

Використання сучасних тренажерних систем у процесі підготовки військових водіїв засвідчує високу ефективність завдяки можливості достовірного моделювання реальних бойових умов, повторюваності навчальних сценаріїв, автоматизованому моніторингу рівня засвоєння навичок і адаптації програм до індивідуальних потреб. Роботизовані програмно-апаратні комплекси не лише мінімізують ризики, пов'язані з використанням військової техніки, але й забезпечують розвиток стресостійкості, оперативності реагування та впевненості у професійних діях. Інтеграція таких технологій є ключовим елементом модернізації системи військової освіти, особливо у контексті активної цифровізації оборонної галузі.

Перелік посилань:

1. Закон України «Про оборону України» від 06.12.1991 р. № 1932-ХІІ.
2. Закон України «Про Збройні Сили України» від 06.12.1991 р. № 1934-ХІІ.
3. Закон України «Про дорожній рух» від 30.06.1993 р. № 3353-ХІІ.
4. Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичної підготовки та спорту Збройних Сил України, правоохоронних органів, рятувальних та інших спеціальних служб на шляху євроатлантичної інтеграції України: тези V Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 25 листопада 2021 р.). Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського. Київ : НУОУ, 2021. 392 с.
5. Актуальні проблеми службово-бойової діяльності сил сектору безпеки і оборони України : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Дніпро, 25 квіт. 2025 р.). Дніпро : Дніпров. держ. ун-т внутр. справ, 2025. 284 с.

УДК 614.89

Манжос О.О., викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення, Київський інститут Національної гвардії України

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ АЕРОЗОЛЬНОГО МАСКУВАННЯ НА БРОНЬОВАНІЙ ТЕХНІЦІ

Сучасні збройні конфлікти характеризуються широким застосуванням засобів розвідки та виявлення противника - оптичних, інфрачервоних, радіолокаційних та мультиспектральних систем. Висока ефективність засобів спостереження, дронів та високоточної зброї призводить до значного зниження живучості броньованої техніки на полі бою. Одним із найефективніших способів

зниження помітності техніки є застосування аерозольних засобів маскуванню (АЗМ), які ускладнюють або роблять неможливим виявлення та наведення противником. Аерозольні завіси здатні формувати перешкоди в широкому спектрі довжин хвиль, що робить їх універсальним засобом прикриття підрозділів і військової техніки. Умови сучасного бою підтверджують потребу у впровадженні нових систем постановки завіс та модернізації наявних засобів РХБ-захисту.

Аерозольні завіси дозволяють вирішувати низку критично важливих задач, такі як: зниження видимості бронетехніки у видимому та ІЧ-діапазонах; захист від наведення високоточної зброї, включно з ПТРК, керованими боєприпасами та дронами-камікадзе; приховання маневру підрозділів, зміни позицій, переправи через небезпечні ділянки; прикриття пошкодженої техніки, евакуації або ремонту; створення хибних цілей шляхом постановки локальних осередків аерозольних завіс.

На сучасній бронетехніці встановлюються декілька типів технічних засобів аерозольного маскуванню:

1. Димові гранатометні комплекси. Ці системи встановлюються на танках та БМП і призначені для швидкої постановки димової завіси в умовах загрози ураження. Приклади таких систем: 902 «Хмара» (Україна, СРСР), Wegmann 76 мм (Німеччина), M82 Smoke Grenade Launchers (США). Гранатометні системи забезпечують швидку реакцію, однак їхня завіса нетривала та має обмежену площу.

2. Бортові аерозольні генератори. Серед них - ТДА-М, ТДА-2М, ТДА – 2К, M56 Coyote, M58 Wolf. Їх використовують підрозділи радіаційного, хімічного та біологічного (далі – РХБ) захисту для прикриття колон та районів зосередження техніки. Вони здатні створювати суцільні багатокілометрові завіси. Генератори забезпечують: тривалу дію (до 15–20 хвилин), велику щільність завіси, можливість маскуванню цілих підрозділів.

3. Автономні переносні генератори. Призначені для укриття окремих бойових машин або позицій. Вони ефективні під час оборони, ремонтних робіт, розгортання пунктів управління.

4. Інтегровані елементи активного захисту. Сучасні платформи використовують аерозолі як частину системи soft-kill: MUSS (Німеччина), GALIX (Франція), польські та турецькі мультиспектральні системи. Такі системи автоматично ставлять завісу у відповідь на загрозу, виявлену датчиками лазерного або радіолокаційного опромінювання.

При оптичному маскуванні звичайні димові суміші формують непрозору для видимого спектра хмару, що повністю перекриває лінію візуального спостереження. Для інфрачервоного та РЛС-маскуванню сучасні аерозолі на

основі металізованих або полімерних частинок здатні розсіювати теплове випромінювання бронетехніки, відбивати або абсорбувати радіохвилі. Це дозволяє знижувати контраст для тепловізорів та ІЧ-камер.

Ефективність застосування аерозольного маскування залежить від: кліматичних умов та вітру (оптимальна швидкість — 2–6 м/с); місцевості (краще працює у лощинах, серед забудови); часу доби (уночі ефективність підвищується за рахунок повної відсутності візуальної розвідки); виду завіси (локальна/лінійна/суцільна); координації підрозділів (маскування має збігатися з маневром). Найвища ефективність досягається під час: зміни позицій бронетехніки, виходу з-під артилерійського удару, прикриття переправ, протидії FPV-дронам.

Висновки.

Аерозольне маскування є невід’ємним елементом захисту бронетехніки в умовах сучасних високотехнологічних бойових дій. Воно забезпечує зниження помітності, сприяє зриву наведення вогневих засобів противника та підвищення живучості екіпажів броньованих автомобілів та підрозділів. Розвиток багатоспектральних аерозолів, роботизованих та автоматизованих систем постановки завіс є ключовими напрямками підвищення ефективності РХБ захисту в майбутньому.

УДК 629.362

Москалець В.В., доктор сільськогосподарських наук, доцент, Київський інститут національної гвардії України

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ РОЗМІНУВАННЯ В УМОВАХ ПОВНОМАСШАБНОЇ ВІЙНИ

Повномасштабна війна в Україні призвела до безпрецедентного масштабу замінування територій, що поставило під загрозу життя цивільного населення, ускладнило діяльність військових формувань та створило серйозні перепони для відновлення інфраструктури. У таких умовах гуманітарне та військове розмінування стає стратегічним завданням держави, а застосування сучасних роботизованих систем дозволяє мінімізувати ризики для саперів, підвищити ефективність операцій та забезпечити відповідність міжнародним стандартам безпеки.

В Україні вже активно використовуються сучасні роботизовані машини для розмінування, які довели свою ефективність у реальних умовах: