DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.01(200).45
УДК: 796.015.132

Чубко Р.Л.,
викладач кафедри спорту та фітнесу Київського столичного університету імені Бориса Грінченка, м. Київ
https://orcid.org/0009-0007-5532-1003
Білецька В.В.,
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент завідувач кафедри спорту та фітнесу Київського столичного університету імені Бориса Грінченка, м. Київ
https://orcid.org/0000-0002-8813-1747

ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ ЗАНЯТЬ КРОСФІТОМ З ОСОБАМИ ЗРІЛОГО ВІКУ

Актуальність. *Стаття розглядає питання ефективного та безпечного програмування високоінтенсивних функціональних тренувань з кросфіту для контингенту зрілого віку (22–60 років). В умовах зростання середньої тривалості життя та популярності кросфіту, неадаптовані стандартні протоколи, розроблені переважно для молодих атлетів, несуть значні ризики, включаючи прискорення дегенеративних змін, підвищення ймовірності кумулятивних травм та перетренованості через вікові фізіологічні зміни (саркопенія, остеопенія). Виявлено значний науковий дефіцит у розробці валідованих, безпечних алгоритмів програмування та періодизації навантажень для цієї вікової групи.*

Мета дослідження *– особливості програмування занять кросфітом для підвищення функціональної підготовленості осіб зрілого віку.*

Аналіз останніх досліджень підтверджує зміщення дослідницького фокусу на кількісний моніторинг мультимодального робочого навантаження та важливість міжіндивідуального аналізу, оскільки співвідношення між силовими та витривалісними якостями змінюється з віком. Також наголошується, що тривалість тренувального комплексу істотно впливає на результат, що є ключем до управління фізіологічним стресом та запобігання перетренованості.

Основним результатом роботи *є систематизація ключових параметрів навантаження, необхідних для програмування занять з кросфіту. Ці параметри включають: модальність (гімнастика (G), метаболічне кондиціонування (M) та важка атлетика (W)); кількісні параметри (об'єм та величина обтяження, час виконання вправи); структурні параметри, а саме спосіб виконаннявправи: AMRAP (As Many Rounds As Possible), EMOM (Every Minute On the Minute) та AFAP (As Fast As Possible). Обґрунтовано, що оптимальним періодом планування занять з кросфіту для осіб зрілого віку є мезоцикл тривалістю 1 місяць з використанням принципу варіативності. Результати дослідження свідчать про необхідність переходу від універсальних протоколів до індивідуалізованої системи стратегічного управління навантаженням з пріоритетом технічної коректності для збереження функціональної автономії осіб зрілого віку.*

Ключові слова: *фізична культура і спорт, фітнес, програмування, побудова програм, фізкультурно-оздоровчі заняття, силовий фітнес, кросфіт, особи зрілого віку.*

Chubko Roman, Biletska Viktoriia. Fundamentals of CrossFit Training Programming for Individuals of Mature Age. Relevance. *This article examines the principles of effective and safe programming of high-intensity functional CrossFit training for adults aged 22–60. In the context of rising life expectancy and the growing popularity of CrossFit, non-adapted standard training protocols—initially developed for younger athletes—pose significant risks, including accelerated degenerative changes and a higher likelihood of cumulative injuries and overtraining due to age-related physiological changes such as sarcopenia and osteopenia. A substantial scientific gap has been identified regarding validated and safe programming and periodization algorithms tailored to this age group.*

Purpose of the study: *to determine the specific features of CrossFit programming aimed at improving functional fitness in adults.*

A review of recent research confirms a shift toward quantitative monitoring of multimodal training loads, highlighting the importance of inter-individual analysis, as the balance between strength and endurance capacities changes with age. Additionally, studies emphasize that the duration of a workout is a critical determinant of training outcomes, serving as a key variable for managing physiological stress and preventing overtraining.

