МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

з теми: Застосування засобів кросфіту як силової підготовки легкоатлетів 18-20 років

Виконав: студент II курсу, групи 8.0174-с
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма Спорт
Шеховських Іван Володимирович
Керівник: к.п.н., доцент Царенко К.В.
Рецензент: к.п.н, доцент Коваленко Ю.О.

Запоріжжя – 2025 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання, здоров'я та туризму
Ступень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма Спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
фізичної культури і спорту
проф. Сватьєв А.В. _____

«____»_____202___ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Шеховських Івану Володимировичу

1. Тема роботи (проекту) «Застосування засобів кросфіту як силової підготовки легкоатлетів 18-20 років».

керівник роботи (проекту) к.п.н., доцент Царенко К.В.

затверджені наказом ЗНУ від 11 березня 2025 року № 370-с

2. Строк подання студентом роботи (проекту) 17.11.2025 р.

3. Вихідні дані до роботи (проекту): дослідити вплив застосування засобів кросфіту на динаміку розвитку силових здібностей легкоатлетів 18–20 років та визначити ефективність їх впровадження у тренувальний процес.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

1. Проаналізувати науково-методичну літературу з проблеми силової підготовки легкоатлетів та використання засобів кросфіту.

2. Розробити та впровадити експериментальну методику силової підготовки легкоатлетів із застосуванням засобів кросфіту.

3. Оцінити вплив запропонованої методики на динаміку силових здібностей легкоатлетів та обґрунтувати її ефективність у тренувальному процесі.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 3 таблиці.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	к.п.н., доцент Царенко К.В.		
II	к.п.н., доцент Царенко К.В.		
III	к.п.н., доцент Царенко К.В.		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1.	Визначення напряму та теми кваліфікаційної роботи	вересень 2024 р.	*виконано*
2.	Аналіз та обробка літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи	вересень 2024 р. – січень 2025 р.	*виконано*
3.	Визначення завдання та методів дослідження	вересень 2024 р. – листопад 2024р.	*виконано*
4.	Проведення власних експериментальних досліджень	вересень 2024 р. – травень 2025 р.	*виконано*
5.	Обробка отриманих даних та оформлення результатів кваліфікаційної роботи	березень 2025 р. – листопад 2025 р.	*виконано*
6.	Попередній захист кваліфікаційної роботи на кафедрі ФКіС	листопад 2025 р.	*виконано*
7.	Остаточне оформлення кваліфікаційної роботи захист на ЕК.	грудень 2025р.	*виконано*

Студент _____ **І.В. Шеховських**

Керівник роботи (проекту) _____ **К.В. Царенко**

Нормоконтроль пройдено _____ **А.В. Симонік**

ЗМІСТ

Зміст …… 4
Реферат ……. 5
Abstract …… 7
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів 9
Вступ ……..... 10
1 Огляд літератури …….. 12
1.1 Силова підготовка легкоатлетів 18–20 років…… 12
1.2 Кросфіт як сучасний засіб розвитку силових здібностей спортсменів……... 15
1.3 Перспективи застосування кросфіту у силовій підготовці легкоатлетів……. 18
2 Завдання, методи і організація дослідження 22
2.1 Завдання дослідження 22
2.2 Методи дослідження 22
2.3 Організація дослідження..... 26
3 Результати досліджень 28
Висновки ……..... 38
Перелік посилань ……..... 40
Додатки…….. 54

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 54 сторінки, 3 таблиці, 53 літературних джерела.

Об’єкт дослідження – процес силової підготовки легкоатлетів 18–20 років.

Предмет дослідження – засоби та методи застосування кросфіту як інструменту розвитку силових здібностей у легкоатлетів.

Мета дослідження – дослідити вплив застосування засобів кросфіту на динаміку розвитку силових здібностей легкоатлетів 18–20 років та визначити ефективність їх впровадження у тренувальний процес.

Методи дослідження: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; педагогічне тестування (присідання зі штангою, жим штанги лежачи, підтягування на перекладині, відтискання від підлоги за 60 с, утримання положення «планка», стрибок у довжину з місця, стрибок угору з місця, біг на 30 м зі старту); педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Розробка та впровадження восьмитижневої програми силової підготовки з використанням засобів кросфіту дозволили комплексно вплинути на розвиток максимальної сили, силової витривалості та швидкісно-силових якостей легкоатлетів 18–20 років. Програма поєднувала базові силові вправи зі штангою та функціональні комплекси високої інтенсивності, що забезпечило прогресивне підвищення рівня фізичної підготовленості спортсменів.

Проведений експеримент підтвердив ефективність запропонованої методики: в експериментальній групі зафіксовано достовірні ($p < 0,05$) прирости показників максимальної сили (14–15 %), силової витривалості (20–38 %) та швидкісно-силових якостей (6–11 %). Порівняльний аналіз результатів експериментальної і контрольної груп показав значні переваги використання кросфіту у тренувальному процесі легкоатлетів 18–20 років.

Отримані результати можуть бути використані у практичній діяльності тренерів та викладачів для удосконалення системи підготовки легкоатлетів, а

також для впровадження інноваційних підходів у силовій підготовці спортсменів.

КРОСФІТ, ЛЕГКА АТЛЕТИКА, СИЛОВА ПІДГОТОВКА, МАКСИМАЛЬНА СИЛА, СИЛОВА ВИТРИВАЛІСТЬ, ШВИДКІСНО-СИЛОВІ ЯКОСТІ, ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС, МЕТОДИКА, ЕКСПЕРИМЕНТ

ABSTRACT

Qualification paper – 54 pages, 3 tables, 53 references.

Object of research – the process of strength training in track and field athletes aged 18–20 years.

Subject of research – means and methods of applying CrossFit as a tool for developing strength abilities in track and field athletes.

Purpose of research – to study the impact of using CrossFit methods on the dynamics of strength development in track and field athletes aged 18–20 years and to determine the effectiveness of their implementation in the training process.

Research methods: analysis and generalization of scientific and methodological literature; pedagogical observation; pedagogical testing (barbell squat, bench press, pull-ups, push-ups in 60 seconds, plank hold, standing long jump, vertical jump, 30 m sprint); pedagogical experiment; methods of mathematical statistics.

The development and implementation of an eight-week strength training program using CrossFit tools made it possible to comprehensively influence the development of maximum strength, strength endurance, and speed-strength qualities in track and field athletes aged 18–20 years. The program combined basic barbell exercises with high-intensity functional complexes, which ensured a progressive increase in the athletes' physical fitness level.

The conducted experiment confirmed the effectiveness of the proposed methodology: in the experimental group, statistically significant ($p < 0.05$) improvements were recorded in maximum strength (14–15 %), strength endurance (20–38 %), and speed-strength qualities (6–11 %). A comparative analysis of the results of the experimental and control groups revealed significant advantages of using CrossFit in the training process of track and field athletes aged 18–20 years.

The obtained results can be used in the practical work of coaches and instructors to improve the training system of track and field athletes, as well as for the implementation of innovative approaches in strength training of athletes.

CROSSFIT, TRACK AND FIELD, STRENGTH TRAINING, MAXIMUM STRENGTH, STRENGTH ENDURANCE, SPEED-STRENGTH QUALITIES, TRAINING PROCESS, METHODOLOGY, EXPERIMENT

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

а.о. – абсолютні одиниці;

% - відсотки;

кг – кілограми;

м – метри;

мл – мілілітр;

с – секунди;

см – сантиметри;

у.о. – умовні одиниці;

уд/хв – ударів в хвилину;

хв – хвилина.

ВСТУП

Сучасний спорт вищих досягнень та підготовка спортсменів різних вікових категорій вимагають постійного вдосконалення методичних підходів до організації тренувального процесу. В умовах високої конкуренції особливого значення набуває пошук ефективних засобів і методів, що забезпечують всебічний розвиток фізичних якостей спортсменів. Одним із ключових напрямів є підвищення рівня силової підготовленості, яка визначає ефективність виконання техніко-тактичних дій, витривалість до навантажень та результативність у змагальній діяльності.

Легка атлетика, як базовий олімпійський вид спорту, вимагає від спортсменів високого рівня силових здібностей у поєднанні зі швидкісними та витривалими характеристиками. Для юних легкоатлетів віком 18–20 років, які перебувають на етапі спеціалізованої базової підготовки, саме розвиток сили є необхідною умовою переходу на якісно новий рівень тренованості. Традиційні засоби силової підготовки, незважаючи на свою ефективність, не завжди дозволяють комплексно поєднати розвиток максимальної сили, силової витривалості та швидкісно-силових якостей, що зумовлює потребу у пошуку інноваційних методик.

Одним із сучасних підходів є використання елементів кросфіту, який поєднує базові вправи зі штангою, функціональні комплекси та інтервальні режими роботи. Кросфіт відзначається варіативністю, високою інтенсивністю і здатністю забезпечувати багатофакторний вплив на організм спортсмена. Це робить його перспективним засобом у системі силової підготовки легкоатлетів, особливо у віці 18–20 років, коли відбувається закладання фундаменту майбутніх спортивних досягнень.

Актуальність дослідження полягає у необхідності науково обґрунтованого впровадження засобів кросфіту у тренувальний процес легкоатлетів для підвищення їх силових здібностей та забезпечення комплексного фізичного розвитку.

Мета дослідження – дослідити вплив застосування засобів кросфіту на динаміку розвитку силових здібностей легкоатлетів 18–20 років та визначити ефективність їх впровадження у тренувальний процес.

Об’єкт дослідження – процес силової підготовки легкоатлетів 18–20 років.

