

своєчасне інформування населення. В умовах зростання гібридних загроз, цифровізації суспільства та воєнних ризиків особливої актуальності набуває подальший розвиток захищених інформаційних систем, інтеграція інноваційних технологій у практику реагування та посилення кіберстійкості інфраструктури цивільного захисту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кодекс цивільного захисту України. Верховна Рада України, 2012. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>
2. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. Офіційний сайт. URL: <https://dsns.gov.ua>
3. Національний університет цивільного захисту України. Автоматизовані системи управління в цивільному захисті: підручник. – Харків, 2017. URL: https://cz.nuczu.edu.ua/images/nakaz544/pidruchnik/ASUT_pidruchnik.pdf

ВИКОРИСТАННЯ РОБОТИЗОВАНОЇ ТЕХНІКИ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Максим ДЕМЕНТ, кандидат педагогічних наук, доцент

Каріна ЗАРІЦЬКА, ННІ цивільного захисту, група ЦЗк-24-1

Національний університет цивільного захисту України

На сучасному етапі розвитку суспільства проблема забезпечення ефективного реагування на надзвичайні ситуації набуває особливої актуальності. Зростання масштабів техногенних аварій, природних катастроф, а також наслідків воєнних дій обумовлює необхідність пошуку нових підходів до організації та проведення аварійно-рятувальних робіт. У цих умовах важливого значення набуває впровадження інноваційних технологій у діяльність підрозділів цивільного захисту, зокрема використання роботизованої техніки, яка дозволяє підвищити ефективність ліквідації надзвичайних ситуацій і мінімізувати ризики для рятувальників.

Відповідно до положень законодавства у сфері цивільного захисту ліквідація надзвичайних ситуацій передбачає комплекс організаційних і технічних заходів, спрямованих на порятунок людей, локалізацію та усунення небезпечних факторів, а також зменшення матеріальних і екологічних збитків. [1] Проте проведення таких робіт часто здійснюється в умовах підвищеної небезпеки, що характеризуються руйнуванням інфраструктури, наявністю токсичних або радіоактивних речовин, високими температурами та ризиком повторних вибухів. За таких умов використання роботизованих технічних засобів стає важливим інструментом підвищення безпеки особового складу та ефективності проведення рятувальних операцій.

Роботизовані системи розглядаються як один із пріоритетних напрямів технологічної модернізації системи цивільного захисту. До їх складу належать наземні мобільні робототехнічні комплекси, безпілотні літальні апарати, підводні роботизовані системи, а також спеціалізовані технічні засоби для виконання інженерних і саперних робіт. Застосування таких систем забезпечує дистанційне обстеження небезпечних зон, проведення оперативної розвідки місця події, ідентифікацію джерел небезпеки та

пошук постраждалих. Використання роботизованих технологій сприяє підвищенню ефективності інформаційного забезпечення, зниженню ризику для особового складу та оптимізації процесів прийняття управлінських рішень під час ліквідації надзвичайних ситуацій.

Особливого значення в сучасних умовах набуває застосування роботизованих технічних засобів під час гасіння пожеж на об'єктах підвищеної небезпеки. Сучасні пожежні роботизовані комплекси оснащені системами дистанційного керування, тепловізійними засобами спостереження, датчиками температури, а також лафетними стволами високої продуктивності для подачі вогнегасних речовин. Їх використання забезпечує можливість виконання завдань у середовищах з екстремальними температурними режимами, значним задимленням та ризиком вибуху, що суттєво знижує рівень небезпеки для особового складу. Практичний досвід застосування роботизованих комплексів свідчить про їх високу ефективність під час ліквідації пожеж на промислових підприємствах, нафтобазах, складах паливно-мастильних матеріалів та інших об'єктах підвищеної небезпеки.

Одним із пріоритетних напрямів застосування роботизованих систем є виконання робіт з гуманітарного розмінування територій. В умовах воєнного стану значні площі території України залишаються забрудненими вибухонебезпечними предметами, що потребує їх системного обстеження та очищення. Використання роботизованих платформ і безпілотних літальних апаратів забезпечує дистанційне виявлення мін і боєприпасів, підвищує продуктивність робіт та суттєво знижує ризики для особового складу. Крім того, застосування таких технологій дозволяє здійснювати обстеження великих територій у короткі строки.

