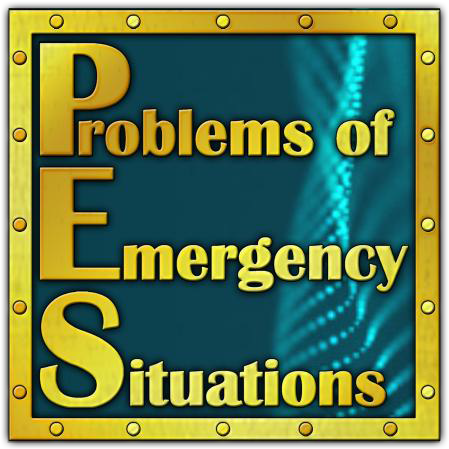
ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

# Міжнародна



науково-практична конференція

Проблеми надзвичайних ситуацій

**МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ**

## Харків

**20 травня 2020 року**

# УДК 623.457

**УТИЛІЗАЦІЯ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ ЯК ЕЛЕМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ**

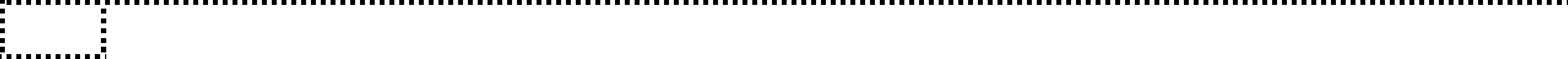
***Смирнов О.М.,*** *ст. викл.*

***Толкунов І.О.,*** *к.т.н., доц., нач. каф.*

*Національний університет цивільного захисту України, Харків, Україна*

З ряду причин Україна після розпаду СРСР перетворилася на величе- зний арсенал. Міністерству оборони України (МО України) у спадок від Першої і Другої світових воєн і післявоєнної гонки озброєнь залишилася величезна кількість боєприпасів (БП). Зараз на складах зберігається 2,5 млн. тонн БП, з яких понад 500 тис. тонн потребують термінової утилізації. З кожним роком їх кількість тільки зростає, що створює величезну загрозу для національної безпеки, особливо в сучасних умовах, коли територія нашої держави потерпає від збройної агресії та є непоодинокі випадки диверсійної діяльності військових формувань супротивника. Крім того, боєприпаси з минулим терміном зберігання представляють постійну загрозу виникнення надзвичайних ситуацій (НС), пов’язану з несанкціонованими вибухами і пожежами, що може приводити до катастрофічних наслідків, пов’язаних із загибеллю людей і непоправним збитком природі. Прикладом цьому можуть слугувати резонансні події на складах, базах та арсеналах зберігання ракет та боєприпасів МО України в Артемівську *–* 2004 р., в Новобогданівці – в 2004 *–* 2006 рр., у Лозовій – в 2008 р., в Калинівці – у 2017 р., в Ічні – у 2018 р., в Балаклеї – у 2017, 2018 та у 2019 рр. тощо [1]. Одною з причин виникнення цих НС була та обставина, що на теперішній час на складах, базах і арсеналах МО України скупчилися тисячі тонн різноманітних БП, списаних або тих, що підлягають списанню. Ємності сховищ не дозволяють дотримуватися необхідних умов зберігання, тому допускається, наприклад, тримати БП на відкритих майданчиках у штабелях під навісом або брезентом. Таке тимчасове зберігання часто було і залишається постійним. Для будівництва нових сховищ із дотриманням безпечних відстаней потрібні нові площі і території, а будівництво заглиблених або підземних сховищ БП пов’язане з великими матеріальними витратами, тому сховища споруджуються недостатніми темпами, а в умовах сучасного соціально – політичного становища в країні – не будуються взагалі. З іншого боку максимальне скорочення термінів зберігання списаних БП шляхом їх утилізації може істотно зменшити витрати та знизити вибухопожежонебезпечність зберігання. Тому на сьогоднішній день зростає актуальність проблеми зберігання, переробки й утилізації БП на складах України, оскільки темпи їх старіння значно перевищують темпи утилізації. Виходячи з цього, виникає необхідність швидкого впровадження нових високоефективних технологій утилізації БП, що і є метою проводимого дослідження.

Утилізація застарілих боєприпасів в Україні здійснюється з урахуванням



152

Problems of Emergency Situations – 2020

ням положень Державної цільової оборонної програми утилізації звичайних видів боєприпасів, непридатних для подальшого використання і зберігання, на 2008 – 2017 роки, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 22 жовтня 2008 р. № 940 [2].

