



Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Інститут державного управління у сфері цивільного захисту



XVII Міжнародний виставковий форум
“Технології захисту/ПожТех – 2018”

МАТЕРІАЛИ

**20 Всеукраїнської науково-
практичної конференції**

СУЧАСНИЙ СТАН ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

9-10 жовтня 2018 року

Київ – 2018

ОРГКОМІТЕТ:

БІЛОШИЦЬКИЙ
Руслан Миколайович

Заступник Голови Державної служби України з надзвичайних ситуацій, голова оргкомітету

ВОЛЯНСЬКИЙ
Петро Борисович

Начальник Інституту державного управління у сфері цивільного захисту, заступник голови оргкомітету

Члени оргкомітету:

ДЕМЧУК
Володимир Вікторович

Директор Департаменту реагування на надзвичайні ситуації

ДОЦЕНКО
Олександр Володимирович

Директор Департаменту персоналу

ЄВДІН
Олександр Миколайович

Перший заступник начальника Українського науково-дослідного інституту цивільного захисту

КОВАЛЬ
Мирослав Стефанович

В.о. ректора Львівського державного університету безпеки життєдіяльності

КРОПИВНИЦЬКИЙ
Віталій Станіславович

Начальник Українського науково-дослідного інституту цивільного захисту

ПАРТАЛЯН
Сергій Агопович

Директор Департаменту організації заходів цивільного захисту

САДКОВИЙ
Володимир Петрович

Ректор Національного університету цивільного захисту України

ТИЩЕНКО
Олександр Михайлович

В.о. начальника Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України

ЩЕРБАЧЕНКО
Олександр Миколайович

Директор Департаменту запобігання надзвичайним ситуаціям

Відповідальність за зміст та достовірність наданих матеріалів несуть автори публікацій.

Сучасний стан цивільного захисту України та перспективи розвитку : Матеріали 20 Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Київ, 9-10 жовт. 2018 р. – Київ: Видавничий дім «Гельветика», 2018. – 536 с.

ISBN 978-966-916-613-5

У Матеріалах Конференції наведено результати наукових досліджень у сфері цивільного захисту, спрямованих на розробку рекомендацій щодо ефективного впровадження заходів цивільного захисту, організації управління у надзвичайних ситуаціях на державному, регіональному та місцевому рівнях організації влади в Україні. Особливий акцент зроблено на спрямування у практичну площину наукових досліджень, що є важливим питанням для організації життєдіяльності населення в територіальних громадах.

Матеріали Конференції призначені для використання фахівцями, що провадять свою діяльність у сфері цивільного захисту. Також дане видання може бути корисним науковим та науково-педагогічним працівникам, які здійснюють наукові дослідження у сфері цивільного захисту та науково-педагогічну діяльність у вищих навчальних закладах України.

ВІТАЛЬНЕ СЛОВО

учасникам 20 Всеукраїнської науково-практичної конференції рятувальників “Сучасний стан цивільного захисту України та перспективи розвитку”.

Шановні рятувальники, науковці, виробники аварійно-рятувальної техніки і спорядження та учасники конференції!

Щиро вітаю вас з відкриттям 20 Всеукраїнської науково-практичної конференції!



Для Української держави наука, без сумніву, є надзвичайно важливою, адже нові знання і їх практичне застосування стають визначальними чинниками безпечної життєдіяльності громадян.

Наразі ми прагнемо бути частиною європейської спільноти та розвиненого світу в цілому, тому маємо підтримувати вітчизняних вчених, їх прагнення до оновлення наукової сфери на демократичних засадах.

Поєднання наукової та практичної складових у рамках традиційних щорічних зустрічей на цій платформі створює умови для представлення інноваційних методів запобігання та реагування на надзвичайні ситуації, спонукає до їх розвитку та вдосконалення, стимулює обмін досвідом для застосування кращих практик у своїй діяльності.

Значні успіхи досягнуто у сфері секторальної децентралізації влади: утворення підрозділів місцевої пожежної охорони, передача органам місцевого самоврядування більших повноважень і ресурсів для провадження заходів цивільного захисту на рівні територіальних громад.

