

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,  
АВТОМАТИКА

**ІМА :: 2013**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 22-27 квітня 2013 року)

Суми  
Сумський державний університет  
2013

## Математична модель протидії артилерійських угруповань

Семилютов В.С., студ.; Заскока А.М., асп.  
Сумський державний університет, м. Суми

Питання військової справи відноситься до числа найбільш складних, їх дослідження потребує детальної оцінки як якісних, так і кількісних сторін, котрі характеризують процеси підготовки і забезпечення ведення бойових дій. Мета роботи полягає у визначенні ступеня ураження артилерійської батареї противника з урахуванням протидії.

Для опису і оцінки бойових дій між протидіючими угрупованнями у теперішній час розроблена велика кількість математичних моделей, які можна розділити на аналітичні і стохастичні [1]. В роботі пропонується один з можливих підходів до побудови аналітичної моделі бою між двома протидіючими артилерійськими угрупованнями у вигляді системи лінійних диференціальних рівнянь з урахуванням часу протікання бою і взаємного ураження. Основним фактором, який описує бойове застосування артилерії в умовах стрільби з закритих вогневих позицій є урахування протидії противника. Розв'язок системи диференціальних рівнянь дає можливість отримати аналітичні співвідношення для визначення відносних чисельностей протидіючих сторін, що збереглися на певний момент часу ведення бою та визначити основні параметри системи, які суттєво впливають на результат бою.

Вирішення поставленої задачі вказує на широкі можливості застосування математичного моделювання у дослідженні різноманітних проблем військової справи. Кількісні оцінки в результаті моделювання дозволяють командирам і штабам раціонально використовувати бойові угруповання в операціях і бойових діях, знаходити оптимальні варіанти їх використання, краще прогнозувати тактичну обстановку і приймати найбільш вірні рішення.

Керівник: Супрун В.М., доц.

1. В.А. Абчук и др., *Справочник по исследованию операций* (Москва: Воениздат: 1979).