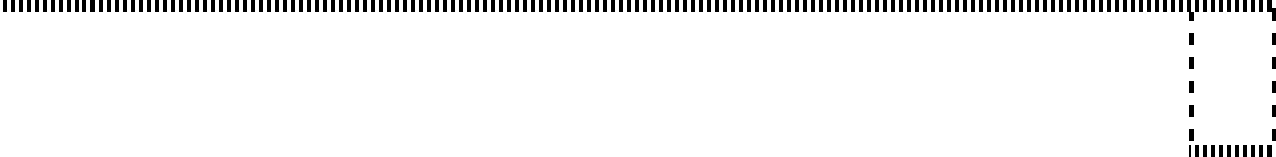
Одним із напрямків реалізації зазначеної Програми була розробка те- хнологій утилізації боєприпасів, шляхом їх розрядження та розбирання. На відміну від аналогічних досліджень в інших областях, цей напрямок має пе- вну специфіку, яку слід обов’язково враховувати при проведенні робіт. В даний час практично немає універсального методу розрядження боєприпа- сів. Це пов’язано з дуже великою різноманітністю конструкцій боєприпасів. На виконання зазначеної Програми на початковому етапі було розроблено та впроваджено певну кількість керівних документі, зокрема, технологічних процесів утилізації боєприпасів шляхом їх розряджання та розбирання для подальшої передачі отриманих матеріальних засобів на підприємства наці- ональної економіки, а також створена певна виробнича база.

Створення комплексних виробництв утилізації боєприпасів на тому етапі та на теперішній час пов’язане з вирішенням наступних основних науково – технічних проблем: удосконалення способів видалення вибухової речовини (ВР) з корпусів боєприпасів; створення технологій перетворення видаленої ВР в промислові вибухові речовини, переробки порохів як в промислові ВР, так і в інші продукти і вироби, а також укупорок та інших допоміжних матеріалів в господарську продукцію; розробка та створення спеціальних печей для екологічно чистого спалювання підривників, капсульних втулок, трасерів тощо для забезпечення екологічних вимог в процесі утилізації [3].

Відсутність універсального способу розряджання БП вимушує фахівців для кожного конкретного їх типу, з урахуванням економічної доцільності і рівня екологічного захисту, розробляти свою технологію видалення і переробки ВР, забезпечуючи при цьому комплексність переробки боєприпасів і їх компонентів. З огляду на вищезазначене, процес утилізації повинен передбачати переробку всіх елементів виробів, включаючи бойові частини, метальні заряди і двигуни, засоби ініціації, системи управління, укупорки тощо. При цьому процеси утилізації повинні бути безпечними та екологічно чистими.

Висновки: 1. Утилізувати шляхом знищення тільки ті БП, які небезпечні в службовому поводженні.

1. Треба негайно, у масштабах держави, відновити роботи з утилізації БП. Для цього повинна бути профінансована державна Програма їх утилізації.
2. Ефективно використовувати устаткування, інструмент та обладнання при проведенні утилізації, весь напрацьований досвід при розробці робочих технологічних процесів на розбирання застарілих та нових типів боєприпасів, на підприємствах, арсеналах, базах та складах МО України, де можливо проводити утилізацію згідно вимог нормативно – правових документів з охорони праці та екологічної безпеки.



153

Міжнародна науково-практична конференція

# **ЛІТЕРАТУРА**

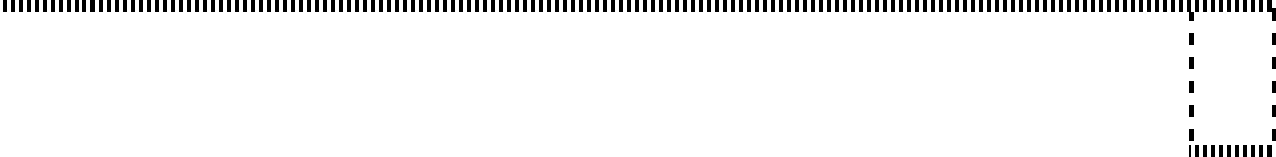
1. Склади зброї в Україні: історія вибухів, пожеж і жертв // ВВС. – К.: Україна, 2017. – [Режим доступу – https:/[/www.bbc.com/ukrainian/features](http://www.bbc.com/ukrainian/features) – 41414138].
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 22.10.2008 р. №940.

