

# ВПЛИВ МЕТОДИКИ ВІЙСЬКОВО-ІСТОРИЧНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ НА РЕЗУЛЬТАТИ МЕТАННЯ ГРАНАТ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ

Степан ЛЕУС<sup>1</sup>, Іванна БОДНАР<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, м. Львів, Україна

# THE IMPACT OF THE MILITARY-HISTORICAL REENACTMENT METHOD ON GRENADE THROWING PERFORMANCE AMONG HIGH SCHOOL STUDENTS

Stepan LEUS<sup>1</sup>, Ivanna BODNAR<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture, Lviv, Ukraine

## Анотація.

На вересень 2024 року в контексті російсько-української війни підготовка молоді до захисту України набуває дедалі більшого значення. На сьогодні існують методики, за якими використовують вправи з метання гранат, та організації, які їх упроваджують. Окрім того, у школах викладають профільний предмет «Захист України», у програмі якого наявна схожа вправ.

**Мета дослідження** – експериментально перевірити ефективність програми фізичного виховання із застосуванням засобів військово-історичної реконструкції за результатами виконання тестових вправ із метання гранат.

**Матеріали й методи.** У процесі дослідження проведено педагогічний експеримент (ПЕ). Учні старших класів (n=30) поділили на контрольну (КГ) й експериментальну (ЕГ) групи по 15 осіб у кожній. Провели два тестування – на початку й після завершення програми. Для обробки даних застосовано методи математичної статистики.

**Основні результати дослідження.** Під впливом авторської програми фізичного виховання (ФВ) з використанням засобів військово-історичної реконструкції в учасників ЕГ відбулися достовірні поліпшення

## Abstract.

As of September 2024, in the context of the moscou-Ukrainian war, the issue of preparing youth for the defense of Ukraine is gaining increasing importance. Currently, there are several methods and organizations that incorporate the grenade throwing exercise. Additionally, schools offer a specialized subject, "Defense of Ukraine," which includes exercises of a similar nature.

We conducted a pedagogical experiment using the "grenade throwing" exercise from an experimental military-historical reenactment method. This article presents the results of high school students who performed grenade throwing from various positions and aimed at different targets. To ensure reliable data, control and experimental groups were organized, and both ascertaining and transformative experiments were conducted. We developed a program for the military-historical reenactment method, which integrates physical education, history, and the Defense of Ukraine. All exercises and activities were designed with a historical context and aimed at preparing youth for the defense of the state.

**The purpose** of the study was to present the results of the transformative experiment conducted as part of the research. Specifically,

результатів метання гранат ( $p < 0,05 - 0,001$ ). Після завершення дослідження учні ЕГ достовірно переважали учнів КГ ( $p < 0,05$ ), що свідчить про дієвість експериментальної програми ФВ з використанням засобів військово-історичної реконструкції за цими показниками. Результати метання гранат на влучність стоячи з-за укриття в горизонтальну ціль у хлопців і дівчат мали тенденцію до поліпшення в КГ й ЕГ. Це можна пояснити невеликою тривалістю експерименту, а в дівчат – ще й невеликим обсягом вибірок. Також це може свідчити про те, що авторська програма й традиційна програма ФВ однаково неефективні для поліпшення результатів цієї тестової вправи в старшокласників. В умовах ПЕ спостерігали достовірні ( $p < 0,01 - 0,001$ ) позитивні зміни результатів виконання метання гранат на влучність лежачи з-за укриття в горизонтальну ціль учнів обох груп (КГ і ЕГ). Тобто наша програма ФВ із застосуванням засобів історичної реконструкції і традиційна програма з ФВ однаково ефективні для поліпшення результатів у метанні гранати на влучність лежачи з-за укриття в горизонтальну ціль.

**Висновок.** Експериментальна програма ФВ з використанням засобів військово-історичної реконструкції позитивніше впливає на результати метання гранат, ніж традиційна.

**Ключові слова:** військово-прикладні вправи, фізична культура, школярі, метання, влучність

the study focused on examining the qualitative changes in the "Grenade Throwing for Accuracy" exercise.

**Materials and methods.** At the start of the implementation of the author's program, the students were divided into control and experimental groups. Two tests were conducted—one at the beginning and one after the completion of the program. Mathematical statistics methods were employed in the data processing.