The primary outcome of this work *is the systematization of essential load parameters required for CrossFit programming. These include:*

Modality: gymnastics (G), metabolic conditioning (M), and weightlifting (W);

Quantitative parameters: volume, external load, and time under tension;

Structural parameters: the format of exercise execution, such as AMRAP (As Many Rounds As Possible), EMOM (Every Minute on the Minute), and AFAP (As Fast As Possible).

It has been substantiated that the optimal planning period for CrossFit training in adults is a one-month mesocycle, based on the principle of variability. The findings suggest the need to transition from universal training protocols to an

individualized system of strategic load management, with a focus on technical precision as a priority for maintaining functional autonomy in adults.

Keywords: *physical culture and sport, fitness, programming, training design, recreational physical activity, strength fitness, CrossFit, adults.*

Постановка проблеми. В умовах зростання середньої тривалості життя та підвищення рівня фізичної активності контингенту зрілого віку (22-60 років) питання ефективного та безпечного застосування високоінтенсивних функціональних тренувань набуває особливої актуальності. Система кросфіту (CrossFit), що поєднує кардіо- та силові навантаження у змінних, високоінтенсивних комплексах, доведено сприяє підвищенню функціональної автономії, м'язової сили та кардіореспіраторної витривалості [1; 5].

Водночас, стандартні протоколи CrossFit, які часто передбачають роботу з великими вагами, високу швидкість виконання та значні обсяги, були розроблені переважно для молодих, високоадаптованих атлетів. Застосування цих неадаптованих протоколів до контингенту зрілого віку несе значні ризики: прискорення дегенеративних змін в опорно-руховому апараті, підвищення ймовірності кумулятивних травм та перетренованості через зниження швидкості відновлення і наявність вікових фізіологічних змін (наприклад, саркопенія та остеопенія) [7].

Існує значний науковий дефіцит у сфері розробки та валідації специфічних, безпечних та ефективних алгоритмів програмування занять кросфітом, які б враховували індивідуальні функціональні обмеження та вікові адаптаційні можливості осіб зрілого віку. Більшість наявних досліджень зосереджені на загальних аспектах CrossFit або його впливі на молоді популяції, залишаючи відкритим питання оптимальної методології масштабування і періодизації навантажень для даної демографічної групи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз сучасних наукових публікацій свідчить про зміщення дослідницького фокусу з оцінки загальної ефективності кросфіту на проблеми програмування, кількісного моніторингу навантаження та управління ризиками, що є критично важливим для контингенту зрілого віку. Згідно з офіційним визначенням, кросфіт є системою постійно варійованих функціональних рухів, що виконуються з високою інтенсивністю [7]. Однак ця «варіативність» ускладнює систему програмування в кросфіті. Нещодавні дослідження наголошують на важливості кількісної оцінки мультимодального робочого навантаження та визначення цільових тренувальних параметрів [5].

Систематичний огляд, присвячений показникам ефективності у кросфіті, підкреслює, що продуктивність у комплексах залежить від широкого спектра фізичних якостей [6]. Розуміння цих показників дозволяє адаптивно масштабувати навантаження для осіб зрілого віку, у яких співвідношення між силою та витривалістю змінюється з віком. Тривалість тренувального комплексу істотно змінює важливість прогностичних ознак, впливаючи на результат високоінтенсивного функціонального тренування [4]. Цей висновок є визначальним для програмування занять для осіб зрілого віку, оскільки дозволяє тренеру маніпулювати часом виконання для управління фізіологічним стресом та запобігання перетренованості.

Сучасні публікації акцентують увагу на стратегічних міркуваннях щодо оптимального тренування [2]. Оскільки у кросфіт поєднуються силові та кардіонавантаження [7], його програмування для осіб зрілого віку повинно враховувати вплив цих модальностей на процеси відновлення. Неадекватна інтеграція може посилювати втому та збільшувати ризик травм.

