

Методологія використання засобів кросфіт у фізичній підготовці військовослужбовців: педагогічні підходи й ефективні методи

Волков Михайло Сергійович¹

Опубліковано	Секція	УДК
06.02.2024	Освіта/Педагогіка	96.011.3

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10623687>

Ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

Анотація. Фізична підготовка військовослужбовців нині є актуальним напрямом наукових досліджень в умовах створення сучасної армії. Це потребує пошуку дієвих напрямів

фітнес-тренування, що сприятимуть формуванню ефективної методології фізичної підготовки фахівців військових спеціальностей. Одним із популярних й ефективних напрямів, що можуть сприяти вирішенню зазначеної проблеми, є кросфіт. Проведений аналіз наукових публікацій дав змогу узагальнити відомості щодо уявлень про кросфіт як напряму високоінтенсивного методу фізичної підготовки та його переваг, що можуть бути використані для підвищення фізичної підготовленості та функціональної готовності військовослужбовців. Установлено, що незважаючи на можливі переваги та доступність методики кросфіт-тренування, існують перестороги щодо його впровадження в систему фізичної підготовки військовослужбовців через ризик підвищення травматизації, що впливатиме на якість виконання ними професійних обов'язків. Тому необхідно детально вивчити особливості побудови тренування з кросфіту з урахуванням особливостей і вимог до фізичної підготовленості військових. Виявлено, що доступність вправ кросфіту дає змогу створювати гнучкі програми тренування з використанням блокового планування тривалістю від одного мікроциклу. Це також дасть змогу чергувати напрям тренування і комплексну реалізацію завдань фізичної підготовки військових. Підхід до впровадження кросфіту у фізичну підготовку військових має враховувати особливості професії й умови реалізації цього методу, дотримуючись правил безпеки під час виконання вправ, що потребує ретельної уваги до оволодіння раціональною технікою їх виконання. Підбір режимів тренування має враховувати завдання підготовки та поточний функціональний стан і рівень фізичної підготовленості військових. Загалом кросфіт є ефективним засобом фізичної підготовки, який з успіхом можна впроваджувати в роботу з військовослужбовцями в разі дотримання методологічної відповідності, що дасть змогу отримати переваги його застосування для вирішення завдань фізичної підготовки у збройних силах.

Ключові слова: фізична підготовленість, фізичні здібності, функціональне тренування, інтенсивність, функціональність, безпека.

¹ старший викладач кафедри спеціальної фізичної та бойової підготовки, Національна академія Служби безпеки України, м. Київ, вул. М. Максимовича, 22, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1302-7344>

Methodology of using CrossFit equipment in the physical training of military personnel: pedagogical approaches and effective method

Annotation. Physical training of military personnel remains a relevant area of scientific research in the conditions of building a modern army. This requires the search for effective directions for fitness training that will contribute to the formation of an effective methodology for the physical training of specialists in military specialties. CrossFit is one of the popular and effective directions that can contribute to the solution of this problem. The conducted analysis made it possible to generalize information about the ideas about the essence of CrossFit as a direction of high-intensity method of physical training and its advantages, which can be used to increase the physical fitness and functional readiness of military personnel. It was established that despite the possible advantages and accessibility of the CrossFit training method, there are cautions regarding its introduction into the system of physical training of military personnel due to the risk of increased traumatization, which will affect the quality of their professional duties. Therefore, it is necessary to carefully study the specifics of CrossFit training, considering the specifics and requirements for the physical fitness of the military. It was found that the availability of CrossFit exercises allows you to create flexible training programs using block planning with a duration of one macrocycle. This will ensure the possibility of alternating the focus of training and comprehensive implementation of the tasks of physical training of the military. The approach to the implementation of CrossFit in the physical training of the military must consider the peculiarities of the profession and the conditions of implementation of this method, observing the safety rules when performing exercises, which requires careful attention to mastering the rational technique of their execution. The selection of training modes should consider the training tasks and the current functional state and level of physical fitness of the military. In general, CrossFit is an effective means of physical training, which can be successfully implemented in work with military personnel if methodological compliance is observed, which will allow to obtain the advantages of its use for solving the tasks of physical training in the army.

Keywords: physical fitness, physical abilities, functional training, intensity, functionality, safety.

Вступ

Фізичну активність можна охарактеризувати як будь-який скелетно-м'язовий рух, що призводить до витрати енергії. Коли рухи тіла структуровані і багаторазово запрограмовані для досягнення певної мети, вони називаються фізичними вправами, які допомагають зберегти здоров'я і сприяють поліпшенню фізичної підготовленості [1]. У добре фізично підготовленої людини більш високий рівень розвитку фізичних якостей, необхідних для виконання різноманітних рухових завдань. Фізичні вправи пов'язані з більш високою якістю життя та покращенням функціонування систем життєзабезпечення організму людини, фізичного стану, соціальних й емоційних аспектів, загального стану здоров'я, життєвого тону та психічного здоров'я. Крім того, відомо, що фізична підготовка відіграє важливу роль у покращенні продуктивності праці завдяки тому, що вона впливає на зниження стомлюваності та зміцнення опорно-рухового апарату людини.

