DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.08(195).36
УДК: 796.052(054).011.3

Толчєва Г. В.,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри олімпійського та професійного спорту
Державного закладу «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка», м. Полтава
https://orcid.org/0000-0001-7023-8194
Титович А. О.,
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
доцент кафедри хореографії та спортивних дисциплін
Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка, м. Суми
https://orcid.org/0000-0002-4283-4105
Мащенко О. М.,
старший викладач кафедри фізичного виховання
Харківського національного університету міського господарства
імені Бекетова, м. Харків
https://orcid.org/0009-0007-2893-9385
Звягінцева І. М.,
старший викладач кафедри фізичного виховання і спорту
Харківського національного університету міського господарства
імені О. М. Бекетова
https://orcid.org/0000-0003-4064-7274
Борисенко Н. В.,
викладач кафедри фізичного виховання та спорту
Харківського національного університету міського господарства
імені О.М. Бекетова, м. Харків
https://orcid.org/0009-0001-7888-6409

ТАКТИЧНА ГОТОВНІСТЬ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В «CROSSFIT» ДО ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У статті розглянуто питання формування тактичної готовності спортсменів та спортсменок, які спеціалізуються у CrossFit, як одного з домінуючих компонентів їхньої змагальної ефективності. Здійснено аналіз сучасного стану проблеми в науково-методичній літературі, виявлено обмежену кількість досліджень, присвячених саме тактичній підготовці у напрямі розвитку функціонального багатоборства.

Головною метою дослідження є розроблення експериментальної методики формування тактичної готовності спортсменів та спортсменок, які спеціалізуються в CrossFit до змагальної діяльності. Методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, систематизація та класифікація, спостереження, анкетування та опитування, експертне оцінювання, методи математичної статистики (кількісний аналіз результатів, кореляційний аналіз, порівняльний аналіз).

В процесі дослідно-аналітичної роботи обґрунтовано значущість тактики як системи прийняття рішень, керування зусиллями, адаптації до змін умов та раціонального використання ресурсів під час виконання змагальних комплексів. Отримані результати можуть бути використані для вдосконалення системи підготовки спортсменів CrossFit та оптимізації тренувальних програм з урахуванням тактичного компонента змагальної діяльності.

Перспективи подальших досліджень у обраному напрямі наукової розвідки передбачають проведення апробації експериментальної методики формування тактичної готовності спортсменів, які спеціалізуються в CrossFit до змагальної діяльності. Результати дослідження впроваджені у систему підготовки спортсменів та спортсменок закладів вищої освіти (вищих військових навчальних закладів), які спеціалізуються в CrossFit.

Ключові слова: *багаторічна підготовка, готовність, показники, прикладні навички, система CrossFit, тактична підготовка, фізичні якості, функціональний тренінг*

Tolchieva H.V., Tytovych A.O., Mashchenko O.M., Zviahintseva I. M., Borysenko N.V. Tactical readiness of athletes specializing in "CrossFit" for competitive activities. *In the conditions of growing competition in modern sports, achieving high results requires not only the development of physical qualities and technical skill, but also a high level of tactical readiness, which determines the effectiveness of an athlete's actions in a changing competitive situation. It is the tactical component that allows an athlete to adapt his actions to specific conditions, make optimal decisions, rationally distribute his forces and time, take into account the actions of his opponents, and use his own advantages. This problem becomes particularly relevant in sports such as CrossFit, where the structure of competitive activity is variable, and athletes' tasks change in real time. Therefore, tactical readiness becomes a critical factor for successful performance. However, the scientific and methodological*

support for the process of forming tactical readiness in the conditions of multifunctional training remains insufficiently developed. This necessitates an in-depth study of the features of the formation of athletes' tactical readiness and the development of practical recommendations for its development in the structure of competitive training. The article examines the issue of the formation of tactical readiness of athletes specializing in CrossFit as one of the dominant components of their competitive effectiveness.

The main goal of the study is to develop an experimental methodology for forming the tactical readiness of male and female athletes specializing in CrossFit for competitive activities. Research methods: analysis and generalization of scientific and methodological literature, systematization and classification, observation, questionnaires and surveys, expert evaluation, methods of mathematical statistics (quantitative analysis of results, correlation analysis, comparative analysis). In the process of research and analytical work, the significance of tactics as a system of decision-making, effort management, adaptation to changing conditions, and rational use of resources during the performance of competitive complexes was substantiated. The results obtained can be used to improve the training system for CrossFit athletes and optimize training programs taking into account the tactical component of competitive activity.

Prospects for further research in the chosen direction of scientific exploration include testing an experimental method for forming the tactical readiness of athletes specializing in CrossFit for competitive activities.