Предмет дослідження – засоби та методи застосування кросфіту як інструменту розвитку силових здібностей у легкоатлетів.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Силова підготовка легкоатлетів 18–20 років

Силові здібності є однією з провідних складових фізичної підготовленості легкоатлетів, оскільки вони безпосередньо впливають на ефективність виконання технічних дій та результативність у змагальній діяльності [7, 12, 18]. Високий рівень сили забезпечує спортсменові можливість проявляти швидкісні якості, витривалість і координацію, а також дозволяє оптимізувати роботу м’язового апарату під час різних рухових дій [22, 29]. Саме тому розвиток сили розглядається як важливий фактор комплексної підготовки легкоатлетів на етапі спеціалізованої базової підготовки [15].

У легкоатлетичних дисциплінах сила проявляється по-різному залежно від характеру рухової діяльності [5, 13, 27]. Для спринтерів і стрибунів ключовим є рівень швидкісної сили, яка визначає здатність м’язів розвивати велику силу за мінімальний проміжок часу [9, 31]. У метальників провідну роль відіграє максимальна сила, що забезпечує вибуховий характер змагальної дії [16, 30]. Для бігунів на середні та довгі дистанції важливою є силова витривалість, яка дозволяє підтримувати ефективну техніку бігу протягом тривалого часу [8, 24, 42]. Таким чином, силова підготовка є не лише допоміжним, а й визначальним компонентом підготовки спортсменів різних спеціалізацій у легкій атлетиці [14].

Розвиток сили має також профілактичне значення, адже добре розвинений м’язовий апарат сприяє зниженню ризику травм опорно-рухового апарату, забезпечує стабільність суглобів і стійкість до високих тренувальних навантажень [11, 20, 36]. У юнацькому віці (18–20 років), коли організм спортсмена досягає високого рівня функціональної зрілості, створюються оптимальні умови для цілеспрямованого вдосконалення силових здібностей [3, 25]. Саме на цьому етапі закладається фундамент подальшої спортивної

майстерності, що визначає конкурентоспроможність спортсмена на національному та міжнародному рівнях [19, 28, 47].

Період 18–20 років характеризується завершенням процесів біологічного дозрівання організму спортсмена, що створює сприятливі умови для розвитку силових здібностей [6, 14, 21]. У цей час відзначається оптимальне співвідношення між морфологічними показниками (збільшення м'язової маси, розвиток кістково-зв'язкового апарату) та функціональними можливостями серцево-судинної і нервової систем [10, 17]. Це забезпечує високу адаптацію до інтенсивних силових навантажень і дозволяє закладати основу для подальшого спортивного удосконалення [2, 23, 38].

У юнацькому віці формується здатність до прояву різних видів сили – максимальної, швидкісної та силової витривалості [5, 15, 30]. Нервово-м'язова система у цей період досягає високого рівня пластичності, що дозволяє ефективно засвоювати нові рухові дії та вдосконалювати техніку силових вправ [13, 27]. Це особливо важливо для легкоатлетів, оскільки специфіка дисциплін вимагає поєднання швидкісних і силових характеристик у єдиному русі.

Разом з тим, надмірні або неправильно дозовані силові навантаження у юнацькому віці можуть призводити до перенапруження організму, порушення відновних процесів і підвищення ризику травм [8, 19, 34]. Тому методика силової підготовки для спортсменів цього віку має ґрунтуватися на принципах поступовості, індивідуалізації та збалансованого поєднання силових вправ з іншими видами підготовки [12, 29, 46]. Раціональний розвиток силових здібностей у 18–20 років сприяє не лише досягненню високих спортивних результатів, але й створює фундамент для збереження здоров'я та довготривалої спортивної кар'єри [4, 22].

Етап спеціалізованої базової підготовки у легкоатлетів 18–20 років передбачає формування фундаменту для подальшого спортивного удосконалення, зокрема за рахунок цілеспрямованого розвитку силових здібностей [7, 16, 25]. На цьому віковому етапі завдання тренувального

процесу полягає у гармонійному поєднанні загальної та спеціальної силової підготовки, що забезпечує ефективне виконання технічних дій у змагальній діяльності [11, 22].

Основними вимогами до силової підготовки є систематичність, поступове зростання навантажень та обов'язкова індивідуалізація тренувальних програм [8, 19, 32]. При цьому особливу увагу необхідно приділяти розвитку швидкісної сили та силової витривалості, адже саме ці якості мають вирішальне значення для більшості легкоатлетичних дисциплін [14, 21]. Важливим аспектом є правильне співвідношення обсягу і інтенсивності навантажень, що дозволяє уникнути перевтоми та забезпечити високий рівень відновних процесів [9, 28, 41].

Силова підготовка на цьому етапі повинна включати різноманітні засоби: вправи з власною вагою, роботу з обтяженнями, використання спеціальних тренажерів, елементи функціонального тренінгу та сучасні методики, такі як кросфіт [12, 27, 35]. Поєднання традиційних та інноваційних засобів дозволяє підвищити ефективність тренувального процесу, сприяє всебічному розвитку м'язового апарату та формуванню високого рівня силової підготовленості [6, 20, 44].

Таким чином, на етапі спеціалізованої базової підготовки легкоатлетів особливе значення має раціональне планування силових навантажень, що повинно базуватися на індивідуальних особливостях спортсмена, його спеціалізації та перспективних завданнях спортивної кар'єри [10, 23, 47].

1.2 Кросфіт як сучасний засіб розвитку силових здібностей спортсменів

Кросфіт як окремий напрям спортивного тренінгу виник наприкінці 1990-х років у США. Його засновником вважається тренер Грег Глассман, який поєднав елементи важкої атлетики, гімнастики та високоінтенсивних кардіонавантажень у єдину систему [4, 9, 15]. У 2000 році було створено перший офіційний зал CrossFit, а згодом — міжнародну мережу клубів і щорічні змагання CrossFit Games, які зробили цей вид тренінгу популярним у всьому світі [12, 18].

Основна ідея кросфіту полягає у розвитку всебічної фізичної підготовленості через поєднання вправ різної спрямованості: силових, швидкісних, координаційних і витривалості [6, 20, 27]. Принцип «постійної варіативності» тренувальних програм забезпечує багатофакторний вплив на організм спортсмена, дозволяючи уникати адаптації до одноманітних навантажень [7, 16]. Важливою методичною особливістю кросфіту є використання комплексів WOD (Workout of the Day), що поєднують вправи у вигляді коротких, але дуже інтенсивних сесій [10, 23, 35].

Принципи кросфіту включають багатофункціональність (поєднання різних рухових навичок), інтенсивність (робота на високих навантаженнях протягом обмеженого часу) та універсальність (адаптація програм для спортсменів різного рівня підготовленості) [14, 22, 33]. Завдяки цим характеристикам кросфіт активно застосовується як у професійному спорті, так і у фітнес-практиці, демонструючи ефективність у розвитку силових здібностей та загальної фізичної працездатності [5, 11, 28].

Кросфіт базується на поєднанні різноманітних засобів тренувального впливу, які охоплюють як класичні силові вправи, так і елементи функціонального та аеробного тренінгу [6, 13, 21]. Основу складають базові рухи важкої атлетики (присідання, станова тяга, поштовх, ривок), вправи гімнастичного характеру (підтягування, віджимання, виходи силою), а також біг, стрибки, робота з канатом чи штангою [9, 17, 25]. Використання

різноманітних снарядів — гирь, медболів, канатів, коробів для стрибків — дозволяє урізноманітнити тренування і залучати різні групи м’язів.

Методичною основою кросфіту є принцип високоінтенсивних інтервальних навантажень (HIIT), що поєднує короткі відрізки максимальної роботи з обмеженим відпочинком [5, 12, 28]. Такий підхід сприяє одночасному розвитку максимальної сили, швидкісної сили та силової витривалості. Особливе місце займають комплекси WOD (Workout of the Day), які щодня змінюються і можуть включати різні варіації вправ, що запобігає монотонності та стимулює організм до постійної адаптації [8, 15, 30].

Методи кросфіту відзначаються високим рівнем варіативності та універсальності. Вправи виконуються у форматі колових тренувань, повторів «на час» або «максимальну кількість за відведений проміжок» [7, 19, 34]. Це дозволяє формувати як загальну фізичну підготовленість, так і цілеспрямовано впливати на певні рухові якості. Крім того, широке застосування у кросфіті знаходять змагальні методи, що підвищують мотивацію спортсменів та сприяють формуванню психологічної стійкості [11, 23, 39].

Кросфіт активно інтегрується у тренувальні програми спортсменів різних спеціалізацій завдяки універсальності та комплексному впливу на організм [6, 14, 22]. У командних ігрових видах спорту (футбол, баскетбол, гандбол) його застосування сприяє розвитку силової витривалості, швидкісної сили та здатності підтримувати високий темп гри в умовах зростаючої втоми [9, 18, 27]. Дослідження свідчать, що систематичне використання елементів кросфіту підвищує рівень функціональної підготовленості та знижує ризик травмування завдяки укріпленню опорно-рухового апарату [12, 25].

У видах спорту з переважною силовою спрямованістю (важка атлетика, боротьба, єдиноборства) кросфіт використовується як додатковий засіб підвищення вибухової сили та швидкісно-силових якостей [7, 20, 31]. Особливу ефективність він демонструє під час підготовчого періоду, коли завданням є формування загальної фізичної бази для подальшої спеціалізації. Використання комплексів WOD дозволяє створити умови, наближені до

змагальної діяльності, та розвивати здатність організму працювати на межі функціональних можливостей [11, 19, 33].