Підготовка військовослужбовців є запорукою якісного виконання ними професійних завдань. Лише фізично розвинений військовий здатний опанувати стратегію і тактику військової справи. Наразі питанню щодо фізичної підготовки військових приділяється недостатньо уваги [2]. Проте, імовірно це пов'язано з інтенсивністю трансформації українського війська, що певною мірою зміщує фокус із модернізації військової підготовки в бік опанування новітньої техніки та формування

злагоджених процесів у збройних силах. У той же час відсутність ревізії щодо вимог і контролю за фізичною підготовленістю військових, їх функціональним станом дає змогу припустити, що в питанні щодо фізичної підготовки сучасних військовослужбовців відсутня системність. Проте, у сучасних умовах побудови українського війська потрібно впроваджувати ефективну методологію фізичного вдосконалення військовослужбовців, яка дасть змогу в короткостроковій перспективі створювати уніфіковані ефективні програми формування основи фізичної підготовленості людини з урахуванням індивідуальних особливостей. До таких напрямів сучасного фітнес-тренування, що має багатоваріантну рухову структуру й гнучкість у побудові програм, ефективних унаслідок інтенсивності методології реалізації їх засобів, належить кросфіт [3]. Проте, наразі, не зважаючи на його переваги, у підготовці військовослужбовців він не застосовується системно. А тому існує проблема щодо пошуку варіантів побудови системи фізичної підготовки у збройних силах із використанням засобів кросфіту як перспективного напрямку оптимізації фізичної підготовленості та функціональної готовності військовослужбовців.

Останнім часом дослідники неодноразово наголошували на тому, що методи високоінтенсивних вправ є провідною тенденцією у фітнес-індустрії. При цьому, саме кросфіт є найбільш відомим і впізнаваним прикладом програм високоінтенсивних тренувань [4]. Загалом кросфіт – це виконання функціональних рухів, що постійно змінюються і виконуються з відносно високою інтенсивністю [5]. Подібні програми вправ можна зарахувати до категорії високоінтенсивних функціональних тренувань. Вони спрямовані на вирішення завдань фітнес-тренування, потенційно покращують функціональну підготовленість і фізичну продуктивність у мінливих умовах виконання фізичних вправ, які, переважно, складаються з базових рухів людини [6]. Отже, кросфіт-тренування поєднують високоінтенсивне та функціональне тренування. Принципи високоінтенсивного тренування використовуються для структурування інтервалів або безпосередньо під час побудови кросфіт-програм уключаються традиційні протоколи (наприклад, Табата) [7]. А тому кросфіт формує методологію функціонального тренування, що передбачає виконання доступних рухових дій, що чергуються, у режимах, наближених до високої інтенсивності.

Метою кросфіту-тренування у структурі фізичної підготовки є досягнення високого рівня кардіореспіраторної підготовленості, витривалості та сили [8]. Переваги кросфіт-тренування полягають в їхньому ефективному впливі на аеробні й анаеробні компоненти енергозабезпечення, комплексний розвиток сили, швидко-силові здібності, швидкість, витривалість і спритність [9; 10; 11]. Так, використання доступних рухових дій (поштовхів, тяг, кидків і різноманітних локомоцій), що виконуються з відносно високою інтенсивністю, вимагає від виконавця вправних дій у різних площинах руху [12]. Це надає додаткову перевагу кросфіту щодо варіативності побудови програм тренування, у разі нестачі або недоступності обладнання можуть бути недоступними.

У той же час визначено, що застосування кросфіту та його модифікацій у підготовці працівників різних силових структур є не лише популярною тенденцією останнього часу, а й викликано його перевагами щодо побудови ефективного процесу фізичної підготовки [13]. Наприклад, Корпус морської піхоти США розробив програму вправ під назвою «Високоінтенсивна тактична підготовка», яка багато в чому схожа на кросфіт і спрямована на забезпечення фізичної підготовленості, боєздатності та витривалості морських піхотинців [14]. Зі свого боку канадські піхотинці розробили та впровадили програму з використанням кросфіту «Програма бойової підготовки» [15]. Загалом принципи кросфіт-тренінга відповідають філософії сучасної військової підготовки, яка передбачає розвиток високого рівня працездатності та фізичної продуктивності шляхом комплексного впливу на розвиток фізичної підготовленості [16]. Проте, з огляду на

переваги та популярність кросфіту, важливо враховувати потенційний вплив цього підходу до фітнес-тренувань на здоров'я військовослужбовців і ризик отримання ними травм під час тренувань [17; 18; 19].

Відповідно, *метою цієї статті* є дослідження теоретичний аналіз методологія використання засобів кросфіт у фізичній підготовці військовослужбовців.

Завдання статті полягає в узагальненні сучасних уявлень про кросфіт як методу фізичного вдосконалення та дослідження підходів і методології його використання у фізичній підготовці військовослужбовців.

