

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО СТВОРЕННЯ ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ ЙМОВІРНОСТІ УРАЖЕННЯ БОЙОВОЇ МАШИНИ МОБІЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ОЗБРОЄННЯ В УМОВАХ ВПЛИВУ РОЗВІДУВАЛЬНО-УДАРНОЇ СИСТЕМИ ПРОТИВНИКА

*д-р техн. наук, проф. О.В. Коломійцев, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", м. Харків;
канд. техн. наук, О.С. Балабуха, В.С. Кітов, А.Г. Галузінський,
О.М. Ясинський, Харківський національний університет Повітряних Сил імені І. Кожедуба, м. Харків*

У сьогоднішній швидкого розвитку озброєння та військової техніки (ОВТ), а також ведення бойових дій (операцій) багато уваги приділяється питанням зниження ймовірності ураження мобільних комплексів озброєння (МКО) протиповітряної оборони (ППО).

МКО, як засоби ППО, можуть бути використані для захисту військово-морських, наземних та Повітряних сил у будь-якому місці.

Основною особливістю бойових машин (БМ) МКО є те, що до її складу увійшли усі бойові засоби комплексу на самохідній колісній базі. БМ автономна і може самостійно виявляти, розпізнавати і обстрілювати повітряні цілі (ПЦ) у будь-якій погодній та бойовій обстановці. При цьому, виявлення ПЦ ведеться як на марші, так і при розташуванні на місці, а перехід до супроводження однією з ПЦ і пуск ракет здійснюються із короткою зупинки (з місця) тобто на усіх етапах виконання функціонального циклу.

До основних властивостей МКО відносяться наступні: боєготовність, ефективність дії по ПЦ, здатність долати протидію противника, ймовірність ураження, надійність, керованість, досяжність і тощо. У цілому, властивість МКО полягає у збереженні у часі, усіма його складовими частинами, можливості виконувати функції відповідно до призначення у тактичній обстановці, що склалася при заданих режимах і умовах експлуатації (при застосуванні, технічному обслуговуванні, зберіганні, транспортуванні і тощо) [1].

Виходячи з призначення, мети, задач, способів та методів ведення бойових дій та особливостей засобів ППО, МКО завжди були і залишаються пріоритетними цілями для придушення у будь-якому збройному конфлікті із застосуванням повітряної компоненти.

Ефективність застосування МКО, в умовах протидії противнику, безпосередньо залежить від ймовірності його ураження. Виходячи з цього, розробка методів кількісної оцінки рішень, що спрямовані на зменшення ймовірності ураження БМ МКО ППО, що задіяні у бойовій роботі, є

актуальною науковою задачею, що має важливе прикладне значення для науки.

У доповіді проведено оцінку можливості успішного виконання поставленого перед БМ МКО бойового завдання в умовах протидії розвідувально-ударних комплексів (РУК). Представлено шляхи вдосконалення логістичної моделі оцінки часу застосування БМ МКО в умовах протидії ударних БПЛА противника як ударної складової РУК. Відмічено, що для оцінки ймовірності ураження угруповання БМ МКО визначена ймовірність ураження одиничної БМ МКО у ході виконання бойового завдання (на усіх етапах її виконання).

Розглянуто приклади використання МКО для вогневого ураження противника. Відзначається їх висока продуктивність при досягненні поставленої мети. При цьому, особливу увагу акцентовано на питання щодо зменшення ймовірності ураження комплексу. Передусім, це виконання вимог щодо вибору стартових позицій (СП), а також широке застосування засобів тактичного маскуванню та інженерного обладнання СП.

Представлено результати аналізу зовнішніх чинників (засобів ураження, а також засобів розвідки, що виявляють СП БМ), які впливають на процес ураження МКО. Відмічено, що для прийняття раціональних рішень, спрямованих на зменшення ймовірності ураження МКО, потрібна кількісна оцінка відповідних дій з вибору СП, застосування засобів маскуванню і інженерного обладнання СП. Дослідження цих дій (процесів), можливе шляхом використання методу імітаційного моделювання. Завдяки використанню імітаційного моделювання можливе оперування доступними початковими даними, які легко обчислюються і мають зрозумілий фізичний сенс.

Запропоновано і розкрито алгоритм імітаційної моделі, що дозволяє, на основі кількісних оцінок досліджуваного процесу, обґрунтувати рішення, які спрямовані на зменшення ймовірності ураження БМ МКО в умовах ведення бойових дій (операцій) противника. За допомогою даної імітаційної моделі можливо сформувати статистичний матеріал, який дозволить вичислити оцінки ймовірності отримання кожної БМ сильної, середньої і слабкої ступенів ушкодження, а також знайти середнє число БМ, що отримали вказані ступені ушкодження.

Список літератури: 1. *Звиглянич С.М.* Імітаційна модель оцінювання живучості мобільних комплексів озброєння / *С.М. Звиглянич, О.В. Коломійцев, М.П. Ізюмський, О.С. Балабуха, Б.М. Крук, В.Ф. Третяк* Scientific Collection "InterConf", (35): with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference "Experimental and Theoretical Research in Modern Science" (November 16-18, 2020). Kishinev, Moldova: Giperion Editura, 2020. P. 685-695.