Keywords: *long-term training, readiness, indicators, applied skills, CrossFit system, tactical training, physical qualities, functional training*

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Сучасний етап розвитку функціонального багатоборства, зокрема такого виду як CrossFit, характеризується зростаючими вимогами до всебічної підготовленості спортсменів. Необхідно підкреслити, що у розрізі високої динаміки змагальної діяльності, непередбачуваності навантажень та варіативності завдань, тактична готовність спортсмена (спортсменок) набуває особливої актуальності. Вона виступає домінуючим чинником успішного виступу, що забезпечує ефективне планування дій, оптимальне розподілення ресурсів, адаптацію до змінних умов і своєчасне прийняття рішень.

Незважаючи на зростаючу популярність CrossFit у всьому світі та в Україні, питання розвитку тактичної складової підготовки в цій дисципліні досліджено недостатньо. Більшість наукових праць у галузі фізичного виховання різних груп населення (олімпійського та професійного спорту) зосереджуються на фізичних, технічних чи психологічних аспектах, тоді як тактична готовність залишається поза межами системного аналізу.

Ураховуючи специфіку змагального середовища CrossFit, непередбачуваність програм змагань різних рангів, часові обмеження, різноплановість вправ – формування і вдосконалення тактичного мислення є не менш важливим, ніж розвиток силової чи функціональної витривалості.

Отже, дослідження чинників, що визначають тактичну готовність спортсменів, які спеціалізуються в CrossFit, а також пошук ефективних підходів до її формування є актуальною науково-практичною проблемою, що потребує ґрунтовного та системного аналізу.

Дослідження виконано згідно плану ініціативної науково-дослідної роботи на тему «Модернізація системи підготовки атлетів в CrossFit» (шифр «Functional Training»).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В процесі дослідно-аналітичної роботи, нашу увагу привернули наукові праці учених: О. Хацаюка, С. Чередніченка, А. Дяченко, Н. Партико (та інш.) [7], В. Філіної [10], Ю. Шестака, В. Мулика [11], В. Пономарьова, М. Малікова, А. Симоніка, О. Верітова [4], у яких розкриваються особливості організації багаторічної підготовки спортсменів та спортсменок, які спеціалізуються у швидкісно-силових (циклічних) видах спорту.

Членами науково-дослідної групи встановлено, що якісна організація навчально-тренувального процесу атлетів передбачає оптимальне поєднання навантажень, періодизацію підготовки, індивідуалізацію тренувальних завдань (із урахуванням: статевих, вікових, морфофункціональних та психологічних особливостей) представників досліджуваної категорії. Крім цього, невід'ємним елементом є також контроль динаміки адаптації організму, корекція навантажень, профілактика перенавантаження та травм, що особливо важливо в умовах інтенсивного тренувального режиму, характерного для швидкісно-силових видів спорту.

Актуальним питанням підготовки атлетів, які спеціалізуються в CrossFit присвячені наукові праці дослідників: А. Гакмана, П. Горюка, М. Дудко, Н. Домашенко [2], О. Митчика [3], Н. Базилевича, Д. Штанагея, І. Юрченка, В. Мовчана, М. Задворного [1]. Аналізуючи наукові праці, доцільно констатувати, що CrossFit як сучасна система функціонального тренінгу має унікальну змагальну специфіку, що поєднує елементи важкої атлетики, гімнастики, кардіонавантажень та високої варіативності завдань. Ця «мультикомпонентність» висуває високі вимоги до тактичної готовності спортсмена, який має не лише демонструвати відмінну фізичну форму, а й вміти адаптуватися до постійно змінних умов змагальної діяльності.

Усвідомлення сутності CrossFit як виду спортивної діяльності є необхідною передумовою для побудови ефективних тактичних схем. Розуміння принципів формування «workout'ів» (WOD), знання типових структур комплексів, регламенту змагань, системи оцінювання та потенційних змін під час виконання дозволяє спортсмену завчасно планувати розподіл зусиль, вибір оптимального темпу, пріоритетність рухів і відновлення. Тому усвідомлення комплексної сутності CrossFit – не лише як фізичного але й як стратегічного виду спорту – дає змогу сформувати ефективну індивідуальну тактику, що суттєво підвищує конкурентоспроможність атлетів.

Не менш цікавими, виконаними на високому науково-методичному рівні є наукові праці учених (практиків): Р. Саутова, В. Тищенка [5], О. Хацаюка, Е. Сивохопа, В. Волянського, О. Нестерова, М. Делямби [8], А. Турчинова, О. Хацаюка, С. Кулібаби, К. Задорожного (та інш.) [6], О. Хацаюка, О. Коломойця, В. Гогоця, В. Кузьменка (та інш.) [9], у яких висвітлені особливості формування тактичної готовності спортсменів та спортсменок до змагальної діяльності. Необхідно

підкреслити, що формування тактичної готовності спортсменів та спортсменок є складним, багаторівневим процесом, який потребує системного підходу, інтеграції фізичних, технічних, психічних та когнітивних чинників, а також диференціації за статтю та видом спортивної діяльності.