Дослідження, що порівнювало періодизований та неперіодизований тренінг з гирями, показало переваги періодизації у розвитку сили та м'язової витривалості [3]. Це вказує на необхідність впровадження структурованих макро- та мезоциклів у програмування занять для осіб зрілого віку. Проаналізовано вплив кросфіту на фізичну підготовленість та склад тіла у початківців та досвідчених атлетів, що підкреслює важливість міжіндивідуального аналізу [1; 3]. Серед осіб зрілого віку спостерігається найбільший діапазон функціональної підготовленості та адаптаційних можливостей, що вимагає глибокої індивідуалізації тренувальної програми.

Таким чином, сучасна наукова література зміцнює позицію, що ефективне та безпечне програмування занять кросфітом для осіб зрілого віку вимагає переходу від універсальних протоколів до індивідуалізованої системи, що базується на кількісному моніторингу, стратегічній періодизації та адаптації тривалості навантаження.

Мета дослідження – особливості програмування занять кросфітом для підвищення функціональної підготовленості осіб зрілого віку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Виходячи з аналізу регулюючих норм та принципів, встановлених компанією CrossFit (USA) [5; 8], а також з результатів дослідження світової практики занять з кросфіту за останніх 10 років [1; 3; 6], можна виділити наступну структуру типового кросфіт-тренування, яке проводиться з фізкультурно-оздоровчою метою для осіб зрілого віку (таблиця 1).

Таблиця 1.

Структура типового кросфіт-тренування для осіб зрілого віку

Частина тренування	Середня тривалість, хв.
Підготовча частина (розминка)	10-12
Основна частина:	
Силова частина та/або відпрацювання навиків/техніки вправ	15-20
Metcon (metabolic conditioning) - метаболічне кондиціонування	22-26

додаткова робота	5-7
Заключна частина (заминка)	3-5

Метаболічне кондиціонування (*Metabolic Conditioning*, Metcon) – це спеціалізована методика фізичного тренування, основною метою якої є оптимізація функціональної ефективності систем енергозабезпечення організму. Цей підхід спрямований на поліпшення продуктивності як аеробного метаболізму, так і анаеробних енергетичних шляхів (фосфагенного та гліколітичного), що є критичним для підвищення робочої потужності та спеціальної витривалості.

Тренувальні протоколи Metcon, як правило, реалізуються у високоінтенсивному інтервальному форматі, що передбачає послідовне виконання функціональних рухів. Структура навантаження часто контролюється через часові параметри: або мінімізація часу для виконання заданого обсягу роботи (*For Time* протокол), або досягнення максимальної робочої продуктивності (кількість повторень або раундів) протягом чітко визначеного часового інтервалу. Така організація забезпечує інтенсивний метаболічний стрес, необхідний для індукції біохімічних адаптацій.

Кросфіт-тренування будується за принципом «від мети до методів» – тренер визначає основну мету тренування (наприклад, це може бути силове тренування, або відпрацювання техніки вправ, або Metcon), після чого прописує (узгоджує) інші частини тренування у відповідності до визначеної мети.

Оптимальним періодом планування кросфіт-тренувань, як частини системи фізкультурно-оздоровчих занять, є мезоцикл тривалістю 1 місяць (3 тренування на тиждень, 12 тренувань на місяць). При плануванні мезоциклу застосовується принцип варіативності – необхідно використати якомога більше варіацій параметрів, вказаних в таблиці 2.

Таблиця 2

Характеристика та систематизація параметрів навантаження в кросфіті

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕННЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА
1. Модальність	Гімнастика Gymnastics (G)	переміщення ваги тіла будь-яким чином, всі вправи з власною вагою, в т.ч. підтягування, згинання-розгинання рук, стрибки на скакалці
	Циклічні вправи Metabolic Conditioning (M)	циклічні вправи - будь-які вправи з циклічних видів спорту - біг, веслування, байк, плавання тощо
	Важка атлетика Weightlifting (W)	переміщення / утримання будь-якої ваги, всі вправи з додатковою вагою - з штангою, гирями, гантелями, тощо
2. Об'єм навантаження	малий	< 50 повторів
	середій	від 50 до 100 повторів
	великий	> 100 повторів
3. Величина обтяження, кг	легка	< 60% від max
	середня	60-80% від max
	важка	80-90% від max
	максимальна	90-100% від max
4. Час виконання вправи, хв	малий	< 5 хв.
	середній	від 5 до 15 хв.
	великий	> 15 хв.
5. Кількість вправ (схема заняття)	1,2,3,4 і т.д.	
6. Спосіб виконання вправи	AMRAP (as many rounds as possible)	Якнайбільше раундів (або повторень) за відведений час
	EMOM	Щохвилини, в рамках 1 хвилини
	AFAP	Якомога швидше

