

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

МАТЕРІАЛИ

**міжнародної науково-практичної конференції
молодих учених**

**«Проблеми та перспективи
забезпечення цивільного захисту»**

Черкаси – 2026

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВОГНЕТРИВКОЇ КОВДРИ ДЛЯ ГАСІННЯ ЛІТІЙ-ІОННИХ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ

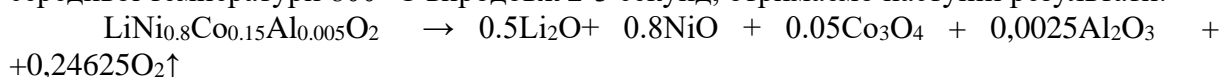
Побережник М.В., студент, ЛДУ БЖД
НК – Лазаренко О.В., к.т.н., доцент, ЛДУ БЖД

Сучасним викликом для оперативно-рятувальних підрозділів, зокрема і ДСНС України, є встановлення тактики та алгоритмів гасіння електромобілів або інших транспортних засобів, що працюють від високопотужних та ємнісних акумуляторних батарей на базі літій-іонних елементів живлення (ЛІЕЖ). Низкою наукових теоретичних і експериментальних досліджень встановлено та визначено ефективність використання тих чи інших вогнегасних засобів для гасіння літій-іонних акумуляторних батарей (ЛІАБ). Досить детальний аналіз щодо обладнання для гасіння електромобілів наведено в роботі [1].

Серед загальної кількості обладнання для пожежогасіння вважається, що «вогнетривка ковдра» також може бути використана для безпосередньої локалізації та гасіння ЛІАБ за аналогією з гасінням звичних транспортних засобів на двигунах внутрішнього згорання. Однак детальний аналіз літературних джерел, відгуків практичних працівників показує, що «вогнетривка ковдра» не тільки не сприяє безпосередній зупинці горіння ЛІАБ, а навпаки може пришвидшувати її горіння, що в деяких випадках та за умови вторинних чинників може мати негативні наслідки.

Для прикладу в роботі [2] наведено результати експериментальних досліджень щодо визначення швидкості горіння ЛІАБ (збірка формату 13S8P). Відповідно, було встановлено швидкість вигорання та температурні показники ЛІАБ за умови попереднього накриття ЛІАБ «вогнетривкою ковдрою» та вже після займання. Результати експериментів показали, що швидкість вигорання ЛІАБ в першому випадку становила до 2 хвилин часу на противагу 4,5 хвилини відповідно другого експерименту. Додатково, температурні показники в першому випадку перевищували 1200 °С на противагу 600 °С в другому експерименті.

Розглянувши хімічну реакцію термічного розкладу катода одиничного ЛІЕЖ за середньої температури 800 °С впродовж 2-3 секунд, отримаємо наступні результати:



Таким чином ми отримуємо підтвердження, що зниження концентрації кисню з зовнішнього середовища шляхом використання «вогнетривкої ковдри» або інших вогнегасних речовин такого типу дії, не тільки не зупинять горіння, а сприятимуть накопиченню горючих газів (кисню) та надлишкової температури. Отже, зазначені результати є підтвердженням, що використання «вогнетривкої ковдри» може розглядатися лише як додатковий елемент тимчасової локалізації горіння ЛІАБ в загальній тактиці гасіння подібних пожеж.

ЛІТЕРАТУРА

1. Torelli D. A., Faenza N., Johns P. et al. Evaluation of Fire Spread and Suppression Techniques in Micro-Mobility Battery Packs. ECS Advances. 2024. Vol. 3, no. 1. Art. 010501. doi: 10.1149/2754-2734/ad1a72
2. Пархоменко В.-П. О., Лазаренко О. В., Сукач Р. Ю. Аналіз обладнання для гасіння електромобілів та розробка рекомендацій з їх гасіння. Пожежна безпека. 2023. № 42. С. 74–84. doi: 10.32447/20786662.42.2023.09

**РОЛЬ ДЕРЖАВНОЇ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ
У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЗАХИСТУ ЦИВІЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ
В УМОВАХ РХБ ТА МІННИХ ЗАГРОЗ**

Дідик А.В., Бачинська Д.О., курсанти, НАДПСУ ім. Б. Хмельницького
НК – Гула В.В., ст. викл., НАДПСУ ім. Б. Хмельницького

Актуальність теми зумовлена змінами у характері діяльності Державної прикордонної служби України (ДПСУ) в умовах воєнного стану, коли спектр її завдань суттєво розширився порівняно з традиційними функціями охорони державного кордону. Сучасна безпекова ситуація у прикордонних районах характеризується поєднанням мінно-вибухових, радіаційних та хімічних ризиків, що створює безпосередню загрозу життю і здоров'ю цивільного населення. У таких умовах підрозділи ДПСУ дедалі активніше залучаються до реалізації заходів протимінної діяльності, контролю радіаційної та хімічної обстановки, інформування населення та забезпечення безпеки під час евакуаційних і гуманітарних операцій.

