

**МЕТОД РОЗРАХУНКУ ТАБЛИЦЬ СТРІЛЬБИ
АРТИЛЕРІЙСЬКИХ БОЄПРИПАСІВ
ПРИ НЕМОЖЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ КООРДИНАТ РОЗРИВІВ
Сергієв С.В.**

Науково-дослідний центр ракетних військ і артилерії, м. Суми

Безповоротні втрати артилерійських гармат і мінометів, а також значні витрати боєприпасів під час ведення бойових дій у широкомасштабній збройній агресії російської федерації проти України створили передумови до надання країнами-партнерами значної кількості артилерійських систем та боєприпасів іноземного виробництва. Ефективне застосування іноземних артилерійських систем та боєприпасів не можливе без таблиць стрільби, які є збірником основних даних, необхідних для точного визначення установок для стрільби. Наразі іноземні зразки озброєння постачаються не тільки зі штатними боєприпасами, а й з боєприпасами, на які відсутні таблиці стрільби. Потреба у складанні таблиць стрільби також існує при використанні боєприпасів іноземного виробництва артилерійськими системами, що перебувають на озброєнні Збройних Сил України і мають сумісні конструктивні характеристики.

Обчислення таблиць стрільби є трудомістким і тривалим процесом, тому для прискорення процесу використовується комбінований підхід, що включає в себе як метод відстрілу, так і математичні методи.

Метод розрахунку таблиць стрільби оснований на побудові траєкторії польоту снаряда і полягає в розв'язанні системи диференціальних рівнянь руху центру мас снаряда по просторовій траєкторії, складених відносно координат центру мас снаряда, швидкості центру мас снаряда та кутів, що визначають положення вектора швидкості центру мас снаряда, разом з диференціальним рівнянням зміни кутової швидкості обертання снаряда в результаті аеродинамічного тертя.

Для розрахунку таблиць для стрільби прямою наводкою, рикошетної стрільби або за неможливості визначити координати розривів снарядів застосовується підбір коефіцієнта форми за допомогою LOG-файлу приладу вимірювання початкової швидкості Weibel.

Після виконання стрільб отримуємо LOG-файли з системи Weibel, які включають в себе вимірювання швидкості, висоти, відстані польоту снаряда вздовж 2-8 кілометрів та частотою вимірювання через кожні 0.01 сек. Цих даних вистачає для побудови траєкторії, а саме виконується підбір коефіцієнту форми за допомогою диференціальних рівнянь руху снаряда до повної сумісності з LOG-файлом радіолокаційної станції.

Усі розрахунки проводяться на автоматизованій системі для створення таблиць стрільби, розробленій у Науково-дослідному центрі ракетних військ і артилерії. Автоматизація даних процесів та об'єднання їх в один програмний продукт дає змогу не тільки значно скоротити час розрахунків таблиць стрільби, а й розширює можливості стосовно дослідження впливу різноманітних параметрів на траєкторію руху снаряда.