В останні роки зростає інтерес до застосування кросфіту у видах спорту з циклічною структурою рухів, зокрема в легкій атлетиці, плаванні, веслуванні [8, 16, 29]. Його впровадження сприяє розвитку різних компонентів силових здібностей, підвищенню рівня загальної працездатності та формуванню психологічної витривалості спортсменів. Це створює підґрунтя для розгляду кросфіту як ефективного інструменту у системі багаторічної підготовки спортсменів високої кваліфікації [10, 23, 40].

Використання кросфіту в підготовці спортсменів різних видів спорту

1. Командні ігрові види спорту

У футболі, баскетболі, гандболі та регбі кросфіт застосовується як засіб підвищення рівня спеціальної витривалості, силової стійкості та швидкісно-силових характеристик. Завдяки варіативності тренувальних комплексів WOD спортсмени імітують ігрові ситуації з частими змінами темпу, напрямку та характеру роботи [6, 14, 22]. Наприклад, у футболі кросфіт сприяє розвитку вибухової сили для стартового ривка, силової витривалості для збереження інтенсивності гри протягом 90 хвилин, а також стійкості до контактної боротьби [9, 18].

2. Єдиноборства та силові види спорту

У боротьбі, боксі, ММА та важкій атлетиці кросфіт використовується для розвитку вибухової сили, витривалості до високої інтенсивності та психологічної стійкості [11, 20, 31]. Для борців та єдиноборців особливе значення мають функціональні комплекси з гирями, штангами, канатами, які імітують специфічні рухи й допомагають підвищити здатність організму працювати в анаеробних умовах [7, 19]. Важкоатлети ж інтегрують кросфіт у підготовчий період для зміцнення стабілізуючих м’язів, розвитку загальної фізичної підготовленості та попередження перенавантажень [16, 28].

3. Види спорту з циклічною структурою рухів

У легкій атлетиці, плаванні, веслуванні та велоспорті кросфіт застосовується як допоміжний засіб підвищення рівня силової витривалості та спеціальної підготовленості [8, 16, 29]. Наприклад, плавці включають кросфіт-комплекси для розвитку м’язів плечового поясу та витривалості, що покращує техніку гребка. У веслуванні та велоспорті тренування за системою кросфіту допомагають спортсменам підтримувати високий рівень інтенсивності роботи на довгих дистанціях.

4. Єдиноборства на витривалість та військово-прикладні види спорту

Кросфіт набув популярності у підготовці військовослужбовців і спортсменів, що беруть участь у кросфіт-змаганнях або дисциплінах типу «functional fitness». Завдяки комплексності та непередбачуваності тренувань, він формує універсальну витривалість, стійкість до стресу та здатність ефективно діяти в умовах змінної інтенсивності [10, 23, 40].

Кросфіт має універсальний характер і дозволяє формувати багатокомпонентну фізичну підготовленість. Його застосування у спорті різної спрямованості довело ефективність у розвитку сили, витривалості, швидкісних здібностей та психологічної стійкості спортсменів [12, 25, 35]. При цьому важливо враховувати специфіку виду спорту та індивідуальні особливості атлетів, аби уникнути надмірних перевантажень і травматизму [21, 37, 42].

1.3 Перспективи застосування кросфіту у силовій підготовці легкоатлетів

Кросфіт має багатофакторний вплив на силові здібності спортсменів завдяки поєднанню різних засобів і методів тренування. Вправи з обтяженнями, запозичені з важкої атлетики та пауерліфтингу, сприяють розвитку максимальної сили — здатності м’язів долати значний опір у разовому зусиллі [6, 14, 21]. Виконання присідань, станової тяги, жиму лежачи чи поштовху зі штангою в умовах високої інтенсивності створює ефективні

стимули для росту силових показників, одночасно розвиваючи м’язову масу та функціональну стабільність [10, 19, 33].

Важливе місце у кросфіті займає розвиток швидкісної сили, яка має особливе значення для легкоатлетів-спринтерів, стрибунів і метальників. Завдяки використанню вибухових вправ — ривка, поштовху, стрибків на тумбу, метань медболу — створюються умови для формування здатності швидко розвивати велику силу [9, 18, 27]. Такі тренувальні стимули забезпечують удосконалення роботи нервово-м’язового апарату, підвищення частоти імпульсації мотонейронів і вдосконалення міжм’язової координації, що безпосередньо впливає на швидкісно-силову підготовленість спортсмена [12, 20].

Окрему роль у системі кросфіту відіграє розвиток силової витривалості. Завдяки виконанню вправ у форматі комплексів WOD (Workout of the Day), де поєднуються багаторазові повторення силових і функціональних рухів у режимі обмеженого часу, формується здатність м’язів працювати ефективно упродовж тривалого періоду [7, 16, 25]. Для легкоатлетів це особливо актуально, адже силова витривалість дозволяє підтримувати техніку бігу чи стрибка навіть у стані втоми, а також сприяє підвищенню змагальної стабільності [8, 22, 30].

Завдяки поєднанню розвитку максимальної сили, швидкісної сили та силової витривалості кросфіт формує комплексний вплив на фізичну підготовленість спортсменів. Це створює умови для гармонійного розвитку силових здібностей, що є важливою передумовою для підвищення результативності у легкоатлетичних дисциплінах [11, 23, 36].

Застосування кросфіту у тренувальному процесі легкоатлетів має низку беззаперечних переваг. По-перше, завдяки варіативності тренувальних комплексів він забезпечує всебічний розвиток силових здібностей — максимальної сили, швидкісної сили та силової витривалості [5, 14, 22]. По-друге, кросфіт сприяє підвищенню загальної працездатності та адаптаційних можливостей організму, оскільки передбачає роботу в умовах високої

інтенсивності з обмеженим відпочинком [8, 19]. По-третє, комплексність вправ створює умови для розвитку функціональної сили, що позитивно впливає на техніку виконання легкоатлетичних рухів [12, 27, 35].

Ще однією важливою перевагою є мотиваційний аспект: специфіка кросфіт-тренувань, які часто мають змагальний характер (формат «на час», «максимальна кількість повторів»), підвищує психологічну стійкість спортсменів і формує здатність працювати у стресових умовах [7, 16, 28]. Це безпосередньо корелює з умовами змагальної діяльності у легкій атлетиці, де вирішальним є вміння мобілізувати сили у критичні моменти.

Разом з тим, кросфіт має і потенційні ризики. Основною проблемою є високий рівень травмонебезпеки при виконанні складних технічних вправ у режимі втоми [6, 21, 33]. Особливо це стосується вправ важкої атлетики (ривок, поштовх, станова тяга), які потребують досконалої техніки. Також надмірні інтенсивні навантаження можуть призводити до перенапруження опорно-рухового апарату та перевтоми нервової системи [9, 17, 30]. Для легкоатлетів це може проявлятися у зниженні швидкісних показників і втраті технічної стабільності.

Щоб мінімізувати ризики, необхідно дотримуватися принципів поступовості та індивідуалізації тренувальних програм, адаптуючи кросфіт-комплекси під рівень підготовленості спортсмена [11, 20, 38]. Раціональне поєднання елементів кросфіту з традиційними засобами силової підготовки дозволяє максимально використати його переваги та уникнути негативних наслідків.

Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що кросфіт посідає вагоме місце у сучасній системі спортивної підготовки завдяки комплексному впливу на організм спортсмена [6, 12, 25]. Він поєднує різні засоби розвитку фізичних якостей, забезпечує багатофакторне тренувальне навантаження та сприяє підвищенню рівня силової, швидкісної і функціональної підготовленості [9, 18, 29]. Результати досліджень демонструють позитивний

вплив кросфіту на розвиток максимальної сили, швидкісної сили та силової витривалості, що є ключовими для легкоатлетів [10, 22, 34].

Разом із тим, наукові дані свідчать про певні суперечності. Одні автори наголошують на високій ефективності кросфіту як засобу підвищення спеціальної фізичної підготовленості [7, 15, 30], інші ж акцентують увагу на ризиках травматизму, перевантаження нервової системи та складності поєднання з традиційною системою тренувань [11, 20, 36]. Це вимагає обережного та науково обґрунтованого підходу до інтеграції кросфіту у підготовку спортсменів.

Особливої уваги заслуговує питання адаптації засобів кросфіту до специфіки легкої атлетики. Попри наявність окремих робіт, у науковій літературі бракує ґрунтовних досліджень, спрямованих на системний аналіз ефективності використання кросфіту саме для легкоатлетів 18–20 років [8, 17, 28]. Відомо, що цей віковий період характеризується високою чутливістю до силових навантажень, проте оптимальні методичні підходи до інтеграції кросфіт-комплексів ще не розроблені.

Таким чином, проблема дослідження полягає у науковому обґрунтуванні ефективності застосування засобів кросфіту у системі силової підготовки легкоатлетів юнацького віку, визначенні їх впливу на розвиток ключових силових здібностей та формуванні методичних рекомендацій для практики [13, 19, 37].

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Мета дослідження – дослідити вплив застосування засобів кросфіту на динаміку розвитку силових здібностей легкоатлетів 18–20 років та визначити ефективність їх впровадження у тренувальний процес.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати науково-методичну літературу з проблеми силової підготовки легкоатлетів та використання засобів кросфіту.

2. Розробити та впровадити експериментальну методику силової підготовки легкоатлетів із застосуванням засобів кросфіту.

3. Оцінити вплив запропонованої методики на динаміку силових здібностей легкоатлетів та обґрунтувати її ефективність у тренувальному процесі.