Водночас реформування системи ДСНС в умовах децентралізації влади ще далеке від завершального етапу. Вкрай актуальним залишається проблема чіткого визначення та розподілу функцій, повноважень і ресурсів між суб'єктами управління усіх рівнів для забезпечення системного підходу щодо здійснення ними заходів цивільного захисту.

У той же час вірю, що ваша самовіддана праця, високий професіоналізм і наполегливість стануть основою для прогресивних змін та трансформацій, якісно нового рівня ефективності фундаментальних і прикладних досліджень та приведення стану цивільного захисту у відповідність з викликами часу й очікуваннями суспільства.

Переконаний, що плідні дискусії з актуальних питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій вкотре продемонструють готовність фахівців та управлінців до змін, консолідують зусилля усіх заінтересованих сторін в ухваленні важливих рішень щодо реформування сфери цивільного захисту.

Щиро бажаю усім успіхів та професійного єднання заради удосконалення єдиної державної системи цивільного захисту.

Голова Державної служби України

з надзвичайних ситуацій

М. Чечоткін

ЗМІСТ

Абрамов Ю.А., Кривцова В.И. Предупреждение чрезвычайной ситуации в системе хранения и подачи водорода	13
Абрамов Ю.О., Басманов О.Є. Саламов Дж.О. Аналіз систем охолодження резервуара струменями води	14
Алексєєва О.С., Наконечний В.В., Алексєєв А.Г. Моделювання техногенної аварії на газонаповнювальному пункті	17
Алімов Б.О., Харченко В.І. Результати аналітичних досліджень технічних характеристик та патентів на засоби генерування піни високої кратності	19
Андронов В.А., Горінова В.В. Підготовка фахівців у сфері цивільного захисту шляхом впровадження сучасних технологій навчання.....	22
Артем'єв С.Р., Малько О.Д. Уточнення ролі цивільного захисту в системі національної безпеки	24
Бабій І.В. Інформаційно-комунікаційні технології у рідномовній підготовці майбутніх працівників цивільного захисту України.....	26
Балло Я.В., Ніжник В.В., Сізіков О.О., Голікова С.Ю., Довгошєєва Н.М. Застосування FDS моделювання для дослідження наслідків розвиненої стадії пожежі.....	29
Барило О.Г. Проблемні питання щодо створення системи управління ЄДСЦЗ.....	30
Басманов О.Є., Кулакова Г.О. Оцінка швидкості висхідних потоків при пожежі нафтопродукту в обвалуванні резервуара	34
Белюченко Д.Ю., Стрілець В.М. Особливості оперативних розгортань на пожежних автоцистернах різного класу	37
Березовський А.І., Рудешко І.В., Цинкуш О.С. Розповсюдження пожежі по пустотах будівельних конструкцій	39
Биков О.С. Інноваційні технології підготовки фахівців у сфері цивільного захисту	41
Биченко А.О., Пустовіт М.О., Землянський О.М., Мигаленко О.І. Проблеми визначення втрат напору при подачі води на значні відстані	44
Білека А.А. Про правову природу реалізації гарантій законності в процесі здійснення державного нагляду (контролю) у сфері цивільного захисту	46
Бойко О.А. Єдина державна система цивільного захисту в умовах реалізації завдань децентралізації влади	49
Бондаренко С.М., Мурін М.М. Рекомендації з вибору параметрів розподільчої мережі систем вуглекислотного пожежогасіння	52
Борисов А.В., Мукшинова Т.О. Світовий досвід створення систем оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайної ситуації	55
Борисова Л.В., Кудлий О.О. Захист інформації як інтегральна проблема та шляхи її вирішення	58
Борисюк О.М. Тренінг як метод удосконалення управлінської підготовки фахівців екстремального профілю діяльності	61
Боровиков В.О., Слуцька О.М. Сучасний стан нормативної бази щодо застосування і випробування піноутворювачів для гасіння пожеж	64
Бородич П.Ю., Попов Є.В. Дослідження оперативного розгортання особового складу АППД з установкою тринюги на колодязь та спуском в нього.....	67
Бородич П.Ю., Тишаков В.П. Розробка нормативу рятування постраждалого з колектору.....	69

