

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 у підготовці дзюдоїстів 12-14 років

Виконала: студентка II курсу, групи 8.0172-с-з-дн

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

Токовило Ярослава Вікторівна

Керівник: к.п.н., доцент Царенко К.В.

Рецензент: к.п.н., доцент Омеляненко Г.А.

Запоріжжя – 2024 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

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

« ____ » _____ 202__ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЕКТ) СТУДЕНТУ

Токовило Ярославі Вікторівні

1. Тема роботи (проекту) «Застосування засобів кросфіту у підготовці дзюдоїстів 12-14 років»
керівник роботи (проекту) к.п.н., доцент Царенко К.В.

затверджені наказом ЗНУ від 01.05. 2023 року № 652-с
2. Строк подання студентом роботи (проекту) 06.11.2023 р.
3. Вихідні дані до роботи (проекту): оцінити ефективність застосування засобів кросфіту у підготовці дзюдоїстів 12-14 років.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):
 1. Вивчити науково-методичну літературу щодо особливостей підготовки дзюдоїстів 12-14 років.
 2. Розробити зміст тижневого мікроциклу підготовки дзюдоїстів 12-14 років із застосуванням засобів кросфіту.
 3. Оцінити ефективність застосування засобів кросфіту у тренувальному процесі дзюдоїстів 12-14 років.
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 напрямку та теми кваліфікаційної роботи	вересень 2022 р.	<i>виконано</i>
2.	Аналіз та обробка літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи	вересень 2022 р. – січень 2023 р.	<i>виконано</i>
3.	Визначення завдання та методів дослідження	вересень 2022 р. – листопад 2022р.	<i>виконано</i>
4.	Проведення власних експериментальних досліджень	вересень 2022 р. – травень 2023 р.	<i>виконано</i>
5.	Обробка отриманих даних та оформлення результатів кваліфікаційної роботи	березень 2023 р. – жовтень 2023 р.	<i>виконано</i>
6.	Попередній захист кваліфікаційної роботи на кафедрі ФКіС	листопад 2023 р.	<i>виконано</i>
7.	Остаточне оформлення кваліфікаційної роботи захист на ЕК.	березень 2024 р.	<i>виконано</i>

Студент _____ **Я.В. Токовило**

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

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ **А.В. Симонік**

ЗМІСТ

Зміст	4
Реферат	5
Abstract.....	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів ...	7
Вступ	8
1 Огляд літератури	10
1.1 Особливості впливу фітнес-програм на організм людини.....	10
1.2 Загальна характеристика основних функціональних ефектів тренувальних занять.....	18
1.3 Загальна характеристика основних фізичних якостей дзюдоїстів.	22
2 Завдання, методи і організація дослідження	28
2.1 Завдання дослідження	28
2.2 Методи дослідження	28
2.3 Організація дослідження	34
3 Результати досліджень	35
Висновки	43
Перелік посилань	44

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 51 сторінка, 3 таблиці, 58 літературних джерел.

Мета роботи: оцінити ефективність застосування засобів кросфіту у підготовці дзюдоїстів 12-14 років.

Об'єкт дослідження: навчально-тренувальний процес дзюдоїстів 12-14 років.

Предмет дослідження: система вправ кросфіту у тренувальному процесі дзюдоїстів 12-14 років.

Методи дослідження: аналіз методичної та спеціальної літератури; спостереження; педагогічний експеримент; тестування (контрольне випробування); математична статистика.

В ході дослідження нами було розроблено зміст тижневих мікроциклів підготовки дзюдоїстів 12-14 років. Засоби кросфіту застосовувалися тричі на тиждень у поєднанні з технічною та тактичною підготовкою, а також з іншими засобами загальної фізичної підготовки (футбол за спрощеними правилами, регбі чи рухливі ігри).

Введення як пріоритетного засобу загальної фізичної підготовки вправ з кросфіту в тренувальний процес юних дзюдоїстів надає більш істотний позитивний вплив на показники фізичної підготовленості, що можна вважати підтвердженням широких перспектив застосування кросфіту в спортивній практиці.

КРОСФІТ, ДЗЮДО, ДЗЮДОІСТИ 12-14 РОКІВ, НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС, ТЕСТУВАННЯ, МІКРОЦИКЛ, ЗАСОБИ ПІДГОТОВКИ, ФІТНЕС

ABSTRACT

Qualification work - 51 pages, 3 tables, 58 literary sources.

The purpose of the work: to evaluate the effectiveness of the use of crossfit tools in the training of judokas aged 12-14 years.

The object of the study: the educational and training process of judokas aged 12-14.

The subject of the study: the system of crossfit exercises in the training process of judokas aged 12-14 years.

Research methods: analysis of methodical and special literature; observation; pedagogical experiment; testing (control test); mathematical statistics.