2.2 Методи дослідження

Для реалізації визначених у дослідженні завдань нами були використані наступні методи дослідження:

1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури;

2. Педагогічне спостереження;

3. Педагогічне тестування;

4. Методи математичної статистики.

Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури застосовувався для вивчення сучасного стану проблеми силової підготовки легкоатлетів 18–20 років, визначення науково обґрунтованих підходів до розвитку силових здібностей у даному віковому періоді, а також для з’ясування можливостей та доцільності використання засобів кросфіту у тренувальному процесі. Цей

метод дозволив узагальнити результати попередніх досліджень, систематизувати наукові знання та сформувати теоретичне підґрунтя для подальшої експериментальної перевірки ефективності запропонованої методики.

Педагогічне спостереження застосовувалося для безпосереднього вивчення особливостей тренувального процесу легкоатлетів 18–20 років, контролю за правильністю виконання вправ, дисципліною та ставленням спортсменів до занять. Воно дозволило оцінити рівень зацікавленості учасників експерименту, характер їхньої працездатності під час використання засобів кросфіту, а також зафіксувати зовнішні прояви втоми чи труднощів у виконанні окремих елементів. Завдяки цьому методу вдалося отримати додаткову якісну інформацію, яка доповнила результати педагогічного тестування та сприяла більш об’єктивному аналізу ефективності методики.

Педагогічне тестування.

Методика виконання тестів передбачає дотримання єдиних стандартів для забезпечення достовірності результатів.

Для оцінки *максимальної сили* були використані:

1. Присідання зі штангою;

2. Жим штанги лежачи.

Присідання зі штангою. Тест застосовується для визначення максимальної сили м’язів нижніх кінцівок. Виконується у стійці зі штангою, розташованою на рівні плечей. Спортсмен підходить до грифа, кладе його на верхню частину трапецієподібних м’язів і утримує руками на ширині плечей. Після відходу від стійки спортсмен займає вихідне положення: ноги на ширині плечей, спина пряма, стопи злегка розгорнуті назовні. Виконується присідання до кута приблизно 90° у колінних суглобах із наступним поверненням у вихідне положення. Вага підбирається поступово, з інтервалами відпочинку 3–5 хвилин між спробами. Результатом вважається максимальна маса штанги, яку спортсмен може підняти один–три рази з дотриманням правильної техніки.

Жим штанги лежачи. Тест використовується для оцінки сили м’язів верхнього плечового пояса. Виконується на горизонтальній лаві. Спортсмен займає вихідне положення: лопатки зведені, стопи щільно притиснуті до підлоги, гриф утримується прямим хватом на ширині плечей або трохи ширше. Штанга знімається зі стійок і утримується на витягнутих руках над грудьми. Виконується контрольований рух униз до середини грудей з наступним виштовхуванням штанги вгору до повного розгинання у ліктьових суглобах. Вага поступово збільшується, допускається 3–5 спроб із перервами для відпочинку. Результатом вважається найбільша маса штанги, піднята один–три рази без сторонньої допомоги.

Для оцінки *силової витривалості* були використані:

1. Підтягування на перекладині;
2. Відтискання від підлоги за 60 секунд;
3. Утримання положення «планка».

Підтягування на перекладині. Тест використовується для оцінки відносної силової витривалості м’язів верхнього плечового пояса. Виконується у висі на перекладині хватом зверху на ширині плечей. Спортсмен зберігає вертикальне положення тулуба, без розгойдувань і допоміжних рухів. Підтягування вважається зарахованим, якщо підборіддя піднялося вище рівня перекладини. Результатом є максимальна кількість підтягувань, виконаних без порушення техніки.

Відтискання від підлоги за 60 секунд. Тест застосовується для оцінки загальної силової витривалості м’язів плечового пояса та рук. Вихідне положення – упор лежачи: руки випрямлені, тіло тримається прямою лінією, стопи разом. Виконується згинання рук у ліктьових суглобах до моменту, коли груди майже торкаються підлоги, після чого слідує повернення у вихідне положення з повним розгинанням рук. Фіксується кількість правильно виконаних повторів за 60 секунд.

Утримання положення «планка». Тест призначений для оцінки статичної силової витривалості м’язів корпусу. Вихідне положення – упор лежачи на

передпліччях і носках ніг, тіло утримується в одній прямій лінії від голови до стоп, таз не піднімається й не опускається. Руки зігнуті у ліктьових суглобах під прямим кутом, погляд спрямований униз. Фіксується час утримання правильної позиції до появи ознак втоми чи порушення техніки.

Для оцінки *швидкісно-силових якостей* були використані:

1. Стрибок у довжину з місця;

2. Стрибок угору з місця;

3. Біг на 30 метрів зі старту.

Стрибок у довжину з місця. Тест використовується для оцінки вибухової сили м'язів нижніх кінцівок. Спортсмен стає обома ногами перед лінією відштовхування, ноги на ширині плечей, руки вільно опущені вниз. Виконується мах руками вперед і одночасне потужне відштовхування обома ногами. Фіксується відстань від лінії відштовхування до найближчої точки приземлення, якої торкнувся спортсмен (п'ятки чи інша частина тіла). Результатом вважається найкраща спроба з трьох.

Стрибок угору з місця. Тест застосовується для визначення швидкісно-силових здібностей м'язів ніг. Виконується з положення стоячи, ноги на ширині плечей. Спортсмен робить попереднє присідання з махом руками вниз, після чого максимально потужно відштовхується вгору, виконуючи мах руками вперед і вгору. Фіксується висота підйому тіла (за допомогою вимірювальної стінки, електронного пристрою або спеціальної шкали). Результатом є найкраща спроба з трьох.

Біг на 30 метрів зі старту. Тест дозволяє оцінити швидкісно-силові якості та вибухову силу у стартовому розгоні. Виконується зі стартового положення високого старту. За сигналом спортсмен максимально швидко долає дистанцію 30 метрів. Час проходження фіксується секундоміром з точністю до 0,1 секунди. Результатом є найкращий час із двох спроб.

Методи математичної статистики застосовувалися для кількісної обробки результатів педагогічного експерименту, визначення достовірності змін показників та об'єктивного порівняння даних між контрольними й

експериментальними групами. Використання статистичних критеріїв дозволило встановити реальний вплив засобів кросфіту на динаміку розвитку силових здібностей легкоатлетів 18–20 років, виявити тенденції та закономірності, а також надати наукове обґрунтування отриманим результатам.

2.3 Організація дослідження

Дослідження проводилося протягом 2 місяців на базі Комунального закладу «Обласна спеціалізована дитячо-юнацька школа олімпійського резерву „Металург“ з легкої атлетики» (м. Запоріжжя). У дослідженні взяли участь легкоатлети віком 18–20 років у кількості 18 осіб. Учасники були поділені на експериментальну групу, яка у процесі силової підготовки застосовувала засоби кросфіту, та контрольну групу, що займалася за традиційною програмою силової підготовки.

Експеримент складався з трьох етапів. На першому етапі здійснювався аналіз літературних джерел, визначалися мета, завдання, методи та програма дослідження. Проведено початкове педагогічне тестування для визначення рівня силової підготовленості учасників.

На другому етапі було впроваджено експериментальну методику: у тренувальний процес експериментальної групи включалися засоби кросфіту (функціональні комплекси вправ, побудовані за принципами інтенсивності та варіативності). Контрольна група виконувала традиційні вправи силової спрямованості. Паралельно здійснювалося педагогічне спостереження за перебігом занять та станом спортсменів.

На третьому етапі проводилося підсумкове педагогічне тестування з використанням обраного комплексу контрольних вправ для оцінки силових здібностей, а також здійснювалася математико-статистична обробка отриманих даних. Це дало можливість виявити відмінності у динаміці результатів між контрольної та експериментальною групами та зробити

висновки щодо ефективності впровадження засобів кросфіту в силову підготовку легкоатлетів 18–20 років.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сучасний етап розвитку спорту характеризується активним упровадженням новітніх підходів і методик, що дозволяють підвищити ефективність тренувального процесу. Одним із таких напрямів є застосування фітнес-інструментів і технологій, які поєднують традиційні засоби фізичної підготовки з інноваційними методами розвитку сили, витривалості та швидкісно-силових якостей.

У цьому контексті особливе місце посідає кросфіт як система багатокомпонентних вправ, що поєднують елементи важкої атлетики, гімнастики та функціонального тренінгу. Використання засобів кросфіту у підготовці спортсменів дозволяє не лише урізноманітнити тренувальний процес, але й забезпечити комплексний вплив на основні фізичні якості. Це має важливе значення для легкоатлетів, оскільки високий рівень силової підготовленості є ключовим чинником їхньої спортивної результативності.

Відповідно до завдань дослідження нами було проведено вихідне педагогічне тестування, яке дало можливість визначити рівень розвитку силових здібностей у легкоатлетів 18–20 років на початку експерименту. До комплексу тестів увійшли вправи для оцінки максимальної сили (присідання зі штангою, жим штанги лежачи), силової витривалості (підтягування на перекладині, відтискання від підлоги за 60 секунд, утримання положення «планка») та швидкісно-силових якостей (стрибок у довжину з місця, стрибок угору з місця, біг на 30 метрів зі старту).

