

**РЕЗУЛЬТАТИ МОДЕЛЮВАННЯ УМОВНОЇ ЙМОВІРНОСТІ
УРАЖЕННЯ ПОВІТРЯНОЇ ЦІЛІ З УРАХУВАННЯМ НАДІЙНОСТІ
РОБОТИ ЕЛЕМЕНТІВ ЗЕНІТНОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСУ
І ПРОТИДІЇ СТРІЛЬБИ РАКЕТАМИ**

**Кудряшов В.Є.¹, к.т.н., с.н.с.; Коломійцев О.В.², д.т.н., с.н.с.;
Філіппенков О.В.¹; Хабоша С.М.¹**

*¹Харківський національний університет Повітряних Сил
імені Івана Кожедуба, м. Харків*

*²Військовий інститут танкових військ національного технічного
університету "Харківський політехнічний інститут", м. Харків*

Вдосконалення систем захисту (індивідуальних та колективних) від засобів повітряного нападу (ЗПН) противника потребує визначення показників ефективності стрільби зенітними керованими ракетами (ЗКР) зенітними ракетними комплексами (ЗРК). Однак, на сьогодні не має єдиної математичної моделі, яка побудована на основі технічних характеристик ЗРК, заради визначення вказаних показників ефективності стрільби.

Таким чином наукове завдання обґрунтування варіанту математичної моделі розрахунку оцінок ефективності стрільби ЗКР ЗРК є важливою та актуальною.

У доповіді надані результати математичного моделювання ймовірностей входу та невходу повітряної цілі із зон ураження та пуску ЗРУ. Отже, ймовірність входу повітряної цілі у зону пуску (ураження) ЗРК практично не залежить під час зміни дальності до цілі від 65 км до 33 км. Якщо повітряна ціль має граничний параметр, то вказана ймовірність дорівнює 0,5.

На основі технічних характеристик ЗРК та ЗКР, а також проведеного математичного моделювання обґрунтовані показники пристосованості комплексу для стрільби по повітряній цілі, що маневрує. Показано різну залежність вказаного показника від точки зустрічі ЗКР із ціллю. Під час середнього маневру з переваженнями повітряної цілі у 4g (8g) ефективність ЗРК знижується приблизно на 0,1 (0,8).

За результатами математичного моделювання запропоновано варіант визначення значень пристосованості ЗРК під час стрільби по повітряній цілі, що маневрує. Наведено підхід щодо розрахунку середніх квадратичних відхилень похибок наведення ЗКР в умовах завад. Обґрунтовані коефіцієнти завадостійкості станцій та систем ЗРК. Представлені величини умовних ймовірностей ураження повітряної цілі з урахуванням надійності елементів ЗРК, дії завад і маневру повітряної цілі, а також вогневої протидії противника. Це дозволяє забезпечити моделювання значень ефективності стрільби ЗРК залежно від технічних характеристик ЗРК та протидії противника. Показані отримані аналітичні вирази для математичного моделювання та відповідний графічний матеріал.

Література

1. Кудряшов В.Є., Коломійцев О.В., Адамовский О.О., Коротя А.А. Умовна ймовірність ураження цілі з врахуванням надійності роботи елементів комплексу і протидії стрільби ракетами // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил. – Х.: ХУПС. – 2014. – Вип. 1(38). – С. 3–9.