як вогнегасна речовина характеризується як позитивними, так і негативними властивостями.

Охолоджувальна дія води зумовлена її високою теплоємністю [4,187 кДж/(кг·К), 1 ккал/(кг·К)] за нормальних умов. При попаданні в осередок горіння вода частково випаровується і перетворюється на пару. При випаровуванні 1 л води утворюється 1725 л пари, завдяки чому відбувається розбавлення концентрації окислювача та горючих компонентів у зоні реакції, що саме по собі сприяє припиненню горіння[3].

У процесі випаровування вода, маючи високу теплоту пароутворення [2256 кДж/кг], додатково віднімає від матеріалів, що горять, та із продуктів горіння велику кількість теплоти.

Вода має високу термічну стійкість, її пара тільки за температури вище 1700 С може розкладатися на водень і кисень. У зв'язку з цим гасіння водою більшості твердих матеріалів (деревини, пластмас, каучуку та ін.) є безпечним, оскільки їх температура горіння не перевищує 1300–1500 °С, при їх гасінні термічне розкладання води не відбувається.

Вода, особливо у розпиленому вигляді та водяна пара здатні розчиняти деякі горючі та токсичні пари, гази і поглинати аерозолі. Розпиленою водою можна осаджувати продукти згоряння на пожежах в будівлях. Для цих цілей застосовують розпилені та тонкорозпилені струмені.

Деякі горючі рідини, наприклад спирти, альдегіди, органічні кислоти та ін., розчиняються у воді, тому, при змішуванні з водою, вони утворюють негорючі або менш горючі розчини.

Вода має низьку теплопровідність, що сприяє створенню на поверхні матеріалу, що горить, надійної теплової ізоляції. Ця властивість, у поєднанні з попередніми, дозволяє використовувати її не тільки для гасіння, але і для захисту матеріалів від займання.

Мала в'язкість (від 1,5193 мПа·с при 5 °С – до 0,2821 мПа·с при 100 °С) та пружність води дозволяють подавати її по рукавах на значні відстані й під великим тиском.

Поряд з цим у води є й негативні властивості. Основним недоліком води як вогнегасної речовини є її електропровідність. Тому використання води для гасіння обладнання під напругою є обмеженим, а використання її розчинів (у тому числі і повітряно-механічної піни) – заборонено.

При гасінні металів (Mg – магнію; Zn – цинку; Al – алюмінію; Ti – титану) та їх сплавів температура горіння яких становить 2300–2500 °С та перевищує температуру розкладання води, вона розкладається на кисень і водень ($2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{T > 2300 \text{ K}} 2\text{H}_2 + \text{O}_2$), які, у свою чергу, реагують між собою з вибухом.

При контакті з абсолютно більшістю горючих речовин вода не вступає в хімічну реакцію. Виняток становлять лужні (Li – літій; Na – натрій; K – калій; Rb – рубідій) і лужноземельні (Ca – кальцій; Sr – стронцій; Ba – барій) метали та деякі інші речовини, гасіння яких водою є неможливим.

Крім того, вода характеризується високим поверхневим натягом ($72,8 \cdot 10^{-3}$ Дж/м²), що перешкоджає швидкому розподіленню її по поверхні та проникненню вглиб твердих і особливо волокнистих речовин і уповільнює їх охолодження.

Для зменшення поверхневого натягу і збільшення змочувальної здатності до води додають поверхнево-активні речовини (ПАР), або, як їх ще називають, – «змочувачі». На практиці використовують розчини ПАР, поверхневий натяг яких в 2 рази менше, ніж у води.

Застосування розчинів змочувачів дозволяє зменшити витрату води на 35–50% та скоротити час гасіння на 20–30%, що забезпечує ліквідацію горіння одним і тим же об'ємом вогнегасної речовини на більшій площі, як змочувачі використовуються піноутворювачі.

Вода має відносно велику щільність (при 4 °C – 1000 кг/м³), що обмежує, а іноді й виключає її застосування для гасіння нафтопродуктів, що мають меншу щільність і нерозчинних у воді. Вона добре гасить сірковуглець, що має більш високу щільність (1264 кг/м³).

