



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

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

Визначаємо середню кількість працездатних об'єктів у підрозділі по закінченні рятувальної операції

$$K_{\text{ОГП}}(t) = 0,97 * 0,37 \approx 4$$

### **Цитована література**

1. Закон України від 02.10.2012 р. № 5403-VI. “Кодекс цивільного захисту України” – К., 2012.
2. ДСТУ 2860-94. Надійність техніки. Терміни та визначення.
3. Вентцель Е.С. Теория вероятностей. 1969.

*Смельяненко С.О., канд. техн. наук, Щербина О.М.*

## **ВИКОРИСТАННЯ ТРЕНАЖЕРІВ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ РЯТУВАЛЬНИКА ДЛЯ ЛІКВІДАЦІЇ АВАРІЙ НА ХІМІЧНО-НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТАХ**

В сучасній навчальній практиці тренажери стають все більш розповсюдженими і більш доступними засобами для професійної підготовки фахівців з пожежно-рятувальної справи різного рівня кваліфікації.

Функції рятувальника значно розширились у зв'язку з виникненням нових загроз та небезпек пов'язаних з індустріалізацією та ростом науково-технічного прогресу. Промислові об'єкти в усьому світі містять деякі з найбільш нестабільних та небезпечних речовин, що підвищують ймовірність виникнення катастрофічної події. Крім того, пожежі на промислових об'єктах представляють комплекс завдань, включаючи обмежені простори та непередбачуваність вибухонебезпечних речовин та матеріалів, зокрема хімічно-небезпечних речовин. Тому через ці виклики підготовка сучасного рятувальника потребує належного навчання в ефективному середовищі.

Аварії на підприємствах, транспорті та продуктопроводах можуть супроводжуватися викидом (виливом) в атмосферу і на прилеглу територію небезпечних хімічних речовин, таких як хлор, аміак, синильна кислота, фосген, сірчаний ангідрид та інші. Це являє серйозну небезпеку для населення, отруйне повітря уражає органи дихання, а також очі, шкіру та інші органи.

Результати здійснення державного нагляду (контролю) у сфері техногенної, пожежної безпеки та цивільного захисту свідчать, що станом на 31 грудня 2016 року 22924 потенційно небезпечних об'єктів та об'єктів підвищеної небезпеки [1]. З яких 1004 хімічно-небезпечних об'єктів, які мають 219,67 тис. тонн небезпечних хімічних речовин. Кількість населення яке перебуває в зоні можливого хімічного забруднення становить 10855,32 тис. осіб. Також необхідно виділити найбільш небезпечні об'єкти, які знаходяться на території Донбасу, це підприємства, які знаходяться в зоні бойових дій і є постійним

джерелом техногенної катастрофи, яка може статися в будь-який момент: Донецька фільтрувальна станція, Авдіївське коксохімічне виробництво, Донецький казенний завод хімічних виробів (ДКЗХВ), Дзержинський фенольний завод, Горлівський хімічний концерн “Стирол” та багато інших. Основні наслідки можливих аварій можуть супроводжуватись викидом (розливом) хімічно небезпечних речовин: забрудненням навколишнього середовища, небезпекою для всього живого, що опиниться на забрудненій місцевості (загибель людей, тварин, знищення посівів та ін.), крім того, внаслідок можливого хімічного вибуху виникнення сильних руйнувань на значній території.

Тому рятувальник повинен мати належну підготовку для виконання дій у випадку загрози виникнення хімічної небезпеки.

Рятувальник повинен вміти використовувати не тільки основне пожежно-рятувальне обладнання, а й спеціальне обладнання для проведення аварійно-рятувальних робіт. Тому в сучасній навчальній практиці тренажери стають все більш розповсюдженими і більш доступними засобами для професійної підготовки фахівців з пожежно-рятувальної справи різного рівня кваліфікації.

На теперішній час для навчання широко використовуються мультимедійні можливості, тобто розробка комп'ютерних тренажерів з використанням мультимедійних технологій. В поєднанні мультимедійних засобів, комп'ютерних тренажерів та реальних макетів типових установок дає змогу підготувати фахівців як психологічно так і фізично спроможних реагувати на різні за складністю надзвичайні ситуації на технологічному обладнанні в якому обертаються хімічно-небезпечні речовини.

В світі існують безліч тренажерів різного призначення, наприклад: одним з таких сучасних тренажерів є ADMS [2].

Технологія ADMS поєднує в собі симуляцію на основі фізики, вбудованого штучного інтелекту, точні анімації, фотореалістичну графіку та навколишні звуки для повного занурення учнів у навчання (рис. 1).



**Рис. 1. Тренажер ADMS для відпрацювання вправ з ліквідації хімічно-небезпечних розливів речовин**

Що стосується тренажерів для практичного відпрацювання вправ на технологічних установках то в Україні їх немає, а є лише деякі окремі елементи для відпрацювання вправ, але їх не достатньо.