Важливим напрямом використання роботизованих систем є також проведення пошуково-рятувальних робіт у зруйнованих будівлях і спорудах. Сучасні мобільні робототехнічні комплекси забезпечують доступ до важкодоступних зон, виконання візуальної розвідки та передачу інформації в режимі реального часу. Це сприяє оперативному виявленню постраждалих під завалами, оцінці обстановки та вибору оптимальних способів їх деблокування. У ряді випадків такі системи можуть використовуватися для доставки постраждалим засобів життєзабезпечення, що підвищує шанси на їх виживання до прибуття рятувальників.

Разом із тим впровадження роботизованих технологій у діяльність підрозділів цивільного захисту потребує комплексного системного підходу. Ефективність їх застосування визначається рівнем технічного оснащення, ступенем інтеграції у систему управління силами і засобами, а також узгодженістю дій під час ліквідації надзвичайних ситуацій. У цьому контексті актуальним завданням є удосконалення організаційно-управлінських рішень щодо застосування роботизованих комплексів, забезпечення їх ефективної взаємодії з підрозділами цивільного захисту та впровадження стандартизованих підходів до використання таких систем у різних умовах надзвичайних ситуацій.

Отже, використання роботизованих технічних засобів є одним із ключових чинників підвищення ефективності функціонування системи цивільного захисту в сучасних умовах. Їх застосування забезпечує суттєве зниження рівня ризику для особового складу під час виконання завдань у небезпечних і важкодоступних середовищах, підвищення оперативності реагування на надзвичайні ситуації та

покращення результативності проведення аварійно-рятувальних робіт. Використання роботизованих комплексів дозволяє розширити можливості підрозділів цивільного захисту щодо проведення розвідки, виявлення джерел небезпеки, пошуку постраждалих, виконання інженерних і спеціальних робіт, а також забезпечує отримання оперативної та достовірної інформації про обстановку в зоні надзвичайної ситуації.

Подальший розвиток цього напрямку доцільно пов'язувати з удосконаленням технічних характеристик роботизованих систем, підвищенням їх надійності, автономності та стійкості до впливу небезпечних факторів, розширенням функціональних можливостей, а також адаптацією до роботи в різних умовах надзвичайних ситуацій. Важливим аспектом є розроблення ефективних алгоритмів їх застосування з урахуванням специфіки різних типів надзвичайних ситуацій, що дозволить підвищити результативність виконання рятувальних та спеціальних робіт.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кодекс цивільного захисту України: Закон України від 02.10.2012 № 5403-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17> (дата звернення: 17.03.2026).
2. Яценко В. О. Інтелектуальні роботизовані системи в забезпеченні безпеки життєдіяльності в надзвичайних ситуаціях мирного і воєнного часу // Наукові праці. 2020. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/intelektualni-robotizovani-sistemi-v-zabezpechenni-bezpeki-zhittediyalnosti-v-nadzvichaynih-situatsiyah-mirnogo-i-voennogo-chasu> (дата звернення: 17.03.2026).
3. Степанчук С. О. Наука про цивільний захист як шлях підвищення безпеки : зб. наук. праць. 2024. URL: <https://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/21099/1/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf> (дата звернення: 17.03.2026).
4. Rescue Robots : дослідження застосування роботів у ліквідації наслідків катастроф // ResearchGate. 2024. URL: https://www.researchgate.net/publication/391552754_Rescue_Robots (дата звернення: 17.03.2026).

БЕЗПЕКОВА ОСВІТА В УМОВАХ ВІЙНИ: ПІДГОТОВКА ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ДО ДІЙ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Олена ЗАЛІЗНЯК

Національний університет цивільного захисту

Станом на сьогодні система освіти відіграє важливу роль у підготовці населення до дій у надзвичайних ситуаціях та формуванні культури безпеки в суспільстві. В умовах сучасних викликів, зокрема збройної агресії, зростає значення освітнього процесу, спрямованого на формування у здобувачів освіти необхідних знань, умінь і навичок щодо правильних дій у разі виникнення загроз різного характеру. Через систему освіти забезпечується розвиток громадян здатності оцінювати ризики, розуміти природу небезпек та своєчасно й ефективно реагувати на зміну обстановки. У цьому