Вище зазначалося, що вода має малу в'язкість. У силу цього значна частина її витікає з місця пожежі, не справляючи істотного впливу на процес припинення горіння. Якщо збільшити в'язкість води до 2,5 мПа·с, то значно знизиться час гасіння, а коефіцієнт її використання підвищиться більш ніж в 1,8 рази. Задля цього доцільно застосовувати добавки органічних сполук, наприклад, КМЦ (карбоксиметилцелюлоза).

Вогнегасна ефективність води залежить від способу подачі її в осередок пожежі. Найбільший вогнегасний ефект досягається при подачі води в розпиленому вигляді, оскільки при цьому збільшується площа одночасного рівномірного охолодження, вода швидко нагрівається і перетворюється на пару, відбираючи на себе велику кількість теплоти. Щоб уникнути непотрібних втрат, розпилену воду застосовують в основному за порівняно невеликої висоти полум'я, коли можна подати крізь факел полум'я на нагріту поверхню (наприклад, при горінні підшивки перекриттів, стін та перегородок, решетування даху, волокнистих речовин, пилу, темних нафтопродуктів та ін.). Розпилені водяні струмені застосовують також для зниження температури у приміщеннях, захисту від теплового випромінювання (водяні завіси), для охолодження нагрітих поверхонь будівельних конструкцій споруд, установок, а також для осадження диму.

В залежності від виду матеріалів, що горять, використовують розпилені струмені води різного ступеня дисперсності.

При гасінні пожеж твердих матеріалів, мастил доцільно застосовувати високодисперсні струмені із середнім діаметром крапель близько 100 мкм; при гасінні водорозчинних горючих рідин – спиртів, ацетону, метанолу та деяких інших рідин – середньодисперсні струмені, що складаються з крапель діаметром 200–400 мкм. Слід враховувати, що при роботі стволів-розпилювачів на поверхні матеріалу утворюється незначний за товщиною шар води, який швидко випаровується, і горіння може виникати знову.

Компактні струмені використовують при гасінні зовнішніх і відкритих внутрішніх пожеж, коли необхідно подати велику кількість води на значну відстань або якщо воді необхідно надати ударної сили. (Наприклад, при гасінні газонафтових фонтанів, відкритих пожеж, а також пожеж у будівлях великих об'ємів, коли неможливо близько підійти до осередку горіння; при охолодженні сусідніх об'єктів з великої відстані, металевих конструкцій, резервуарів, технологічних апаратів тощо).

ЛІТЕРАТУРА

1. Про затвердження Порядку організації службової підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту: Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 15 червня 2017 року № 511 (у редакції наказу Міністерства внутрішніх справ України від 12 липня 2023 року № 480). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0835-17#Text> (дата звернення 30.08.2023).

2. Шевченко С.М. Підготовка пожежних–рятувальників, які працюють з водяними стволами. *Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, реагування та ліквідація їх наслідків* : тези доповідей учасників Круглого столу м. Харків, 23 лют. 2023 р. / Харків. НУЦЗ України, 2023. С. 170-171.

3. Довідник керівника гасіння пожежі. – Київ: ТОВ «Літера-Друк», 2016.

УДК 355.588:358.4

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ МІЖНАРОДНИХ ВІЙСЬКОВИХ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ ЗА НАПРЯМОМ ПОШУКОВО-РЯТУВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ (PERSONNEL RECOVERY) В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

*Р.М. Яцько, ГУ державної авіації Міністерства оборони України
Р.В. Король, Пошуково-рятувальна та парашутно-десантна служба
Командування Повітряних Сил Збройних Сил України
Є.І. Жилін, к.т.н., с.н.с., ХНУПС*

Незважаючи на суттєву різницю у сферах діяльності Збройних Сил (ЗС) України та Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС) питання пошуково-рятувального забезпечення (ПРЗ) польотів авіації є однією з точок перетину їх функцій і завдань. Уповноваженим органом виконавчої влади, що здійснює регулювання питань ПРЗ польотів державної авіації, відповідно до Повітряного кодексу України є Міністерство оборони (МО) України.