Підсумовуючи вище викладене доцільно констатувати, що сучасний стан науково-методичного забезпечення засвідчує недостатній рівень розробки теоретико-практичних основ тактичної підготовки CrossFit-атлетів до змагальної діяльності, що підкреслює актуальність та практичну складову обраного напряму наукової розвідки.

Мета роботи – розробити експериментальну методику формування тактичної готовності спортсменів та спортсменок, які спеціалізуються в CrossFit до змагальної діяльності.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, систематизація та класифікація, спостереження, анкетування та опитування, експертне оцінювання, методи математичної статистики (кількісний аналіз результатів, кореляційний аналіз, порівняльний аналіз).

Виклад основного матеріалу дослідження. Беручи до уваги наукові концепції учених: Н. Базилевича, Д., Штанагея, І. Юрченка, В. Мовчана, М. Задворного [1], О. Митчика [3], О. Хацаюка, Е. Сивохопа, В. Волянського, О. Нестерова, М. Делямби [8], у динаміці другого етапу теоретичного дослідження членами науково-дослідної групи визначені основні структурні компоненти та чинники, які визначають рівень тактичної готовності у CrossFit-атлетів. Встановлено, що готовність у CrossFit-спорті є багатовимірним поняттям, яке включає здатність спортсмена (спортсменки) приймати ефективні рішення, раціонально розподіляти зусилля та адаптуватися до умов змагальної діяльності з урахуванням її високої варіативності. З огляду на специфіку CrossFit як дисципліни, що поєднує елементи з різних видів спорту, тактична підготовка набуває комплексного характеру. На наш погляд основними структурними компонентами тактичної готовності CrossFit-атлетів є:

1) когнітивно-аналітичний компонент (здатність оперативно аналізувати workout (WOD), оцінювати послідовність вправ, технічні складнощі та час виконання; уміння прогнозувати перебіг змагань і поведінку суперників (суперниць);

2) мотиваційно-вольовий компонент (рівень внутрішньої мотивації, психологічна стійкість, здатність зберігати контроль у стресових ситуаціях та мобілізувати резерви в умовах фізичного виснаження);

3) фізіологічний компонент (рівень розвитку силових, швидкісних, аеробно-анаеробних якостей, які забезпечують здатність реалізувати обрану тактичну схему в конкретному «workout»);

4) техніко-тактичний компонент (володіння варіативними техніками виконання вправ і здатність адаптувати їх до ситуації (для прикладу – зміна стилю підйому ваги залежно від утоми));

5) операційно-поведінковий компонент (практичні навички управління темпом, черговістю вправ, тайм-менеджментом та відновленням під час «workout'у»).

У свою чергу, домінуючими чинниками, які впливають на рівень тактичної готовності CrossFit-атлетів є: досвід участі у змаганнях, рівень функціональної підготовленості, індивідуальні особливості нервової системи, психологічна готовність та знання формату змагань і специфіки workout'ів. З огляду на вище викладене вважаємо, що формування тактичної готовності у CrossFit-атлетів має бути системним, з урахуванням як структурних компонентів, так і впливових чинників, що визначають здатність спортсмена (спортсменки) ефективно діяти в умовах багатокомпонентного навантаження. Наукове обґрунтування цього процесу дає змогу вдосконалити методику навчально-тренувального процесу та оптимізувати підготовку до змагальної діяльності.

Згідно плану дослідження у динаміці другого блоку другого етапу нами визначено специфіку змагальної діяльності у CrossFit як чинника, що впливає на формування тактичної готовності атлетів до змагальної діяльності. Встановлено, що змагальна діяльність у CrossFit вирізняється високим рівнем варіативності, непередбачуваності та комплексного навантаження, що охоплює майже всі фізичні якості: силу, витривалість, швидкість, гнучкість, координацію та спритність. Такий багатокомпонентний формат змагань створює унікальні умови, які безпосередньо впливають на характер і структуру тактичної підготовленості спортсменів (див. табл. 1).

Таблиця 1

Основні риси змагальної діяльності в CrossFit

Риси	Загальна характеристика
1. Невизначеність і варіативність WOD (Workout of the Day):	1.1. Спортсмени нерідко дізнаються про зміст змагального комплексу незадовго до початку виступу. Це вимагає високого рівня адаптивної тактичної готовності, гнучкого мислення та здатності оперативно формувати план дій.
2. Комбінація вправ із різних дисциплін:	2.1. У межах одного workout можуть поєднуватися рухи з важкої атлетики, гімнастики, бігу, плавання тощо. Це потребує комплексного тактичного мислення, де атлет повинен раціонально розподіляти зусилля між силовими, технічними та кардіо етапами.
3. Фактор часу та темпу виконання:	3.1. У більшості workout'ів пріоритетним є або максимальна кількість повторів за певний час, або якнайшвидше завершення комплексу. Це змушує атлета тактично балансувати між швидкістю та витривалістю, ухвалюючи рішення про моменти відпочинку, зменшення темпу або прискорення.
4. Формат змагань (індивідуальний, парний, командний)	4.1. У командних змаганнях особливо актуальними стають тактичні аспекти взаємодії, розподілу навантаження та

	ротації учасників, що суттєво відрізняється від індивідуального формату.
5. Необхідність прийняття рішень в умовах фізичного виснаження:	5.1. Спортсмен (спортсменка) повинен зберігати здатність до аналізу та корекції дій, навіть перебуваючи у стані глибокої втоми, що підвищує значущість попередньої тактичної підготовки.