Матеріали та методи. Для досягнення поставленої мети застосовано теоретичний аналіз наявних даних у сучасній науково-методичній літературі (рецензовані видання) стосовно практичного використання засобів кросфіту у фізичній підготовці військових різних країн, що є в загальному доступі. Іншим напрямом теоретичного аналізу був пошук оглядів щодо кросфіту як напряму фітнес-тренування та визначення його ефективності щодо розвитку фізичних якостей і формування фізичної підготовленості. Третій напрям пошуку стосувався безпекової складової занять кросфітом як фактору, що визначає методи й можливості його застосування у фізичній підготовці військових.

Стратегія пошуку релевантних публікацій передбачала наступні послідовні кроки.

1. Формування дослідницького питання з використанням структури PICO.
2. Визначення ключових слів для пошуку українською й англійською мовами: «кросфіт військові», «кросфіт-військовослужбовці», «кросфіт-армія», «кросфіт-тренування», «переваги кросфіт», «кросфіт-травми»; «crossfit military», «crossfit army», «crossfit training», «crossfit benefits», «crossfit injuries».
3. Здійснення попереднього пошуку в Google Scholar із використанням програмного забезпечення RoP (версія 8). Пошук відбувався за ключовими словами. Часові межі пошуку з 2014 по 2024 роки. Результатом пошуку стали 109 найменувань, з яких вилучено документи, що не є науковими статтями. Після вилучення залишилося 88 наукових статей, переглянуті щодо відповідності темі дослідження за назвами. Після попереднього перегляду сформовано список із 76 статей для подальшого аналізу.
4. Основний відбір наукових публікацій передбачав перегляд анотацій і повнотекстових статей (якщо анотація не була інформативною) для визначення відповідності дослідницькому питанню. За результатами цього етапу: 33 статті видалено у зв'язку з відсутністю аналізу застосування кросфіту у фізичній підготовці військовослужбовців; 20 статей видалено у зв'язку з відсутністю доступу до повнотекстової версії. Отже, для теоретичного аналізу на основному етапі дослідження обрано 23 статті.
5. Етап теоретичного аналізу передбачав отримання доступу та перегляд повнотекстових документів із застосуванням теоретичних методів педагогічного дослідження та педагогічного моделювання щодо можливостей побудови ефективних програм фізичної підготовки військовослужбовців із використанням засобів кросфіт.

Результати

Для встановлення можливостей оптимізації фізичної підготовки військовослужбовців за допомогою кросфіту слід зазначити, що його суть полягає в комплексному впливі через заняття у високоінтенсивному режимі. Установлено, що вони сприяють оптимізації фізичної та функціональної підготовленості, зокрема, через покращення: загальної витривалості; швидкісної витривалості; сили; гнучкості; швидкості; спритності; швидкісно-силових здібностей; координації та балансу [20; 21; 22]. У той же час є певні застереження щодо широкого впровадження в процес фізичного

виховання військових. Насамперед, це пов'язано з тим, що методологія тренувань кросфіт є повністю емпіричною. А тому під час створення програм потрібно орієнтуватися на переконливі емпіричні дані щодо безпеки, ефективності та результативності тренувальних протоколів, що є найбільш важливими та взаємозалежними факторами обґрунтованого впровадження кросфіту у фізичну підготовку військових [23]. Отже, можна виділити можливі переваги використання кросфіту у фізичній підготовці військовослужбовців (рис. 1).

Кросфіт-тренування передбачають виконання високоінтенсивних функціональних рухів, що називають «тренуванням дня» (ТД). На цих тренуваннях високоінтенсивні вправи виконуються швидко, багаторазово із жорстким інтервалом часу відновлення між підходами або взагалі без нього [5]. У кросфіт-тренуваннях основну увагу приділяють функціональним рухам, що постійно змінюються. Як засоби кросфіту використовуються фізичні вправи, що складаються з основних елементів гімнастики (наприклад, стійка на руках і вправи на кільцях), вправи з важкої атлетики (наприклад, присідання, тяга і жим штанги лежачи) і локомоторні вправи (наприклад, біг або веслування) [4].

У той же час існує велика кількість протоколів ТД, у яких не передбачено використання додаткового обладнання або дотримання мінімальних вимог до нього (наприклад, поперечина чи або паралельні бруси). Зазвичай кожне тренування триває приблизно годину і включає спеціальну розминку, силове тренування та/або тренування з навчання/вдосконалення техніки рухових дій, кардіотренування протягом 10-30 хв і завершується вправами на гнучкість та/або рухливість [5].



Рис. 1. Практичні переваги використання кросфіту у фізичній підготовці військовослужбовців

Перевагою побудови програми тренувань у кросфіт є її гнучкість залежно від індивідуального стану людини, місця тренувань, інтенсивності, тривалості, організаційної форми й складності. Вправи виконують або на якийсь час, або на максимальну кількість повторень, і як самостійно, так і в парі або групі. Інший формат полягає в підтримці певного темпу тренування протягом певного періоду часу (наприклад, виконання певної кількості повторень кожну хвилину) [9]. Отже, однією з переваг кросфіту є невибагливий запит щодо складного та дороговартісного обладнання, що дає змогу оптимізувати процес створення компактних тренувальних.