Взаємосумісність та ефективна взаємодія між ЗС України і ДСНС з питань ПРЗ польотів державної авіації в першу чергу ґрунтується на дотриманням всіма суб'єктами вимог чинних нормативно-правових актів за цим напрямом. В цьому сенсі нормативна база виконує системоутворюючу

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1 «ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ СЛУЖБИ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ В ДСНС УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ»

1. Д.Ю. Белюченко (НУЦЗ України) ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПІДГОТОВКИ РЯТУВАЛЬНИКІВ-ВЕРХОЛАЗІВ ДО РОБОТИ УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	4
2. К.Ю. Гаврилова (ГУ ДСНС України у Херсонській області) ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ОСІБ РЯДОВОГО І НАЧАЛЬНИЦЬКОГО СКЛАДУ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПІД ЧАС ОКУПАЦІЇ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	6
3. Д.В. Загаба, О.І. Мигаленко (ЧПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України) ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ГАЗОДИМОЗАХИСНИКІВ	10
4. Р.Т. Парижик, П.В. Босак (ЛДУБЖД) РОЗВИТОК МЕДИЦИНИ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ПОВНОМАШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ	12
5. Є.М. Криворучко, (НУЦЗ України), М.А. Захаров, (АРЗ СП ГУ ДСНС України у Харківській області) ПИТАННЯ ПІДГОТОВКИ РЯТУВАЛЬНИКІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	16
6. В.І. Луц (ЛДУБЖД) АНАЛІЗ ВИМОГ ДО ПІДГОТОВКИ ГАЗОДИМОЗАХИСНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ	19
7. О.А. Михайленко, С.А. Виноградов (НУЦЗ України) ОБГРУНТУВАННЯ ПОТРЕБИ РОЗРОБКИ РОЗДІЛУ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ДЛЯ ПРОТИРАДІАЦІЙНОГО УКРИТТЯ	22
8. О.О. Новіков, С.А. Виноградов (НУЦЗ України) ОЦІНКА РІВНЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПРУ ШЛЯХОМ МОДЕЛЮВАННЯ ЕВАКУАЦІЇ ПРИ ПОЖЕЖІ	23
9. С.М. Шевченко, В. Луц (НУЦЗ України) ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРАСТАННЯ ТРЕНАЖЕРУ ДЛЯ РОБОТИ З ВОДЯНИМИ СТВОЛАМИ У ДЕРЖАВНИХ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛАХ	25
10. Р.М. Яцько ¹ , Р.В. Король ² , Є.І. Жилін ³ (¹ Головне управління державної авіації Міністерства оборони України; ² Пошуково-рятувальна та парашутно-десантна служба Командування Повітряних Сил Збройних Сил України; ³ Харківський національний університет Повітряних Сил) СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ МІЖНАРОДНИХ ВІЙСЬКОВИХ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ ЗА НАПРЯМОМ	

СЕКЦІЯ 2 «ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ І СПОСОБІВ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ ТА ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ»