Польські рятувальники уже тривалий час використовують тренажери для відпрацювання ліквідації розливів хімічно-небезпечних речовин на різних трубогонах та ємностях (рис. 2) [3].



**Рис. 2. Тренажер для відпрацювання вправ з ліквідації хімічно-небезпечних розливів речовин з трубогонів чи ємностей**

Основне призначення цього тренажера – набуття навичок потрібних для ліквідації небезпечних чинників аварій на різних трубогонах та ємностях, а також для того, щоб рятувальники, які проводять дії з ліквідації надзвичайної ситуації, не боялися (але остерегалися) небезпечних хімічних речовин та вчилися як треба протистояти їх розливам. Для того щоб рятувальники вмiли правильно вибрати необхідний захисний одяг та спорядження для ліквідації аварії та були готовими до стресових ситуацій.

Особливістю відпрацювання вправ на цих тренажерах є виконання процесу деконтамінації. Деконтамінація – це очищення з поверхонь захисного одягу чи обладнання всіх хімічно-небезпечних речовин чи біологічних агентів, здатних до розповсюдження (наприклад, токсини, амоніак, кислоти тощо).

Під час виконання деконтамінації рятувальники, які виконують знезараження завжди повинні бути у захисному одязі не більше ніж на один ступінь нижче, ніж рятувальники, що працювали у небезпечній зоні. Тому необхідно знати в яких ситуаціях використовувати відповідний захисний одяг та спорядження.

Захисний одяг рятувальника повинен надійно захищати його, зокрема від хімічно-небезпечних речовин. Він має бути комфортним, зручним, також він не повинен обмежувати рухів рятувальника під час виконання робіт. Кожен елемент захисного костюма рятувальника повинен відповідати своїм функціям і витримувати певне навантаження, а форма, пропорції, колір мають відповідати маркуванню.

Тренажери для відпрацювання вправ на трубогонах та ємностях є необхідними для покращення навиків та вмiнь рятувальників під час роботи з аварійно-рятувальним обладнанням і потребує розроблення методики для відпрацювання вправ та затвердження її Державною службою України з надзвичайних ситуацій.

Також подібні програмно-моделюючі тренажери для підготовки фахівців з належним рівнем навиків та вмiнь протидіяти надзвичайним ситуаціям техногенного та природного характеру.

З огляду на можливі наслідки Державною службою України з надзвичайних ситуацій необхідна закупівля необхідного аварійно-рятувального обладнання для пожежно-рятувальних частин, які мають в районі обслуговування хімічно-небезпечні об'єкти, а особливо біля території розмежування бойових дій, та провести навчання для особового складу.

### **Цитована література**

1. Аналітичний огляд стану техногенної та природної безпеки в Україні за 2016 рік [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://www.dsns.gov.ua/files/2017/8/18/Analit%20dopovid/zmist.pdf>.
2. Simulator Training System [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://www.trainingfor-disaster-management.com/applications/industrial/>.
3. Centralna Szkoła Państwowej Straży Pożarnej w Częstochowie [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://cspsp.pl/index.php/pl/>.

*Жужа А.А., Юр'єва Ю.Г.*

## **ДОСВІД ПІДГОТОВКИ ОРГАНІВ З ЕВАКУАЦІЇ В МЕЖАХ ПІДГОТОВКИ ДО ПРОВЕДЕННЯ КОМАНДНО-ШТАБНИХ НАВЧАНЬ У ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Захист населення від негативного впливу надзвичайних ситуацій є першочерговим завданням регіональних та місцевих органів виконавчої влади, органів самоврядування всіх рівнів та керівників суб'єктів господарювання незалежно від форм власності.

Основним способом захисту населення у разі загрози або виникненні надзвичайної ситуації є евакуація населення з небезпечної зони у безпечні місця. Водночас організація такого способу вимагає ретельної підготовки всіх місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування та навчання населення.

В рамках виконання Плану виконання основних заходів з цивільного захисту на 2018 рік, на Херсонщині триває підготовка до проведення тренувань органів управління та сил цивільного захисту щодо дій у разі виникнення надзвичайних ситуацій на арсеналах, базах зберігання (складах) озброєння Збройних Сил України, атомних електростанціях та гідропорудах Дніпровського і Дністровського каскадів. Одним з питань, що відпрацьовуватимуться під час таких навчань стане виконання заходів з евакуації населення та організація роботи тимчасових органів з евакуації.

З метою успішного та якісного проведення навчань керівництвом області було вирішено здійснити централізовану, попередню підготовку учасників навчання, зокрема, керівників органів з питань евакуації області, які братимуть безпосередню участь у участі у командно-штабних навчаннях та тренуваннях. За рішенням організаційної наради з підготовки до навчання до здійснення підготовки органів з питань евакуації залучено працівників