Військова справа вимагає від фахівця належного рівня фізичної підготовки, оскільки під час своєї професійної діяльності він часто зіштовхується із жорстокими та небезпечними для життя ситуаціями. З огляду на це військовий має бути готовим протистояти непередбачуваним подіям у своїй професії. Отже, нижчий рівень фізичної підготовленості може вплинути на ефективність роботи військового щодо його професійних потреб, а також створити ризик для здоров'я. А тому необхідно визначити, чи мають військовослужбовці, які практикують кросфіт, кращу фізичну та функціональну підготовленість порівняно з тими, хто використовує традиційний підхід у фізичній підготовці [24].

У деяких дослідженнях програми тренувань кросфіту порівнювалися з традиційними підходами до фізичної підготовки військовослужбовців. Установлено, що заняття кросфітом сприяють зростанню сили ніг і тулубу, а також загальній витривалості, незважаючи на те, що обсяг бігової роботи становить менше половини від того, що рекомендовано в традиційних протоколах з фізичної підготовки. Додатковою перевагою було те, що військові, які займалися кросфітом, повідомили про більшу комфортність занять, покращення згуртованості під час виконання групових вправ. Також учасники вказали, що програма кросфіту містила більше вправ, пов'язаних з їхньою професійною руховою діяльністю, і була більш складною, ніж їхні звичайні заняття [25]. Установлено покращення фізичної працездатності за результатами 8-тижневого застосування кросфіту офіцерами армії США, в обсязі щонайменше чотири заняття по одній годині на тиждень. Було відзначено, що в усіх учасників спостерігалось підвищення рівня фізичної підготовленості. Незважаючи на те, що заявленою метою було покращення функціональної підготовленості, військовим вдалося значно підвищити силові показники ніг і тулубу, а також гнучкість [26]. Також задокументовано ефективність 12-тижневого порівняльного дослідження ефективності програми кросфіту з традиційною бойовою фізичною підготовкою морської піхоти. Програму розроблено для покращення бойової підготовки за рахунок використання широкого спектру різноманітних дій і багатосуглобових рухів, що виконуються з високою інтенсивністю. Мета програми полягала в покращенні функціональної підготовки та зниженні травматизму порівняно з традиційною бойовою фізичною підготовкою морської піхоти США з використанням підходу, який міг бути реалізованим для використання в польових умовах і який розвивав би весь спектр фізичних здібностей, необхідних у бою. До кінця періоду дослідження обидві програми продемонстрували еквівалентні результати з тесту фізичної підготовки морської піхоти США та за показниками аеробної здатності. Однак, морські піхотинці в групі, яка практикувала кросфіт, продемонстрували більші показники сили тулубу, спритності, м'язової витривалості й потужності, а також анаеробної здатності. Важливим також було значне зменшення при цьому тривалості тренувань [27]. В іншому дослідженні оцінювали ефективність кросфіт-програми за участю бойових диспетчерів Військово-Повітряних Сил США протягом 8-тижневого періоду. Вона складалася з високоінтенсивних функціональних рухів й інтервальних тренувань, спрямованих на розвиток сили з

використанням багатосуглобових вправ. У кінці дослідження зафіксували значне покращення в учасників аеробної витривалості, дихального порогу, силу верхньої частини тіла та середню пікову потужність на кілограм ваги тіла, а також зниження стомлюваності. При цьому спостерігалось значне покращення показників витривалості, незважаючи на те, що обсяг бігу був на 50% менший, ніж у традиційному підході до фізичної підготовки [28]. В іншому випадку визначено, що використання кросфіту покращило показники фізичної підготовленості артилеристів порівняно з традиційним підходом протягом 10 тижнів [29].

Отже, використання кросфіту у фізичній підготовці військовослужбовців дає змогу вплинути на широкий спектр характеристик фізичної та функціональної підготовленості, потенційно забезпечуючи покращення фізичної і психічної готовності в мінливому оперативному середовищі. Ці програми стають дедалі популярнішими серед військовослужбовців, про що свідчить збільшення кількості емпіричних порівняльних досліджень. Програми кросфіту мають практичні переваги для військової спільноти, уключаючи низьку вартість реалізації, менші обсяги тренування і можливість уключати елементи, тісно пов'язані з фізичними навичками, які часто можна зустрічати в професійній діяльності [30]. Крім того, програми кросфіту мають безліч переваг для здоров'я військовослужбовців, а саме покращення розвитку фізичних якостей, загального здоров'я та фізичної і функціональної підготовленості [31, 32].