Григоренко О.М., Золкіна Є.С. Дослідження впливу природи та вмісту металовмісних добавок на спучування вогнезахисних епоксидних покриттів	144
Гудович.О.Д., Мазуренко В.І., Гаваза А.О. Щодо нормативно-правового забезпечення функціонування спеціалізованої служби оповіщення та зв'язку	146
Гура С.О. Вивчення віктимності у співробітників ДСНС	149
Гурник А.В., Куньо М.Д., Ядченко Д.М. Безпілотні авіаційні комплекси: застосування для підвищення ефективності дій сил цивільного захисту	152
Дадашов И.Ф., Ковалёв А.А., Васильев С.В. Способ подслоного тушения горючих и легковоспламеняющихся жидкостей в резервуарах.....	155
Дворецька Т.О. Дистанційне навчання як сучасна освітня технологія підготовки фахівців	157
Дейнеко Н.В. До проблемних питань існуючих пожежних сповіщувачів.....	159
Демків А.М., Сидоренко В.Л., Азаров С.І., Тищенко В.О., Власенко Є.А. Захист критично важливих об'єктів в умовах ведення гібридної війни.....	161
Дербеньова А.Г. Особливості формування деяких аспектів психологічної готовності до служби в правоохоронних органах у юнаків-учнів 9-10 класів інтернатного закладу освіти правового профілю навчання	164
Дишкант О.В. Аналіз нормативного забезпечення психологічного захисту населення України	167
Долгий М.Л., Макаренко А.М., Дрозденко Н.В., Стрюк М.П. Формування алгоритму навчання з домедичної допомоги	170
Дубінін Д.П., Лісняк А.А. Застосування установки періодично-імпульсної дії для гасіння пожеж в будівлях дрібнорозпиленою водою	172
Єлісеєв В.Н., Бондаренко О.О. До питання оцінки готовності підрозділів сил цивільного захисту для виконання рятувальних робіт	175
Ємельяненко С.О., Щербина О.М. Використання тренажерів для підготовки рятувальника для ліквідації аварій на хімічно-небезпечних об'єктах	177
Жужа А.А., Юр'єва Ю.Г. Досвід підготовки органів з евакуації в межах підготовки до проведення командно-штабних навчань у херсонській області	180
Іллюченко П.О., Гордєєв М.Д., Зазимко О.В., Онищук А.Є. Про випробування на поширювання полум'я поодинокі прокладених кабелів.....	182
Закора О.В., Фещенко А.Б. Визначення глибини залягання боєприпасу у багатоканальному приймачі міношукача VLF-системи	186
Ісмагілов І.Н., Ісмагілов А.І. Автоматизована система керування евакуацією персоналу промислових підприємств при виникненні надзвичайних ситуацій.....	189
Калиненко Л.В., Кимаковська Н.О. Ядерна (радіаційна) безпека та захищеність в умовах підвищених загроз	190
Камлюк А.Н., Лихоманов А.О. Зависимость кратности и устойчивости пены от длины держателя и внешнего диаметра разбрызгивателя розеточного оросителя	193
Карпиевич В.А. Вопросы вижитимности в деятельности работников ОПЧС.....	196
Кердивар В.Є. Психофізіологічні фактори, що впливають на професійну діяльність пожежного-рятувальника	198
Кибальна Н.А. Метод ситуаційного аналізу у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців сфери цивільного захисту	200
Климась Р.В., Матвійчук Д.Я., Одинець А.В., Несенюк Л.П. Статистика пожеж та їх наслідків в Україні у збірниках аналітичних матеріалів.....	203

Виклик бригади екстреної медичної допомоги. Диспетчеру вказуємо: точні координати місця, де відбулася пригода, орієнтири місця і шляхи під'їзду; номер телефону, з якого робиться виклик, прізвище того, хто викликає; прізвище та ім'я постраждалого при можливості; характер пригоди; кількість постраждалих; стан постраждалого; характер допомоги, що надається.