1. *В.Г. Аветісян, Ю.М. Сенчихін (НУЦЗ України)*
АНАЛІЗ ОПЕРАТИВНО-СЛУЖБОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДРОЗДІЛІВ
ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ХАРКІВСЬКОГО ГАРНІЗОНУ У
ПЕРІОД РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ 31
2. *О.І. Богатов, О.М. Роянов (ХНАДУ)*
НЕОБХІДНІСТЬ УРАХУВАННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВАНТАЖІВ ТА УМОВ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ ПОЖЕЖ НА
ТРАНСПОРТІ 34
3. *П.Ю. Бородич, Р.І. Долгополов (НУЦЗ України)*
ОСОБЛИВОСТІ ОПЕРАТИВНИХ ДІЙ НА ТЕРИТОРІЯХ, ЩО
ПОТРАПЛЯЮТЬ У ЗОНУ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ ОБСТРІЛІВ, РАКЕТНИХ ТА
АВІАЦІЙНИХ УДАРІВ, УДАРІВ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ,
УДАРІВ РЕАКТИВНИМИ СИСТЕМАМИ ЗАЛПОВОГО ВОГНЮ ПІД ЧАС
ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ 38
4. *П.Ю. Бородич, Р.В. Пономаренко, В.О. Мірошниченко (НУЦЗ України)*
ДОСЛІДЖЕННЯ ЛИЦЬОВИХ ЧАСТИН ЗІСОД 41
5. *П.Ю. Бородич, В.Г. Кононович, В.О. Мірошниченко (НУЦЗ України)*
ДОСЛІДЖЕННЯ КІЛЬКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ, ЩО ХАРАКТЕРИЗУЮТЬ
ПРОЦЕС ДИХАННЯ 43
6. *Я.Б. Великий (ЛДУБЖД)*
АНАЛІЗ СПОСОБІВ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В МАНСАРДНИХ ПРИМІЩЕННЯХ 46
7. *І.М. Грицина, В.Ю. Безименний (НУЦЗ України),
Н.І. Грицина (ХНАДУ)*
ПРО ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ ТА
ІНШИХ НЕВІДКЛАДНИХ РОБІТ НА ОБ'ЄКТАХ ЕНЕРГЕТИКИ 50
8. *Д.В. Грищенко, С.М. Шахов (НУЦЗ України)*
ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МОДИФІКОВАНИХ
ДОБАВОК НА ВЛАСТИВОСТІ КОМПРЕСІЙНОЇ ПІНИ 54
9. *Д.В. Грищенко, С.А. Виноградов (НУЦЗ України)*
РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ
КОМПРЕСІЙНОЇ ПІНИ ІЗ МОДИФІКОВАНИМИ ДОБАВКАМИ 56
10. *Д.П. Дубінін (НУЦЗ України)*
РОЗРОБКА ВИМІРЮВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ
ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ
ПОЖЕЖОГАСІННЯ ТОНКОРОЗПИЛЕНОЮ ВОДОЮ 59
11. *Я.Б. Кирилів, І.В. Жиденко, І.І. Калужняк (ЛДУБЖД)*

ЗАСТОСУВАННЯ БПЛА ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ ПОЖЕЖ У ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ У ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ	62
12. <i>М.М. Кравцов (ХНАДУ)</i>	
ОСОБЛИВОСТІ ГАСІННЯ ПЛАМІННЯ ЛІТІЙ-ІОННОГО АКУМУЛЯТОРА ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ	66
13. <i>Н.М. Лисак, О.Б. Скородумова, А.А Чернуха (НУЦЗ України)</i>	
ВОГНЕЗАХИСНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОКРИТТІВ НА ОСНОВІ КРЕМНЕЗЕМУ ТА ФОСФАТНИХ БУФЕРНИХ РОЗЧИНІВ	71
14. <i>А.А. Лісняк (НУЦЗ України)</i>	
ЩОДО ОПТИМІЗАЦІЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ПРИЛАДІВ ГАСІННЯ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ СИЛ ТА ЗАСОБІВ	73
15. <i>В.С. Мирошкін, Н.І. Гузар, О.І. Гірський, В.М. Баланюк, В.С. Пікус, Д.О. Чалий (ЛДУБЖД)</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ШВИДКОГОРЯЩИХ АЕРОЗОЛЬУТВОРЮВАЛЬНИХ СУМІШЕЙ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ КЛАСУ В	75
16. <i>С.Ю. Назаренко, М.В. Єфременко (НУЦЗ України)</i>	
ШТУЧНЕ СТАРІННЯ ГУМОКОРДНИХ МАТЕРІАЛІВ	76
17. <i>С.Ю. Назаренко (НУЦЗ України)</i>	
ДІАГНОСТУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ПОЖЕЖНИХ РУКАВІВ ВИСОКОГО ТИСКУ ТИПУ 1 SN	78
18. <i>О. Нуянзін¹, С. Трошкін¹ (ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України² ГУ ДСНС України у Дніпропетровській області)</i>	
РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ОСІБ РЯДОВОГО, НАЧАЛЬНИЦЬКОГО СКЛАДУ ТА ПРАЦІВНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ, ЯКІ БЕРУТЬ УЧАСТЬ У ЗАХОДАХ З ЕВАКУАЦІЇ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ, ВКЛЮЧАЮЧИ ОСІБ З ІНВАЛІДНІСТЮ	81
19. <i>В.В. Олійник, О.Є. Басманов (НУЦЗ України)</i>	
МОДЕЛЬ НАГРІВУ ВЕРТИКАЛЬНОГО СТАЛЕВОГО РЕЗЕРВУАРА В УМОВАХ ПОЖЕЖІ РОЗЛИВУ	83
20. <i>К.М. Остапов (НУЦЗ України)</i>	
ОСОБЛИВОСТІ ВІДЧИНЕННЯ ТА ВИДАЛЕННЯ ЗАКЛИНЕНИХ ДВЕРЕЙ ПРИ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНИХ ПРИГОДАХ	88
21. <i>К.М. Остапов (НУЦЗ України)</i>	
ЩОДО ТРАНСПОРТУВАННЯ ПОСТРАЖДАЛОГО ПРИ РУЙНУВАННІ БУДІВЕЛЬ, В РЕЗУЛЬТАТІ РАКЕТНО-БОМБОВИХ УДАРІВ	91
22. <i>О.Г. Поліванов (НУЦЗ України)</i>	
СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ НАСТІЛЬНОЇ І НАВІСНОЇ ТРАЕКТОРІЙ З ВРАХУВАННЯМ ВПЛИВУ БІЧНОГО ВІТРУ	94
23. <i>Д.Г. Трегубов, О.О. Кіреєв (НУЦЗ України)</i>	
СПОСОБИ ЗАВЕРШЕННЯ ГАСІННЯ РІДИН ПІСЛЯ ФОРМУВАННЯ БАЗОВОГО ПЛАВУЧОГО ШАРУ ПІНОСКЛА	97

