

СЕРЕДНЯ ОСВІТА

SECONDARY EDUCATION

УДК 796.015.52:377

DOI <https://doi.org/10.32782/2221-1217-2025-1-24>

ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ КРОСФІТУ НА ПРОЯВ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗАКЛАДІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Вячеслав ЖУК,

старший викладач,

<http://orcid.org/0000-0003-2373-582X>,zhuk@khdafk.com**Ірина МАСЛЯК,**

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, професор,

<https://orcid.org/0000-0003-1306-0849>,irina.maslyak@ukr.net

Харківська державна академія фізичної культури

Анотація. Мета статті – визначити вплив занять кросфітом на розвиток сили здобувачів освіти закладів фахової передвищої освіти. *Матеріал і методи дослідження.* Дослідження проводилось на базі Сумського фахового коледжу будівництва та архітектури. У ньому взяв участь 201 здобувач освіти 1–2 року навчання. Упродовж навчального року здобувачі освіти контрольних груп займалися за навчальною програмою коледжу, а освітній процес із фізичного виховання досліджуваних основних груп було доповнено розробленим нами модулем «Кросфіт». Під час занять навантаження та дозування збільшувалось поступово з огляду на індивідуальні можливості та рівень фізичної підготовленості здобувачів освіти. *Методи дослідження:* теоретичний аналіз та узагальнення даних інформаційних джерел, педагогічне тестування, педагогічний експеримент та методи математичної статистики. *Результати.* У ході констатувального експерименту визначено низький рівень розвитку сили у здобувачів освіти 1–2 року навчання закладів фахової передвищої освіти. У віковому аспекті показники розвитку сили достовірно не відрізняються ($p > 0,05$), у статевому аспекті встановлено статистично значущі відмінності в показниках з домінуванням результатів юнаків над показниками дівчат ($p < 0,001$). Після проведення педагогічного експерименту всі досліджувані показники здобувачів освіти основних груп статистично вірогідно підвищились ($p < 0,001$). Унаслідок цього рівень розвитку сили здобувачів освіти основних груп підвищився з низького рівня (1,5 бала) до середнього (3,5 бала). У здобувачів освіти контрольних груп показники також дещо покращилися, проте ці відмінності не є суттєвими та вірогідними ($p > 0,05$). У віковому та статевому аспектах тенденція відмінностей, порівняно з первинним дослідженням, суттєво не змінилась. *Висновок.* Упровадження авторської навчальної програми модуля «Кросфіт» в освітній процес закладів фахової передвищої освіти позитивно вплинуло на рівень розвитку сили здобувачів освіти 1–2 року навчання.

Ключові слова: фахові коледжі, студенти, здобувачі освіти, кросфіт, фізичне виховання, фізична підготовленість, фізичні якості.

PECULIARITIES OF CROSSFIT'S IMPACT ON THE MANIFESTATION OF STRENGTH ABILITIES IN STUDENTS OF VOCATIONAL PRE-HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Vyacheslav ZHUK,

Senior Lecturer,

<http://orcid.org/0000-0003-2373-582X>,

zhuk@khdafrk.com

Iryna MASLIAK,

Candidate of Science in Physical Education and Sports, Professor,

<https://orcid.org/0000-0003-1306-0849>,

irina.maslyak@ukr.net

¹*Kharkiv State Academy of Physical Culture*

Abstract. *Purpose.* To determine the impact of CrossFit training on the development of strength in students of vocational pre-higher education institutions. *Material and Methods.* The research was conducted at the Sumy Professional College of Civil Engineering and Architecture. It involved 201 students of the 1st and 2nd years of study. Throughout the academic year, students in the control groups followed the college's standard curriculum, while the physical education program for the main study groups was supplemented with our author's "CrossFit" module. During training sessions, workload and intensity were gradually increased, considering individual capabilities and the students' level of physical fitness. Research methods included theoretical analysis and synthesis of information sources, pedagogical testing, pedagogical experiment, and methods of mathematical statistics. *Results.* The initial assessment revealed a low level of strength development among first- and second-year students in vocational pre-higher education institutions. Strength indicators did not significantly differ by age ($p > 0,05$); however, statistically significant gender differences were observed, with male students outperforming female students ($p < 0,001$). After the pedagogical experiment, all strength indicators of the main study groups showed a statistically significant improvement ($p < 0,001$). As a result, the strength level of students in the main study groups increased from a low level (1,5 points) to an average level (3,5 points). Students in the control groups also demonstrated slight improvements, but these differences were neither significant nor reliable ($p > 0,05$). In terms of age and gender, the trend of differences remained largely unchanged compared to the initial assessment. *Conclusion.* The implementation of the author's "CrossFit" module in the educational process of vocational pre-higher education institutions had a positive impact on the strength development of first- and second-year students.

Key words: vocational college, students, CrossFit, physical education, physical fitness, physical qualities.

Постановка проблеми. Зниження рівня фізичної підготовленості та погіршення стану здоров'я молодого покоління України на тлі дефіциту рухової активності та зниження інтересу до занять фізичною культурою зумовлюють пошук ефективних шляхів для розв'язання зазначеної проблеми [2; 7]. Одним із перспективних напрямів є впровадження в освітній процес різноманітних інноваційних, нестандартних видів рухової активності. Одним із таких видів є кросфіт, який стрімко набуває популярності серед молоді нашої країни завдяки своїй універсальності, високій ефективності, можливості адаптації до різного віку, статі та рівня фізичної підготовленості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасному світі, де рухова активність стає невід'ємною частиною здорового способу життя,

кросфіт набуває все більшої популярності. Ця система тренувань поєднує елементи важкої атлетики, гімнастики та кардіонавантажень, створюючи універсальний підхід до розвитку фізичних якостей. Завдяки високій інтенсивності й різноманітності вправ кросфіт не лише покращує фізичну форму, а й позитивно впливає на психоемоційний стан, гармонійність будови тіла, загальний стан здоров'я [5; 6].

Низка вчених досліджували питання про ефективність застосування кросфіту у фізичному вихованні різних закладів освіти. Так, А. Петрова, Т. Бала та ін. вивчали зазначене питання в закладах ПЗСО. Автори зазначають позитивний вплив занять кросфітом на фізичне здоров'я та рівень розвитку фізичних якостей старших школярів [10; 11; 17]. О. Отравенко вивчав особливості формування

мотивації здобувачів освіти старших класів закладів ПЗСО до занять кросфіту [9]. Чимало праць присвячено впровадженню кросфіту у фізичне виховання закладів вищої освіти. Так Н. Базилевич, В. Мовчан, О. Гордієнко вказують на позитивний вплив кросфіту на підвищення рухової активності здобувачів вищої освіти [1], О. В. Бондаренко, Н. Ф. Щекотиліна зазначають підвищення рівня розвитку фізичних якостей та покращення стану здоров'я в результаті використання кросфіту в освітньому процесі [3]. Н. Грабик, І. Грубар, О. Гулька та В. Вовчанська зазначають позитивний вплив кросфіту на фізичний стан студентів-спортсменів [4], О. Митчик указує, що кросфіт є ефективною методикою підготовки школярів, здобувачів вищої освіти, військовослужбовців та майбутніх фахівців з фізичної культури та спорту [8].

Низка авторів підкреслює позитивну роль кросфіту в підготовці військовослужбовців та інших фахівців сектора безпеки та оборони у відповідних закладах вищої освіти, акцентуючи увагу на покращенні показників фізичного розвитку, функціонального стану та фізичного здоров'я курсантів [12; 13; 15; 16].

Слід зазначити, що праць стосовно оцінювання ефективності впровадження кросфіту в освітній процес закладів фахової передвищої освіти в доступних нам джерелах інформації не виявлено. Тому, на наш погляд, цей напрям потребує детального вивчення.

Мета дослідження – визначити вплив занять кросфітом на розвиток сили здобувачів освіти закладів фахової передвищої освіти.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводилось на базі Сумського фахового коледжу будівництва та архітектури. У ньому взяв

участь 201 здобувач освіти 1–2 року навчання, з яких було сформовано основні та контрольні групи. Усі учасники дослідження були практично здорові та знаходилися під наглядом медичного працівника фахового коледжу. Від батьків усіх здобувачів освіти було отримано згоду на участь у педагогічному експерименті.

Упродовж навчального року здобувачі освіти контрольних груп займалися за навчальною програмою коледжу, а освітній процес із фізичного виховання досліджуваних основних груп було доповнено розробленим нами модулем «Кросфіт». Під час занять урахувалися вікові, статеві та анатомо-фізіологічні особливості здобувачів освіти. Навантаження та дозування збільшувалось поступово з огляду на стать, вік, індивідуальні можливості та рівень фізичної підготовленості здобувачів.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення даних інформаційних джерел, педагогічне тестування, педагогічний експеримент та методи математичної статистики.

Рівень розвитку сили визначався за показниками розвитку сили м'язів рук та сили м'язів черевного пресу. Використовувались рухові завдання, представлені В. М. Сергієнко [14]: згинання/розгинання рук в упорі лежачі за 20 с та піднімання тулуба в сід, руки на грудях.

Виклад основного матеріалу. Аналізуючи дані констатувального експерименту та порівнюючи отримані показники здобувачів освіти основної та контрольної груп (табл. 1), ми не виявили достовірних відмінностей за всіма досліджуваними параметрами ($p > 0,05$).

Отримані показники розвитку м'язів плечового поясу за результатами виконання згинання

Таблиця 1

Показники розвитку силових здібностей здобувачів освіти основних і контрольних груп

Рік навчання		Групи				t	p
		n	Основні	n	Контрольні		
		Показники $\bar{X} \pm m$					
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи за 20 с (кількість разів)							
1-й рік навчання	Ю	24	16,21±0,53	27	16,59±0,64	0,46	>0,05
	Д	23	7,13±0,43	25	7,32±0,39	0,33	>0,05
2-й рік навчання	Ю	26	15,50±0,60	25	15,24±0,66	0,29	>0,05
	Д	27	7,13±0,43	24	7,32±0,39	0,33	>0,05
Піднімання тулуба в сід, руки на грудях (кількість разів)							
1-й рік навчання	Ю	24	31,00±0,83	27	31,07±0,76	0,07	>0,05
	Д	23	23,91±1,11	25	22,76±0,90	0,80	>0,05
2-й рік навчання	Ю	26	30,19±0,83	25	31,80±0,61	1,56	>0,05
	Д	27	22,81±1,20	24	23,08±0,68	0,19	>0,05

та розгинання рук в упорі лежачи у віковому аспекті дали змогу встановити, що середні значення у здобувачів освіти першого року навчання, як в юнаків, так і у дівчат обох досліджуваних груп, дещо вищі за показники здобувачів освіти другого року навчання. У відсотках ця різниця становить: в юнаків основних груп – 4,6%, у дівчат – 1,3%; у здобувачів контрольних груп – 8,9% та 3,3% відповідно. Однак ці відмінності не є статистично значущими ($p > 0,05$).

Через порівняння показників м'язової сили верхніх кінцівок за статтю встановлено статистично значущі відмінності в показниках з домінуванням результатів юнаків над показниками дівчат в усіх досліджуваних групах ($p < 0,001$).

У результаті порівняння отриманих даних з оціночними критеріями, представленими В.М. Сергієнком [14], встановлено, що показники здобувачів освіти всіх досліджуваних груп дорівнюють оцінці 1 бал, що відповідає низькому рівню.

Показники розвитку сили м'язів черевного преса за результатами виконання піднімання тулуба в сід у віковому аспекті демонструють, що середні значення не мають єдиної тенденції змін. Зокрема, в основних групах спостерігається перевага показників здобувачів освіти першого року навчання (юнаки – 2,7%, дівчата – 4,8%), а в контрольних групах, навпаки, результати здобувачів другого року навчання вищі показників першокурсників (юнаки – 2,3%, дівчата – 1,4%). Слід зазначити, що ці відмінності не досягають рівня статистичної значущості ($p > 0,05$).

Розглядаючи зазначені показники в статевому аспекті, можна встановити статистично значущу перевагу результатів юнаків в усіх досліджуваних групах ($p < 0,001$).

Зіставлення отриманих результатів із критеріями оцінювання [14] показало, що результати в усіх досліджуваних групах дорівнюють оцінці 2 бала, що відповідає рівню «нижчий за середній».

Таким чином, результати первинного дослідження свідчать про недостатній рівень розвитку сили у здобувачів освіти 1–2 курсів закладів фахової передвищої освіти.

Фактори, які характеризують рівень розвитку силових здібностей після впровадження в освітній процес авторської навчальної програми модуля «Кросфіт», указали на достовірне підвищення показників, як в юнаків, так і в дівчат основних груп за всіма досліджуваними параметрами ($p < 0,001$).

Так, середні показники розвитку м'язів плечового поясу за результатами виконання згинання

та розгинання рук в упорі лежачи після експерименту підвищилися в юнаків основної групи першого року навчання на 4,46 одиниці, що у відсотковому співвідношенні становить 27,51%; другого року навчання – на 6,15 (39,70%); у дівчат – відповідно, на 3,35 (46,95%) та 3,81 (54,21%). Показники розвитку сили м'язів черевного преса за результатами виконання вправи «піднімання тулуба в сід, руки на грудях» в юнаків основної групи першого року навчання підвищилися на 5,63 одиниці, що у відсотковому співвідношенні становить 18,15%; другого року навчання – на 7,42 (24,59%); у дівчат – відповідно на 6,39 (26,73%) та 7,78 (34,09%).

Таким чином, найбільший приріст результатів спостерігається у здобувачів освіти другого року навчання.

Порівняння даних здобувачів освіти контрольних груп, отриманих після експерименту, вказує на те, що вони також покращилися, проте ці відмінності не є суттєвими та достовірними ($p > 0,05$). Так, за даними виконання згинання/розгинання рук в упорі лежачи в юнаків першого року навчання результати покращилися на 0,52 одиниці, що у відсотковому співвідношенні становить 3,13%; другого року навчання – на 0,60 (3,94%); у дівчат відповідно – на 0,32 (4,37%) та 0,46 (6,47%). За даними виконання піднімання тулуба в сід в юнаків першого року навчання результати покращилися на 0,85 одиниці, що у відсотковому співвідношенні становить 2,74%; другого року навчання – на 1,16 (3,65%); у дівчат відповідно – на 0,96 (4,22%) та 0,71 (3,07%).

Через порівняння результатів здобувачів освіти основних і контрольних груп (табл. 2), отриманих після експерименту, встановлено, що показники здобувачів освіти основних груп суттєво вищі за дані контрольних груп і ці відмінності статистично достовірні ($p < 0,001$).

Аналіз повторних результатів здобувачів освіти основних та контрольних груп за статтю й віком не виявив суттєвих змін у порівнянні з вихідними даними.

Зіставлення середніх показників, отриманих після експерименту з оцінювальною шкалою [14], встановило, що у здобувачів освіти основної групи за результатами виконання згинання та розгинання рук в упорі лежачи рівень розвитку сили м'язів плечового поясу підвищився на 2 бали і став дорівнювати оцінці 3 бали, що відповідає середньому рівню. За результатами виконання піднімання тулуба в сід рівень розвитку сили м'язів черевного преса підвищився

Таблиця 2

Показники розвитку силових здібностей здобувачів освіти основних і контрольних груп після експерименту

Рік навчання		Групи				t	p
		n	Основні	n	Контрольні		
		Показники $\bar{X} \pm m$					
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи за 20 с (кількість разів)							
1-й рік навчання	Ю	24	20,67 ± 0,33	27	17,11 ± 0,48	6,12	<0,001
	Д	23	10,48 ± 0,36	25	7,64 ± 0,34	5,77	<0,001
2-й рік навчання	Ю	26	21,65 ± 0,25	25	15,84 ± 0,51	10,28	<0,001
	Д	27	10,85 ± 0,21	24	7,54 ± 0,38	7,58	<0,001
Піднімання тулуба в сід, руки на грудях (кількість разів)							
1-й рік навчання	Ю	24	36,63 ± 0,49	27	31,93 ± 0,58	6,18	<0,001
	Д	23	30,30 ± 0,83	25	23,72 ± 0,67	6,18	<0,001
2-й рік навчання	Ю	26	37,62 ± 0,35	25	32,96 ± 0,63	6,48	<0,001
	Д	27	30,59 ± 0,74	24	23,79 ± 0,53	7,47	<0,001

на 2 бали і став відповідати оцінці 4 бали (вищий за середній). Таким чином, загальний рівень розвитку сили підвищився з низького рівня (1,5 бала) до середнього (3,5 бала).

Аналогічне порівняння даних здобувачів освіти контрольних груп за результатами виконання згинання/розгинання рук в упорі лежачи не виявило суттєвих змін за оцінювальною шкалою в досліджуваних групах. Винятком є показники юнаків першого року навчання, де оцінка збільшилася на 1 бал і стала дорівнювати оцінці 2 бали, що відповідає рівню «нижчий за середній». В усіх інших досліджуваних контрольних групах оцінка залишилася на рівні 1 бал (низький рівень).

Повторне порівняння даних виконання піднімання тулуба в сід здобувачів освіти контрольних груп показало підвищення результатів за оцінювальною шкалою на 1 бал майже для всіх досліджуваних груп. Унаслідок цього рівень розвитку сили м'язів черевного пресу став дорівнювати оцінці 3 бали, що відповідає середньому рівню. Виняток становлять показники дівчат першого року навчання, де оцінка залишилась незмінною – 2 бали (нижчий за середній рівень). Загальний рівень розвитку сили здобувачів освіти контрольних груп підвищився з низького рівня (1,5 бала) до нижче за середній (2 бала).

Таким чином, ґрунтуючись на достовірних і досить високих відсоткових показниках покращення результатів, можна резюмувати, що впровадження в освітній процес модуля «Кросфіт» позитивно вплинуло на рівень розвитку сили здобувачів освіти основних груп. Найбільш суттєво покращилися показники, що характеризують

силу м'язів плечового поясу (42,09%). У віковому аспекті найбільший приріст показників спостерігається у здобувачів освіти другого року навчання (38,14%) за всіма параметрами, що досліджувалися, при цьому встановлено більш значний приріст результатів у дівчат (40,49%), ніж в юнаків (27,48%).

Висновки:

1. За результатами констатувального експерименту визначено низький рівень розвитку сили у здобувачів освіти 1–2 року навчання закладів фахової передвищої освіти. У віковому аспекті показники розвитку сили достовірно не відрізняються ($p > 0,05$), у статевому аспекті встановлено статистично значущі відмінності в показниках з домінуванням результатів юнаків над показниками дівчат ($p < 0,001$).

2. Впровадження авторської навчальної програми модуля «Кросфіт» в освітній процес закладів фахової передвищої освіти позитивно вплинуло на рівень розвитку сили здобувачів освіти основних груп ($p < 0,001$), який з низького рівня (1,5 бала) підвищився до середнього (3,5 бала). У здобувачів освіти контрольних груп показники також дещо покращилися, проте ці відмінності не є суттєвими та достовірними ($p > 0,05$).

3. У віковому та статевому аспектах тенденція відмінностей, порівняно з первинним дослідженням, суттєво не змінилась.

Перспективами подальших досліджень у даному напрямі є визначення впливу занять кросфітом за розробленою нами навчальною програмою на розвиток інших фізичних якостей здобувачів освіти закладів фахової передвищої освіти.

Список використаних джерел

1. Базилевич Н., Мовчан В., Гордієнко О. Методика підвищення рухової активності студентів ЗВО засобами Кросфіту. *Scientific Collection «InterConf+»*. 2022. № 28(137). С. 460–478. <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.12.2022.047>
2. Бихун Н.В., Масляк І.П., Жук В.О. Рівень фізичної підготовленості здобувачів освіти закладів фахової передвищої освіти. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2024. № 7(180). С. 41–46. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.7\(180\).08](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.7(180).08)
3. Бондаренко О.В., Щекотиліна Н.Ф. Використання методики CrossFit в освітньому процесі закладів вищої освіти. *Olympicus*. 2023. № 1. С. 7–11. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2023-1-2>
4. Вплив кросфіт-тренувань на фізичний стан студентів-спортсменів / Н. Грабик та ін. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2021. № 4. С. 24–29. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2021.4.24-29>
5. Жук В. Виникнення і розвиток кросфіту. *Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи*: збірник тез XXIV Міжнародної науково-практичної конференції, 4 грудня 2024 року. Харків: ХДАФК, 2024. С. 42–43. https://doi.org/10.15391/conf_KhSAPC_2024
6. Жук В.О. Кросфіт у фізичному вихованні закладів освіти. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*. 2024. С. 126–141.
7. Динаміка показників розвитку силових здібностей юнаків 16–17 років / І.П. Масляк та ін. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. 2024. Серія 15. № 10(183). С. 142–147. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.10\(183\).27](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.10(183).27)
8. Митчик О. Особливості використання системи кросфіт у фізичному вихованні студентської молоді. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. 2023. № 3(161). С. 114–117. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.03\(161\).26](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.03(161).26)
9. Отравенко О. Формування мотивації здобувачів повної загальної середньої освіти до занять кросфіту. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*. 2020. С. 132–138. URL: <https://journals.uran.ua/hdafk-tmfv/article/view/249697>
10. Петрова А., Бала Т. Динаміка показників рівня розвитку сили школярів старших класів під впливом вправ кросфіту. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2022. № 6(86). С. 50–56. <https://doi.org/10.15391/snsv.2021-6.008>
11. Петрова А., Бала Т. Динаміка показників функціонального стану дихальної системи дівчат 10–11-х класів під впливом елементів кросфіту. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*. 2022. С. 210–218. URL: <https://journals.uran.ua/hdafk-tmfv/article/view/306287>
12. Вплив кросфіту на показники фізичного розвитку, функціонального стану та фізичного здоров'я курсантів військових закладів вищої освіти / І. Пилипчук та ін. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2022. № 1(57). С. 43–51. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-43-51>
13. Застосування кросфіту у фізичній підготовці співробітників правоохоронних органів / С. Романчук та ін. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. 2024. № 1(173). С. 121–127. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1\(173\).27](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1(173).27)
14. Сергієнко В.М. Система контролю рухових здібностей студентської молоді: теорія і методологія фізичного виховання: монографія. Суми: Сумський державний університет, 2015. 392 с.
15. Ягодзінський В.П. Методика розвитку фізичних якостей курсантів-десантників засобами кросфіту у процесі фізичного виховання: дис. ... канд. пед. наук; Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова. Міністерство освіти і науки України, 2020. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/39645>
16. Вплив високоінтенсивних інтервальних тренувань на рівень розвитку рухових якостей курсантів / В.П. Ягодзінський та ін. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2023. № 11(171). С. 192–195. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/43097>
17. Petrova A., Bala T., Masliak I., Mameshina M. The effect of CrossFit exercises on the physical health level of 16–17-year-old boys. *Journal of Physical Education and Sport*. 2022. № 22(4). С. 955–961. <https://doi.org/10.7752/jpes.2022.04121>