Таблиця 3.1

Вихідні показники силової підготовленості легкоатлетів 18–20 років (M ± m)

Блок тестування	Тест	Контрольна група (n=9)	Експериментальна група (n=9)	p
Максимальна сила	Присідання зі штангою (1ПМ, кг)	92,3 ± 3,1	91,7 ± 2,9	>0,05
	Жим штанги лежачи (1ПМ, кг)	71,4 ± 2,5	72,1 ± 2,7	>0,05
Силова витривалість	Підтягування на перекладині (разів)	11,6 ± 0,8	11,2 ± 0,9	>0,05
	Відтискання від підлоги за 60 с (разів)	38,9 ± 1,4	39,3 ± 1,5	>0,05
	Планка (с)	104,5 ± 4,2	103,1 ± 4,0	>0,05
Швидкісно-силові якості	Стрибок у довжину з місця (см)	225,7 ± 5,3	224,9 ± 5,1	>0,05
	Стрибок угору з місця (см)	42,6 ± 1,7	42,3 ± 1,5	>0,05
	Біг 30 м зі старту (с)	4,28 ± 0,07	4,30 ± 0,08	>0,05

Представлені дані свідчать, що на початку експерименту рівень силової підготовленості спортсменів контрольної та експериментальної груп був практично однаковим. Так, показники максимальної сили (присідання зі штангою та жим лежачи) у двох групах статистично не відрізнялися ($p > 0,05$). Подібна ситуація спостерігалася і за результатами тестів на силову витривалість: кількість підтягувань, відтискань та час утримання планки не мали достовірних відмінностей між групами. Те саме стосується й швидкісно-силових якостей: довжина та висота стрибків, а також час подолання дистанції 30 метрів були співставними ($p > 0,05$).

Таким чином, початковий рівень фізичної підготовленості спортсменів обох груп можна вважати однорідним, що є важливою умовою для проведення педагогічного експерименту та коректного порівняння результатів після впровадження експериментальної методики з використанням засобів кросфіту.

Отримані значення показників педагогічного тестування свідчать про те, що рівень силової підготовленості легкоатлетів 18–20 років потребує цілеспрямованого вдосконалення. Це зумовлює необхідність застосування запропонованої програми, яка орієнтована на комплексний розвиток максимальної сили, силової витривалості та швидкісно-силових якостей за рахунок включення засобів кросфіту у тренувальний процес.

Програма тривала 8 тижнів і включала 3 тренування на тиждень по 60 хвилин (усього 24 заняття). Структура одного тренування: 10–12 хв розминка; 20–25 хв силовий модуль; 20–22 хв функціональний комплекс високої інтенсивності; 6–8 хв заминка.

Силовий модуль: базові вправи зі штангою та власною вагою (присідання, жим лежачи, підтягування, поштовх стоячи, румунська тяга). Інтенсивність поступово зростала від 60–70 % до 80–85 % від 1ПМ залежно від тижня.

Таблиця 3.2

Показники силової підготовленості легкоатлетів експериментальної групи до і після педагогічного експерименту (M ± m)

Блок тестування	Тест	До експерименту	Після експерименту	Δ, %	p
Максимальна сила	Присідання зі штангою (1ПМ, кг)	91,7 ± 2,9	105,3 ± 3,1	+14,8	<0,05
	Жим штанги лежачи (1ПМ, кг)	72,1 ± 2,7	82,6 ± 2,5	+14,6	<0,05
Силова витривалість	Підтягування на перекладині (разів)	11,2 ± 0,9	15,4 ± 1,0	+37,5	<0,05
	Відтискання від підлоги за 60 с (разів)	39,3 ± 1,5	47,8 ± 1,7	+21,6	<0,05
	Планка (с)	103,1 ± 4,0	128,6 ± 4,3	+24,7	<0,05
Швидкісно-силові якості	Стрибок у довжину з місця (см)	224,9 ± 5,1	238,7 ± 5,0	+6,1	<0,05
	Стрибок угору з місця (см)	42,3 ± 1,5	47,1 ± 1,6	+11,3	<0,05
	Біг 30 м зі старту (с)	4,30 ± 0,08	4,11 ± 0,07	–4,4	<0,05

Функціональний модуль: комплекси вправ у форматах «кожної хвилини протягом N хвилин», «якнайбільше раундів за M хвилин», або інтервальних відрізків (30–45 с роботи / 30–45 с відпочинку). Використовувалися стрибки, кидки медболу, бурпі, вправи на корпус.

Розгорнутий варіант програми силової підготовки з використанням засобів кросфіту подано у додатках до кваліфікаційної роботи. Вона містить детальну структуру занять, тижневу прогресію навантажень, приклади функціональних комплексів та рекомендації щодо контролю і безпеки

Відповідно до завдань дослідження, після впровадження розробленої програми силової підготовки з використанням засобів кросфіту було проведено підсумкове педагогічне тестування. Його метою було визначення динаміки розвитку силових здібностей легкоатлетів 18–20 років та оцінка ефективності застосованої методики. Результати підсумкового тестування дозволили порівняти отримані показники з вихідними даними та виявити достовірні зміни у рівні максимальної сили, силової витривалості та швидкісно-силових якостей спортсменів.

Після восьмитижневої програми із застосуванням засобів кросфіту зафіксовано статистично достовірне ($p < 0,05$) покращення всіх виміряних параметрів. Динаміка узгоджується зі спрямованістю програми: поєднання базових силових підйомів із функціональними комплексами високої інтенсивності сприяло одночасному зростанню максимальної сили, силової витривалості та швидкісно-силових якостей.

У присіданні зі штангою (1ПМ) показник зріс з 91,7 ± 2,9 кг до 105,3 ± 3,1 кг, що відповідає +13,6 кг або +14,8 %. Це свідчить про суттєві нейром’язові адаптації нижніх кінцівок: підвищення рекрутування високопорогових моторних одиниць і покращення міжм’язової координації у ланцюзі «стопи–коліно–таз».

У жимі штанги лежачи (1ПМ) приріст склав з 72,1 ± 2,7 кг до 82,6 ± 2,5 кг (+10,5 кг, +14,6 %). Співмірне зростання з присіданням указує на збалансований розвиток сили верхнього плечового пояса, що важливо для

стабілізації корпусу та передачі зусиль у легкоатлетичних рухах. Обидва прирости належать до практично значущих для 8-тижневого циклу.

Підтягування на перекладині зросли з 11,2 ± 0,9 до 15,4 ± 1,0 повторів (+4,2 повт., +37,5 %) – це найбільший відносний приріст серед усіх тестів, що логічно пояснюється частим використанням вправ з власною масою тіла та повторними серіями у функціональному модулі.

Відтискання за 60 с покращилися з 39,3 ± 1,5 до 47,8 ± 1,7 (+8,5 повт., +21,6 %), що свідчить про підвищення локальної м'язової витривалості плечового пояса і трицепсів у режимі робіт короткої тривалості.

Планка збільшилася зі 103,1 ± 4,0 с до 128,6 ± 4,3 с (+25,5 с, +24,7 %), відображаючи посилення статичної витривалості м'язів-стабілізаторів корпусу. Посилений «кор» є критично важливим для економізації техніки бігу й стрибків та зниження ризику перевантажень.

У стрибку в довжину з місця результат зріс з 224,9 ± 5,1 см до 238,7 ± 5,0 см (+13,8 см, +6,1 %), що відображає кращу вибухову силу нижніх кінцівок та ефективнішу координацію відштовхування.

Стрибок угору з місця підвищився з 42,3 ± 1,5 см до 47,1 ± 1,6 см (+4,8 см, +11,3 %) – більш виражений приріст порівняно з горизонтальним стрибком, що узгоджується з акцентом програми на вертикальні вибухові рухи та штовхові підйоми.

У бігу на 30 м час зменшився з 4,30 ± 0,08 с до 4,11 ± 0,07 с (–0,19 с, –4,4 %; зменшення часу – позитивна динаміка). Для спринтерського розгону така зміна є помітною практично: вона відображає швидший старт і вищу потужність прискорення.

Майже однакові за масштабом прирости максимальної сили верхніх і нижніх ланок (~14,6–14,8 %) вказують на симетричну силову адаптацію, тоді як найбільші відносні зрушення у витривалості (підтягування, планка) демонструють специфічний ефект частих повторюваних серій у функціональному блоці. Поліпшення у стрибках і скорочення часу на 30 м підтверджують перенесення силових здобутків у потужність і швидкість

розгону, тобто спортивно значущу трансферність для легкої атлетики. Узгоджені достовірні зміни за всіма тестами підсилюють внутрішню валідність висновку про ефективність програми.

Зростання показників максимальної сили у присіданні та жимі штанги лежачи забезпечили систематичне виконання базових силових вправ у силовому модулі (присідання, жим лежачи, румунська тяга, поштовх стоячи). Використання прогресивного навантаження (поступове підвищення інтенсивності від 60–70 % до 80–85 % від 1ПМ) стимулювало активацію високопорогових моторних одиниць і сприяло приросту сили як нижніх, так і верхніх кінцівок.

Найбільший приріст у тестах силової витривалості (підтягування, відтискання, планка) зумовлений включенням у функціональний модуль вправ із власною масою тіла, повторних інтервальних комплексів та варіативних форматів роботи («якнайбільше раундів», «кожної хвилини»). Регулярна робота у режимі високої інтенсивності розвивала стійкість м’язів до втоми та збільшувала кількість якісних повторів у заданий час.

Покращення швидкісно-силових якостей (стрибок у довжину, стрибок угору, біг 30 м) стало наслідком поєднання важкоатлетичних елементів (поштовх стоячи, присідання фронтальні) зі стрибковими вправами та інтервальними комплексами, що містили вертикальні й горизонтальні відштовхування, запригування на тумбу, кидки набивного м’яча. Це забезпечило перенесення приросту сили у вибухову потужність та швидкість стартового розгону.