In the course of the research, we developed the content of the weekly training microcycles for judokas aged 12-14. Crossfit tools were used three times a week in combination with technical and tactical training, as well as with other general physical training tools (soccer with simplified rules, rugby or movement games).

The introduction of crossfit exercises as a priority means of general physical preparation into the training process of young judokas has a more significant positive effect on indicators of physical fitness, which can be considered a confirmation of the broad prospects of using crossfit in sports practice.

CROSSFIT, JUDO, JUDOOISTS 12-14 YEARS OLD, EDUCATIONAL AND TRAINING PROCESS, TESTING, MICROCYCLE, TRAINING TOOLS, FITNESS

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

% - процентний зміст;

t - критерій Стюдента;

г – грам;

див. табл. - дивися таблицю;

л – літр;

м – метр;

м/с – метрів за секунду;

р – разів;

с – секунда;

см – сантиметр;

уд/хв – ударів в 1 хвилину;

хв – хвилинка;

ЧСС – частота серцевих скорочень.

ВСТУП

Розробка та впровадження у практику вдосконаленої програми спортивної підготовки у дзюдо, що включає суттєві зміни та доповнення нормативного та змістовного характеру у вітчизняну систему підготовки дзюдоїстів, вимагає від фахівців значного переосмислення багатьох положень цієї системи, у тому числі особливостей тренувального та виховного процесів юних спортсменів на початкових стадіях підготовки.

Незважаючи на те, що в роботах провідних фахівців дитячого та юнацького спорту дуже докладно розкрито пріоритетні положення теорії спортивної підготовки юних спортсменів, багато аспектів проблеми оптимізації фізичної підготовки та вдосконалення фізичних якостей з урахуванням сучасних тенденцій розвитку спортивного руху потребують поглибленого вивчення та модернізації.

Більш висока необхідність ефективному вирішенні цієї проблеми існує у більшості видів єдиноборств, які мають суттєве прикладне значення, що підкреслює їхнє високе значення в аспекті соціального замовлення суспільства. До таких видів єдиноборств належить дзюдо, що зумовлює високу значущість вирішення проблеми підвищення ефективності фізичної підготовки юних дзюдоїстів у системі багаторічного тренувального процесу на етапі початкової підготовки та тренувальному етапі.

Названі обставини наголошують на актуальності поглибленого пошуку ефективних варіантів обсягів та співвідношень засобів загальної фізичної підготовки (ЗФП) різної спрямованості у тренувальному процесі юних дзюдоїстів з метою визначення найбільш доцільних поєднань цих засобів та з урахуванням сучасних тенденцій розвитку теорії та практики дзюдо.

Одним із реальних напрямів вирішення зазначеної проблеми є точне наукове обґрунтування та розробка інноваційних тренувальних програм загальної фізичної підготовки юних дзюдоїстів із залученням засобів із сучасних видів спортивної діяльності, популярних у молодіжному

середовищі.

У досить широкому блоці цих видів помітно виділяється кросфіт, який являє собою багатофункціональний тренінг у вигляді сукупності високоінтенсивних навантажень, що чергуються в певному порядку, і є універсальним засобом загальної фізичної підготовки, включаючи специфічний зміст і структуру, мотиваційні установки, емоційно привабливу форму занять.

Мета роботи: оцінити ефективність застосування засобів кросфіту у підготовці дзюдоїстів 12-14 років.

Об'єкт дослідження: навчально-тренувальний процес дзюдоїстів 12-14 років.

Предмет дослідження: система вправ кросфіту у тренувальному процесі дзюдоїстів 12-14 років.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.2 Особливості впливу фітнес-програм на організм людини

Фітнес вважається видом високоінтенсивної і в той же час малонавантаженої фізичної активності. Численні дослідження довели його ефективність, продемонструвавши, що рухи без стрибків забезпечують достатнє навантаження, необхідне для поліпшення роботи серцево-судинної та дихальної систем [12, 33, 42].

Так, наприклад, базовий крок, який виконується рахунком «вгору-вгору-вниз-вниз» на майданчику в 15-20 см створює силу удару, що дорівнює 1,4-1,5 маси тіла (середнє значення для всіх елементів руху). Ефект травматичного шоку подібний до ефекту швидкої ходьби і незначний. Вчені, які вивчали базовий крок із частотою 120 ударів на хвилину на високій платформі, 20 см визначили, що найбільша сила діє на ногу, яка першою опускається з платформи на землю (приблизно 1,75 ваги тіла).

Подібно до того, як збільшення швидкості бігу збільшує навантаження, введення крокових стрибків істотно збільшує інтенсивність тренування, створюючи силу удару, рівну силі удару бігу підтюпцем або високоінтенсивної аеробіки (приблизно 2,5 маси тіла). Однак кількість стрибків має бути обмежена і пропонуватися лише учасникам середнього та просунутого рівня. Виконуючи стрибки і потужні рухи, приземлятися слід на спеціальну амортизуючу пластикову платформу, а не на землю. Матеріал платформи сприяє амортизації.