СЕКЦІЯ 3 «АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ, ПЕРЕОБЛАДНАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ПОЖЕЖНОЇ ТА АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ, ОСНАЩЕННЯ ТА ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ В УКРАЇНІ У МИРНИЙ ТА ВОЄННИЙ ЧАС»

1. *А.О. Биченко, М.О. Пустовіт, М.С. Комлик (ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України)*
ОБГРУНТУВАННЯ МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БПЛА ПРИВ'ЯЗНОГО ТИПУ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ У СФЕРІ КОМПЕТЕНЦІЇ ДСНС УКРАЇНИ 101
2. *М.О. Пустовіт, А.О. Биченко, К.А. Павленко (ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України)*
МОДУЛЬ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПОШУКОВО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ ЗА ДОПОМОГОЮ БПЛА МУЛЬТИРОТОРНОГО ТИПУ 103
3. *М.Б. Григор'ян, С.О. Панченко, Д.О. Ковалевич (ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України)*
ВИКОРИСТАННЯ ТАКТИЧНИХ РОБОТІВ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ПІД ЧАС ГАСІННЯ МАСШТАБНИХ ПОЖЕЖ 105
4. *М.Б. Григор'ян, М.О. Кроти́ва, Д.С. Федоренко, О.В. Гончарук (ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України)*
ЩОДО ВИРІШЕННЯ РЯДУ ТЕХНІЧНИХ ПИТАНЬ ІСНУЮЧИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ТАКТИЧНИХ РОБОТІВ MAGIRUS WOLF R1 ТА ALPHA WOLF R1 109
5. *Н. Зобенко, Ю. Гринько (ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України)*
ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В РОЗРОБЦІ НОВІТНІХ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ОРГАНІВ ДИХАННЯ 112
6. *А.Я. Калиновський, Б.І. Кривошей (НУЦЗ України)*
ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛІННЯ ТЕХНІЧНОЮ ГОТОВНІСТЮ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ 114
7. *А.Я. Калиновський, Б.І. Кривошей (НУЦЗ України)*
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПОЖЕЖНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ 118
8. *Р.І. Коваленко (НУЦЗ України)*
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КОНСТРУКЦІЇ СПЕЦІАЛЬНИХ МАШИН РАДІАЦІЙНОГО І ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ 121
9. *І.Г. Маладика, А.О. Биченко, М.О. Пустовіт, О.Є. Зенков (ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України)*
АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ДАЛЬНІСТЬ СИСТЕМ РАДІОЗВ'ЯЗКУ З БПЛА 122
10. *Ю. Панчишин (ЛДУБЖД)*
ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ГАЗОДИМОЗАХИСНИКА ПРИ ВИКОНАННІ ЗАВДАНЬ В ОБМЕЖЕНОМУ ПРОСТОРІ 124
11. *Р. Рубан, В. Ротар (ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України)*