Таким чином, специфіка змагальної діяльності у CrossFit формує унікальні вимоги до тактичної підготовленості атлетів. Гнучкість, оперативність, стратегічне мислення, здатність швидко адаптуватися до змінних умов та ефективно розподіляти власні ресурси – усе це становить ядро тактичної компетентності CrossFit-спортсмена. Крім цього, у процесі підготовки до змагань необхідно впроваджувати моделі тренувань, що імітують змагальні умови, із залученням варіативних workout'ів, ситуаційного моделювання та стратегічного планування.

Таблиця 2

Актуальні підходи до формування тактичної готовності атлетів, які адаптовані до особливостей навчально-тренувального (змагального процесу) у CrossFit

Актуальні (дієві) підходи та спрямованість	**Рекомендації до практичної реалізації**
1. Функціонально-цільовий підхід (спрямований на формування здатності спортсмена досягати конкретних цілей workout'у в умовах варіативності (наприклад, максимальна кількість повторів або найшвидше завершення комплексу)):	встановлення чітких тактичних цілей на кожне тренування (економія часу, розподіл навантаження, зниження кількості пауз тощо; відпрацювання алгоритмів реагування на зміну зовнішніх умов (поява нового елементу, зміна стандартів виконання вправ тощо).
2. Ситуаційно-моделювальний підхід (передбачає створення тренувальних умов, максимально наближених до змагальних ситуацій, для розвитку здатності адаптувати тактичні рішення у реальному часі):	проведення workout'ів-сюрпризів, де зміст вправ розкривається безпосередньо перед виконанням; аналіз минулих змагань і моделювання workout'ів, схожих за структурою та навантаженням.
3. Індивідуалізований підхід (передбачає врахування рівня підготовленості, психофізіологічних характеристик, стилю виконання і змагального досвіду конкретного атлета):	побудова індивідуальних тактичних стратегій з урахуванням сильних і слабких сторін спортсмена; вивчення оптимальних варіантів розподілу зусиль і часу в конкретних типах workout'ів.
4. Комплексний підхід (об'єднує фізичну, технічну, психологічну і когнітивну підготовку в єдиний тактичний тренувальний процес):	інтеграція когнітивних тренувань (вирішення задач у стресі, ігрове планування workout'у); розвиток вміння приймати рішення в умовах втоми й нестачі інформації.
5. Рефлексивно-аналітичний підхід (спрямований на формування в атлетів здатності самостійно аналізувати свою тактичну діяльність і вдосконалювати її):	ведення workout-журналів із фіксацією темпу, кількості пауз, розподілу навантаження; відеоаналіз змагальних виступів для виявлення помилок і пошуку резервів ефективності.

Необхідно підкреслити, що CrossFit як багатокомпонентна спортивна система вирізняється широким спектром фізичних, технічних і психологічних вимог, що зумовлює необхідність використання комплексних і гнучких підходів до формування тактичної готовності атлетів. Тактична готовність у CrossFit – це не лише здатність ефективно діяти в умовах змінного workout'у але й навичка адаптивного прийняття рішень, управління ресурсами та стратегічного планування власних дій.

У динаміці третього блоку другого етапу теоретичного дослідження членами науково-дослідної групи (НДГ) визначені актуальні підходи формування тактичної готовності атлетів, які адаптовані до особливостей навчально-тренувального та змагального процесу у CrossFit (див. табл. 2).

У розрізі теоретичного дослідження необхідно виділити, що формування тактичної готовності у CrossFit має ґрунтуватися на принципах варіативності, адаптивності, індивідуалізації та інтеграції різних компонентів підготовки. Застосування вищенаведених моделей дає змогу не лише підвищити ефективність змагальної діяльності, але й покращити загальний рівень підготовленості атлета до стресових та нестандартних умов, властивих змаганням CrossFit.

Тактична готовність у CrossFit є інтегральною складовою загальної змагальної підготовки, яка охоплює здатність спортсмена (спортсменки) раціонально планувати, організовувати та реалізовувати власну діяльність у межах workout'у з урахуванням індивідуальних можливостей, формату змагань та зовнішніх умов. Формування цієї готовності має низку специфічних особливостей, обумовлених самою природою дисципліни.