Для підвищення інтенсивності степ-аеробіки використовуються повтори і випаді.

При повторенні рекомендується виконати не менше трьох підйомів колін, але не більше п'яти. У комплексних хореографічних заняттях допускається використання семи повторів, але тільки для підготовлених клієнтів. Те ж саме стосується і випадів. Причина таких обмежень полягає в

тому, що при виконанні цих вправ значно зростає навантаження на опорну ногу. Зі збільшенням кількості повторень опорна нога втомлюється. В результаті страждає техніка виконання вправи, є ризик отримати травму. З тієї ж причини такі кроки, як базовий крок, V-крок, підйом, спуск, сход/підйом, підйом не слід виконувати з однієї ноги довше однієї хвилини [5, 19, 31].

У вихідному положенні корпус трохи поданий вперед. Це пояснюється тим, що центр ваги повертається до ноги, з якої починається рух. При виконанні вправ слідкуйте, щоб учасники не прогиналися в попереку (вперед, назад або в сторони). У цьому випадку є ризик травми попереку через нерівномірне здавлення міжхребцевих дисків під вагою голови, тулуба і рук. При сильному скороченні м'язів спини, щоб уникнути падіння вперед, навантаження на хребет ще більше зростає.

Найчастіше уражаються суглоби ніг, на які припадає максимальне навантаження: тазостегнові, колінні, гомілковостопні. Суглоби схильні до артрозу, ознакою якого на початковій стадії є дегенерація суглобового хряща. Причинами можуть бути:

- надмірне навантаження на суглоб або групу суглобів та їх мікротравми або надмірна вага;
- зниження стійкості хряща до звичайних навантажень внаслідок його генетичної неповноцінності.

Тому артроз жартома називають розплатою людини за стояння у вертикальному положенні.

Артроз колінного суглоба (гонартроз) часто поєднується з ураженням інших суглобів або міжхребцевим остеохондрозом. Ознаками захворювання є болі в колінних суглобах при ходьбі і присіданні. При цьому в суглобі відчувається хрускіт або клацання.

Вчені ретельно вивчили навантаження на колінний суглоб при виконанні основних кроків. Встановлено, що кут згинання ніг залежить від висоти платформи, маси тіла і довжини стегна. Рекомендується регулювати

висоту лави відповідно до довжини ніг і рівня підготовки. Вчені встановили, що чим менше кут згинання ноги, тим менше зношується суглобовий хрящ. Під кутом 90 градусів на коліно діє навантаження, приблизно дорівнює трьом вагам тіла; при температурі вугілля 60 градусів навантаження зводиться до маси тіла, а дуже малі навантаження - при температурі вугілля 30 градусів [3, 26].

Неправильне початкове положення також може стати причиною травми. Так, не можна відходити від лави дуже далеко (на відстань більше ніж на фут). При цьому тулуб різко відхиляється назад, збільшується навантаження на стопу, що призводить до травми ахіллового сухожилля.

Це сухожилля можна пошкодити, навіть якщо ходити по платформі лише частково - п'ята виступає за край. Така помилка виникає при великій кількості повторень одного і того ж руху. При дуже сильному вигині вперед хребет викривляється. Також забороняється пересуватися на носках, коли учасник, опускаючи ногу, торкається підлоги тільки носком. В результаті збільшується навантаження на передню частину стопи. У цьому випадку часто це підошовний фасциит, дуже хворобливий стан, який може перерости в хронічне захворювання.

Крім того, учасникам не можна дозволяти з силою наступати на ногу. Це трапляється, коли темп музики дуже швидкий або коли учасник погано володіє технікою чечітки. В результаті збільшується сила ударів, тіло менше сприймає удари, що призводить до травм.

Дослідження травм, отриманих інструкторами зі степ-аеробіки, показали, що більшість травм незначні і пов'язані переважно з м'язовою втомою. У порівнянні з бігом або традиційною аеробікою, степ-аеробіка безпечніша. Отже, у в'язниці треба сказати, що на степ-аеробіці менше травм, ніж на танцювальній, але це різні травми.

У степ-аеробіці основне навантаження припадає на м'язи нижньої частини тіла. М'язи живота і м'язи, що випрямляють спину, виконують роль стабілізаторів тулуба. Техніка виконання вправи буде правильною тільки в

тому випадку, якщо правильно використовувати ці м'язи. Сам рух виконується м'язами нижньої частини тіла. При виконанні різних вправ у різний час і з різною інтенсивністю [21, 38].

