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. – 187 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 Виноградов С.А.,
кандидат технічних наук, доцент Савельєв Д.І.

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

Відповідальний за випуск Савельєв Д.І.

© Національний університет
цивільного захисту України, 2024

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 начальник 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, профессор.

Технічний секретар
САВЕЛЬЄВ Дмитро Ігорович,
доцент кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент.

and Materials. 2023. Vol. 917. P. 59–68. https://doi.org/10.4028/p-sj8kwy

УДК 614.8

РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОМПРЕСІЙНОЇ ПІНИ ІЗ МОДИФІКОВАНИМИ ДОБАВКАМИ

Д.В. Грищенко, НУЦЗ України, С.А. Виноградов, к.т.н., доцент

Розчин піноутворювача (94% води і 6 % піноутворювача) із модифікованими добавками готувався для кожного досліду в об’ємі 1 л. Відповідно до пропорцій концентрації модифікованих добавок в межах від 1–5 % було визначено їх необхідну масу, яка вимірювалась із застосуванням електронних настільних ваг. Розрахункові маси модифікованих добавок подано у табл. 1.

Таблиця 1 – Розрахункові маси модифікованих добавок

Концентрація МД С, %	Маса МД *m*, г	
	NH_4H_2	$(NH_4)_2$
1	10	10
2	20	20
3	30	30
4	40	40
5	50	50

Процес приготування робочого розчину із модифікованими добавками подано на рис. 1.

а *б* *в*

Рисунок 1 – Процес приготування розчину: а – контрольне зважування модифікованих добавок; б – приготування розчину піноутворювача із модифікованими добавками в заданих пропорціях; *в* – заповнення ємності системи генерування та подавання компресійної піни.

Стандарт Guide for the Use of Class A передбачає три типи компресійної піни[1] за кратністю: «мокра (wet)» від 1 до 5; «рідка (fluid)» від 5 до 10; «суха, або жорстка (dry or stiff)» від 10 до 20. Кратність компресійної піни регулюється співвідношення витрат водного розчину піноутворювача та повітря і тиском в системі. Враховуючи зазначене, тиск в системі був постійний та дорівнював 6 бар. Вентилі ствола системи генерування та подавання компресійної піни регулювались таким чином, щоб забезпечити 4 режими (М1–М4) співвідношення водного розчину піноутворювача/повітря, які відповідають К=5 для М1, К=10 для М2, К=15 для М3 і К=20 для М4 для компресійної піни без добавок.

На рис. 2. подано фото процесу дослідження дослідженні [2].

а б

Рисунок 2 – Фото процесу дослідження: а – подавання компресійної піни на стенд; б – вимірювання кратності та стійкості компресійної піни.

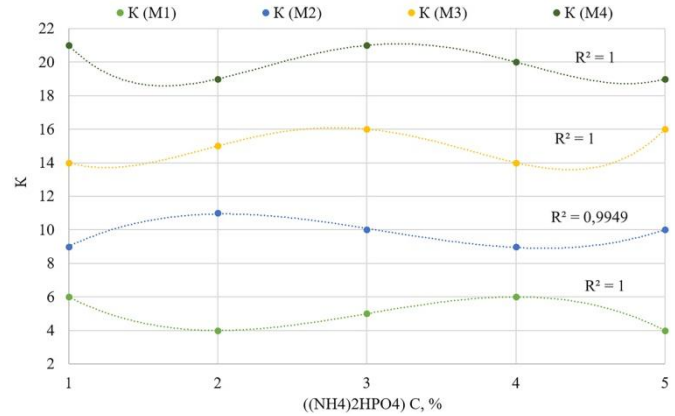
У табл. 2 подано зведені результати (середні розрахункові значення) дослідження впливу фосфатів амонію із концентрацією в межах 1–5 % на властивості компресійної піни.

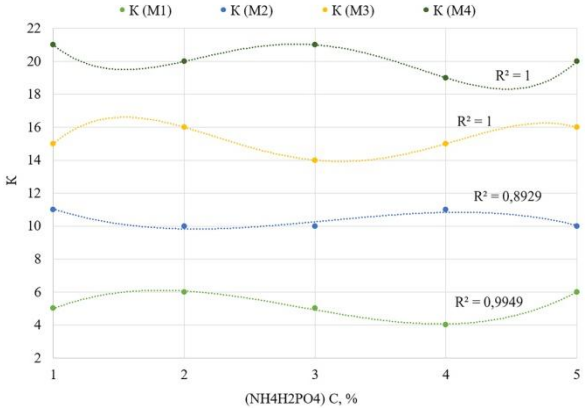
Таблиця 2 – Вплив фосфатів амонію на кратність та стійкість компресійної піни

МД	$(NH_4)_2HPO_4$					$NH_4H_2PO_4$				
M	1 (5)									
C, %	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
K	6	4	5	6	4	5	6	5	4	6
S, min	2,33	2,3	2,26	2,08	1,9	2,08	2	1	1	1
M	2 (10)									
K	9	11	10	9	10	11	11	10	9	10
S, min	2,84	2,67	2,58	2,81	2,98	2,18	2	2	2	2
M	3 (15)									
K	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
S, min	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3
M	4 (20)									

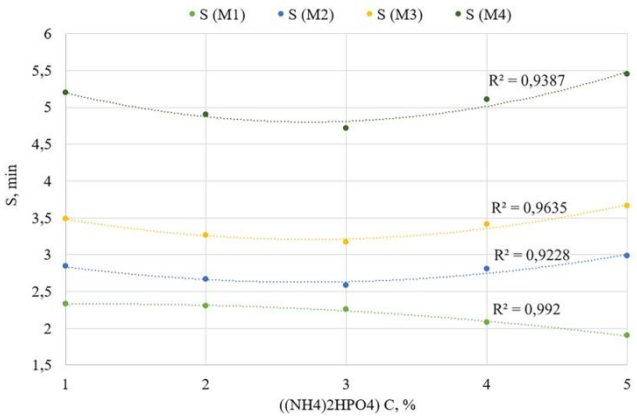
K	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2
S	5	4	4	5	5	3	4	4	4	5

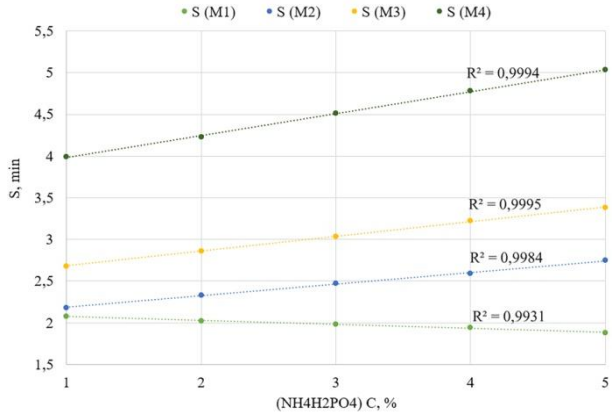
На рис. 3 подано залежність впливу фосфатів амонію в межах концентрації від 1÷5 % у водному розчині піноутворювача на властивості компресійної піни.





a





б

Рисунок 3 – Вплив концентрації фосфатів амонію у водному розчині піноутворювача на властивості компресійної піни: а – кратність в режимах М1–М4 з $(NH_4)_2HPO_4$ та $NH_4H_2PO_4$; б – стійкість із урахуванням кратності, отриманої при режимах М1–М4 з $(NH_4)_2HPO_4$ та $NH_4H_2PO_4$

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Zhaoqian L., Hongqing Z., Jinlong Z., Yilong Z., Lintao H. Experimental research on the effectiveness of different types of foam of extinguishing methanol / Diesel pool fires. Combustion science and technology. 2022. Vol. 12 (196). P. 1791-1809. https://doi.org/10.1080/00102202.2022.2125306

2. Kodrik A., Titenko O., Vinogradov S., Shakhov S. Improvement of the prototype of the compressed air foam system and its testing. In Applied Mechanics and Materials. 2023. Vol. 917. P. 59–68. https://doi.org/10.4028/p-sj8kwy

УДК 614.843

РОЗРОБКА ВИМІРЮВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ТОНКОРОЗПИЛЕНОЮ ВОДОЮ

Д.П.Дубінін, к.т.н., доцент, НУЦЗ України

Актуальність створення вимірювального комплексу для визначення ефективності застосування технічних засобів пожежогасіння тонкорозпиленою водою викликано потребою подальшого розвитку технічних засобів з отримання та доставки тонкорозпиленої води в осередок пожежі з метою підвищення ефективності їхнього застосування (рис. 1) [1–6]. Механізм гасіння тонкорозпиленою водою полягає в охолодженні зони горіння, зниженні концентрації кисню в зоні горіння за рахунок його заміщення парами води і зниженні теплового випромінювання від полум'я пожежі [7–10]. При цьому слід зазначити, що вогнегасна ефективність тонкорозпиленої води залежить від розміру крапель (дисперсності) та інтенсивності подавання, відповідно