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ, ПЕРЕОБЛАДНАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ПОЖЕЖНОЇ ТА АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В ДСНС УКРАЇНИ	126
---	-----

12. *С.В. Рудаков, О.О. Приймак (НУЦЗ України)*

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РОЗПОДІЛОМ ПОЖЕЖНОЇ ТЕХНІКИ В ТЕРИТОРІАЛЬНІ ПІДРОЗДІЛИ	128
---	-----

13. *О.Б. Скородумова, Я.М. Гончаренко, Н.М. Лисак (НУЦЗ України)*

ВОГНЕЗАХИСНІ ТКАНИНИ: ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ	131
---	-----

14. *В.І. Товарянський (ЛДУБЖД)*

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ ПРОТИПОЖЕЖНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ ЛІКВІДАЦІЇ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ У МИРНИЙ ТА ВОЄННИЙ ЧАС	135
---	-----

СЕКЦІЯ 4 «МОНІТОРИНГ ПОТОЧНОГО СТАНУ ТА ОПЕРАТИВНІ ЗАХОДИ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ ЧИ ІНЦИДЕНТИ, ПОВ'ЯЗАНІ З ВИКИДОМ (ВИЛИВОМ) НЕБЕЗПЕЧНИХ ХІМІЧНИХ ТА РАДІОАКТИВНИХ РЕЧОВИН»

1. *Ю.К. Гапон, Є.Д. Слепужніков (НУЦЗ України)*

ХІМІЧНИЙ ЗАХИСТ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ	138
---	-----

2. *М.І. Змага, Я.В. Змага, К.О. Бутенко (ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України)*

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ НАСЕЛЕННЯ ЩОДО ДІЙ ПРИ НС	141
--	-----

3. *О.В. Крайнюк (ХНАДУ)*

ОПЕРАТИВНІ ЗАХОДИ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ: АНАЛІЗ РИЗИКІВ ТА ПРАКТИЧНІ РІШЕННЯ	144
--	-----

4. *А.С. Лесько, О.В. Кулаков (НУЦЗ України)*

ОПЕРАТИВНІ ЗАХОДИ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ, ПОВ'ЯЗАНІ З ВИКИДОМ ХЛОРУ	147
---	-----

5. *А.С. Лесько, О.В. Кулаков (НУЦЗ України)*

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ХІМІЧНОЇ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ХЛОРУ ПРИ ОСАДЖЕННІ АВАРІЙНОГО ВИКИДУ	150
---	-----

6. *А.С. Мельниченко (НУЦЗ України)*

ПРОГРАМНІ КОМПЛЕКСИ ПРОГНОЗУВАННЯ ХІМІЧНОЇ ОБСТАНОВКИ ПРИ АВАРІЯХ З ВИКИДОМ НЕБЕЗПЕЧНИХ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН В КРАЇНАХ СВІТУ	153
--	-----

7. *Р.П. Мельник, О.Г. Мельник, Є.С. Романчук (ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України)*

АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХІМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	157
--	-----

8. *Р.Г. Мелещенко (НУЦЗ України)*

ОСОБЛИВОСТІ СЕРЕДНЬОЇ БІКОГЕРЕНТНОСТІ ДИНАМІКИ ПАРАМЕТРІВ	159
---	-----

9. *В.В. Олійник, О.Є. Басманов (НУЦЗ України)*

МОДЕЛЬ НАГРІВУ ВЕРТИКАЛЬНОГО СТАЛЕВОГО РЕЗЕРВУАРА В УМОВАХ ПОЖЕЖІ РОЗЛИВУ	160
---	-----

10. *Р.А. Осін, М.В. Красота (Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький)*

ЕКОЛОГІЧНІ ЗАГРОЗИ КІРОВОГРАДЩИНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	164
---	-----

11. *Ю.М. Сенчихін, Ю.І. Гапоненко (НУЦЗ України), Ю.Ю. Дендаренко (ЧПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України)*

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НОВИХ ВИДІВ ЗБРОЇ МАСОВОГО УРАЖЕННЯ	168
---	-----

