

ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ВОГНЕМ ЛЕГКОЇ БРОНЬОВАНОЇ ТЕХНІКИ

Система керування вогнем (СКВ) для легкої броньованої техніки включає в себе комплекс технічних засобів та процедур, спрямованих на підвищення точності стрільби та ефективності ураження цілей. Основні компоненти такої системи можуть включати в себе: оптичні та тепловізійні датчики, приціл, системи стабілізації, електронні обчислювальні блоки, комунікаційні засоби, системи автоматичного наведення [1].

Проведено аналіз інформаційних джерел за напрямком розвитку СКВ та встановлено основні шляхи підвищення СКВ військової техніки [1 – 4]:

1. Використання сучасних технологій наведення:
 - використання лазерних систем для точного визначення координат цілі та вказівника для коректного наведення вогневих систем СКВ;
 - використання супутникової навігації для поліпшення точності геолокації та наведення.
 2. Розвиток систем автоматизованого прицілювання:
 - використання термальних та інших оптичних технологій для покращення видимості та точності прицілювання, особливо в умовах обмеженої видимості;
 - інтеграція радіолокаційних та РЛС-подібних технологій для точного визначення координат об'єктів.
 3. Удосконалення систем визначення відстані:
 - розробка нових та точних лазерних далекомірів;
 - розробка нових алгоритмів, що забезпечують швидку та точну обробку даних в реальному часі.
 4. Інтеграція штучного інтелекту (ШІ) та машинного навчання (МН):
 - оптимізація стрільби: ШІ для підвищення точності стабілізації озброєння та покращення алгоритмів коригування траєкторії стрільби;
 - системи автоматизованого визначення цілей: використання ШІ для розпізнавання образів та автоматичного визначення цілей.
 5. Корекція балістичних впливів, а саме застосування технологій, що враховують вплив атмосферних умов на траєкторію польотів снарядів.
 6. Покращення супутникової системи наведення.
 7. Стійкість СКВ до електромагнітних перешкод.
- Підвищення точності можна досягти як за рахунок удосконалення методів та засобів вимірювання, так і за рахунок вдосконалення обчислювальних алгоритмів. Це дозволяє забезпечити задану точність менш витратними, проте не менш ефективними способами.

Список використаних джерел

1. Вакал А., Степаненко О., Дорофеев М. Аналіз можливих способів підвищення точності реактивних снарядів середнього калібру шляхом комплектування їх системою керування. *Journal of Scientific Papers «Social Development and Security»*, 2021, Vol. 11, No. 1, с. 13-21.
2. Перспективи розвитку ракетних військ і артилерії Сухопутних військ: Збірка тез доповідей науково-технічної конференції, 5-6 листопада 2014 р. Львів: АСВ, 2014. 222 с.
3. Начальник служби ракетно-артилерійського озброєння. Методичні рекомендації для користувачів. Київ: Вид. «КНТ», 2023. 116 с.
4. A.Tkachuk, O. Bezvesilna, O. Dobrzhanskyi, A. Ostapchuk and M. Horodyskyi Information and measurement system of weapon stabilization parameters based on precision piezoelectric sensitive element International Conference on Sustainable Futures: environmental, technological, social and economic matters (ICSF 2020), 2020 at Kryvyi Rih National University, Kryvyi Rih, Ukraine DOI: 10.1051/e3sconf/202016605005
5. Ткачук А. Г., Безвесільна О. М., Гуменюк А. А. Основні напрямки розвитку сучасних стабілізаторів озброєння. Тези доповідей XII Міжнародної науково-технічної конференції «Інформаційно-комп'ютерні технології – 2021», 01-03 квітня 2021 р. Житомир: Житомирська політехніка, 2021. С. 184-185.
6. Безвесільна О. М., Ткачук А. Г., Киричук Ю. В., Некрасова О. О. Аналітичний огляд легкої броньованої техніки. Тези Всеукраїнської науково-практичної online конференції аспірантів, молодих учених та студентів, присвяченої Дню науки, 15 - 19 травня 2023 року. Житомир: «Житомирська політехніка», 2023. С.80-82.