Хоча наукова література щодо застосування кросфіту у фізичній підготовці містить достатньо переконливих даних щодо його переваг, залишаються без відповіді питання щодо реалізації цих програм у військовому контексті. У процесі наукового пошуку не виявлено достатню кількість актуальних рандомізованих досліджень щодо переваг кросфіту для окремих військових професій, а також стосовно обмежень його застосування, які б гарантували безпеку такого типу високоінтенсивних тренувань. Крім того, немає досліджень щодо оптимального застосування кросфіту для бойових фізичних навичок [33]. Цілком імовірно, що у збройних силах буде максимально поширений індивідуальний підхід до побудови програм з кросфіту, який сприяє розвитку фізичної та функціональної підготовленості для всього особового складу поряд зі спеціалізованими елементами, що передбачають урахування вимог певної військової професії [34].

На основі аналізу використаної інформації щодо практичного застосування кросфіту у фізичній підготовці військовослужбовців розроблено варіативний мікроцикл тренування, спрямований на демонстрацію можливостей упровадження цього виду тренування у військовому середовищі, з урахуванням зазначених вище переваг (табл. 1).

Таблиця 1

Моделний тижневий мікроцикл кросфіт-тренування для військовослужбовців

Тренування дня	Навантаження та дозування
-	-
2	100 бьорпі. Виконати якнайшвидше
3	«Барбара». Виконати 5 підходів на швидкість: 20 підтягувань; 30 віджимань; 40 присідань; 50 присідань
4	Біг 4x800 м, відпочинок 2 хв між пробіжками
5	Виконати 3 раунди на швидкість: 10 станових тяг з вагою 80% від повторного максимуму; 10 бьорпі
6	Виконати якнайбільше раундів за 20 хв: 5 стрибків на ящик 30 см; 10 махів гирями 24 кг; 15 кидків медболу 5 кг. Збільшувати кожну вправу на одне повторення кожного раунду
-	-

Важливим питанням залишається безпечність кросфіту для використання у військовому середовищі. Через високу інтенсивність тренувань з кросфіту можливе збільшення випадків травматизму, особливо серед новачків. Дослідження показали, що рівень травм варіюється від 0,74 до 3,3 на 1000 годин кросфіт-тренування [19]. На підставі цих досліджень частота травматизму в кросфіті порівнянна або дещо вища, ніж у суміжних видах спорту, уключаючи гімнастику, важку атлетику та пауерліфтинг, але є нижчою, ніж в ігрових видах спорту й інших традиційних видах, наприклад, бігу. Установлено, що загальний рівень травматизму в тих, хто займалися кросфітом – 19,4%, причому чоловіки отримували травми частіше ніж жінки. Найбільш травмованими були плечі, хребет, попереки і коліна. Проте, рівень травматизму знизився за участю тренера [7]. Виявлено, що ті люди, які тренуються за допомогою кросфіт, можуть очікувати більшого болю після тренування, ніж за умов виконання традиційних програм фізичної підготовки. А тому слід ретельно планувати тренування з використанням циклів відпочинку, щоб уникнути перенапруження та запобігти травмам. Також установлено, що учасники з попередніми травмами в 3,75 рази схильні до повторних травм. Досліджуючи ризик травмування військових у заняттях кросфітом протягом 12 місяців визначено, що він не відрізнявся від традиційної програми фізичної підготовки. Л. Чачула та ін. виявили, що травми можна звести до мінімуму, якщо менше бігати на довгі дистанції та більше тренуватися з обтяженнями. Варто припустити, що кросфіт є безпечним для військових, якщо заняття виконуються правильно в безпечному середовищі з кваліфікованими фахівцями. Це вказує на необхідність розробки спеціалізованих програм військових інструкторів з фізичної підготовки [17].

Отже, незважаючи на позитивний вплив занять із кросфіту на здоров'я та фізичну форму, слід указати на непропорційно високий ризик травм опорно-рухового апарату в результаті цих складних програм, особливо для учасників-початківців, що призводить до втрати робочого часу, медичного лікування та реабілітації [18]. Крім того, існує тренувальна парадигма, яка потребує від військових володіння належним рівнем технічних навичок під час великої кількості повторень вправ без адекватних інтервалів відпочинку між підходами, в умовах недостатнього часу відновлення між високооб'ємними навантаженнями та тренувальними сесіями. Перевантаження може призвести до ранньої втоми, додаткового окислювального стресу, зниження стійкості до подальших навантажень, що повторюються, і небезпечного виконання рухів [19]. А тому важливо приділити початковому навчанню рухам і подальшому їх удосконаленню, що може нівелювати скорочення часу занять кросфітом порівняно з традиційними підходами до фізичної підготовки військовослужбовців. До того ж такий тренувальний контекст, пов'язаний з неадекватним збільшенням тренувального навантаження, підвищує ризик травм від перенапруження та перетренованості. Можливим рішенням є індивідуальний моніторинг тренувального навантаження для мінімізації цих ризиків. У той же час інші дослідники припускають, що програми кросфіт-тренувань мають такий самий або менший ризик травм, ніж багато традиційних видів фізичної підготовки [4]. Проте, вони також заявили, що необхідно контролювати обсяг тренувань, щоб знизити ризик травм серед військовослужбовців. Для ефективного тренувального процесу й адаптації необхідний моніторинг, кількісна оцінка та регулювання тренувального навантаження [5]. Наразі подібні дослідження в знайдених джерелах відсутні. Незважаючи на цю проблему, управління тренувальним навантаженням має основне значення для досягнення цілей, щоб знизити ризик травм й оптимізації результатів фізичної підготовки військовослужбовців.