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

4. П.Ю. Бородич, Р.В. Пономаренко, В.О. Мірошниченко, НУЦЗ України ДОСЛІДЖЕННЯ ЛИЦЬОВИХ ЧАСТИН ЗІЗОД

5. П.Ю. Бородич, В.Г. Кононович, В.О. Мірошниченко, НУЦЗ України ДОСЛІДЖЕННЯ КІЛЬКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ, ЩО ХАРАКТЕРИЗУЮТЬ ПРОЦЕС ДИХАННЯ

6. Я.Б. Великий, ЛДУБЖД АНАЛІЗ СПОСОБІВ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В МАНСАРДНИХ ПРИМІЩЕННЯХ

7. І.М. ГРИЦИНА, В.Ю. БЕЗИМЕННИЙ, НУЦЗ України, Н.І. ГРИЦИНА, Харківський національний автомобільно-дорожній університет ПРО ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ ТА ІНШИХ НЕВІДКЛАДНИХ РОБІТ НА ОБ'ЄКТАХ ЕНЕРГЕТИКИ

8. *Д.В. Грищенко, , С.М. Шахов НУЦЗ України,* ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МОДИФІКОВАНИХ ДОБАВОК НА ВЛАСТИВОСТІ КОМПРЕСІЙНОЇ ПІНИ

9. *Д.В. Грищенко, С.А. Виноградов НУЦЗ України,* РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОМПРЕСІЙНОЇ ПІНИ ІЗ МОДИФІКОВАНИМИ ДОБАВКАМИ

10. *Д.П.Дубінін, НУЦЗ України* РОЗРОБКА ВИМІРЮВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ТОНКОРОЗПИЛЕНОЮ ВОДОЮ

11. *Кравцов М. М., МБЖД Харківського національного автомобільно-дорожнього університету* ОСОБЛИВОСТІ ГАСІННЯ ПЛАМІННЯ ЛІТІЙ-ІОННОГОАКУМУЛЯТОРА ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

12. *А.А.Лісняк, НУЦЗУ* ЩОДО ОПТИМІЗАЦІЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ПРИЛАДІВ ГАСІННЯ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ СИЛ ТА ЗАСОБІВ

13. В. С. МИРОШКІН, Н. І. ГУЗАР, О. І. ГІРСЬКИЙ, В. М. БАЛАНЮК, В. С. ПИКУС, Д. О. Чалий, ЛДУБЖД ВИКОРИСТАННЯ ШВИДКОГОРЯЩИХ АЕРОЗОЛЬУТВОРЮВАЛЬНИХ СУМІШЕЙ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ КЛАСУ В

14. *С.Ю. Назаренко, к.т.н., доцент, М.В. Єфременко НУЦЗ України* ШТУЧНЕ СТАРІННЯ ГУМОКОРДНИХ МАТЕРІАЛІВ

15. *С.Ю. Назаренко, НУЦЗ України* ДІАГНОСТУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ПОЖЕЖНИХ РУКАВІВ ВИСОКОГО ТИСКУ ТИПУ 1 SN

16. *Олександр НУЯНЗІН[1], Сергій ТРОШКІН[21] ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України[2]ГУ ДСНС України у Дніпропетровській області* РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ОСІБ РЯДОВОГО, НАЧАЛЬНИЦЬКОГО СКЛАДУ ТА ПРАЦІВНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ, ЯКІ БЕРУТЬ УЧАСТЬ У ЗАХОДАХ З ЕВАКУАЦІЇ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ, ВКЛЮЧАЮЧИ ОСІБ З ІНВАЛІДНІСТЮ

17. *В.В. Олійник, О.Є. Басманов, НУЦЗ України* МОДЕЛЬ НАГРІВУ ВЕРТИКАЛЬНОГО СТАЛЕВОГО РЕЗЕРВУАРА В УМОВАХ ПОЖЕЖІ РОЗЛИВУ

18. *Остапов К.М., НУЦЗ України* ОСОБЛИВОСТІ ВІДЧИНЕННЯ ТА ВИДАЛЕННЯ ЗАКЛИНЕНИХ ДВЕРЕЙ ПРИ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНИХ ПРИГОДАХ

