

ВИКОРИСТАННЯ ДИФРАКЦІЙНО ВІДБИВНОГО ПОКРИТТЯ ДЛЯ БЕЗПЕКИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПУНКТІВ УПРАВЛІННЯ

Коломійцев О.В.

Національний технічний університет “ХПІ”, Харків, Україна

Катунін А.М.

Національний університет цивільного захисту України, Харків, Україна

Пустоваров В.В.

Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, Черкаси, Україна

Активне застосування комплексів високоточної зброї, зокрема систем із напівактивним лазерним наведенням, для знищення, у тому числі, пунктів управління (ПУ), робить розробку методів протидії цієї зброї актуальною.

Метою доповіді є представлення наукового матеріалу щодо формування оптичних перешкод на основі використання дифракційно відбивного покриття для безпеки функціонування ПУ.

В доповіді розкрито сутність дифракційно відбивного покриття, яка полягає у наступному у тому, що при підсвічуванні ПУ лазерною станцією підсвічування цілей система попередження визначає напрям на станцію.

На основі отриманих даних здійснюється орієнтація екрану з дифракційно відбивним покриттям таким чином, щоб напрями розповсюдження головних дифракційних максимумів діаграми розсіювання збігалися з напрямом на підстилаючу поверхню і формування світлових плям – оптичних перешкод відбувалося на відстанях, що забезпечують попадання оптичних перешкод у полі зору системи наведення високоточної зброї. Відстань від ПУ до світлових плям – оптичних перешкод повинна перевищувати радіус ураження боєприпасів. В кутових секторах, відмінних від напрямів розповсюдження головних дифракційних максимумів діаграми розсіювання дифракційно відбивного покриття, спостерігається значне зниження інтенсивності відбитого лазерного випромінювання.

Таким чином, за зміною значення періоду дифракційно відбивного покриття можливо керувати положенням світлових плям – оптичних перешкод на підстилаючій поверхні та виведення з робочого стану системи керування високоточної зброї.

Список літератури

1. Катунін А.М., Коломійцев О.В. Пропозиції щодо використання акустооптичного методу керування дифракцією оптичного випромінювання на відбивних покриттях для захисту озброєння та військової техніки. II Всеукраїнська науково-технічна інтернет-конференція «Актуальні проблеми бойового застосування та експлуатації і ремонту зразків озброєння та військової техніки». 17-18 листопада 2022 року. – Вінниця: ВНТУ, 2022. – С. 192-193. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/16197>.