Система кросфіту базується на принципі постійно варійованих функціональних рухів, що виконуються з високою інтенсивністю. Для ефективного програмування тренувального процесу, особливо для осіб зрілого віку, критично важлива систематизація ключових параметрів навантаження. Таблиця 2 категоризує ці параметри за шістьма основними критеріями: модальність, кількість повторів, величина обтяження, час виконання вправи, кількість вправ у комплексі та спосіб виконання заняття.

Тренувальна модальність (тип руху) у кросфіті поділяється на три основні групи, що забезпечує збалансований розвиток фізичних якостей:

- Гімнастика (G) - включає всі вправи, де основним опором є вага власного тіла (підтягування, стрибки, згинання-розгинання рук), ці рухи спрямовані на розвиток відносної сили, координації та гнучкості;
- Метаболічне кондиціонування (M) - охоплює циклічні види спорту (біг, веслування, байк), що використовуються для розвитку загальної та спеціальної витривалості та роботи систем енергозабезпечення;

- Важка атлетика (W) - рухи з додатковим зовнішнім обтяженням (штанги, гирі, гантелі), призначені для розвитку абсолютної сили та вибухової потужності.

Кількісні та інтенсивні параметри - дозування навантаження регулюється через об'єм і інтенсивність:

- об'єм навантаження класифікується як малий (< 50), середній (50–100) та великий (> 100). Цей параметр є визначальним для акценту на розвитку конкретного енергетичного шляху та типу витривалості.
- величина обтяження визначається у відсотках від повторного максимуму (max) і корелює з метою заняття: легка (< 60% max); середня (60–80% max); важка (80–90% max); максимальна (90–100% max).
- час виконання вправи регулює тривалість дії метаболічного стресу, поділяючись на малий (< 5 хв.), середній (5-15 хв.) та великий (> 15 хв.).

Структурні параметри (схема заняття) – ефективність тренувальної програми значною мірою залежить від структури комплексу, що контролюється через: кількість вправ (варіюється від однієї до множинних вправ у комплексі; спосіб виконання вправ - включає три основні протоколи. Вони визначають щільність навантаження та його вплив на метаболізм:

- AMRAP (As Many Rounds As Possible): максимальна кількість роботи за фіксований час (підвищення робочої ємності).
- EMOM (Every Minute On the Minute): фіксований обсяг роботи щохвилини з гарантованим відпочинком (контроль інтенсивності та відновлення).
- AFAP (As Fast As Possible): виконання заданого обсягу роботи на мінімальний час (максимізація інтенсивності).

Систематичне варіювання цих параметрів є основою для періодизації в кросфіті та дозволяє адаптувати навантаження до функціональних можливостей осіб зрілого віку.

Тренування в кросфіті може відбуватися за різними модальностями та компонентами навантаження. Наприклад, при використанні трьох модальностей (G – гімнастика, M – циклічні вправи, W – важка атлетика), з середньою кількістю повторів вправ (від 50 до 100), можна встановити величину обтяження в розмірі 60% від разового максимуму учасника тренування, а також середній час виконання завдання (від 8 до 12 хвилин), спосіб виконання трьох вправ - AMRAP (якнайбільше раундів або повторень за відведений час).

Приклад змісту тренувального заняття з кросфіту для осіб зрілого віку представлено в таблиці 3.

Таблиця 3.