Отже, якщо віськове командування буде зацікавлене в упровадженні кросфіту як одного з підходів до фізичної підготовки військовослужбовців, необхідна попередня

належна підготовка до його впровадження, що включатиме як навчання відповідного персоналу, так і розробку навчальних курсів для оволодіння технікою рухів. Для цього на початкових етапах можна використати офіційний портал «CrossFit» (www.crossfit.com), який містить цінну інформацію про підходи до початку занять кросфітом. Інструктори можуть ознайомитися з багатьма сертифікатами інструктора першого рівня CrossFit, щоб визначити, яке з них буде відповідним для вирішення завдань фізичної підготовки військовослужбовців.

Існує спеціальна сертифікація, призначена для військових і правоохоронних органів. Цей курс навчить правильній формі вправ і запропонованому програмуванню для реалізації програми в стилі кросфіт. Для цього в переважній кількості спортивних залів військових частин має бути достатньо обладнання, щоб розпочати роботу. Поряд зі стандартним обладнанням має бути доступне інше обладнання. Щоб отримати всі переваги концепції кросфіт, необхідно забезпечити принаймні відповідну кількість штанг і гир олімпійського зразка. Рекомендуються олімпійські гирі з гумовим покриттям, оскільки гирі часто падають під час тренувань. Також рекомендуються: поперечина для підтягувань, гімнастичні кільця олімпійського зразка, альпіністська мотузка, гирі або гантелі, шини для вантажівок різних розмірів і «пліобокси» або лави для пліометричних вправ. Інші предмети, які підвищують результати реалізації моделі занять кросфітом, це мішки з піском різної ваги, сани та будь-який предмет, який імітував би будь-яке завдання, яке повинен виконувати військовий.

Основне програмування полягає в тому, щоб поєднати силові вправи разом із функціональною підготовкою, гімнастикою та іншими базовими та специфічними для військовослужбовців певної спеціальності рухами. Учасник повинен щодня варіювати тренування. Кросфіт-інструктори рекомендують три дні тренувань й один день відпочинку, оскільки доведено, що це дає найбільший приріст фізичної форми. Інструктор також повинен переконатися, що програма тренувань охоплює розвиток усіх фізичних якостей. Норма тренувань у 70% зусиль, рекомендована в стандартних програмах кросфіт, може бути прийнятною для населення загалом, але якщо стандартом фізичної підготовки військового є, по суті, його здатність жити та реагувати в кризових ситуаціях, такий рівень продуктивності неприйнятний і має бути підвищений з урахуванням професійних вимог до фізичної та функціональної підготовленості.

Загалом модель кросфіт-тренування є всеохоплюючою та може бути адаптована відповідно до потреб будь-якого військового фаху. Твердження про те, що цей вид тренувань є більш небезпечним і призведе до збільшення травматизму наразі не є достатньо обґрунтованим, незважаючи на деякі ризики, що виникають унаслідок недостатньої навченості чи нераціонального планування навантаження. Хоча жодна програма фізичної підготовки не може абсолютно гарантувати 100% безпеку та відсутність травматизму, модель кросфіт-тренувань є гнучкою і структурованою, а головне дає змогу індивідуалізувати процес фізичної підготовки. Це є додатковою перевагою для військовослужбовців, які мають змогу під час занять навчитися правильній техніці виконання базових рухових дій, а також правильному плануванню тренувань. Модель фізичної підготовки з використанням кросфіт-тренувань може бути успішно впроваджено в усі програми з фізичної підготовки військовослужбовців, для того щоб підготувати майбутніх фахівців до служби й вирішити глобальні та локальні завдання щодо підвищення ефективності професійної діяльності шляхом покращення фізичного стану та підготовленості.

Висновки

Отже, проведене дослідження спрямоване на перевірку результатів наукових досліджень, пов'язаних з використанням кросфіту у фізичній підготовці військових.

Результати аналізу дали змогу встановити підвищення інтересу щодо перспектив застосування кросфіту як складової фізичної підготовки військовослужбовців. Проте, наразі доказова база є недостатньою щодо позитивних результатів такого впровадження в армійських структурах і можливих негативних факторів, таких як травми та пошкодження рід час занять і внаслідок перевтомлення. Основна перевага застосування кросфіту у фізичній підготовці військових пов'язана з обґрунтованими очікуваннями щодо швидкого впливу певної кількості занять на загальну витривалість, силу, гнучкість і потужність, що пов'язано з варіативністю вправ і високоінтенсивними режимами їх виконання. Подальші дослідження мають урахувати вимоги до фізичної підготовленості спеціалістів певних військових професій, щоб сформувавши розуміння можливостей упровадження кросфіту у збройних силах. Проте, як елемент структури фізичної підготовки військових його може бути впроваджено вже зараз, зважаючи на переваги, указані в науковій літературі.