Не кладемо трубку, якщо не впевнені, що диспетчер зрозумів правильно!!!

Як вже зазначалося, на наш погляд, із слухачами, які мають певні знання з домедичної допомоги, слід розпочинати із загальних положень, що відстежується при вивченні Порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах [3].

Наведене дозволяє слухачам практично зразу включитися у навчальний процес.

Цитована література

1. Закон України від 05.07.2012 року № 5081-VI “Про екстрену медичну допомогу”.
2. Наказ МОЗ України від 29.03.2017 № 346 “Про удосконалення підготовки з надання домедичної допомоги осіб, які не мають медичної освіти”.
3. Наказ МОЗ України від 16.06.2014 року № 398 “Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах”.

*Дубінін Д.П., канд. техн. наук,
Лісняк А.А., канд. техн. наук, доц.*

ЗАСТОСУВАННЯ УСТАНОВКИ ПЕРІОДИЧНО-ІМПУЛЬСНОЇ ДІЇ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В БУДІВЛЯХ ДРІБНОРОЗПИЛЕНОЮ ВОДОЮ

На сьогоднішній день особовий склад пожежно-рятувальних підрозділів (далі – ПРП) під час гасіння 90 % пожеж застосовує воду. Причиною тому є те, що вода є найбільш поширеною вогнегасною речовиною. При гасінні пожеж ПРП в житлових будівлях [1] подача води в осередок пожежі здійснюється за допомогою водяних стволів “Б” розпиленими струменями. У результаті гасіння пожежі витрата зі стволів складає від 2,7-3,7 л/с, при цьому, близько 4-6% подається в осередок пожежі, решта проливається марно, приводячи до обвалення конструкцій будівлі, псування майна та обладнання [2].

В даний час найбільш перспективним з напрямків щодо гасіння пожеж в житлових будівлях є застосування технічних засобів, в яких створюються дрібнорозпилені водневі струмені. Такі засоби забезпечують зростання ефективності використання води, з відповідним зменшенням витрати води. Це досягається за рахунок того, що під час застосування дрібнорозпиленої води поверхня охолодження збільшується, в залежності від дисперсності, з 0,18 л/м² до 0,017 л/м². Цим забезпечується прискорене зниження температури в закритих приміщеннях від критичної 1000° С до 40° С [3].

Існуючі засоби пожежогасіння дрібнорозпилим водяним струменем забезпечують переважно гасіння локальних осередків пожеж або пожеж на початковій стадії розвитку. Для гасіння розвинених пожеж в будівлях, відповідні технічні засоби не передбачені, що робить використання існуючих засобів не достатньо ефективним. Таким чином, проблема полягає у обґрунтуванні вимог та розробленні компактних технічних засобів пожежогасіння дрібнорозпилим водяним струменем середньої потужності з оптимальними значеннями дисперсності крапель води. Ця проблема може бути вирішена шляхом розроблення перспективної установки для гасіння пожеж.

Питанню отримання дрібнорозпиленої води приділялося й приділяється дуже багато уваги. Існують способи розпилення рідини: гідравлічний, механічний, пневматичний, пульсаційний, ультразвуковий, електростатичний, акустичний, електрогідравлічний та комбінований метод. Кожний з них має свої переваги й недоліки, але в плані практичного застосування особовим складом ПРП при гасінні пожеж в будівлях найбільший інтерес представляють гідравлічний, механічний, пневматичний та пульсаційний способи [4-6].

