

Волянський В.Г.

старший викладач кафедри
вогневої та фізичної підготовки
ННПФПМГБВВ НАВС

ЕФЕКТИВНІСТЬ СТРІЛЬБИ ЗІ СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ ПРИ ВИКОРИСТАННІ БОЄПРИПАСІВ РІЗНИХ СТРОКІВ ЗБЕРІГАННЯ ТА З ВІДХИЛЕННЯМ ДІАМЕТРІВ КУЛЬ

*Наведено основні показники дійсності стрільби зі стрілецької зброї.
Представлено аналіз впливу строків зберігання боєприпасів та їх
конструктивних характеристик на ефективність стрільби зі стрілецької
зброї.*

Дослідження ефективності операцій у техніці пов'язані з вивченням основних закономірностей процесів застосування складних технічних систем, до яких можна поставити зразки стрілецької зброї.

З безліч критеріїв оцінки ефективності зразків озброєння можна виділити початкову швидкість кулі, тому що саме від її величини багато в чому залежать умови бойового застосування озброєння. Початкова швидкість кулі є однією з основних балістичних характеристик стрілецької зброї. Вона залежить від багатьох факторів: фізико-хімічних і балістичних характеристик пороху, початкового об'єму і форми зарядної камори, мас порохового заряду і кулі, довжини та конструкції каналу ствола, атмосферних умов та ін.

У результаті виробництва зброї та боєприпасів кожна з перерахованих величин може коливатися у встановлених нормативної документацією межах, і їх непередбачене сполучення визначає початкову швидкість кулі при пострілі.

Всі фактори, що впливають на величину початкової швидкості кулі (V_0) можна розбити на дві групи:

- обумовлені особливостями зброї;
- обумовлені особливостями патрона.

Фактори першої групи впливають в основному на величину V_0 , але не на її стабільність. Їх вплив може бути встановлено і компенсовано при перевірці бою зброї і його приведенні до нормального бою. Від факторів другої групи залежить як величина, так і стабільність значень V_0 , і врахувати їх вплив заздалегідь не можливо.

Прагнення підвищити стабільність початкової швидкості кулі вимагає покращення якості виробництва боєприпасів, і як наслідок – збільшує їх вартість. Так, наприклад, 7,62 мм гвинтівкові патрони снайперські в 1,43 рази дорожче валових 7,62 мм гвинтівкових патронів зі звичайною кулею.

У цей час Україна не має замкнутого циклу виробництва боєприпасів до стрілецької зброї. Запаси боєприпасів, що зберігаються в арсеналах і на складах досить великі (біля 2 млн. тонн), але строки їх зберігання становлять більше 15 - 20 років.

У зв'язку із цим актуальної представляється задача дослідження впливу боєприпасів із тривалими строками зберігання та різними конструктивними характеристиками на балістичні характеристики стрілецької зброї.

Для розрахункової оцінки ефективності стрільби зі стрілецької зброї звичайно приймаються наступні показники:

- імовірність поразки цілі;
- математичне очікування числа влучень;
- середня очікувана витрата боєприпасів для досягнення необхідної надійності стрільби;
- середня очікувана витрата часу на виконання вогневої задачі.

Враховуючі різні строки зберігання боєприпасів були визначені основні показники ефективності стрільби для 7,62 мм кулемета Калашникова модернізованого станкового ПКМС. Для цього експериментально були отримані значення початкових швидкостей куль залежно від строку експлуатації боєприпасів. В експерименті використалися 7,62 мм гвинтівкові патрони 1960^{го}, 1971^{го} та 1988^{го} років виготовлення, що відповідає 46^{ти}, 35^{ти} та 18^{ти} рокам зберігання. Різниця між максимальним і мінімальним значеннями V_0 досягає 6%.