19. *Остапов К.М., НУЦЗ України* ЩОДО ТРАНСПОРТУВАННЯ ПОСТРАЖДАЛОГО ПРИ РУЙНУВАННІ БУДІВЕЛЬ, В РЕЗУЛЬТАТІ РАКЕТНО-БОМБОВИХ УДАРІВ

20. *О.Г.Поліванов, НУЦЗ України,*СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ НАСТІЛЬНОЇ І НАВІСНОЇ ТРАЕКТОРІЙ З ВРАХУВАННЯМ ВПЛИВУ БІЧНОГО ВІТРУ

21. *Д.Г. Трегубов, О.О. Кірєєв, НУЦЗ України* СПОСОБИ ЗАВЕРШЕННЯ ГАСІННЯ РІДИН ПІСЛЯ ФОРМУВАННЯ БАЗОВОГО ПЛАВУЧОГО ШАРУ ПІНОСКЛА

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, к.т.н., доцент, М.О. Пустовіт, М.С. Комлик ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України* ОБГРУНТУВАННЯ МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БПЛА ПРИВ’ЯЗНОГО ТИПУ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ У СФЕРІ КОМПЕТЕНЦІЇ ДСНС УКРАЇНИ

2. *М.О. Пустовіт, А.О. Биченко, К.А. Павленко,ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України* МОДУЛЬ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПОШУКОВО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ ЗА ДОПОМОГОЮ БПЛА МУЛЬТИРОТОРНОГО ТИПУ

3. *М. Б. Григор’ян, С. О. Панченко, Д. О. Ковалевич ЧІПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України* ВИКОРИСТАННЯ ТАКТИЧНИХ РОБОТІВ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ПІД ЧАС ГАСІННЯ МАСШТАБНИХ ПОЖЕЖ

4. *М. Б. Григор’ян М. О. КРОПИВА Д. С. ФЕДОРЕНКО, О. В. ГОНЧАРУК ЧІПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України* ЩОДО ВИРІШЕННЯ РЯДУ ТЕХНІЧНИХ ПИТАНЬ ІСНУЮЧИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ТАКТИЧНИХ РОБОТІВ MAGIRUS WOLF R1 ТА ALPHA WOLF R1

5. *Наталія ЗОБЕНКО, Юрій ГРИНЬКО ЧІПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В РОЗРОБЦІ НОВІТНІХ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ОРГАНІВ ДИХАННЯ*

6. *А.Я. КАЛИНОВСЬКИЙ, Б.І. Кривошей, НУЦЗУ* ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛІННЯ ТЕХНІЧНОЮ ГОТОВНІСТЮ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ

7. *А.Я. Калиновський, Б.І. Кривошей, , НУЦЗУ* ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПОЖЕЖНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

8. *Р.І. Коваленко, НУЦЗУкраїни* ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КОНСТРУКЦІЇ СПЕЦІАЛЬНИХ МАШИН РАДІАЦІЙНОГО І ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ

9. *І.Г. Маладика, А.О. Биченко, М.О. Пустовіт, О.Є. Зєнков, ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України* АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ДАЛЬНІСТЬ СИСТЕМ РАДІОЗВ'ЯЗКУ З БПЛА

10. *Юрій Панчишин ЛДУБЖД* ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ГАЗОДИМОЗАХИСНИКА ПРИ ВИКОНАННІ ЗАВДАНЬ В ОБМЕЖЕНОМУ ПРОСТОРІ

11. *Роман РУБАН, Василь РОТАР, ЧІПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України* АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ, ПЕРЕОБЛАДНАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ПОЖЕЖНОЇ ТА АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В ДСНС УКРАЇНИ

12. *Рудаков С.В., НУЦЗ України,Приймак О,О.,* ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РОЗПОДІЛОМ ПОЖЕЖНОЇ ТЕХНІКИ В ТЕРИТОРІАЛЬНІ ПІДРОЗДІЛИ

13. *О. Б. Скородумова, Я. М. Гончаренко, Н. М. Лисак, НУЦЗ України,* ВОГНЕЗАХИСНІ ТКАНИНИ: ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ

14. *В. І. Товарянський, ЛДУБЖД* АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ ПРОТИПОЖЕЖНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ ЛІКВІДАЦІЇ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ У МИРНИЙ ТА ВОЄННИЙ ЧАС

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. *Гапон Ю.К., Слепужніков Є.Д., НУЦЗ України* ХІМІЧНИЙ ЗАХИСТ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

2. Змага М.І., Змага Я.В., Бутенко К.О. ЧІПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ НАСЕЛЕННЯ ЩОДО ДІЙ ПРИ НС