**Main research findings.** At the beginning of the study, the performance indicators of students in both the control and experimental groups were similar (Table 1). Under the influence of the author's physical education program, which incorporated elements of military-historical reenactment, significant improvements were observed in the grenade-throwing accuracy of the boys in the experimental group, specifically when throwing from behind cover at a vertical target ( $p < 0.001$ ). As a result, by the end of the study, the students in the experimental group significantly outperformed those in the control group ( $p < 0.05$ ), indicating the effectiveness of the experimental physical education program using military-historical reenactment techniques for this particular aspect of grenade-throwing. The lack of significant changes in the results of other test exercises can be attributed to the short duration of the experiment; for the girls, the small sample size may have also contributed to the lack of statistically significant results.

Under the conditions of the pedagogical experiment, significant ( $p < 0.01 - 0.001$ ) positive changes were observed in the grenade-throwing accuracy of students from both groups (control and experimental) when throwing from a prone position behind cover at a horizontal target. As a result, by the end of the experiment, no significant differences were observed between the groups. This indicates that our physical education program using military-historical reenactment techniques and the traditional physical education program are equally effective in improving grenade-throwing accuracy from a prone position behind cover at a horizontal target.

In the first exercise, the improvement in results across both groups was not significant,

indicating the similarity of the exercises to the curriculum of the "Defense of Ukraine" subject. However, the accuracy rate of the experimental group (EG) was higher. In the fourth exercise, the improvement in results among the boys in the control group (CG) was influenced by the "Defense of Ukraine" curriculum, which did not yield results in the CG girls. Meanwhile, the boys in the EG demonstrated higher scores, indicating a greater impact from the experimental program.

**Conclusions.** The experimental physical education program that incorporates elements of military-historical reenactment has a more positive impact on the results of grenade throwing for accuracy, both when standing behind cover at a vertical target and when throwing from a kneeling position behind cover at a horizontal target, compared to the traditional program.

**Keywords:** military-applied exercises, physical education, students, throwing, accuracy

**Вступ.** На вересень 2024 року в контексті російсько-української війни підготовка молоді до захисту України набуває дедалі більшого значення. На сьогодні існують методики, за якими використовують вправи з метання гранат, та організації, які їх упроваджують. Окрім того, у школах викладають профільний предмет «Захист України», у програмі якого наявна ця вправа.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідники теми військово-патріотичного виховання школярів, а саме І. Бех, Л. Кнішевська, Р. Малиношевський, установили основні виклики воєнного стану, схарактеризували методичні підходи до військово-патріотичного виховання дітей і молоді [1]. Науковець Е. Бородай визначив комплекс військово-прикладних вправ, які мають безпосередній вплив на формування вольової та емоційної стійкості старшокласників [2]. Методи, форми, зміст і види фізичного й військово-патріотичного виховання старшокласників у фізкультурно-оздоровчій діяльності висвітлили М. Тимчик і Н. Касич [9]. Утім, ці публікації не стосувалися вправ із застосуванням гранат. У дослідженні С. Леуса зазначено про позитивний вплив військово-історичної реконструкції на учнів у поєднанні із засобами фізичного виховання, проте не досліджено метання гранат [8].

Метання гранат широко представлено насамперед в інструкціях від Міністерства оборони України на сайті G7 Сил територіальної оборони (ТрО) ЗСУ [14], де описано методики метання гранат із різних положень, розраховані на бійців ТрО.

Щодо школярів, то для учнів 10 класів навчання метання гранат у програмі 2023 року не передбачено [11].

У підручнику «Захист Вітчизни» (2019) для учнів 11 класів подано дві вправи з метання гранат: 1) з місця з окопу в ціль; 2) з місця з бойової машини в ціль. Цілями є ростові мішені із зонами для підрахування очок [3].

В обох випадках автори керуються програмою предмета «Захист України», затвердженою наказом МОН України № 1407 і погодженою листом МО України від 28.08.2023. Відповідно до програми, учні метаютть гранати в габарит, виконуючи одну вправу з окопу, а другу – під час руху [5]. Окремі розробки присвячено вдосконаленню ме-

тодики метання гранат для курсантів, які займаються військовим п'ятиборством [6]. Проте вони не стосуються вдосконалення метання гранат для учнівської молоді.