На підставі аналізу науково-методичної та спеціальної літератури [1-3, 5, 8] членами НДГ визначені особливості формування тактичної готовності спортсменів та спортсменок, які спеціалізуються у CrossFit до змагальної діяльності: висока динаміка і непередбачуваність змагального навантаження; поєднання різних типів навантаження (аеробне, анаеробне, силове, технічне); фактор часу та темпу; психофізичне навантаження; формат змагань (індивідуальні, парні, командні workout'и); самоаналіз і саморегуляція.

Необхідно виділити, що тактична готовність у CrossFit формується на перетині фізичних, когнітивних та психоемоційних якостей. Її розвиток вимагає цілеспрямованого підходу, який включає моделювання змагальних умов,

тренування адаптивного мислення, розвиток енергетичної ефективності, індивідуальне планування та аналіз дій. На наш погляд особлива увага має приділятися відпрацюванню стратегій поводження в умовах втоми та високої динаміки, що є характерним для змагань CrossFit.

Враховуючи вище викладене членами НДГ розроблено експериментальну методику формування тактичної готовності спортсменів та спортсменок, які спеціалізуються в CrossFit до змагальної діяльності (див. табл. 3).

Членами науково-дослідної групи очікується, що практична апробація експериментальної програми забезпечить:

1) теоретичне обґрунтування поняття «тактична готовність» у CrossFit (уточнення змісту, структури та функціональних компонентів тактичної готовності в контексті змагальної діяльності; визначення специфіки прояву тактичної підготовленості у функціональному багатоборстві);

2) встановлення структури та чинників, що впливають на тактичну готовність CrossFit-атлетів (ідентифікація основних когнітивних, фізичних, техніко-тактичних і психофізичних компонентів; визначення взаємозв'язків між тактикою, енергозабезпеченням, темпом виконання, адаптацією до умов workout'у);

3) розробку та наукове обґрунтування експериментальної методики (включення адаптованих тренувальних засобів, форм і методів з урахуванням особливостей змагальної діяльності в CrossFit; побудова програми, яка враховує індивідуальні, статеві та кваліфікаційні відмінності атлетів);

4) експериментальну перевірка ефективності розробленої методики (статистично достовірне покращення показників тактичної підготовленості в експериментальній групі у порівнянні з контрольною; позитивна динаміка результатів у workout'ах, що моделюють змагальні умови (час, ефективність розподілу зусиль, кількість тактичних помилок);

5) відпрацювання практичних рекомендації для тренерів та атлетів (розробка інструктивних матеріалів щодо впровадження тактичних елементів у тренувальний процес; пропозиції щодо тактичного супроводу під час підготовки до змагань та безпосередньо у процесі змагальної діяльності);

6) формування у спортсменів та спортсменок більшої самостійності та стійкості до змін умов змагання (зростання здатності до адаптивного планування та оперативного прийняття рішень; покращення загальної готовності до змагань у ситуаціях обмеженої інформації, втоми або психологічного тиску).

Таблиця 3

Експериментальна методика формування тактичної готовності CrossFit-атлетів до змагальної діяльності

Компонент	**Зміст/Завдання**	**Методи та форми реалізації**	**Очікувані результати**
1. Діагностика рівня готовності	Визначити вихідний рівень тактичної підготовленості	Анкетування, тестові workout'и, опитування тренерів	Початкові дані для індивідуалізації методики
2. Навчально-тактичні workout-и	Розвиток здатності приймати рішення в умовах невизначеності	WOD із частково або повністю прихованими умовами; змінні таймери; workout'и з тактичними задачами	Гнучкість мислення, швидкість адаптації, прийняття рішень у динаміці
3. Планування змагальної стратегії	Навчання аналізу і плануванню власної тактики	Робота в парах і малих групах; створення сценаріїв; симуляція змагань; ведення тактичного щоденника	Здатність до самостійного тактичного планування та прогнозування навантаження
4. Відеоаналіз і тактична рефлексія	Розвиток аналітичного мислення, вивчення типових помилок	Перегляд і обговорення відео workout'ів, саморефлексія, тактичні брифінги	Усвідомленість тактичних дій, зменшення повторення помилок
5. Стрес-моделювання і контроль	Підготовка до дій в умовах психологічного і фізичного стресу	Виконання workout'ів у стані втоми, з подразниками (музика, шум, ліміти часу), когнітивні навантаження під час вправ	Підвищення стресостійкості, зниження впливу втоми на тактичні рішення
6. Психофізіологічна стабільність	Підвищення здатності до саморегуляції і концентрації уваги	Дихальні техніки, ментальні тренування, релаксація, візуалізація сценаріїв змагань	Покращення концентрації, зниження тривожності перед стартами
7. Контрольна саморефлексія	Формування рефлексивного компонента готовності	Щоденник самоспостереження; оцінка відповідності запланованої та реалізованої тактики	Розвиток критичного мислення і здатності до корекції власних дій
8. Підсумковий контроль	Оцінка ефективності	Повторне тестування,	Кількісна й якісна

	методики	порівняння з початковим рівнем; аналіз результатів контрольних workout'ів	динаміка показників тактичної готовності, виявлення резервів
Примітка: 1) тривалість формувального етапу 6–8 тижнів; 2) цільова група – спортсмени та спортсменки рівня від середнього до підготовленого; кількість занять на тиждень 3-4; форма контролю: тести, відеоаналіз, тренерське оцінювання, самоспостереження.			