References

1. Bazylevych, N., Movchan, V., & Hordiienko, O. (2022). Metodyka pidvyshchennia rukhovoi aktyvnosti studentiv ZVO zasobamy Krosfitu [Methodology for increasing students' motor activity using CrossFit]. *Scientific Collection «InterConf+»*, 28(137), 460–478. <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.12.2022.047> [in Ukrainian]
2. Bykhun, N. V., Masliak, I. P., & Zhuk, V. O. (2024). Riven fizychnoi pidhotovlenosti здobuvachiv osvity zakladiv fakhovoi peredvyshchoi osvity [The level of physical fitness of students in professional pre-higher education institutions]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Serii 15*, (7(180)), 41–46. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.7\(180\).08](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.7(180).08) [in Ukrainian]
3. Bondarenko, O. V., & Shchekotylyna, N. F. (2023). Vykorystannia metodyky CrossFit v osvitnomu protsesi zakladiv vyshchoi osvity [The use of the CrossFit methodology in the educational process of higher education institutions]. *Olympicus*, 1, 7–11. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2023-1-2> [in Ukrainian]

4. Hrubyk, N., Hrubar, I., Hulka, O., & Vovchanska, V. (2021). Vplyv krosfit-trenuvan na fizychnyi stan studentiv-sportsmeniv [The impact of CrossFit training on the physical condition of student-athletes]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, (4), 24–29. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2021.4.24-29> [in Ukrainian]
5. Zhuk, V. (2024). Vynyknennia i rozvytok krosfitu [The emergence and development of CrossFit]. *Physical culture, sport and health: state, problems, and prospects*. Kharkiv: KhDAFK, 42–43. https://doi.org/10.15391/conf_KhSAPC_2024 [in Ukrainian]
6. Zhuk, V. O. (2024). Krosfit u fizychnomu vykhovanni zakladiv osvity [CrossFit in physical education of educational institutions]. *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia riznykh verstv naseleennia*, 126–141. [in Ukrainian]
7. Masliak, I. P., Mameshina, M. A., Kryvoruchko, N., Kuzmenko, I. O., Bykhun, N. V., & Bala, T. M. (2024). Dynamika pokaznykiv rozvytku sylovykh zdibnostei yunakiv 16–17 rokiv [Dynamics of strength development indicators in 16–17-year-old boys]. *Naukovyi chasopys Ukrainського derzhavnogo universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Serii 15*, (10(183)), 142–147. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.10\(183\).27](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.10(183).27) [in Ukrainian]
8. Mytchuk, O. (2023). Osoblyvosti vykorystannia systemy krosfit u fizychnomu vykhovanni studentskoi molodi [Features of using the CrossFit system in students' physical education]. *Naukovyi chasopys Ukrainського derzhavnogo universytetu imeni Mykhaila Drahomanova*, (3(161)), 114–117. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.03\(161\).26](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.03(161).26) [in Ukrainian]
9. Otravenko, O. (2020). Formuvannia motyvatsii zdobuvachiv povnoi zahalnoi serednoi osvity do zaniat krosfitom [Formation of motivation of general secondary education students for CrossFit training]. *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia riznykh verstv naseleennia*, 132–138. Retrieved from <https://journals.urau.ua/hdafk-tmfv/article/view/249697> [in Ukrainian]