Реалізація на практиці проаналізованих способів, які застосовуються для подачі дрібнорозпиленої води при гасінні пожеж здійснюється за допомогою технічних засобів переважно для гасіння локальних осередків пожеж або пожеж на початковій стадії розвитку. Тому для підвищення ефективності гасіння пожеж в житлових будівлях дрібнорозпиленою водою необхідно об'єднати наведені технічні засоби для створення установки пожежогасіння періодично-імпульсної дії з відсутністю вище наведених недоліків [7]. Загальний вид запропонованої установки та її робота показана на рис. 1.



Рис. 1. Загальний вид установки пожежогасіння

Особливість розробленої установки пов'язана з надшвидким наповненням стола горючою сумішшю під високим тиском. При такому наповненні до моменту ініціювання детонації горюча суміш в патрубку і частини труби-ствола знаходиться під тиском, що перевищує атмосферний тиск [8]. За результатами числового моделювання отримано розподіл надлишкового тиску на момент ініціювання детонації показаний, яки показано на рис. 2.

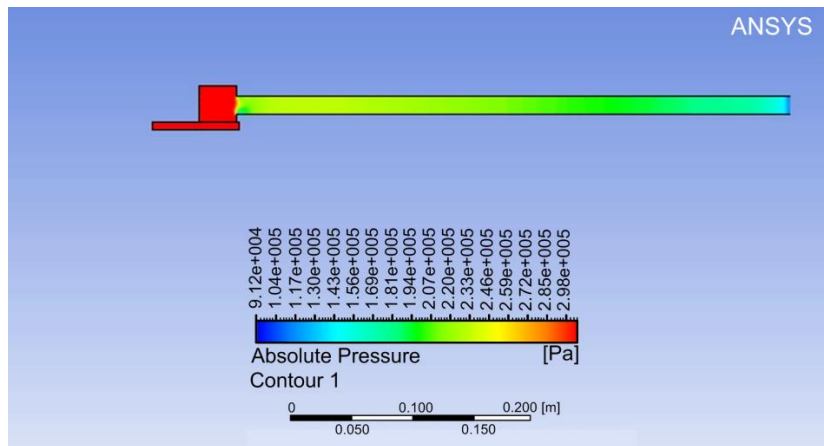


Рис. 2. Розподіл надлишкового тиску на момент ініціювання детонації

Використання компресору та іскрове запалювання з підвищеною енергією розряду дозволяють стабільно отримувати детонацію на горючих сумішах із значним відхиленням від стехіометричного складу. Це забезпечує подрібнення водяних струменів у стволі установки потоком продуктів детонації та у результаті отриманий дрібнорозпилений газоводяний струмінь подається в осередок пожежі для її гасіння.

Застосування розробленої установки періодично-імпульсної дії для гасіння розвинених пожеж в будівлях дозволить в разі зменшити витрати води на її гасіння та підвищити ефективність гасіння за рахунок оптимальної дисперсності крапель води газоводяного струменя.

Цитована література

1. Лісняк А.А. Підвищення ефективності гасіння пожеж твердих горючих матеріалів в будівлях / А.А. Лісняк, П.Ю. Бородич // Проблеми пожежної безпеки. – Харків, 2013. – № 34. – С. 115-119. Режим доступу: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/1063>.
2. Довідник керівника гасіння пожежі / За загальною редакцією Кривиницького В.С. – К.: ТОВ “Літера-Друк”, 2016. – 320 с.: іл.
3. Дубінін Д.П. Обґрунтування доцільності у розробці установки для отримання дрібнорозпиленої води для гасіння пожеж у житлових будівлях / Д.П. Дубінін, А.А. Лісняк // Науково-практична конференція “Цивільний захист України: сучасний стан, здобутки, проблеми, перспективи розвитку”. тези доповідей. – ІДУЦЗ, 2018. – С. 99-102. Режим доступу: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/6865>.
4. Абрамов Ю.А. Моделирование процессов в пожарных стволах / Ю.А. Абрамов, В.Е. Росоха, Е.А. Шаповалова. – Х.: Фолио, 2001. – 195 с.
5. Тарахно О.В. Фізико-хімічні основи використання води в пожежній справі: Навчальний посібник / О.В. Тарахно, А.Я. Шаршанов. – Х.: АЦЗУ, 2004. – 252 с.
6. Антонов А.В. Вогнегасні речовини: Посібник / А.В. Антонов, В.О. Боровиков, В.П. Орел та ін. – К.: Пожінформтехніка, 2004. – 176 с.
7. Дубінін Д.П. Технічні засоби пожежогасіння дрібнорозпиленим водяним струменем / Д.П. Дубінін, К.В. Коритченко, А.А. Лісняк // Проблеми