Отже, поставлені перед членами науково-дослідної групи завдання виконанні, а головну мету дослідження – досягнуто.

Висновки і перспективи подальших розвідок у цьому напрямку. В процесі дослідно-аналітичної роботи членами науково-дослідної групи теоретично обґрунтовано та розроблено експериментальну методику формування тактичної готовності спортсменів і спортсменок, які спеціалізуються в CrossFit.

Результати проведеного теоретичного дослідження засвідчили, що тактична готовність у CrossFit є комплексним багаторівневим утворенням, що включає взаємопов'язані когнітивні, мотиваційні, операційні, психофізіологічні та вольові компоненти. Її формування має особливе значення у розрізі сучасної спортивної практики, адже змагальна діяльність у CrossFit характеризується високим рівнем динамічності, варіативності завдань, мінливими умовами workout'ів та обмеженою можливістю попереднього планування.

Аналіз науково-методичної літератури та практичного досвіду дозволив встановити, що питання тактичної готовності у CrossFit-атлетів не отримало належного наукового висвітлення, а існуючі підходи до її розвитку здебільшого фрагментарні, інтуїтивні або запозичені з інших видів спорту, що мають відмінну змагальну специфіку. Зокрема, виявлено недостатнє методичне забезпечення процесу формування здатності спортсменів до стратегічного мислення, адаптивного планування, гнучкого перерозподілу зусиль та саморегуляції у стресових умовах.

У ході дослідження окреслено структуру тактичної готовності спортсменів та спортсменок, які спеціалізуються в CrossFit, а також встановлено основні зовнішні й внутрішні чинники, що визначають її рівень. До таких чинників належать: рівень технічної майстерності, функціональний стан організму, психоемоційна стійкість, обсяг і якість змагального досвіду, індивідуальні особливості мислення та особистісні характеристики спортсмена.

У теоретичному аспекті обґрунтовано доцільність створення спеціальної експериментальної методики формування тактичної готовності, яка ґрунтується на принципах системності, цілісності, варіативності, поступового ускладнення умов тренувального процесу, моделювання реальних змагальних ситуацій, розвитку адаптивних рішень та індивідуального підходу.

Результати дослідження впроваджені у систему підготовки спортсменів та спортсменок (членів збірних команд: Київського інституту Національної гвардії України, Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка та Харківського національного університету міського господарства імені Бекетова), які спеціалізуються в CrossFit.

Перспективи подальших досліджень у обраному напрямі наукової розвідки передбачають проведення апробації експериментальної методики формування тактичної готовності спортсменів, які спеціалізуються в CrossFit до змагальної діяльності.

Література

9. Базилевич Н., Штанагей Д., Юрченко І., Мовчан В., Задворний М. Ефективність застосування засобів кросфіту у фізичній підготовці боксерів здобувачів вищої освіти. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2024; 6(191): 18-22. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.6(179).03

10. Гакман А., Горюк П., Дудко М., Домашенко Н. Переваги кросфіту у тренувальному процесі спортивних єдиноборств. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2024; 9(182): 72-76. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.9(182).11

11. Митчик О. Особливості використання системи кросфіт у фізичному вихованні студентської молоді. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2023; 3(161): 114-117. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.03(161).26

12. Пономарьов В., Маліков М., Симонік А., Верітов О. Вплив занять атлетичною гімнастикою на швидкісно-силові здібності у юнаків 18-20 років, які займаються греко-римською боротьбою. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2025; 3(189): 142-147. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.03(189).25

13. Саутов Р., Тищенко В. Інтегрована методика тренування для розвитку технічних і тактичних навичок футболістів на етапі попередньої базової підготовки. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2024; 12(185): 169-175. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.12(185).36

14. Турчинов А., Хацаюк О., Кулібаба С., Задорожний К., Богданов М., Волянський В. Критерії та рівні сформованості готовності тренерів з одноборств до побудови тактичних схем ведення двоборства із супротивником. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2022; 8(153): 98-104. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.8(153).23

15. Хацаюк О., Чередніченко С., Дяченко А., Партико Н., Корольчук А., Стеценко Д., Антонюк А. Результати дослідно-експериментальної перевірки програми техніко-тактичної підготовленості дзюдоїстів-ветеранів. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2021; 7(138): 124-131. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.7(138).26