Функціонування прикордонного простору України відбувається під впливом багатокомпонентних загроз безпеці, серед яких особливе місце посідають мінно-вибухові фактори, а також ризики радіаційного й хімічного характеру. Наближеність прикордонних територій до зон активних бойових дій та районів із високим рівнем мінного забруднення суттєво ускладнює безпекову ситуацію і підвищує небезпеку для цивільних осіб. За таких обставин ДПСУ виконує розширений спектр функцій, пов'язаних не лише з охороною державного кордону, а й із реалізацією заходів у сфері цивільної безпеки.

Підрозділи ДПСУ беруть участь у виявленні мінно-вибухових загроз, позначенні небезпечних територій та запровадженні режимних обмежень на окремих ділянках. Важливим напрямом діяльності є інформування населення щодо наявних ризиків та правил безпечної поведінки у прикордонній смузі. Постійна дислокація прикордонних підрозділів у таких районах забезпечує оперативність реагування та своєчасну передачу інформації іншим суб'єктам сектору безпеки і цивільного захисту.

Суттєве значення має також участь ДПСУ у забезпеченні радіаційного та хімічного контролю. Моніторинг відповідних показників у пунктах пропуску через державний кордон і на прилеглих територіях дає змогу своєчасно виявляти потенційні загрози РХБ характеру та запобігати їх поширенню. Ефективність таких заходів значною мірою залежить від рівня професійної підготовки особового складу, використання сучасних засобів контролю та індивідуального захисту.

Важливою умовою ефективної протидії мінним і РХБ загрозам є налагоджена міжвідомча взаємодія. Координація дій ДПСУ з органами місцевого самоврядування, Державною службою України з надзвичайних ситуацій, Збройними Силами України та іншими структурами забезпечує комплексний підхід до захисту населення прикордонних територій.

Отже, в умовах сучасних безпекових викликів роль Державної прикордонної служби України у системі захисту цивільного населення істотно зростає. Посилення інституційних та операційних можливостей ДПСУ у сфері протимінної діяльності, радіаційного і хімічного контролю є важливим чинником підвищення рівня безпеки прикордонних громад і зміцнення національної системи безпеки загалом.

Олійник Р.Р., Собина В.О. Проведення пошуково-рятувальних робіт на акваторіях.....	178
Оніщук О.В., Нуянзін В.М. Оцінка ефективності вогнегасних порошоків під час гасіння пожеж рідких горючих речовин.....	179
Осебський Н.Р., Криворучко Є.М. Особливості локалізації витоків небезпечних хімічних речовин в умовах воєнного стану.....	180
Осіння І.О., Соколов Д.Л. Вдосконалення конструкції складної рятувальної драбини.....	181
Остапенко А.О., Неклонський І.М. Особливості застосування кінологічних підрозділів під час проведення пошуково-рятувальних робіт.....	182
Остапов К.М. Особливості застосування базових методів пошуку постраждалих.....	183
Панюк Р.О., Федоренко Д.С. Контроль якості проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт у завалах будівель і споруд.....	184
Пахомов Д.С., Бородич П.Ю. Імітаційне моделювання оперативного розгортання особового складу пожежно-рятувального автомобіля з установкою на пожежний гідрант в умовах низьких температур.....	185
Пишний О.В., Бородич П.Ю. Імітаційне моделювання оперативного розгортання установки нагнітача повітря.....	186
Побережник М.В., Лазаренко О.В. Оцінка ефективності використання вогнетривкої ковдри для гасіння літій-іонних акумуляторних батарей.....	187
Присяжний Р.І., Великий Я.Б. Підвищення ефективності обшуку приміщень у задимленому середовищі.....	188
Присяжний Р.І., Конанець Р.М. Порівняльний аналіз способів пересування ланки ГДЗС під час розвідки пожежі..	189
Пруднікова А.С., Панченко С.О. Особливості запобігання надзвичайним ситуаціям на об'єктах атомної промисловості.....	190
Рихва В.В. Особливості тактики дій пожежно-рятувальних підрозділів під час гасіння пожеж в умовах повторних загроз воєнного характеру.....	191
Сазанська А.О., Неклонський І.М. Впровадження спеціальних технічних засобів в процес пошуку постраждалих.....	192
Синевська І.І., Панчишин Ю.І. Переваги наземного пожежного гідранта під час гасіння пожеж.....	193
Славчев Д.С., Кропива М.О. Особливості гасіння пожеж під завалами в умовах воєнного стану.....	194
Столярченко О.В., Рудаков С.В. Вдосконалення систем забезпечення пожежної безпеки в лісах і лісового пожежогасіння.....	195
Столярчук Д.М., Черномаз І.К. Особливості організації аварійно-рятувальних робіт у зоні активних бойових дій..	196
Столярчук Д.М., Черномаз І.К. Тактичні особливості проведення пошуково-рятувальних робіт при руйнуванні багатоповерхових будівель із використанням акустичних систем.....	197