Аналізуючи джерела з фізичного виховання, бачимо, що найновіша публікація – це лекція Г. В. Чорненької про метання гранати з розбігу [12]. Таке саме метання описано в програмі фізичного виховання школярів 10–11 класів [10]. Методику навчання метання гранат для учнів середнього шкільного віку виклали О. Гогін, Т. Гогіна (2007), проте вона технічно застаріла. У статті подано методику метання кумулятивної гранати РКГ-3, яку не використовують у військовій справі вже кілька десятиріч років і яку можна побачити лише в навчальних центрах. Методика виконання кидка теж не відповідає сучасним реаліям: метання з місця, з перехресним кроком, після кидкових кроків тощо [4]. Вона орієнтована на фізичне виховання (ФВ) й спорт, виконання метання з розбігу для нашої теми не є актуальним. Отже, наявні окремі настанови щодо виконання вправи з метання гранат, проте не з'ясовано, наскільки добре вони готують молодь до метання гранат на влучність у малі цілі. У контексті сучасної окопної війни й боїв у міській забудові важливо розвивати в учнів саме ці навички, тож довелося актуалізувати вправу з метання гранат, змінивши її відповідно до реалій війни.

Мета дослідження – експериментально перевірити ефективність програми фізичного виховання із застосуванням засобів військово-історичної реконструкції за результатами виконання тестових вправ із метання гранат.

Матеріали й методи. Педагогічний експеримент провели на базі ліцею № 80 і СЗШ № 27 м. Львова. Упродовж чотирьох місяців (у період від лютого до травня 2024 року) учні займалися за авторською програмою фізичного виховання. Програма передбачала поєднання фізичної культури, історії та захисту України. Усі вправи й заняття були оформлені з історичним підтекстом і сприяли підготовці молоді до оборони держави. Заняття за авторською програмою відбувалися двічі на тиждень на уроках фізичної культури. Участь в експерименті

взяли учні старших класів. На початку дослідження учасників розподілили на контрольну (КГ) й експериментальну (ЕГ) групи. У кожній групі було по 15 учнів, з них 10 хлопців і 5 дівчат.

Перед і після впровадження експериментальної програми проведено тестування фізичної підготовленості. Учні виконали вправи з метання відповідно до запропонованої методики. Перша вправа – метання гранати на влучність стоячи з-за укриття в горизонтальну ціль, друга – у вертикальну ціль. У третій вправі учні метали гранату на влучність із коліна з-за укриття в горизонтальну ціль, а у четвертій – лежачи в горизонтальну ціль.

Ціллю був гімнастичний обруч діаметром 90 см, який імітував отвір ворожого окопу, на відкритому майданчику. Дальність до центра кола від місця метання – 25 м. Учні метали один тенісний м'яч, а пізніше – навчально-імітаційну гранату. Кожен учасник виконував один пробний кидок і три залікові. Оцінки: 3 бали – влучити в коло обруча; 2 бали – влучити в коло радіусом 2 м від центра обруча; 1 бал – влучити в коло радіусом 3 м від центра обруча. Максимальна кількість балів – 9, по 3 бали з кожного кидка.

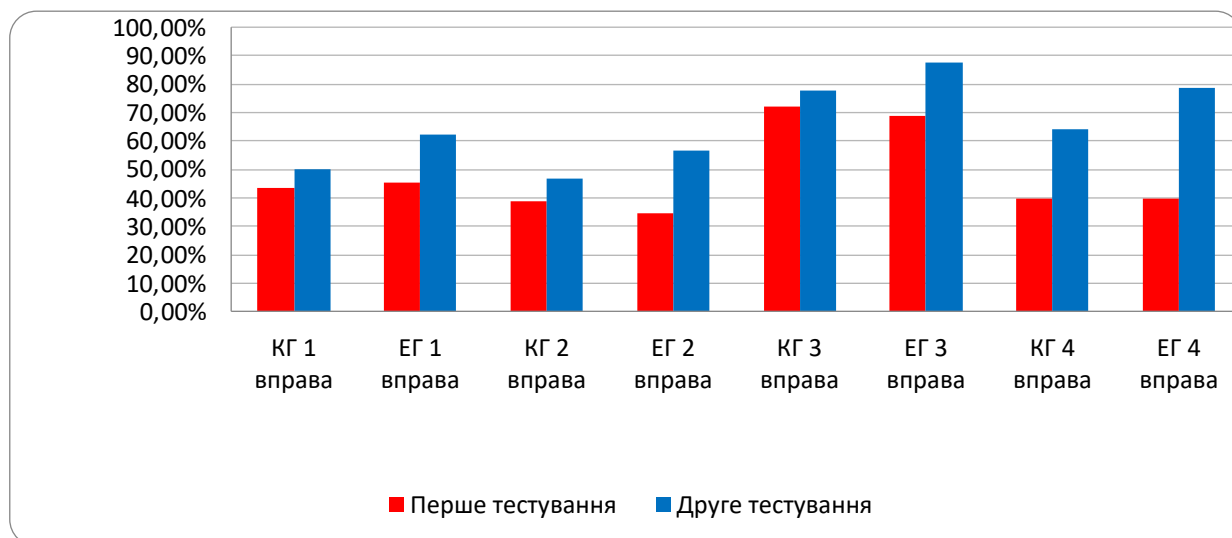
Дані було оброблено за допомогою методів описової математичної статистики. Обчислювали дані окремо за статтю учасників, для отримання сукупних даних об'єднали їх й оцінювали загальний вплив (ураховуючи реалії участі на війні хлопців і дівчат). Під час заліку кожен старшокласник міг отримати максимум 9 балів із трьох метань, для 10 хлопців максимальна кількість набраних балів становила 90. Цю суму прирівняли до 100% влучності, тому відповідно до балів групи визначено влучність у відсотках. Для дівчат максимальна сума балів становила 45, кількість учасниць у кожній групі – 5. Цю суму брали за 100% і від цього вираховували влучність метань у відсотках.

Результати дослідження. На початку дослідження показники учнів контрольної та експериментальної груп були аналогічними. Аналіз даних дослідження (див. рис. 1) засвідчив, що в учнів старших класів, що навчалися за авторською програмою, природи результатів були більшими,

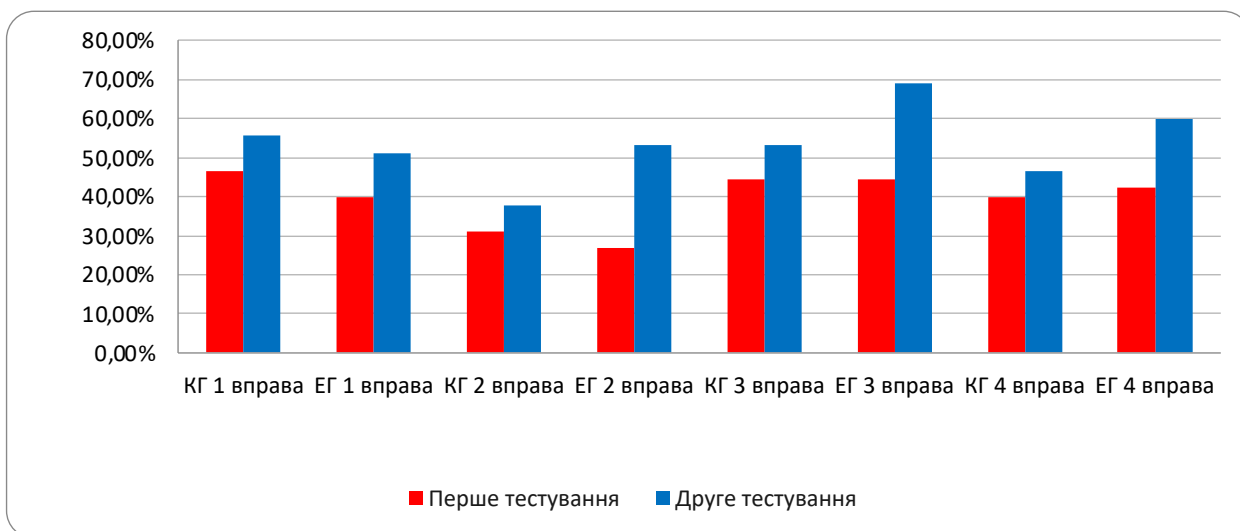
ніж у тих, які навчалися за традиційною програмою з фізичного виховання.

У дівчат спостерігали таку саму тенденцію: на початку дослідження показники КГ

і ЕГ не відрізнялися, а величини приростів результатів усіх тестових вправ в умовах педагогічного експерименту були більшими в ЕГ (рис. 2)



**Рис. 1.** Величини приростів результатів у хлопців



**Рис. 2.** Величини приростів результатів у дівчат

Позитивні зміни результатів виконання двох вправ (метання гранати на влучність стоячи з-за укриття в горизонтальну ціль і метання гранати на влучність із коліна з-за укриття в горизонтальну ціль) в умовах педагогічного експерименту не підтверджено статистично (див. табл. 1).

Водночас під впливом авторської програми ФВ з використанням засобів військово-історичної реконструкції в хлопців ЕГ відбулося достовірне поліпшення результатів

метання гранат на влучність стоячи з-за укриття у вертикальну ціль ( $p < 0,001$ ). У результаті після завершення дослідження учні ЕГ достовірно переважали учнів КГ ( $p < 0,05$ ) за цим показником, що свідчить про дієвість експериментальної програми ФВ з використанням засобів військово-історичної реконструкції. Недостовірні зміни результатів в інших тестових вправах можна пояснити невеликим терміном тривалості експерименту й малою вибіркою груп дівчат.



Таблиця 1

## Результати метання гранат у хлопців

ПОКАЗНИКИ	ГРУПИ	1 ТЕСТУВАННЯ, БАЛИ	2 ТЕСТУВАННЯ, БАЛИ	P (1-2 ТЕСТ)
Метання гранати на влучність стоячи з-за укриття в горизонтальну ціль	КГ	3,90±1,37	4,50±0,85	0,2546
	ЕГ	4,10±1,52	5,20±1,48	0,1157
p (КГ – ЕГ)	-	0,7611	0,2100	-
Метання гранати на влучність стоячи з-за укриття у вертикальну ціль	КГ	3,50±1,08	4,20±1,32	0,2100
	ЕГ	3,10±0,88	5,10±0,99	0,0001
p (КГ – ЕГ)	-	0,3370	0,0454	-
Метання гранати на влучність із коліна з-за укриття в горизонтальну ціль	КГ	6,50±1,08	7,00±1,05	0,3086
	ЕГ	6,20±1,32	7,90±1,10	0,0057
p (КГ – ЕГ)	-	0,80840	0,12995	-
Метання гранати на влучність лежачи з-за укриття в горизонтальну ціль	КГ	3,60±1,65	5,80±1,62	0,0074
	ЕГ	4,30±1,42	7,10±1,45	0,0003
p (КГ – ЕГ)	-	0,4669	0,11100	-

В умовах ПЕ спостерігали достовірні ( $p < 0,01 - 0,001$ ) позитивні зміни результатів виконання метання гранати на влучність лежачи з-за укриття в горизонтальну ціль учнів обох груп (КГ і ЕГ). Тож наприкінці експерименту достовірних розбіжностей між групами не спостерігали.

Аналіз даних виявив, що групі дівчат притаманні подібні до групи хлопців тенденції. Водночас зауважено деякі відмінності (див. табл. 2). Наприклад, позитивні зміни результатів першої тестової вправи не підтвердилися статистично в жодній з експериментальних груп.

На відміну від хлопців, результати дівчат ЕГ у виконанні трьох інших вправ у метанні гранати суттєво поліпшилися під впливом авторської програми ФВ ( $p < 0,05 - 0,01$ ). У підсумку після завершення дослідження спостерігали вищі показники в дівчат ЕГ, як порівняти з КГ (величини статистичних розбіжностей наближалися до достовірних).

**Обговорення результатів дослідження.** Під впливом авторської програми спостерігали позитивніші зміни показників метання гранати у старшокласників, ніж під впливом традиційної програми ФВ.