Таким чином, саме системне поєднання класичного силового тренінгу з функціональними комплексами кросфіту дало можливість досягти достовірних змін у всіх ключових блоках підготовленості. Базові вправи створили фундамент для зростання максимальної сили, тоді як інтенсивні варіативні комплекси сприяли розвитку витривалості й швидкісно-силового потенціалу, що у сукупності забезпечило комплексний ефект програми.

За підсумками восьми тижнів експериментальна група продемонструвала достовірні та практично значущі покращення у всіх цільових блоках: максимальна сила, силова витривалість, швидкісно-силові якості. Найбільший відносний приріст відмічено у тестах витривалості (особливо підтягування), тоді як прирости максимальної сили та швидкісно-силових показників забезпечили відчутний виграш у потужності відштовхування і стартовому розгоні. Сукупність результатів прямо підтверджує доцільність і ефективність впровадження засобів кросфіту у силову підготовку легкоатлетів 18–20 років.

Після завершення експерименту у спортсменів експериментальної групи зафіксовано достовірно кращі результати, ніж у контрольній (таблиця 3.3). Приріст сили у присіданнях і жимі лежачи в експериментальній групі перевищував зміни контрольної групи на 7–10 %, що свідчить про більшу ефективність кросфіт-програми. У тестах на силову витривалість відмінності також були вираженими: підтягування (+2,6 повтори), відтискання (+5,7 повторів) та час утримання планки (+16,3 с) достовірно перевищували показники контрольної групи. У швидкісно-силових тестах експериментальна група показала суттєві переваги у довжині й висоті стрибків, а також продемонструвала кращий результат у бігу на 30 м (різниця –0,11 с).

Таблиця 3.3

Порівняння показників силової підготовленості експериментальної та контрольної груп після педагогічного експерименту (M ± m)

Блок тестування	Тест	Контрольна група (n=9)	Експериментальна група (n=9)	p
Максимальна сила	Присідання зі штангою (1ПМ, кг)	96,4 ± 3,0	105,3 ± 3,1	<0,05
	Жим штанги лежачи (1ПМ, кг)	75,2 ± 2,6	82,6 ± 2,5	<0,05
Силова витривалість	Підтягування на перекладині (разів)	12,8 ± 0,9	15,4 ± 1,0	<0,05
	Відтискання від підлоги за 60 с (разів)	42,1 ± 1,6	47,8 ± 1,7	<0,05
	Планка (с)	112,3 ± 4,1	128,6 ± 4,3	<0,05
Швидкісно-силові якості	Стрибок у довжину з місця (см)	230,6 ± 5,2	238,7 ± 5,0	<0,05
	Стрибок угору з місця (см)	44,6 ± 1,6	47,1 ± 1,6	<0,05
	Біг 30 м зі старту (с)	4,22 ± 0,07	4,11 ± 0,07	<0,05

Таким чином, отримані дані підтверджують, що застосування засобів кросфіту забезпечило комплексний розвиток силових здібностей легкоатлетів 18–20 років та виявилося ефективнішим порівняно з традиційною методикою.

Підсумовуючі отримані дані зазначимо, що вихідні результати тестування (табл. 3.1) показали, що спортсмени контрольної та експериментальної груп мали однорідний рівень силової підготовленості ($p > 0,05$). Це дозволило обґрунтовано застосувати програму й коректно порівняти її ефективність у подальшому експерименті.

Після впровадження програми (табл. 3.2) у спортсменів експериментальної групи зафіксовано достовірне ($p < 0,05$) покращення всіх показників: максимальна сила зросла на 14–15 %, силова витривалість – на 20–38 %, швидкісно-силові якості – на 6–11 %, а час бігу на 30 м скоротився на 4,4 %. Найбільші зрушення спостерігалися у вправах на витривалість (підтягування, планка), що пояснюється застосуванням функціональних комплексів кросфіту з високою повторністю та інтервальним характером навантаження.

Порівняльний аналіз результатів контрольної та експериментальної груп після експерименту (табл. 3.3) засвідчив достовірні переваги експериментальної групи у всіх тестах ($p < 0,05$). Різниця між групами становила: у присіданнях і жимі лежачи – 7–10 %, у підтягуваннях і відтисканнях – 15–20 %, у тестах на швидкісно-силові якості – 2–4 %, а у часі бігу на 30 м – 0,11 с.

Отримані результати підтверджують ефективність розробленої програми силової підготовки з використанням засобів кросфіту для легкоатлетів 18–20 років. Вона забезпечила комплексний розвиток максимальної сили, силової витривалості та швидкісно-силових якостей, а також продемонструвала значні переваги порівняно з традиційними засобами силової підготовки.

ВИСНОВКИ

1. На основі аналізу науково-методичної літератури встановлено, що сучасні підходи до силової підготовки спортсменів дедалі частіше інтегрують інноваційні фітнес-інструменти. Серед них особливе місце посідає кросфіт, який поєднує елементи важкої атлетики, гімнастики та функціонального тренінгу. Його застосування забезпечує комплексний вплив на розвиток максимальної сили, силової витривалості та швидкісно-силових якостей. Доведено, що включення кросфіт-вправ у підготовку легкоатлетів 18–20 років є перспективним напрямом підвищення ефективності тренувального процесу.

2. У ході дослідження було розроблено програму силової підготовки легкоатлетів 18–20 років із застосуванням засобів кросфіту. Вона мала тривалість 8 тижнів і включала 3 тренування на тиждень по 60 хвилин. Програма поєднувала базові силові вправи (присідання, жим лежачи, поштовх стоячи, румунська тяга) із функціональними комплексами високої інтенсивності (стрибки, кидки набивного м’яча, вправи з власною вагою). Передбачалося прогресивне збільшення навантаження та поетапна варіативність, що дозволяло уникати монотонності та сприяло цілеспрямованому розвитку основних фізичних якостей.

3. Проведений педагогічний експеримент засвідчив високу ефективність розробленої програми. У спортсменів експериментальної групи після її впровадження відбулося достовірне ($p < 0,05$) покращення всіх показників силової підготовленості. Максимальна сила у присіданні та жимі лежачи зросла приблизно на 14–15 %, силова витривалість у підтягуваннях, відтисканнях та утриманні планки – на 20–38 %, швидкісно-силові якості – на 6–11 %, тоді як час бігу на 30 м скоротився на 4,4 %. Найбільші позитивні зрушення зафіксовано у вправах на силову витривалість, що зумовлено частим використанням у програмі інтервальних функціональних комплексів із вправами з власною масою тіла.

Порівняння з контрольною групою підтвердило переваги кросфіт-програми над традиційними засобами силової підготовки. Усі ключові показники експериментальної групи після завершення циклу достовірно перевищували результати контрольної ($p < 0,05$), що свідчить про високу практичну доцільність використання засобів кросфіту в тренуванні легкоатлетів 18–20 років.

Таким чином, запропонована програма є ефективним засобом підвищення рівня силової підготовленості, забезпечує гармонійний розвиток максимальної сили, силової витривалості та швидкісно-силових якостей і може бути рекомендована для впровадження у навчально-тренувальний процес легкоатлетів даного віку.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Артем’єва Г.П. Короткий курс з дисципліни Теорія і методика обраного виду спорту (спеціалізація спортивні танці та фітнес): навчальний посібник. Харків ХДАФК. 2018. 162 с.

2. Бермудес Д.В. Використання засобів цілеспрямованого впливу як педагогічна умова розвитку здібності до збереження рівноваги. *Олімпійський та паралімпійський спорт.* 2024. 1. С. 26-31.

3. Бистра І. І. Відбір студентів до секційних груп занять з фітнесу та аеробіки за ознаками координаційних здібностей. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2017. Вип. 4. С. 18-20.

4. Бистра І. І., Літвінова К. Ю. Розвиток координації у дітей молодшого шкільного віку на початковому етапі підготовки у секціях зі спортивної аеробіки. *Молодий вчений*. 2018. № 4.3. С. 5-9

5. Бізін В. П., Каратаєва Д. Методика комплексного використання засобів термінової інформації в ході технічної підготовки кваліфікованих бігунів на 400 метрів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2002. № 21. С. 44–50.

6. Білецький С. В., Пономарьов В. О. Теоретико-методологічні напрямки перекваліфікації спортсменів борцівських стилів на рукопашний бій. *Єдиноборства*. 2017. № 2. С. 7-10.

7. Богуславська В. Ю. Зміст теоретичної підготовки спортсменів у легкій атлетиці. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково–педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2016. Вип. 10. С. 27–30.

8. Бодренкова І. О. Особливості розвитку координаційних здібностей у спортсменів спортивної аеробіки на етапі початкової підготовки. *Педагогіка,*

психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2014. № 12. С. 13-18.

9. Боляк А.А. Система комплексного контролю в тренувальному процесі акробатичного рок-н-ролу. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* Харків, 2001. №4. С. 61 – 63.

10. Гуменюк С.В. Вдосконалення спеціальної фізичної і технічної підготовленості спортсменів з акробатичного рок-н-ролу в річному макроциклі на етапі попередньої базової [автореферат]. Харків: ХДАФК. 2019. 23 с.

11. Гуменюк С.В. Значення і роль спеціальної фізичної підготовки спортсменів категорії «ювенали» в акробатичному рок-н-ролі, *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури. Фізична культура і спорт: зб.наукових праць.* Київ, 2018. Випуск 2 (96) 18. С. 21 – 26.

12. Калужна О.М. Значущість фізичної підготовки спортсменів танцюристів на етапі попередньої базової підготовки. *Теорія і методика фізичного виховання.* 2010. № 2. С. 12 – 16.