пожарной безопасности. – Харків, 2018. – № 43. – С. 45-53. Режим доступу: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/7022>.

8. Dubinin, D. Improving the installation for fire extinguishing with finely-dispersed water [Text] / D. Dubinin, K. Korytchenko, A. Lisnyak, I. Hrytsyna, V. Trigub // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2018. – 2/10 (92). – P. 38–43. doi: 10.15587/1729-4061.2018.127865.

*Слісєєв В.Н., канд. техн. наук, доц.,
Бондаренко О.О., канд. військ. наук, доц.*

ДО ПИТАННЯ ОЦІНКИ ГОТОВНОСТІ ПІДРОЗДІЛІВ СИЛ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ДЛЯ ВИКОНАННЯ РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ

У Кодексі цивільного захисту України [1] одними з основних завдань єдиної державної системи цивільного захисту є:

забезпечення готовності центральних і місцевих органів виконавчої влади, підпорядкованих їм сил і засобів до дій, спрямованих на запобігання і реагування на НС;

проведення рятувальних та інших невідкладних робіт щодо ліквідації наслідків НС, організація життєзабезпечення постраждалого населення.

Для розробці математичної моделі оцінки готовності підрозділів сил цивільного захисту для виконання рятувальних робіт треба визначити кількісні показники рівня готовності об'єкту та підрозділу.

В ДСТУ 2860-94. Надійність техніки. Терміни та визначення [2] рекомендовані наступні показники оцінки готовності та працездатності об'єктів озброєння:

готовність – властивість об'єкта, бути здатним виконувати потрібні функції в заданих умовах у будь-який час чи протягом заданого інтервалу часу за умови забезпечення необхідними зовнішніми ресурсами;

працездатність – стан об'єкту, який характеризується його здатністю виконувати усі потрібні функції;

стаціонарний коефіцієнт готовності: K_g – значення коефіцієнта готовності визначене для умов роботи об'єкта коли середній параметр потоку відмов λ і середня тривалість відновлення μ залишаються сталими;

коефіцієнт оперативної готовності: $K_{ог}(t) = K_g * P(t)$ – ймовірність того, що об'єкт у довільний момент часу виявиться у працездатному стані і надалі протягом заданого інтервалу часу;

коефіцієнт технічного використання $K_{ти}$ – відношення математичного сподівання сумарного часу перебування об'єкта у працездатному стані за деякий період експлуатації до математичного сподівання сумарного часу перебування об'єкта в працездатному стані та у простоях зумовлених технічним обслуговуванням і ремонтом за той самий період;

середній наробіток до відмови TO – математичне очікування наробітку об'єкта до першої відмови;

Наукове видання

МАТЕРІАЛИ

**20 Всеукраїнської
науково-практичної конференції**

**СУЧАСНИЙ СТАН ЦИВІЛЬНОГО
ЗАХИСТУ УКРАЇНИ
ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

Друкується в авторській редакції

Відповідальний за випуск С.П. Потеряйко
Комп'ютерна верстка О.Г. Барило

Підписано до друку 31.08.2018 р. Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman. Цифровий друк.
Ум.-друк. арк. 31,16. Тираж 150. Замовлення № 0918-158.
Віддруковано з готового оригінал-макета.

Видавництво і друкарня – Видавничий дім «Гельветика»
73034, м. Херсон, вул. Паровозна, 46-а, офіс 105
Телефон +38 (0552) 39 95 80
E-mail: mailbox@helvetica.com.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 4392 від 20.08.2012 р.