Таблиця 2

## Результати метання гранат у дівчат

М	ГРУПИ	1 ТЕСТУВАННЯ, БАЛИ	2 ТЕСТУВАННЯ, БАЛИ	P (1-2 ТЕСТ)
Метання гранати на влучність стоячи з-за укриття в горизонтальну ціль	КГ	4,20±1,48	5,00±1,00	0,3465
	ЕГ	3,60±1,34	4,60±1,14	0,2397
p (КГ – ЕГ)	-	0,5212	0,5716	-
Метання гранати на влучність стоячи з-за укриття у вертикальну ціль	КГ	2,80±0,84	3,40±1,14	0,3705
	ЕГ	2,40±1,14	4,80±0,84	0,0052
p (КГ – ЕГ)	-	0,5447	0,0577	-
Метання гранати на влучність із коліна з-за укриття в горизонтальну ціль	КГ	2,80±0,84	3,40±1,14	0,3705
	ЕГ	2,40±1,14	4,80±0,84	0,0052
p (КГ – ЕГ)	-	0,5447	0,0577	-
Метання гранати на влучність лежачи з-за укриття в горизонтальну ціль	КГ	3,60±1,14	4,20±0,84	0,3705
	ЕГ	3,80±0,84	5,40±1,14	0,0352
p (КГ – ЕГ)	-	0,7599	0,0943	-

Це свідчить про переваги авторської програми ФВ, як порівняти з традиційною.

Проте не всі поліпшення результатів ЕГ підтвердилися статистично. Результати метання гранати на влучність стоячи, з-за укриття в горизонтальну ціль у хлопців і дівчат мали тенденцію до поліпшення в КГ й ЕГ. Незначущий приріст результатів в обох групах у першій тестовій вправі свідчить про схожість вправ відповідно до навчальної програми «Захист України» [5]. Це також можна пояснити невеликою тривалістю експерименту, а в дівчат – ще й невеликим обсягом вибірок. Це може свідчити й про те, що авторська програма й

традиційна програма ФВ однаково неефективні для поліпшення результатів цієї тестової вправи у старшокласників.

У тестових вправах «Метання гранати на влучність стоячи з-за укриття у вертикальну ціль» і «Метання гранати на влучність з коліна з-за укриття в горизонтальну ціль» результати ЕГ достовірно ( $p < 0,01 - 0,001$ ) зросли, тоді як у КГ характеризувалися тенденцією до поліпшення. Тож за показниками другої та третьої тестових вправ хлопці й дівчата ЕГ достовірно ( $p < 0,05$ ) відрізнялися (або наближалися до границь достовірності) від учасників КГ. Це свідчить про те, що наша програма

ФВ із застосуванням засобів історичної реконструкції ефективніша, ніж традиційна.

За результатами виконання четвертої тестової вправи «Метання гранати на влучність лежачи з-за укриття в горизонтальну ціль» наша програма ФВ із застосуванням засобів історичної реконструкції і традиційна програма з ФВ виявилися однаково ефективними, позаяк достовірні позитивні зміни відбулися і в КГ, і в ЕГ (у хлопців і в об'єднаній вибірці хлопців та дівчат). Проте достовірно ( $p < 0,05$ ) вищі результати об'єднаної ЕГ свідчать про переваги авторської програми перед традиційною.

Запропоновані вправи з метання гранат додали новизну завдяки метанню з-за укриття. Вправу «Метання стоячи у вертикальну ціль» раніше ніхто не застосовував. Запроваджено нову горизонтальну ціль, яка імітує ворожий окоп, у метанні гранат стоячи, з коліна й лежачи.

Не вдалося знайти в наукових джерелах результати аналогічних досліджень. Науковці [6, 12] використовують для аналізу показників військові або легкоатлетичні нормативи. Саме їх було використано в програмі шкільного предмета «Захист

України» [5]. Деякі дослідження [7, 13] стосуються курсантів військових закладів освіти, що спеціалізуються на військовому п'ятиборстві. У нашому дослідженні застосовано авторську методіку оцінювання, контингент дослідження – учні старших класів, що не займалися спортом, тому порівнювати їх некоректно.

**Висновок.** У вправах «Метання гранати на влучність стоячи з-за укриття у вертикальну ціль» і «Метання гранати на влучність із коліна з-за укриття в горизонтальну ціль» результати ЕГ достовірно ( $p < 0,01 - 0,001$ ) зросли. У метанні гранати на влучність лежачи з-за укриття в горизонтальну ціль достовірно ( $p < 0,05$ ) вищі результати зафіксовано в ЕГ, як порівняти з КГ.

