

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

Модель динаміки протидіючих угруповань з урахуванням введення резервів

Бараніченко В.В., студ.

Сумський державний університет, м. Суми

Моделювання бойових дій є головним інструментом розв'язання багатьох задач, пов'язаних з військовим будівництвом, плануванням збройних сил, оцінкою ефективності зразків озброєння і техніки. Серед великого арсеналу математичних моделей особливе місце займають аналітичні моделі «динаміки середніх», які застосовуються для опису динаміки бойових дій і кількісно-якісного аналізу.

В даній роботі розглянута аналітична модель динаміки протидії неоднорідних угруповань з урахуванням введення резервів і, яка характеризується наступними особливостями:

- у складі угруповань є велика кількість неоднорідних об'єктів, які можуть бути розділені на однорідні класи;
- процес протидії угруповань являє собою дискретно-неперервний випадковий процес обміну ударами, моменти нанесення і результати яких є випадковими;
- потоки вражаючих взаємодій угруповань являють собою суму незалежних (слабо залежних) і рівномірно обмежених потоків, що, практично обумовлює їх пуассонівський характер;
- процес відновлення угруповань носить випадковий характер і може бути з достатньою точністю описаний пуассонівським нестационарним процесом.

В результаті цих припущень процес протидії між угрупованнями досить добре апроксимується нестандартним пуассонівським процесом, що є достатньою умовою для застосування методу динаміки середніх.

З урахуванням параметрів, які характеризують динаміку бойових дій, спрогнозовано результат бою і зміна середніх чисельностей бойових засобів протидіючих сторін. Результати розрахунків наведені у вигляді таблиць і графіків.

Керівник: Супрун В.М., доц.