Приклад змісту тренувального заняття з кросфіту для осіб зрілого віку

Модальність	**Вправа з визначеної модальності**	**Кількість повторів \ кількість витрачених калорій**	**Величина обтяження**	**Тривалість, хвилин**	**Спосіб виконання**
G – гімнастика	підтягування на перекладині з еспандером	5	власна вага	12	AMRAP
W – важка атлетика	швунг жимовий зі штангою	5	60% від max		
M – метаболічне кондиціонування	веслувальний тренажер	20 калорій	рівень опору 6		

Протокол тренування об'єднує три основні модальності: гімнастика представлена підтягуваннями на перекладині з еспандером, що є класичним прикладом вправи для збереження техніки та зниження відносного навантаження; важка атлетика включає швунг жимовий зі штангою з вагою, що становить 60% від максимальної (середнє навантаження), що дозволяє працювати над розвитком сили та техніки без залучення максимальної інтенсивності, що є безпечним для суглобів; метаболічне кондиціонування забезпечується вправами на веслувальному тренажері на фіксованій робочій відстані (20 калорій). Використання веслування є методом низькоударного (low-impact) навантаження, що ефективно стимулює серцево-судинну систему. Комплекс виконується протягом 12 хвилин у форматі AMRAP (As Many Rounds As Possible), що дозволяє контролювати загальний час роботи, а не швидкість виконання, запобігаючи надмірному змагальному стресу. Таким чином, приклад демонструє комбінацію функціональних рухів із домінуючим акцентом на технічній коректності та витривалості, що відповідає цілям роботи з контингентом зрілого віку.

Висновки. Кросфіт є високоефективним мультимодальним інструментом для збереження функціональної автономії та підвищення фізичної підготовленості осіб зрілого віку. Однак, неадаптоване застосування стандартних високоінтенсивних протоколів тренування несе ризик травматизму та перетренованості через вікові фізіологічні зміни. Безпечне та ефективне використання занять кросфітом для контингенту зрілого віку вимагає переходу від цілей максималізації продуктивності до стратегічного управління навантаженням та постійного пріоритету технічної досконалості над швидкістю.

Література

1. Aravena-Sagardia, P., Barramuño-Medina, M., Vásquez, B. P., Pichinao Pichinao, S., Sepúlveda, P. R.,

Herrera-Valenzuela, T., Hernandez-Martinez, J., Levín-Catrilao, Á., Villagrán-Silva, F., Vásquez-Carrasco, E., Branco, B. H. M., Sandoval, C., & Valdés-Badilla, P. (2025). Effects of a CrossFit Training Program on Body Composition and Physical Fitness in Novice and Advanced Practitioners: An Inter-Individual Analysis. *Applied Sciences*, *15*(7), 3554. https://doi.org/10.3390/app15073554

2. Cereda, F. (2025) CrossFit®: A multidimensional analysis of physiological adaptations, psychological benefits, and strategic considerations for optimal training. *Journal of Physical Education and Sport*, *25*(3), 601-610. https://www.efsupit.ro/images/stories/march2025/Art%2065.pdf

3. Effects of Six-week Periodized Versus Non-Periodized Kettlebell Swing Training on Strength, Power and Muscular Endurance. (2022). *International Journal of Exercise Science*, *15*(4), 526-540. https://doi.org/10.70252/PAQB8351

4. Mangine, G. T., McGeehan, K. C., King, W., Hines, A., Henley, J. W., Grazer, J. L., Esmat, T. A., & McLester, J. R. (2025). Workout Duration Alters the Importance of Predictive Traits on High-Intensity Functional Training Workout Performance. *Sports*, *13*(6), 156. https://doi.org/10.3390/sports13060156

5. Mangine, G. T., & Seay, T. R. (2022). Quantifying CrossFit®: Potential solutions for monitoring multimodal workloads and identifying training targets. *Frontiers in Sports and Active Living*, *4*. https://doi.org/10.3389/fspor.2022.949429

6. Meier, N., Schlie, J., & Schmidt, A. (2023). CrossFit®: 'Unknowable' or Predictable?-A Systematic Review on Predictors of CrossFit® Performance. *Sports*, *11*(6), 112. https://doi.org/10.3390/sports11060112

7. Schlegel, P. (2020). *CrossFit® Training Strategies from the Perspective of Concurrent Training: A Systematic Review*.