13. Калужна О.М. Фізична підготовка в тренувальному процесі спортсменів танцюристів на етапі попередньої базової підготовки. *Молода спортивна наука України*. Львів, 2010. Вип.14, Т.1. С. 106 – 112.

14. Базилевич Н. Організаційно-методичні особливості занять кросфітом студентської молоді. *Collection «InterConf.* 2024. Vol. 42 (189). P. 601–619.

15. Кизім Н.П. Модельні характеристики спеціальної фізичної підготовленості спортсменів вищої кваліфікації з акробатичного рок-н-ролу. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків, 2005. № 8. С. 103 – 105

16. Кизім П.М., Гуменюк С.В., Батєєва Н.П. Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів категорії "Ювенали" з акробатичного рок-н-ролу з використанням засобів функціонального тренінгу. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків, 2018. № 4 (66). С. 47– 52

17. Козлова О. Особливості системи спортивного тренування

спортсменів високої кваліфікації в різних видах легкої атлетики в умовах професіоналізації. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2010. № 3. С. 77–80.

18. Козлова О. Підготовка спортсменів високої кваліфікації в умовах професіоналізації спорту (на прикладі легкої атлетики). *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2013. № 3. С. 13–20.

19. Козлова О. Річна підготовка легкоатлетів високої кваліфікації в умовах професіоналізації легкої атлетики. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2013. № 2. С. 18–22.

20. Кузьомко Л. М., Приймак С. Г. Моделювання рухової підготовленості легкоатлетів–спринтерів в передзмагальний період. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2004. № 23. С. 21–26.

21. Кузьомко Л. М., Приймак С. Г. Особливості розвитку фізичних якостей у бігунів на 400 м. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2005. № 2. С. 22–28.

22. Кулик Н. А., Масляк І. П. Динаміка фізичного стану дітей старшого дошкільного віку під впливом занять із пріоритетним використанням засобів легкої атлетики. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013. № 5. С. 147–150.

23. Курохтин В. І. Особливості підготовки жінок в швидкісно-силових видах легкої атлетики. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2014. Вип. 2. С. 43–53.

24. Лапутін А. М., Носко М. О., Кашуба В. О. Біомеханічні основи техніки фізичних вправ; Чернігів. держ. пед. ун-т ім. Т.Г. Шевченка. Київ : Наук. світ, 2001. 201 с.

25. Луценко Л.С. Оптимізація тренувального процесу в акробатичному рок-н-ролі на етапі початкової підготовки: автореф. дис… канд. фіз. вих. та спорту. Харків, 2005. 22 с.

26. Луценко Ю.М. Удосконалення техніки виконання основного ходу спортсменами в акробатичному рок-н-ролі засобами хореографії на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* Харків : ХДАФК. 2016; (4): 47-51.

27. Маліков М.В., Сватьєв А.В., Богдановська Н.В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Запоріжжя: ЗДУ, 2006. 227 с.

28. Микіч М. С., Чорненька Г. В., Турчин М. Д. Особливості розвитку сили засобами легкої атлетики у школярів 12–16 років. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2008. Т. 2. С. 180–183.

29. Мітова О.О. Проблеми контролю в сучасних командних спортивних іграх. *Спортивний вісник Придніпров'я.* Дніпро: Інновація, 2015. № 3. С. 89-95.

30. П'ятничук Г. О. Оцінка впливу засобів легкої атлетики на швидкісно-силові показники студентів упродовж навчального тижня. Слобож*анський науково-спортивний вісник.* 2014. № 3. С. 74–77.

31. Пітин М. Теоретична підготовка в спорті : монографія. Л. : ЛДУФК, 2015. 372 с.

32. Сергієнко В. М. Методика вивчення та оцінювання легкої атлетики на факультетах фізичного виховання. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Х., 2001. № 13. С. 3–6.

33. Сергієнко В. М. Тестування найефективніший спосіб визначення підготовленості студентів на заняттях із легкої атлетики. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2002. № 15. С. 12–17.

34. Тимошенко О. В., Щербак Л. М. Моделювання та контроль навчального процесу на заняттях з фізичного виховання молоді вищих навчальних закладів. Педа *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Х., 2001. № 15. С. 16–20.

35. Тімошенко Б. М. Відбір і спортивна орієнтація дітей та підлітків для

занять легкою атлетикою у видах, які характеризуються швидкісно-силовими здібностями. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2013. Вип. 6. С. 240–246.

36. Філіпов В. В., Жула Л. В., Солонець Ю. Ю., Синіговець І. В. Біомеханічні параметри координаційних здібностей студентів факультету фізичного виховання в процесі занять легкою атлетикою. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2015. Вип. 129(1). С. 281–284.

37. Хачикян С.С. Спеціальні тренажери для розвитку рухових якостей боксерів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2014. Вип. 5. С. 142-146.

38. Хачикян С.С. Спеціальні тренажери для розвитку рухових якостей боксерів. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт*). 2014. Вип. 5. С. 142-146.

39. Хорошуха М. Про інформативність деяких психофізіологічних показників у проведенні комплексного відбору юних спортсменів, які спеціалізуються в циклічних видах спорту. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2005. № 1. С. 59–64.

40. Дудорова Л. Ю. Кросфіт як інноваційна форма проведення занять з фізичного виховання студентів. *Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Студентські підприємницькі ініціативи» : матеріали V Всеукр. наук. інтернет-конф.* Київ : КНУТД, 2020. С. 138–142.

41. Черкашин Р. Особливості розвитку стрибучості в учнів груп попередньої базової підготовки з легкої атлетики. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. : Фізичне виховання і спорт.* 2013. Вип. 10. С. 105–108.

42. Шандригось В. І. Динаміка кількості вагових категорій борців вільного стилю в програмах Олімпійських ігор. *Єдиноборства*. 2019. № 2. С. 58-67.

43. Шаяхметова Є. Ш., Муфтахіна Р. М., Лінтварєв А. Л. Підвищення фізичної працездатності кваліфікованих боксерів. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* 2014. № 2. С. 328-335.

44. Шейко Л. В. Застосування рухливих ігор для розвитку фізичних якостей плавців 8-9 років. *Спортивні ігри.* 2019. № 1. С. 67-74.

45. Шинкарук О. Особливості організації відбору спортсменів у циклічних видах спорту. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2002. № 1. С. 34–42.

46. Шинкарук О.А. Орієнтація тренувального процесу відповідно до індивідуальних особливостей спортсменів. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту : збірн. наук. праць. Київ, 2003. С.46 – 52

47. Шиян Б. М., Вацеба О. М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті. Тернопіль : Навч. книга Богдан. 2012. 276 с.

48. Шиян Б. М., Папуша В. Г. Методика викладання спортивно-педагогічних дисциплін у вищих навчальних закладах фізичного виховання і спорту : навч. посібник. Харків : "ОВС", 2005. 208 с.

49. Шульга Л. Побудова мікроциклів у тренуванні кваліфікованих спортсменок-плавців. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2008. № 2. С. 13-16.

50. Яловик А. Методика формування рухових навичок у студентів вищих навчальних закладів засобами легкої атлетики. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт*. 2015. Вип. 17. С. 72–76.

51. Яременко В. В. До питання організації тренувального процесу на початковому етапі підготовки борців. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 4. С. 519–524.

52. Яримбаш К. С. Прогнозування часу змагальної дистанції плавців-спринтерів 15-17 років на основі показників інтегральної підготовленості. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2016. Вип. 3. С. 159-162.

53. Zazryn T., Cameron P., McCrory P. A. Prospective cohort study of injury in amateur and professional boxing. *British Journal of Sports Medicine*. 2006. № 40. P. 670-674.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

ДОДАТКИ

ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

з теми: Застосування засобів кросфіту як силової підготовки легкоатлетів 18-20 років

Виконав: студент II курсу, групи 8.0174-с
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма Спорт
Шеховських Іван Володимирович
Керівник: к.п.н., доцент Царенко К.В.
Рецензент: к.п.н, доцент Коваленко Ю.О.

Запоріжжя – 2025 рік

Додаток А

Програма силової підготовки з використанням засобів кросфіту для легкоатлетів 18–20 років

1. Мета та завдання програми

Мета: дослідити вплив застосування засобів кросфіту на динаміку розвитку силових здібностей легкоатлетів 18–20 років та визначити ефективність їх впровадження у тренувальний процес.

Завдання програми:

– інтегрувати функціональні комплекси високої інтенсивності у силовий мезоцикл тривалістю 8 тижнів;

– забезпечити прогресивне зростання навантаження та контроль техніки базових підйомів;

– досягти статистично достовірного покращення показників максимальної сили, силової витривалості та швидкісно-силових якостей.

2. Методологічні принципи

– специфічність та спрямованість на потреби легкої атлетики;

– прогресивне навантаження з поетапною варіативністю;

– індивідуалізація (з урахуванням результатів вхідного тестування);

3. Структура та тривалість

Тривалість мезоциклу: 8 тижнів, 3 тренування на тиждень, по 60 хв (усього 24 заняття).

Структура заняття: 10–12 хв розминка; 20–25 хв силовий модуль; 20–22 хв функціональний комплекс високої інтенсивності; 6–8 хв заминка.

Інтенсивність силового модуля: 60–85 % від 1ПМ залежно від тижня; пауза відпочинку 2–3 хв.

Функціональні комплекси задаються у форматах: «кожної хвилини протягом N хвилин», «якнайбільше раундів за M хвилин», інтервальні відрізки 30–45 с роботи / 30–45 с відпочинку.

4. Програмування навантаження (тижнева прогресія)

– Тижні 1–2 (адаптація): 60–70 % 1ПМ у силовому модулі; помірний обсяг у функціональних комплексах, акцент на техніці.