3. О.В. Крайнюк, *Харківський національний автомобільно-дорожній університет* ОПЕРАТИВНІ ЗАХОДИ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ: АНАЛІЗ РИЗИКІВ ТА ПРАКТИЧНІ РІШЕННЯ

4. А.С. Лесько, О.В. Кулаков,НУЦЗ України ОПЕРАТИВНІ ЗАХОДИ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ, ПОВ'ЯЗАНІ З ВИКИДОМ ХЛОРУ

5. *Лесько Андрій Сергійович,Кулаков Олег Вікторович, НУЦЗ України,* ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ХІМІЧНОЇ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ХЛОРУ ПРИ ОСАДЖЕННІ АВАРІЙНОГО ВИКИДУ

6. *Мельниченко А.С. НУЦЗ України* ПРОГРАМНІ КОМПЛЕКСИ ПРОГНОЗУВАННЯ ХІМІЧНОЇ ОБСТАНОВКИ ПРИ АВАРІЯХ З ВИКИДОМ НЕБЕЗПЕЧНИХ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН В КРАЇНАХ СВІТУ

7. Р. П. Мельник, О. Г. Мельник, Є. С. Романчук,ЧІПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХІМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

8. *Мелещенко Руслан Геннадійович, , НУЦЗ України* ОСОБЛИВОСТІ СЕРЕДНЬОЇ БІКОГЕРЕНТНОСТІ ДИНАМІКИ ПАРАМЕТРІВ

9. *В.В. Олійник, О.Є. Басманов, НУЦЗ України* МОДЕЛЬ НАГРІВУ ВЕРТИКАЛЬНОГО СТАЛЕВОГО РЕЗЕРВУАРА В УМОВАХ ПОЖЕЖІ РОЗЛИВУ

10. Р.А.Осін., Красота М.В., Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький ЕКОЛОГІЧНІ ЗАГРОЗИ КІРОВОГРАДЩИНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

11. Сенчихін Ю.М., Гапоненко Ю.І.,НУЦЗ України, Дендаренко Ю.Ю., ЧІПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НОВИХ ВИДІВ ЗБРОЇ МАСОВОГО УРАЖЕННЯ

12. *А.Б. Тарнавський, О.В. Любовецький ЛДУБЖД* КАТЕГОРІЇ РИЗИКУ ДЖЕРЕЛ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

13. М.А. Чиркіна-Харламова, к.т.н., доц., НУЦЗ України, В.В. Колісник, Міжрегіональний центр швидкого реагування ДСНС України ІМІТАЦІЙНІ НАВЧАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГОТОВНОСТІ ДО НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ РАДІАЦІЙНОГО ТА ХІМІЧНОГО ХАРАКТЕРУ

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 ЧІПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ДОПОМОГИ ТА РЯТУВАННЯ ПОСТРАЖДАЛИХ НА ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

2. Олександр НУЯНЗІ, Вадим ЯНІШЕВСЬКИЙ, Віталій СТЕПАНЕНКО, ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ САМОЗАЙМАННЯ ПОРОЛОНУ ПРОСОЧЕНОГО ЛАКОФАРБОВИМИ МАТЕРІАЛАМИ

3. Пальчиков Р.В.., Голова фонду, благодійна організація БФ «Перший фонд відновлення України» Сенчихін Ю.М., НУЦЗ України ТЕНДЕНЦІЇ, ПРОБЛЕМИ Й ПРОГРЕС У РОЗМІНУВАННІ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ

4. Савельєв Д.І. к.т.н. *НУЦЗ України* ПІДВИЩЕННЯ ГОТОВНОСТІ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС ДО ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАНИХ СИТУАЦІЙ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

5. *Сухарькова О.І., НУЦЗУкраїни* ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ПОШУКОВО-РЯТУВАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ В УМОВАХ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ

6. *Черкашин Олександр Віталійович, НУЦЗ України* РЕКОМЕНДАЦІЇ РЯТУВАЛЬНИКАМ У ВИБОРІ ФОРМ ТА МЕТОДІВ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ РОБОТИ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ

7. С.О. Ємельяненко,Р.Р. Коваль, Ю.М. Ткач, І.Р. Коваль ЛДУБЖД ВИЯВЛЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ ВІД ПРИЧИН ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ У ГОТЕЛЯХ

Наукове видання

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 НУЦЗУ, 18034, Черкаси, вул. Онопрієнка, 8