16. Хацаюк О., Сивохоп Е., Волянський В., Нестеров О., Делямба М. Результати дослідно-експериментальної перевірки педагогічних умов формування готовності тренерів з одноборств до застосування тактичних схем у професійній діяльності. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15.* 2022; 11(157): 139-145. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11(157).32

17. Хацаюк О., Коломоєць О., Гогоць В., Кузьменко В., Олексієнко С., Кислиця С. Тактична підготовленість майбутніх офіцерів-правоохоронців до застосування заходів фізичного впливу (сили) в екстремальних умовах службово-бойової діяльності. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2022; 8(168): 163-170. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.8(168).33

18. Філіна В. Методика розвитку швидкісно-силових здібностей учнів засобами дзюдо. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2022; 9(154): 109-113. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.9(154).24

19. Шестак Ю., Мулик В. Використання спеціальних засобів у швидкісно-силовій підготовці юних боксерів 15-16 років у підготовчому періоді. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15.* 2023; 4(163): 202-208. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).38

References

16. Bazylevych N., Shtanahei D., Yurchenko I., Movchan V., & Zadvornyi M. (2024). Efektyvnist zastosuvannia zasobiv krosfitu u fizychnii pidhotovtsi bokseriv zdobuvachiv vyshchoi osvity [The effectiveness of using crossfit tools in the physical training of boxers who are candidates for higher education]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15.* 6(191): 18-22. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.6(179).03 [Ukraine].

17. Hakman A., Horiuk P., Dudko M., & Domashenko N. (2024). Perevahy krosfitu u trenuvalnomu protsesi sportyvnykh yedynoborstv [The benefits of CrossFit in the training process of martial arts]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15*. 9(182): 72-76. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.9(182).11 [Ukraine].

18. Mytchyk O. (2023). Osoblyvosti vykorystannia systemy krosfit u fizychnomu vykhovanni studentskoi molodi [Features of using the CrossFit system in the physical education of student youth]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15*. 3(161): 114-117. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.03(16-1).26 [Ukraine].Ponomarov V., Malikov M., Symonik A., & Veritov O. (2025). Vplyv zaniat at

19. letychnoiu himnastykoiu na shvydkisno-sylovi zdibnosti u yunakiv 18-20 rokiv, yaki zaimaiutsia hreko-rymskoiu borotboiu [The influence of athletic gymnastics on speed-strength abilities in young men aged 18-20 who are engaged in Greco-Roman wrestling]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15.* 3(189): 142-147. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.03(189).25 [Ukraine].

20. Sautov R., & Tyshchenko V. (2024). Intehrovana metodyka trenuvannia dlia rozvytku tekhnichnykh i taktychnykh navychok futbolistiv na etapi poperednoi bazovoi pidhotovky [Integrated training methodology for developing technical and tactical skills of football players at the stage of preliminary basic training]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15*. 12(185): 169-175. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.12(185).36 [Ukraine].

21. Turchynov A., Khatsaiuk O., Kulibaba S., Zadorozhnyi K., Bohdanov M., & Volianskyi V. (2022). Kryterii ta rivni sformovanosti hotovnosti treneriv z odnoborstv do pobudovy taktychnykh skhem vedennia dvoborstva iz suprotyvnykom [Criteria and levels of readiness of martial arts coaches to build tactical schemes for conducting martial arts with an opponent]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15.* 8(153): 98-104. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.8(153).23 [Ukraine].

22. Khatsaiuk O., Cherednichenko S., Diachenko A., Partyko N., Korolchuk A., Stetsenko D., & Antoniuk A. (2021). Rezultaty doslidno-eksperymentalnoi perevirky prohramy tekhniko-taktychnoi pidhotovlenosti dziudoistiv-veteraniv [Results of the experimental testing of the program of technical and tactical preparedness of veteran judokas]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15*. 7(138): 124-131. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.8(153).23 [Ukraine].

23. Khatsaiuk O., Syvokhop E., Volianskyi V., Nesterov O., & Deliamba M. (2022). Rezultaty doslidno-eksperymentalnoi perevirky pedahohichnykh umov formuvannia hotovnosti treneriv z odnoborstv do zastosuvannia taktychnykh skhem u profesiinii diialnosti [Results of the experimental verification of pedagogical conditions for the formation of readiness of martial arts coaches to use tactical schemes in professional activities]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15.* 11(157): 139-145. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11(157).32 [Ukraine].

9. Khatsaiuk O., Kolomoiets O., Hohots V., Kuzmenko V., Oleksiienko S., & Kyslytsia S. (2022). Taktychna pidhotovlenist maibutnikh ofitseriv-pravookhorontsiv do zastosuvannia zakhodiv fizychnoho vplyvu (syly) v ekstremalnykh umovakh sluzhbovo-boiovoi diialnosti [Tactical readiness of future law enforcement officers to use physical force in extreme conditions of service and combat activities]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15.* 8(168): 163-170. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.8(168).33 [Ukraine].