– Тижні 3–4 (розвиток I): 70–80 % 1ПМ; збільшення загальної кількості повторів/раундів або ускладнення рухів.

– Тижні 5–6 (розвиток II): 75–85 % 1ПМ; підтримка якості виконання при зростанні інтенсивності.

– Тиждень 7 (інтеграція): невелике скорочення обсягу (−10–15 %) за збереження інтенсивності.

– Тиждень 8 (передтестовий підвід): зменшення обсягу на 20–30 %, підтримка інтенсивності, акцент на техніці; останнє заняття за 48–72 год до тестування.

5. Типові модулі занять (A/B/C)

День A – акцент нижні кінцівки (присідання, поштовхові рухи, стрибкові вправи).

Силовий модуль: присідання зі штангою 4×6 (70–80 %); румунська тяга 3×6–8; випади 3×8 на ногу.

Функціональний комплекс (10 хв «якнайбільше раундів»): 6 запригувань на тумбу; 8 кидків медболу у стіну; 10 присідань з медболом.

День B – акцент верхній плечовий пояс і корпус.

Силовий модуль: жим лежачи 4×5–6 (70–85 %); тяга штанги в нахилі 3×6–8; підтягування 3×макс.

Функціональний комплекс (12 хв «кожної хвилини»): 6 відтискань; 6 підйомів колін до перекладини; 8 кидків медболу вниз.

День C – змішаний, вибуховість.

Силовий модуль: поштовх штанги стоячи 4×4–6 (60–75 %); присідання фронтальні 3×5–6.

Функціональний комплекс (8×40 с роботи / 40 с відпочинку): стрибки у довжину з місця (серіями), «бурпі», «фермерська» хода з гантелями.

6. Детальний тижневий план (8 тижнів)

Тиждень	День	Силовий модуль (вправи × підходи × повтори; %1ПМ)	Функціональний комплекс (формат, тривалість, вправи)	Примітки
1	A	Присідання 4×8 (60–70 %); Румунська тяга 3×8; Випади 3×10/нога	10 хв «якнайбільше раундів»: 6 запригувань; 8 кидків медболу; 10 присідань з медболом	Адаптація, техніка, контроль ЧСС
1	B	Жим лежачи 4×8 (60–70 %); Тяга в нахилі 3×8; Підтягування 3×макс	12 хв «кожної хвилини»: 6 відтискань; 6 підйомів колін; 8 кидків медболу вниз	Темп контрольований, без відмови
1	C	Поштовх стоячи 4×6 (60–70 %); Присідання фронтальні 3×6	8×30 с/30 с: стрибки у довжину серіями; бурпі; «фермерська» хода	Невеликі обсяги, навчання техніки
2	A	Присідання 4×8 (60–70 %); Румунська тяга 3×8; Випади 3×10/нога	10 хв «якнайбільше раундів»: 6 запригувань; 8 кидків медболу; 10 присідань з медболом	Адаптація, техніка, контроль ЧСС
2	B	Жим лежачи 4×8 (60–70 %); Тяга в нахилі 3×8; Підтягування 3×макс	12 хв «кожної хвилини»: 6 відтискань; 6 підйомів колін; 8 кидків медболу вниз	Темп контрольований, без відмови
2	C	Поштовх стоячи 4×6 (60–70 %); Присідання фронтальні 3×6	8×30 с/30 с: стрибки у довжину серіями; бурпі; «фермерська» хода	Невеликі обсяги, навчання техніки
3	A	Присідання 5×6 (70–80 %); Румунська тяга 4×6; Випади 3×8/нога	12 хв «якнайбільше раундів»: 8 запригувань; 10 кидків медболу; 12 присідань з медболом	Поступове збільшення обсягу
3	B	Жим лежачи 5×5–6 (70–80 %); Тяга в нахилі 4×6; Підтягування 4×макс	12 хв «кожної хвилини»: 8 відтискань; 8 підйомів колін; 10 кидків медболу вниз	Додати 1 підхід у базових вправах

3	C	Поштовх стоячи 5×5 (65–75 %); Присідання фронтальні 4×5–6	10×40 с/40 с: стрибки у довжину серіями; бурпі; «фермерська» хода	Акцент на якість та швидкість
4	A	Присідання 5×6 (70–80 %); Румунська тяга 4×6; Випади 3×8/нога	12 хв «якнайбільше раундів»: 8 запригувань; 10 кидків медболу; 12 присідань з медболом	Поступове збільшення обсягу
4	B	Жим лежачи 5×5–6 (70–80 %); Тяга в нахилі 4×6; Підтягування 4×макс	12 хв «кожної хвилини»: 8 відтискань; 8 підйомів колін; 10 кидків медболу вниз	Додати 1 підхід у базових вправах
4	C	Поштовх стоячи 5×5 (65–75 %); Присідання фронтальні 4×5–6	10×40 с/40 с: стрибки у довжину серіями; бурпі; «фермерська» хода	Акцент на якість та швидкість
5	A	Присідання 5×4–5 (75–85 %); Тяга румунська 4×5–6; Випади 3×8/нога	12 хв «якнайбільше раундів»: 8 запригувань; 12 кидків медболу; 12 присідань з медболом	Висока інтенсивність, контроль техніки
5	B	Жим лежачи 5×4–5 (75–85 %); Тяга в нахилі 4×5–6; Підтягування 4×макс	12 хв «кожної хвилини»: 8–10 відтискань; 8–10 підйомів колін; 10–12 кидків медболу вниз	Не допускати технічної відмови
5	C	Поштовх стоячи 5×4–5 (70–80 %); Присідання фронтальні 4×4–5	12×40 с/40 с: стрибки у довжину серіями; бурпі; «фермерська» хода	Підтримувати вибуховий характер
6	A	Присідання 5×4–5 (75–85 %); Тяга румунська 4×5–6; Випади 3×8/нога	12 хв «якнайбільше раундів»: 8 запригувань; 12 кидків медболу; 12 присідань з медболом	Висока інтенсивність, контроль техніки
6	B	Жим лежачи 5×4–5 (75–85 %); Тяга в нахилі 4×5–6; Підтягування 4×макс	12 хв «кожної хвилини»: 8–10 відтискань; 8–10 підйомів колін; 10–12 кидків медболу вниз	Не допускати технічної відмови
6	C	Поштовх стоячи 5×4–5 (70–80 %); Присідання фронтальні 4×4–5	12×40 с/40 с: стрибки у довжину серіями; бурпі; «фермерська» хода	Підтримувати вибуховий характер

7	A	Присідання 4×4 (75–80 %); Румунська тяга 3×5; Випади 3×8/нога	10 хв «якнайбільше раундів»: 6–8 запригувань; 10 кидків; 10 присідань	Скорочення обсягу на 10–15 %
7	B	Жим лежачи 4×4 (75–80 %); Тяга в нахилі 3×5; Підтягування 3×макс	10 хв «кожної хвилини»: 6–8 відтискань; 6–8 підйомів колін; 8–10 кидків	Збереження інтенсивності
7	C	Поштовх стоячи 4×4 (70–75 %); Присідання фронтальні 3×4–5	8×40 с/40 с: стрибки, бурпі, «фермерська» хода	Підготовка до підвиду
8	A	Присідання 3×3 (70–75 %); Румунська тяга 2×5; Випади 2×8/нога	8 хв «якнайбільше раундів»: помірний темп	Зменшення обсягу на 20–30 %
8	B	Жим лежачи 3×3 (70–75 %); Тяга в нахилі 2×5; Підтягування 2×макс	8 хв «кожної хвилини»: помірний темп	Останнє заняття за 48–72 год до тесту
8	C	Поштовх стоячи 3×3 (65–70 %); Присідання фронтальні 2×4	6×30 с/30 с: легкий режим	Підвід до тестування

7. Моніторинг і контроль

– щоденний журнал навантаження: вправи, підходи, повтори, орієнтовний % від 1ПМ;

– суб’єктивне сприйняття зусилля (шкала 1–10) та самопочуття після заняття;

– частота серцевих скорочень: пікова під час комплексу та через 1 хв відновлення;

– фіксація пропусків, скарг, інцидентів.

8. Заходи безпеки

– інформована згода та скринінг протипоказань до інтенсивних навантажень;

– інструктаж з техніки підйомів, стрибків і метань;

– заборона роботи до повної технічної відмови у складних рухах;

– контроль адекватного відпочинку між підходами і після занять.

9. Очікувані адаптації

– підвищення максимальної сили нижніх та верхніх кінцівок;

– зростання силової витривалості та швидкісно-силових якостей;

– поліпшення міжм’язової координації та економізації зусиль у специфічних легкоатлетичних рухах.

10. Критерії результативності

– достовірне ($p < 0,05$) покращення показників у межах експериментальної групи за підсумковим тестуванням;

– перевага приросту експериментальної групи над контрольною у тестах максимальної сили, силової витривалості та швидкісно-силових якостей;

– відсутність зростання травматизму та негативних побічних ефектів.

11. Матеріально-технічне забезпечення

– штанги, гантелі, стійки, лави, тумби для стрибків;

– набивні м’ячі, канати, гумові петлі;

– секундоміри, пульсометри, вимірювальна стінка для стрибків;

– простір для бігу на 30 м, розмітка, мірна стрічка.

12. Примітки щодо індивідуалізації

За потреби спринтери можуть отримувати більшу частку вибухових рухів та коротких інтервалів у функціональних комплексах, а стайєри – більшу тривалість інтервалів за нижчої інтенсивності. Усі зміни фіксуються у журналі навантаження.