Список використаних джерел

1. Zaychenko, G. V., & Kozak, D. O. (2023). Good pharmacovigilance practice in pediatrics: peculiarities of unlicensed and off-label drug use among adolescents of conscription age. *Ukrainian Journal of Military Medicine*, 4(3), 107–110. [https://doi.org/10.46847/ujmm.2023.3\(4\)-107](https://doi.org/10.46847/ujmm.2023.3(4)-107)
2. Турчинов, А. П., & Таймасов, Ю. С. (2018). Компетентнісний та діяльнісний підходи як шляхи підвищення фізичної підготовки курсантів закладів вищої військової освіти. *Новий Колегіум*, (2), 55–58. http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&image_file_name=PDF/NovKol_2018_2_13.pdf
3. Гапоненко Г., Романюк О., & Ковальчук О. (2018). Кросфіт–система тренувань. *Військова освіта*, (1), 73–80. <http://znp-vo.nuou.org.ua/article/download/156365/156788>
4. Claudino, J. G., Gabbett, T. J., Bourgeois, F., Souza, H. D. S., Miranda, R. C., Mezêncio, B., ... & Serrão, J. C. (2018). CrossFit overview: Systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine-open*, 4(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s40798-018-0124-5>
5. Schlegel, P. (2020). CrossFit® training strategies from the perspective of concurrent training: A systematic review. *Journal of Sports Science & Medicine*, 19(4), 670–680. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7675627/>
6. Dominski, F. H., Serafim, T. T., Siqueira, T. C., & Andrade, A. (2021). Psychological variables of CrossFit participants: A systematic review. *Sport Sciences for Health*, 17, 21–41. <https://doi.org/10.1007/s11332-020-00685-9>
7. Meyer, J., Morrison, J., & Zuniga, J. (2017). The benefits and risks of CrossFit: A systematic review. *Workplace Health & Safety*, 65(12), 612–618. <https://doi.org/10.1177/2165079916685568>
8. Drum, S. N., Bellovary, B. N., Jensen, R. L., Moore, M. T., & Donath, L. (2017). Perceived demands and postexercise physical dysfunction in CrossFit® compared to an ACSM based training session. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(5), Article 604-9. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.16.06243-5>
9. Пилипчак І., Лойко О., & Римар О. (2019). Кросфіт як засіб удосконалення фізичної підготовки курсантів військових закладів вищої освіти у польових умовах. *Молода спортивна наука України*, (2), 56–58. <https://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/msnu/article/viewFile/818/787>
10. Турчинов А., & Таймасов Ю. (2018). Шляхи підвищення ефективності фізичної підготовки курсантів-жінок вищих військових навчальних закладів (на прикладі впровадження системи кросфіт). *Новий Колегіум*, (1), 68–72. https://nure.ua/wp-content/uploads/2018/Scientific_editions/novkol_2018_1_17.pdf
11. Пилипчак, І., Одеров, А., Климович, В., Романчук, С., Андрейчук, В., Кондратюк, В. ... Тимочко, О. (2022). Вплив кросфіту на показники фізичного розвитку, функціонального стану та фізичного здоров'я курсантів військових закладів вищої освіти. *Фізичне виховання*,

- спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, (1(57), 43–51. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-43-51>
12. Пилипчак, І., & Лойко, О. (2018). Авторська програма фізичної підготовки курсантів вищих військових навчальних закладів у період первинної підготовки з використанням засобів кросфіту. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, (2(42), 38–42. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2018-02-38-42>
 13. Ягодзінський, В. П. (2018). Покращення функціональних можливостей курсантів засобами кросфіту. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, (11(105), 137–142. https://npu.edu.ua/images/file/vidil_aspirant/dicer/%D0%94_26.053.14/Yagodzinskyi.pdf
 14. Haddock, C. K., Poston, W. S., Heinrich, K. M., Jahnke, S. A., & Jitnarin, N. (2016). The benefits of high-intensity functional training fitness programs for military personnel. *Military Medicine*, 181(11–12), e1508–e1514. DOI: <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-15-00503>
 15. Gagnon, P. (2017). Physical fitness evaluations and programs in the Canadian Armed Forces: Purposes and evolution. In J. Stouffer & D. Woycheshin (Eds.), *Fitness, sports, and the Canadian Armed Forces* (pp. 13–30). Wing Winnipeg Publishing Office.
 16. Griban, G. P., Zhembrovskiy, S., Yahodzinskyi, V., Fedorchenko, T., Viknianskyi, V., Tkachenko, P., ... & Prontenko, V. (2021). Characteristics of morphofunctional state of paratrooper cadets in the process of CrossFit training. *Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(4), 772–780. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.090423>
 17. Chachula, L. A., Cameron, K. L., & Svoboda, S. J. (2016). Association of prior injury with the report of new injuries sustained during CrossFit training. *Athletic Training & Sports Health Care*, 8(1), 28–34. <https://doi.org/10.3928/19425864-20151119-02>
 18. Weisenthal, B. M., Beck, C. A., Maloney, M. D., DeHaven, K. E., & Giordano, B. D. (2014). Injury rate and patterns among CrossFit athletes. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 2(4). <https://doi.org/10.1177/2325967114531177>
 19. Fisker, F. Y., Kildegaard, S., Thygesen, M., Grosen, K., & Pfeiffer-Jensen, M. (2017). Acute tendon changes in intense CrossFit workout: An observational cohort study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 27(11), 1258–1262. <https://doi.org/10.1111/sms.12781>
 20. Петрачков, О., Ярмак, О., & Білошицький, В. (2021). Використання засобів кросфіту у фізичній та професійно-прикладній підготовці військовослужбовців строкової служби. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, (3), 74–79. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2021.3.74-79>
 21. Собко, І., Коробейнік, В., Білоус, С., Беззубенко, О., & Тімко, Є. (2019). Підвищення спеціальної фізичної підготовленості військовослужбовців за допомогою кросфіт тренування. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, (8), 86–92. <http://eprints.zu.edu.ua/30649/1/86-92.pdf>
 22. Poston, W. S., Haddock, C. K., Heinrich, K. M., Jahnke, S. A., Jitnarin, N., & Batchelor, D. B. (2016). Is high-intensity functional training (HIFT)/CrossFit safe for military fitness training?. *Military Medicine*, 181(7), 627–637. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-15-00273>
 23. Костів, С., Кувшинов, О., Чепурний, В., & Бондар, Д. (2022). Удосконалення навичок військовослужбовців з рукопашного бою засобами кросфіту. *Військова освіта*, (2(46), 138–149. <http://znp-vo.nuou.org.ua/article/view/270760/266608>
 24. Свистун, В., & Вербин, Н. (2023). Проблеми впровадження кросфіту в фізичну підготовку військовослужбовців. *Військова освіта*, (1(47), 263–279. <http://znp-vo.nuou.org.ua/article/view/283340/277525>
 25. Karami, E., Arabzadeh, E., & Shirvani, H. (2024). The effect of four-weeks of CrossFit workouts on cardiovascular indicators and physical readiness in military forces [Preprint]. *Comparative Exercise Physiology*. <https://doi.org/10.1163/17552559-20230016>
 26. Roos, L., Hofstetter, M. C., Mäder, U., & Wyss, T. (2015). Training methods and training Instructors' qualification are related to Recruits' fitness development during basic military training. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29, S178–S186. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001106>

27. Anderson, M. K., Grier, T., Canham-Chervak, M., Bushman, T. T., Nindl, B. C., & Jones, B. H. (2017). Effect of mandatory unit and individual physical training on fitness in military men and women. *American Journal of Health Promotion, 31*(5), 378–387. <https://doi.org/10.1177/0890117116666977>
28. Gibala, M. J., Gagnon, P. J., & Nindl, B. C. (2015). Military applicability of interval training for health and performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research, 29*, S40–S45. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001119>
29. Grossman, A., Grossman, E., Peretz, L., Abramovish, A., Yanovish, R., & Grotto, I. (2023). The effect of a high-intensity interval training program on combat soldiers fitness. *Science & Sports, 38*(1), 84–88. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2022.06.004>
30. Abbasi, B., & Baghinzadeh, M. (2020). Impact of CrossFit workouts on different aspects of physical fitness, with emphasis on military fitness: Narrative review. *Journal of Military Medicine, 22*(9), 980–990. DOI: <http://dx.doi.org/10.30491/JMM.22.9.6>
31. Kyröläinen, H., Pihlainen, K., Vaara, J. P., Ojanen, T., & Santtila, M. (2018). Optimising training adaptations and performance in military environment. *Journal of Science and Medicine in Sport, 21*(11), 1131–1138. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.11.019>
32. Ghanbarzadeh, M. (2017). The effect of an intensity interval training (Hit) on the fitness and body composition of the military personnel. *Journal of Military Medicine, 18*(4), 367–374. <https://www.sid.ir/FileServer/JF/HM63313950410>
33. Samadi, M., Bagherpoor Goll, T., Fattahi, M. R., Rostamkhani, F., & Riyahi Malayeri, S. (2022). Effect of continuous aerobic training and high-intensity interval training on some anthropometric indicators of overweight and obese military personnel. *Journal of Exercise & Organ Cross Talk, 2*(4), 136–141. <https://doi.org/10.22034/jeoct.2022.375308.1055>
34. Mohammadyari, S., & Saberi, Y. (2022). A review of the physiological effects of intense interval training; adaptations related to some health factors in military personnel (meta-analysis study). *Paramedical Sciences and Military Health, 17*(1), 58–66. URL: https://jps.ajaums.ac.ir/browse.php?a_id=313&sid=1&slc_lang=en&ftxt=1