10. Petrova, A., & Bala, T. (2022). Dynamika pokaznykiv rivnia rozvytku syly shkoliariv starshykh klasiv pid vplyvom vprav krosfitu [Dynamics of strength development indicators in senior schoolchildren under the influence of CrossFit exercises]. *Slobozhanskyi nauково-sportyvnyi visnyk*, (6(86)), 50–56. <https://doi.org/10.15391/snsu.2021-6.008> [in Ukrainian]
11. Petrova, A., & Bala, T. (2022). Dynamika pokaznykiv funktsionalnogo stanu dykhalnoi systemy divchat 10–11-kl klasiv pid vplyvom elementiv krosfitu [Dynamics of the functional state of the respiratory system in 10th–11th grade girls under the influence of CrossFit elements]. *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia riznykh verstv naseleennia*, 210–218. Retrieved from <https://journals.urau.ua/hdafk-tmfv/article/view/306287> [in Ukrainian]
12. Pylypchak, I., Oderov, A., Klymovych, V., Romanchuk, S., Andreichuk, V., Kondratiuk, V., Nebozhuk, O., & Tymochko, O. (2022). Vplyv krosfitu na pokaznyky fizychnoho rozvytku, funktsionalnogo stanu ta fizychnoho zdorovia kursantiv viiskovykh zakladiv vyshchoi osvity [The impact of CrossFit on physical development, functional state, and physical health of military academy cadets]. *Fizychno vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi*, 1(57), 43–51. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-43-51> [in Ukrainian]
13. Romanchuk, S., Hunchenko, V., Ishchenko, Ye., Yarovyi, M., Shevchenko, O., Poplavets, V., & Lashta, V. (2024). Zastosuvannia krosfitu u fizychnii pidhotovtsi spivrobitnykiv pravookhoronnykh orhaniv [The use of CrossFit in the physical training of law enforcement officers]. *Naukovyi chasopys Ukrainського derzhavnogo universytetu imeni Mykhaila Drahomanova*, 1(173), 121–127. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1\(173\).27](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.1(173).27) [in Ukrainian]
14. Serhienko, V. M. (2015). Systema kontroliu rukhovyykh zdibnostei studentskoi molodi: teoriia i metodolohiia fizychnoho vykhovannia [The system of control of students' motor abilities: theory and methodology of physical education]. Sumy: Sumy State University. [in Ukrainian]
15. Yahodzinskyi, V. P. (2020). Metodyka rozvytku fizychnykh yakosteï kursantiv-desantnykiv zasobamy krosfitu u protsesi fizychnoho vykhovannia [Methodology for developing physical qualities of airborne cadets using CrossFit in the process of physical education] [Doctoral dissertation, National Pedagogical Dragomanov University]. Ministry of Education and Science of Ukraine. Retrieved from <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/39645> [in Ukrainian]
16. Yahodzinskyi, V. P., Ivanov, S. V., Slivinskyi, Ya. S., Honcharuk, A. V., Sydorchuk, V. V., Romanchenko, D. Yu., Vorok, S. S., & Kozlov, S. V. (2023). Vplyv vysokointensyvnykh intervalnykh trenuvan na riven rozvytku rukhovyykh yakosteï kursantiv [The impact of high-intensity interval training on the development of cadets' motor skills]. *Naukovyi chasopys Ukrainського derzhavnogo universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Serii 15*, (11(171)), 192–195. <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/43097> [in Ukrainian]
17. Petrova, A., Bala, T., Masliak, I., & Mameshina, M. (2022). The effect of CrossFit exercises on the physical health level of 16–17-year-old boys. *Journal of Physical Education and Sport*, 22(4), 955–961. <https://doi.org/10.7752/jpes.2022.04121>