Запропоновані вправи з метання гранат додали новизну завдяки метанню з-за укриття. Вправу «Метання стоячи у вертикальну ціль» раніше ніхто не застосовував. Запроваджено нову горизонтальну ціль, яка імітує ворожий окоп, у метанні гранат стоячи, з коліна й лежачи. Експериментальна програма ФВ із застосуванням засобів історичної реконструкції більш ефективна, ніж традиційна.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бех, І. Д., Канішевська, Л. В., & Малиношевський, Р. В. (2023). Стратегія військово-патріотичного виховання дітей та молоді в системі освіти України: Реалії та орієнтовні позиції. Herald of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, 5(2), 1–7. <https://doi.org/10.37472/v.naes.2023.5202>
2. Бородай, Е. (2020). Військовоприкладні види спорту як ефективні засоби розвитку рухових якостей та формування прикладних навичок старшокласників у процесі допризовної підготовки. Педагогічні науки, (75-76), 44–49. <https://doi.org/10.33989/2524-2474.2020.75-76.226366>
3. Гудима, А. А., Пашко, К. О., Герасимів, І. М., Фука, М. М., & Щирба, Ю. П. (2019). Захист Вітчизни. Рівень стандарту: Підручник для 11 класу закладів середньої загальної освіти. Астон.
4. Гогін О., & Гогіна Т. (2007). Методика навчання метанню гранати з розбігу на уроках фізичної культури в середніх класах. Теорія та методика фізичного виховання, 3, 26–31.

## REFERENCES

1. Bech, I. D., Kanishevskaya, L. V., & Malinoshevsky, R. V. (2023). Strategy of Military-Patriotic Education for Children and Youth in the Educational System of Ukraine: Realities and Guiding Positions. Herald of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, 5(2), 1–7. <https://doi.org/10.37472/v.naes.2023.5202>
2. Borodai, E. (2020). Militaryapplied sports as effective means of development of motility of movements and formation of applied skills of high school student in the process of preconscription training. Pedagogical Sciences, (75-76), 44–49. <https://doi.org/10.33989/2524-2474.2020.75-76.226366>
3. Hudima, A. A., Pashko, K. O., Herasymiv, I. M., Fuka, M. M., & Shchyrba, Yu. P. (2019). Defense of the Fatherland. Standard level: a textbook for 11th grade of secondary general education institutions. Aston.
4. Hohin O., & Hohina T. (2007). Methodology for Teaching Grenade Throwing with a Run-Up in Physical Education Lessons in Middle School. Theory and Methods of Physical Education, 3, 26–31.