Про значимість цієї величини свідчать дані, наведені в роботі професора А. А. Благонравова: зниження початкової швидкості кулі на 2% для легкої гвинтівкової кулі калібру 7,62 мм спричиняє зсув крапки влучення на 9,5 см на відстані 500 м та 8,6 м на відстані 2500 м.

На основі експериментальних даних про величину початкової швидкості кулі, провівши необхідні розрахунки, була отримана залежність зміни імовірності поразки цілі при стрільбі боєприпасами з різним строком зберігання по грудної нерухомої фігурі на дальності 500 метрів одиночними пострілами. Враховуючі, що гарантійний строк зберігання порохів без погіршення балістичних характеристик зброї становить близько 26 років, відповідно при використанні боєприпасів, котрі не перевищують цього строку, можна розраховувати на імовірність поразки цілі не нижче 0,34.

Таким чином, знаючи імовірність поразки цілі, середньо очікувану витрату боєприпасів та середньо очікуваний час на виконання вогневої задачі при використанні боєприпасів тривалого зберігання, необхідно розробити рекомендації з можливості распатроніювання таких боєприпасів і спорядження їх свіжими пороховими зарядами, оскільки всі елементи унітарних боєприпасів (куля, гільза, капсуль) крім порохового заряду, відповідають пропонованим вимогам, навіть після 46-річного зберігання.

При підготовці до проведення експерименту визначення V_0 , всі боєприпаси калібрували. Діаметр кулі повинен перебувати в межах 7,87 – 7,92 мм. Однак у результаті проведених вимірів з'ясувалося, що боєприпаси навіть однієї партії відрізняються по діаметрах куль.

При проведенні експериментальних досліджень були отримані значення початкових швидкостей куль залежно від їх діаметра і строку зберігання боєприпасів.

Боєприпаси, строк зберігання яких 18 років, надають початкову швидкість кулі для всього дослідженого діапазону відхилення діаметру кулі, що не перевищують 0,25% від значення, яке визначене тактико-технічними вимогами до зброї, що допускає їх бойове застосування без обмежень.

Боєприпаси, строк зберігання яких 46 років, надають навіть максимальне значення початкової швидкості кулі нижче її п'ятипроцентного зниження, по якому проводиться категорування ствола. Тому боєприпаси з такими строками зберігання вимагають розмежування по застосуванню.

Так при стрільбі на дальностях, що не перевищують 500 м, ці боєприпаси можуть застосовуватися без введення поправок у прицільні пристосування по дальності, а при стрільбі на великі дистанції введення таких поправок необхідно. Крім того, внаслідок зниження початкової швидкості кулі гранична дальність стрільби такими боєприпасами зменшується і може оцінюватися величиною 1500 м.

З наведених даних видно, що при зменшенні діаметра куль змінюються основні показники дійсності стрільби:

- падає імовірність поразки цілі;
- збільшується середня очікувана витрата боєприпасів;
- збільшується час на виконання вогневої задачі.

Представляється доцільним розробка вимог та критеріїв для виробництва боєприпасів при заданій ефективності стрільби зі стрілецької зброї.

Теоретичні результати і дані експериментальних досліджень, отримані в роботі, можуть бути покладені в основу для переходу на експлуатацію стрілецької зброї по стану, при застосуванні боєприпасів, строк зберігання яких більше 10 років, без розробки та застосування діагностичної апаратури.

Гельмич Д.М.

слухач магістратури ННПФСКМ
НАВС

Науковий керівник:

Охріменко І. М. начальник кафедри,
доктор юридичних наук, професор

ПРОВІДНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНІВ ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ

Під поняттям “технології управління персоналом” у теорії та практиці управління звичайно розуміють сукупність прийомів, засобів, форм та методів впливу на персонал у процесі його найму, використання, розвитку та звільнення з метою отримання найкращих результатів трудової діяльності. Технології управління персоналом регламентується спеціально розробленими нормативно-методичними документами: положеннями, інструкціями, настановами, нормами та нормативами, посадовими