8. What is crossfit? Офіційний сайт. Код доступу: https://www.crossfit.com/what-is-crossfit

Reference

1. Aravena-Sagardia, P., Barramuño-Medina, M., Vásquez, B. P., Pichinao Pichinao, S., Sepúlveda, P. R., Herrera-Valenzuela, T., Hernandez-Martinez, J., Levín-Catrilao, Á., Villagrán-Silva, F., Vásquez-Carrasco, E., Branco, B. H. M., Sandoval, C., & Valdés-Badilla, P. (2025). Effects of a CrossFit Training Program on Body Composition and Physical Fitness in Novice and Advanced Practitioners: An Inter-Individual Analysis. *Applied Sciences*, *15*(7), 3554. https://doi.org/10.3390/app15073554

2. Cereda, F. (2025) CrossFit®: A multidimensional analysis of physiological adaptations, psychological benefits, and strategic considerations for optimal training. *Journal of Physical Education and Sport*, *25*(3).

3. Effects of Six-week Periodized Versus Non-Periodized Kettlebell Swing Training on Strength, Power and Muscular Endurance. (2022). *International Journal of Exercise Science*, *15*(4). https://doi.org/10.70252/PAQB8351

4. Mangine, G. T., McGeehan, K. C., King, W., Hines, A., Henley, J. W., Grazer, J. L., Esmat, T. A., & McLester, J. R. (2025). Workout Duration Alters the Importance of Predictive Traits on High-Intensity Functional Training Workout Performance. *Sports*, *13*(6), 156. https://doi.org/10.3390/sports13060156

5. Mangine, G. T., & Seay, T. R. (2022). Quantifying CrossFit®: Potential solutions for monitoring multimodal workloads and identifying training targets. *Frontiers in Sports and Active Living*, *4*. https://doi.org/10.3389/fspor.2022.949429

6. Meier, N., Schlie, J., & Schmidt, A. (2023). CrossFit®: 'Unknowable' or Predictable?-A Systematic Review on Predictors of CrossFit® Performance. *Sports*, *11*(6), 112. https://doi.org/10.3390/sports11060112

7. Schlegel, P. (2020). *CrossFit® Training Strategies from the Perspective of Concurrent Training: A Systematic Review*.

8. What is crossfit? Офіційний сайт. Код доступу: https://www.crossfit.com/what-is-crossfit

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.01(200).46

Шинкарук В.О,
старший викладач кафедри фізичної підготовки та особистої безпеки,
Національна академія Державної прикордонної служби України
імені Богдана Хмельницького,
Україна, м. Хмельницький
ORCID ID 0000-0002-1317-8225
Біланюк А.В.
курсант четвертого навчального курсу факультету безпеки
державного кордону,
Національна академія Державної прикордонної служби України
імені Богдана Хмельницького,
Україна, м. Хмельницький

ФІЗИЧНА ВИТРИВАЛІСТЬ І АДАПТАЦІЯ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ

У роботі досліджено проблему фізичної витривалості та адаптації учасників бойових дій до складних екстремальних умов. Розглянуто, як тривалі фізичні та психоемоційні навантаження впливають на організм, а також вивчено механізми фізіологічної і психологічної адаптації. Встановлено, що на рівень витривалості впливають загальний стан здоров'я, індивідуальні особливості, рівень підготовки, бойовий досвід і умови навколишнього середовища.

Особливу увагу приділено стресовим факторам: інтенсивності бойових дій, обмеженому доступу до ресурсів, екстремальним кліматичним умовам і нестачі сну. Проаналізовано зміни в енергетичному обміні, роботу