10. Filina V. (2022). Metodyka rozvytku shvydkisno-sylovykh zdibnostei uchniv zasobamy dziudo [Methodology for developing students' speed and strength abilities using judo methods]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15.* 9(154): 109-113. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.9(154).24 [Ukraine].

11. Shestak Yu., & Mulyk V. (2023). Vykorystannia spetsialnykh zasobiv u shvydkisno-sylovii pidhotovtsi yunykh bokseriv 15-16 rokiv u pidhotovchomu periodi [The use of special means in speed and strength training of young boxers aged

15-16 in the preparatory period]. *Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15.* 4(163): 202-208. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).38 [Ukraine].

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.08(195).37

Торгачов Є.І.,
аспірант,
Український державний університет імені Михайла Драгоманова, м. Київ;
Радзієвський В.П.
https://orcid.org/0000-0002-3778-6081
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри фізичного виховання і здоров'я,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

БІОЛОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ РОЗВИТКУ ВИТРИВАЛОСТІ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ

У статті розкрито біологічні передумови розвитку витривалості учнів старшої школи. Показано, що ефективність розвитку витривалості школярів зумовлена статево-віковими особливостями та рядом чинників, серед яких наявність генетичної схильності. Визначено фізіологічні основи прояву загальної та специфічних видів витривалості. З'ясовано, що шкільний вік 7-17 років є сприятливим періодом для розвитку рухової функції, котра проявляється у рухових здібностях, при цьому на різних вікових етапах спостерігаються статеві особливості та індивідуальні варіації темпів їх природного розвитку залежно від конкретного виду витривалості та темпів біологічного дозрівання організму дітей. При цьому саме біологічний вік є інформативним при вивченні морфофункціонального стану та рухових можливостей дівчат та хлопців, тому сприятливі періоди розвитку рухових здібностей дітей різного біологічного віку можуть суттєво відрізнятися від середньостатистичних статево-вікових норм. Це зумовлює необхідність розробки і впровадження в освітній процес фізичного виховання дітей шкільного віку відповідних методик заснованих на урахування біологічного віку учнів шкільного віку, зокрема старшокласників.

Ключові слова: *витривалість, здоров'я, біологічний вік, диференціація рухових навантажень, школярі, учні старшої школи, фізичне виховання.*

Yevhenii Torhachov, Viktor Radziievskyi. Biological prerequisites for the development of endurance in high school students. *The article reveals the biological prerequisites for the development of endurance in high school students. It has been shown that endurance is most closely related to health, and the effectiveness of developing endurance in schoolchildren is determined by gender and age characteristics and a number of factors, including the presence of genetic predisposition. The physiological foundations of the manifestation of general and specific types of endurance are determined. It is found that school age 7-17 years is a favorable period for the development of motor function, which is manifested in particular in various types of endurance. Therefore, at different age stages, sexual characteristics and individual variations in the rates of their natural development are observed depending on the specific type of endurance and the rates of biological development of children. At the same time, it is biological age that is informative when studying the morphofunctional state and motor capabilities of girls and boys, therefore, favorable periods for the development of motor abilities of children of different biological ages can differ significantly from the average sex-age norms. This necessitates the development and implementation of appropriate methods in the educational process of physical education of school-age children, based on taking into account the biological age of school-age students, in particular high school students.*

The issue of differentiation of motor loads on endurance for schoolchildren in modern pedagogical theory and practice has not been sufficiently studied. The traditional methodology for developing endurance in schoolchildren is based on taking into account their gender and age characteristics, health status and motor capabilities, however, the individual variability of the morphofunctional status of students is practically not taken into account, as well as the biological age of students, which necessitates the need for scientific research in this direction.

Key words: *endurance, health, biological age, differentiation of motor loads, schoolchildren, high school students, physical education.*

Постановка проблеми. Серед усіх рухових якостей найбільший зв'язок зі здоров'ям має витривалість, оскільки її прояв визначається здатністю організму витримувати тривалі рухові навантаження без значного зниження фізичної працездатності та характеризує функціональний стан організму. Рівень прояву витривалості характеризує запас життєвих сил та енергії організму людини.

Ефективність розвитку витривалості школярів зумовлена статево-віковими особливостями та рядом чинників, серед яких наявність генетичної схильності за показниками стану кардіореспіраторної системи, стабільності вегетативних функцій, специфіки адаптивних реакцій, індивідуально-типологічних властивостей нервової системи, морфотипу, структури м'язів, їх здатності до регенерації, рівня координації між м'язами та нервовою системою, енергетичним потенціалом, вольових проявів, біологічного віку, дерматогліфіки, групи крові та ін., однак діагностика багатьох з них потребує застосування спеціальних медико-біологічних методик і малодоступна у практиці шкільного фізичного виховання. Це зумовлює необхідність детального вивчення прогностичної цінності доступних в оцінці ознак, що