12. *А.Б. Тарнавський, О.В. Любовецький (ЛДУБЖД)*

КАТЕГОРІЇ РИЗИКУ ДЖЕРЕЛ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ	171
--	-----

13. *М.А. Чиркіна-Харламова (НУЦЗ України), В.В. Колісник (Міжрегіональний центр швидкого реагування ДСНС України)*

ІМІТАЦІЙНІ НАВЧАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГОТОВНОСТІ ДО НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ РАДІАЦІЙНОГО ТА ХІМІЧНОГО ХАРАКТЕРУ	175
--	-----

СЕКЦІЯ 5 «ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ У ВДОСКОНАЛЕННІ РОБОТИ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС В УМОВАХ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ »

1. *М.Б. Григор'ян, Д.С. Федоренко, М.О. Кропива, В.Б. Компан (ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України)*

ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ДОПОМОГИ ТА РЯТУВАННЯ ПОСТРАЖДАЛИХ НА ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ	178
--	-----

2. *Я.Б. Кирилів, І.В. Жиденко, І.І. Калужняк (ЛДУБЖД)*

ЗАСТОСУВАННЯ БПЛА ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ ПОЖЕЖ У ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ У ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ	180
--	-----

3. *О. Нуянзін, В. Янішевський, В. Степаненко (ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України)*

ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ САМОЗАЙМАННЯ ПОРОЛОНУ ПРОСОЧЕНОГО ЛАКОФАРБОВИМИ МАТЕРІАЛАМИ	184
--	-----

4. *В.Ю. Онищенко, Д.І. Савельєв (НУЦЗ України)*

ОЦІНКА МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АДИТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РЕМОНТУ І ВИГОТОВЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ	186
---	-----

5. *Р.В. Пальчиков (Голова фонду, благодійна організація БФ «Перший фонд відновлення України»), Ю.М. Сенчихін (НУЦЗ України)*

ТЕНДЕНЦІЇ, ПРОБЛЕМИ Й ПРОГРЕС У РОЗМІНУВАННІ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ	188
--	-----

6. Є.С. Пахомов, Д.І. Савельєв (НУЦЗ України) ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ГАСІННЯ ЛІСОВИХ ПОЖЕШ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	192
7. Б.Є. Сердюк, Д.І. Савельєв (НУЦЗ України) ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМ ОХОЛОДЖЕННЯ ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ, ЩО ПРАЦЮЄ В УМОВАХ ВИСОКИХ ТЕМПЕРАТУР	194
8. Д.І. Савельєв (НУЦЗ України) ПІДВИЩЕННЯ ГОТОВНОСТІ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС ДО ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАНИХ СИТУАЦІЙ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ	196
9. Н.С. Титаренко, Д.І. Савельєв (НУЦЗ України) ПОРІВНЯННЯ ТА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПОЖЕЖНОЇ ТЕХНІКИ ТА УПРАВЛІННЯ СИЛАМИ ТА ЗАСОБАМИ В УМОВАХ ЦИВІЛЬНОГО ТА ВІЙСЬКОВОГО ЧАСУ МІСТ ХАРКІВ ТА КИЇВ	197
10. О.І. Сухарькова (НУЦЗ України) ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ПОШУКОВО- РЯТУВАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ В УМОВАХ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ	198
11. О.В. Черкашин (НУЦЗ України) РЕКОМЕНДАЦІЇ РЯТУВАЛЬНИКАМ У ВИБОРІ ФОРМ ТА МЕТОДІВ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ РОБОТИ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ	200
12. С.О. Ємельяненко, Р.Р. Коваль, Ю.М. Ткач, І.Р. Коваль (ЛДУБЖД) ВИЯВЛЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ ВІД ПРИЧИН ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ У ГОТЕЛЯХ	202

МАТЕРІАЛИ КРУГЛОГО СТОЛУ

«Об'єднання теорії та практики – запорука підвищення готовності
оперативно-рятувальних підрозділів до виконання дій за призначенням»

Відповідальний за випуск С.А.Виноградов

Технічний редактор Д.І. Савельєв

Підписано до друку 22.11.2024

Друк. арк. 8

Тир. 100

Ціна договірна

Формат А5

Типографія НУЦЗ України, 18034, Черкаси, вул. Онопрієнка, 8