«Про затвердження Державної цільової оборонної програми утилізації зви- чайних видів боєприпасів, непридатних для подальшого використання і зберігання, на 2008 – 2017 роки».

1. Барбашин В.В., Смирнов О.М., Толкунов І.О. Утилізація та зни- щення вибухонебезпечних предметів: навчальний посібник. Том І. Порядок та правила утилізації вибухонебезпечних предметів / В.В. Барбашин,О.М. Смирнов, І.О. Толкунов. – Х.: НУЦЗУ, ФОП Панов А.М., 2015. – С. 570.

Problems of Emergency Situations – 2020

|  |  |
| --- | --- |
| ***Нуянзін Віталій****,* ***Кропива Михайло****,* ***Майборода Артем****,* ***Несват Олександр, ЧІПБ ім.Героїв Чорнобиля НУЦЗУ*** Дослідження флег- матизуючих властивостей вуглекислого газу…….…...………………... | 120 |
| ***Отрош Ю.А., Андронов В.А., НУЦЗУ, Демидов Д.А., ПрАТ «Стра- хова компанія «Уніка»*** Розробка підходу до визначення технічного стану будівельних конструкцій промислових об’єктів…...……………. | 122 |
| ***Отрош Ю.А., Удянський М.М., НУЦЗУ , Дегтярьова А.І. ГУ ДСНС України у Донецькій області****,* ***Трейдеровський Томаш, Універси- тет технологій у Катовіце*** Підхід до проектування будівельних конструкцій вибухонебезпечних об’єктів…...……………….…............. | 126 |
| ***Пацеха А., Гогенбергер М., Раупенстраух Х., Университет Леобен*** a new approach to a real – time risk map development for a decision mak- ing process within emergency response…….…...……...……………...…... | 129 |
| ***Поздєєв С.В., Змага М.І., Змага Я.В., ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ*** Результати випробувань зразків фрагментів дерев'яних балок за стандартним температурним режимом…...……………….…………. | 132 |
| ***Поспелов Б.Б., Андронов В.А., Рыбка Е.А., Мелещенко Р.Г., Самойлов М.А., НУЦЗУ*** Метод предупреждения чрезвычайных ситуаций техногенного характера на основе текущей корреляционной размерности состояния газовой среды в помещениях объекта………... | 134 |
| ***Ромашкіна М.А., Башинська О.Ю., Томашевський А.В. ТОВ «ЛІРА САПР»*** Моделювання процесів теплопровідності у ПК ЛІРА-САПР... | 137 |
| ***Рудаков С.В., НУЦЗУ*** Применение специальных боеприпасов для  ликвидации чрезвычайной ситуации в местах с высоким уровнем воздействия патогенных факторов………….……...……….…………… | 140 |
| ***Самохвалова А.І., Онищенко Н.Г., Косенко Н.О., Юрченко В.О., ХНУБА*** Оцінка рівня небезпеки, створюваного акустичним наванта- женням в міському середовищі………...……………….…...…...……… | 143 |
| ***Сердюк С.С., ХНПУ ім. Г.С. Сковороди*** Проблемні питання притяг-  нення до адміністративної відповідальності за порушення законодав- ства у сфері пожежної безпеки……………….…...…...……….………... | 146 |
| ***Сізіков О.О., Голікова С.Ю., Жихарєв О.П., Циганков А.О. УкрН- ДІЦЗ*** Визначення загальних положень процедури здійснення внут- рішнього аудиту з оцінки стану пожежної безпеки об’єкта захисту…….…...…...……..………………………………………………. | 149 |
| ***Смирнов О.М., Толкунов І.О., НУЦЗУ*** Утилізація вибухонебезпеч- них предметів як елемент забезпечення національної безпеки України…………………………………………………………………….. | 152 |
| ***Сур’янінов М.Г.,****.****ОДАБА, Отрош Ю.А., Гапонова А.С., НУЦЗУ, Васюков С. Національний інститут ядерної фізики*** Моделювання залізобетонних балок в ANSYS при силових та високотемпературних впливах………...………..…………………………………………………. | 155 |
| ***Tarasenko O., NUCDU, Almazov K., Academy of the Ministry of Emer- gency Situations of the Republic of Azerbaijan*** Mathematical model of the vulnerability zone of the “care” object by emerging factors………… | 158 |



*455*