

**БІОМЕХАНІЧНІ ОСНОВИ МЕТАННЯ ГРАНАТИ  
НА ТОЧНІСТЬ У ВІЙСЬКОВОМУ П'ЯТИБОРСТВІ****Ігор ЛОТОЦЬКИЙ<sup>1</sup>, Орест ЛЕСЬКО<sup>1</sup>, Андрій АНДРЕС<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного,  
м. Львів, Україна, e-mail: lotos87@ukr.net<sup>2</sup>Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна,  
e-mail: andres\_a@ukr.net

**Вступ.** Метання гранати на точність у військовому п'ятиборстві є складною координованою вправою, яка вимагає від спортсмена чіткого виконання усіх рухів, які б забезпечили максимально сприятливі умови для фінального зусилля та чіткої траєкторії польоту гранати. Крім того, багатоборець повинен володіти високим рівнем швидкісно-силових якостей, тонких зорових відчуттів і абсолютної пам'яті рухових дій.

**Мета** – здійснити порівняльний біомеханічний аналіз різних способів метання гранати на точність у військовому п'ятиборстві.

**Методи дослідження:** аналіз і узагальнення даних наукової і методичної літератури; педагогічне тестування; педагогічний експеримент.

**Результати досліджень.** Метання гранати на точність у військовому п'ятиборстві складається з таких фаз: фіксованого положення перед кидком, відведення руки з гранатою назад, кидка і зупинки спортсмена після кидка. Усі фази метання тісно пов'язані. Від правильного виконання кожної фази залежить точність кидка.

За характером виконання рухових дій метання гранати є швидкісно-силовою вправою з суворо визначеним порядком роботи м'язів: перед кидком м'язи в натягнутому стані; під час кидка з натягнутого стану вони різко скорочуються; після кидка – розслаблюються.

При метанні гранати на точність м'язові зусилля мають забезпечити гранаті в момент вильоту (відділення від руки) оптимальну швидкість вильоту. Тож спортсмен повинен чітко координувати свої рухові дії, щоб додати необхідне зусилля і спрямувати гранату по траєкторії, максимально наближеною до тієї, що проходить через центр цілі. При цьому має значення поєднання роботи м'язів ніг, тулуба і металювої руки.

Початкова поза перед кидком гранати повинна забезпечувати хорошу стійкість спортсмена і найменше напруження м'язового апарата, найбільш сприятливі умови для відведення руки з гранатою назад і кидка. Стійким положенням перед кидком є положення стоячи обличчям у напрямі метання при куті стійкості, що дорівнює приблизно 30°, тобто коли лінія ваги тіла проходить через центр площі опори. Це положення для спортсмена найбільш зручне, умови для дихання та кровообігу – сприятливі.

Відведення руки з гранатою назад (замах) можна виконувати різними способами: по дузі вгору-назад, по дузі вниз-назад і прямо назад. Кожен із цих способів має свої позитивні сторони і недоліки.

При відведенні руки по дузі вгору назад зручно контролювати замах і положення лівої руки, а також створити ліпші умови для виконання точного фінального зусилля. Негативом у цьому способі є невелика амплітуда замаху і деяка скованість м'язів плечового пояса.

Відведення руки з гранатою по дузі вниз-назад виконують зазвичай із відведенням правої ноги назад. При цьому способі м'язи металювої руки розслаблені, амплітуда замаху більша, отже, є можливість ефективніше використовувати в роботі м'язи руки і тулуба. Негативом у цьому способі є складність визначити початкове зусилля при кидку.

При відведенні руки з гранатою прямо-назад права нога згинається в колінному суглобі, тулуб повертається праворуч і відхиляється назад, ліва рука займає положення перед собою. Відведення руки має бути плавним. Останній спосіб застосовують рідше, ніж два попередні.

Кидок починається розгинанням правої ноги і поворотом тулуба ліворуч (грудьми в сторону метання), при цьому лікоть металльної руки приводиться вперед угору, ближче до голови. Кидок гранати виконують з-за голови через плече і закінчують розгинанням правої руки в ліктьовому суглобі і згинанням у зап'ястковому суглобі (закид кистю).

Зупинка спортсмена після кидка. У момент кидка вагу тіла переносять на ліву ногу, ліва рука (для правші) і, навпаки (для лівші), повертається у вихідне положення.

**Висновок.** Отже, метання гранати на точність – це та дисципліна у військовому п'ятиборстві, яка вимагає від спортсмена не тільки високої технічної майстерності, а й достатнього рівня швидкісно-силових якостей у поєднанні з тонкими зоровими відчуттями. Адже граната потрапляє в ціль лише при оптимально визначеному куті початкової швидкості її вильоту, і зміна однієї з цих характеристик призводить до невлучності кидка. Саме тому вибір способу метання гранати на точність у військовому п'ятиборстві, є важливим чинником при підготовці спортсменів із неоднаковим розвитком швидкісно-силових якостей.

**Ключові слова:** кидок, граната, військове п'ятиборство.

#### **Список використаних джерел**

1. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика : навч. посіб. / О. Ф. Артюшенко, А. І. Стеценко. – Черкаси : Вовчок О. Ю., 2006. – 424 с.
2. Бизин В. П. Обучение легкоатлетическим метаниям / В. П. Бизин. – Харьков : Основа, 1995. – 172 с.
3. Лемешко В. Й. Методика навчання легкоатлетичним вправам : навч.-метод. посіб. / Лемешко В. Й. – Львів : ЛНУ, 2011. – 105 с.
4. Військове п'ятиборство. Організація та методика проведення навчально-тренувальних занять і змагань : навч.-метод. посіб. / О. О. Старчук, К. В. Пронтенко, В. В. Пронтенко [та ін.]. – Житомир : ЖВІ, 2017. – 171 с.