

ПОКРАЩЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕРМІЧНОЇ ДИМОВОЇ АПАРАТУРИ ТАНКА

Танцюра І.І.¹, Коритченко К.В.², д.т.н., с.н.с.

¹Командування Сухопутних військ Збройних Сил України, м. Київ

²Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", м. Харків

На озброєні передових країн світу застосовуються танки, що оснащені тепловізорами, які працюють у вікнах прозорості атмосфери в дальньому інфрачервоному спектрі (довжина хвиль $\alpha = 3 - 5$ мкм або $\alpha = 8 - 14$ мкм). Танки, що стоять на озброєнні Збройних сил України оснащені системами маскування "Туча" та термодимової апаратурою ТДА. В основу функціонування апаратури ТДА покладено принцип термічного випаровування дизельного палива. Така апаратура допускає багаторазове використання. Досвід показав, що найбільш ефективний захист від прицільного вогню противника за допомогою ТДА забезпечується під час висування, розгортання, прикриття відходу, здійснення охоплення і обходу противника, а також для забезпечення швидкого відриву від противника, евакуації пошкодженої техніки під вогнем.

У зв'язку з тим, що димові завіси, які створюються існуючими системами маскування, складаються з часток, розмір яких є меншим, ніж довжина хвиль інфрачервоного діапазону випромінювання, то такі димові завіси є прозорими для тепловізорів. Тому виникає проблема у забезпеченні маскування танків від сучасних засобів ураження.

Відомо, що формування аерозольної завіси з часток графену, які мають розмір близько 10 мкм, забезпечує протидію боєприпасам з головками самонаведення. Але для розміщення такої системи маскування на танку потребує вирішення питання компактності обладнання, забезпечення захисту такої апаратури від ураження кулями та осколками. Саме на вирішення цього питання спрямована дана робота.

Враховуючи наявність силової установки танка, яка створює інтенсивний розігрітий газовий струмінь, то уявляє інтерес дослідження можливості інтегрування системи формування завіси з графену до елементів силової установки танка з метою зменшення елементів та вузлів системи формування аерозолю з графену. Тому в роботі проведена оцінка параметрів робочого процесу силової установки танка на предмет інтегрування до неї системи маскування зависю з графену.