5. Захист України. 10–11 класи. Рівень стандарту: навчальна програма для закладів загальної середньої освіти (2022). <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2022/08/15/navchalna.programa-2022.zakhyst.Ukrayiny-10-11-standart.pdf>
6. Курс стрільб зі стрілецької зброї і бойових машин: наказ ГШ ЗСУ № 160 (2018, 17 квітня). <https://sprotyvg7.com.ua/wp-content/uploads/2022/11/%D0%9A%D1%83%D1%80%D1%81-%D1%81%D1%82%D1%80%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%B1-%D0%B7%D1%96-%D0%A1%D0%97-%D1%82%D0%B0-%D0%91%D0%9C-%D0%9A%D0%A0%D0%9F-03.032.056.-2018.pdf>
7. Лотоцький, І., Лесько О., & Андрес А. (2019). Біомеханічні основи метання гранати на точність у військовому п'ятиборстві. Молода спортивна наука України, 1, 16–17.
8. Леус, С. О. (2020). Методика використання військово-історичної реконструкції на уроках фізичної культури. The 5th International Scientific and Practical Conference «Perspectives of World Science and Education», 538–540.
9. Тимчик, М., & Касич, Н. (2023). Забезпечення єдності фізичного та військово-патріотичного виховання учнів старших класів у процесі фізкультурно-оздоровчої діяльності. Теоретичні та методичні проблеми виховання дітей та молоді, 27(2), 200–211. <https://doi.org/10.32405/2308-3778-2023-27-2-200-211>
10. Фізична культура. 10–11 класи. Рівень стандарту: навчальна програма для закладів загальної середньої освіти (2022). <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2022/08/15/navchalna.programa-2022.fizichna-kultura-10-11-standart.pdf>
11. Фука, М. М., Пашко, К. О., Герасимів, І. М., Гудима, А. А., Чуткий, С. І., Мельник, Р. М., & Білах, Б. І. (2023). Захист України. Рівень стандарту: Підручник для 10 класу. Астон.
12. Чорненька, Г. В. (2017). Аналіз та методика навчання техніки штовхання ядра та метання гранати: лекція з навчальної дисципліни «Теорія і методика легкої атлетики». <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/16303>
13. Ягодзінський, В. П., Юр'єв, С. О., Кісілюк, О. М., Хлібович, І. В., Нікітін, А. М., Родіонов, М. О., Костюшко, І. А., Десятка, О. А., & Діденко, О. В. (2021). Ефективність військово-прикладних видів спорту щодо підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості курсантів. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15, 9(140), 111–114. [https://doi.org/10.31392/npu-nc.series15.2021.9\(140\).25](https://doi.org/10.31392/npu-nc.series15.2021.9(140).25)
14. G7 Сили територіальної оборони Збройних сил України. (2022, 13 травня). Ручні осколкові гранати. <https://sprotyvg7.com.ua/lesson/ruchni-oskolkovi-granati>
5. Defense of Ukraine. 10–11th grades. Standard level: curriculum for institutions of general secondary education. (2022). <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2022/08/15/navchalna.programa-2022.zakhyst.Ukrayiny-10-11-standart.pdf>
6. Course of Firearms and Combat Vehicle Shooting: order of the General Staff of the Armed Forces of Ukraine No. 160. (2018, April 17). <https://sprotyvg7.com.ua/wp-content/uploads/2022/11/%D0%9A%D1%83%D1%80%D1%81-%D1%81%D1%82%D1%80%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%B1-%D0%B7%D1%96-%D0%A1%D0%97-%D1%82%D0%B0-%D0%91%D0%9C-%D0%9A%D0%A0%D0%9F-03.032.056.-2018.pdf>
7. Lototskyi, I., Lesko, O., & Andres, A. (2019). Biomechanical Basics of Grenade Throwing for Accuracy in Military Pentathlon. Young sport science of Ukraine, 1, 16–17.
8. Leus, S. O. (2020). Methodology for Using Military-Historical Reenactment in Physical Education Classes. The 5th International Scientific and Practical Conference “Perspectives of World Science and Education”, 538–540.
9. Tymchyk, M., & Kasich, N. (2023). Ensuring unity of physical and military-patriotic education of high school students in the process of physical culture and health-improving activities. Theoretical and Methodical Problems of Children and Youth Education, (27(2)), 200–211. <https://doi.org/10.32405/2308-3778-2023-27-2-200-211>
10. Physical Education for 10th – 11th Grades, Standard Level: Educational Program for Secondary Schools, No. 698 (2022, January 1) (Ukraine).
11. Fuka, M. M., Pashko, K. O., Herasymiv, I. M., Hudyma, A. A., Chutkyi, S. I., Melnyk, R. M., & Bilakh, B. I. (2023). Defense of Ukraine: Textbook for 10th Grade (Standard Level). Aston. (Originally published in 2023).
12. Chornenka, H. V. (2017). Analysis and Methodology of Teaching the Technique of Shot Put and Grenade Throwing. Theory and Methodology of Athletics, 14–23.
13. Yahodzinskyi, V. P., Yuriev, S. O., Kisilyuk, O. M., Hlibovych, I. V., Nikitin, A. M., Rodionov, M. O., Kostyushko, I. A., Desyatka, O. A., & Didenko, O. V. (2021). Efficiency of military-applied sports to increase the level of cadets' special physical fitness. Scientific Journal of National Pedagogical Dragomanov University. Series 15, 9(140), 111–114. [https://doi.org/10.31392/npu-nc.series15.2021.9\(140\).25](https://doi.org/10.31392/npu-nc.series15.2021.9(140).25)
14. G7 Territorial Defense Forces of the Armed Forces of Ukraine. (2022, May 13). Hand Fragmentation Grenades. <https://sprotyvg7.com.ua/lesson/ruchni-oskolkovi-granati>

Стаття надійшла до редколегії 3.10.2024  
 Прийнята до друку 27.11.2024  
 Підписана до друку 27.12.2024

**Степан Леус**

ORCID iD: 0009-0008-3757-6704  
[leusbandera@gmail.com](mailto:leusbandera@gmail.com)

**Іванна Боднар**

ORCID iD: 0000-0002-7083-6271  
[ivannabodnar@ukr.net](mailto:ivannabodnar@ukr.net)