Рухи з використанням платформи для ходьби мають багато спільного з підйомом по сходах : збільшується тривалість подвійної опори, вільна нога рухається в зігнутому положенні, опорна нога випрямляється тільки після вертикального моменту. При цьому особливо важлива чотириголовий м'яз стегна, яка виконує роботу в період стояння на одній нозі. Завдяки його скороченню подовжується стегно в колінному суглобі і піднімається все тіло.

М'язи - розгиначі кульшового суглоба (великий сідничний, великий привідний, напівсухожильний, напівперетинчастий і двоголовий) сприяють не тільки розгинанню стегна, а й розгинання таза, а разом з ним і всього тулуба, коливання якого в передньо-задньому відділі значною мірою більше, ніж під час звичайної ходьби. Коливальних рухів у бік хребта, а з ним і тулуба значно більше, що призводить до сильного посилення роботи м'язів, які здійснюють ці рухи [4, 25, 36].

При виконанні вправ з платформою м'язи верхньої частини тіла працюють переважно в тонізуючому режимі, що сприяє утриманню тіла в правильному положенні. Основне навантаження припадає на м'язи пояса нижніх кінцівок і нижньої частини тіла.

Степ-аеробіка характеризується середньою або високою інтенсивністю, що покращує роботу серцево-судинної системи. Ми визначаємо кардіо-респіраторну витривалість як здатність серця та легенів постачати кров'ю та киснем м'язи, що працюють під час тривалого фізичного навантаження. Кисень використовується для виробництва АТФ, що сприяє виконанню фізичних вправ низької та середньої інтенсивності протягом тривалого часу [13, 39].

Здатність виконувати аеробні вправи значною мірою залежить від взаємодії серцево-судинної та дихальної систем, спрямованих на забезпечення киснем працюючих клітин, щоб вуглеводи та жирні кислоти

могли перетворюватися в АТФ для м'язових скорочень. Ці дві системи відіграють важливу роль у видаленні побічних продуктів метаболізму в організмі, таких як молочна кислота та вуглекислий газ, а також у розсіюванні внутрішнього тепла, що утворюється під час метаболічних процесів.

Взаємодія трьох основних процесів забезпечує достатнє постачання тканин кров'ю і поживними речовинами:

- постачання крові киснем є функцією легеневої вентиляції в поєднанні зі здатністю крові перетворювати кисень;
- постачання активних тканин киснем - функція серцевого викиду;
- використання кисню крові для доповнення метаболічного виробництва АТФ - функції окислювальних ферментів, розташованих в активних клітинах.

Здатність крові переносити кисень визначається насамперед двома змінними: здатністю повністю вентилювати легені та вмістом гемоглобіну в крові. Легенева вентиляція є функцією як частоти, так і глибини (дихального об'єму) дихання. Початок рухового навантаження супроводжується збільшенням частоти і глибини дихання. Збільшення об'єму вентиляції призводить до того, що в легенях, звідки кисень всмоктується в кров, виявляється його більше [8, 34].

У фізично здорових людей дихання не впливає на здатність виконувати фізичні вправи. Тим часом у людей з емфіземою (втратою еластичності легеневої тканини) або астмою (звуженням дихальних шляхів) через легені не може проходити достатня кількість повітря для адекватного насичення крові киснем. В результаті кров, що надходить з легенів, не містить необхідної кількості кисню і здатність виконувати фізичні навантаження знижується.

Аеробні вправи можна охарактеризувати як циклічні види рухової діяльності (наприклад, ходьба, біг, аеробні танці), які не викликають втоми протягом хоча б 10-15 хвилин. Така активність залежить від окисних

метаболічних шляхів виробництва АТФ і завдання організму підтримувати гомеостаз. Інші метаболічні шляхи виробництва енергії використовуються в дуже обмеженій мірі для цих типів рухової активності.

Щоб визначити ефективність степ-аеробіки для схуднення, вчені підраховали кількість енергії, витраченої під час занять (в калоріях). Слід пам'ятати, що необхідною умовою для схуднення є дієта і певна регулярність занять. Був побудований графік залежності витрачених калорій від висоти платформи. Встановлено, що учасники, які бажають схуднути, повинні займатися не менше 20 хвилин – у цьому випадку за одне заняття буде витрачено не менше 200 ккал [9, 40].

Попередні дослідження показали, що під час степ-аеробіки витрачається від 6 до 11 ккал на хвилину. Ця закономірність спостерігається як з основними кроками, так і з кроками з використанням хореографічних елементів.

Енергозатрати також зростають при введенні силових рухів (випадів) - до 17% від рівня базових кроків при зміні висоти платформи від 15 до 30 см.

Додатково вивчали витрати енергії під час силових вправ – під музику з темпом 120 ударів на хвилину на платформі висотою 20 см. Виявилось, що з базовими кроками енерговитрати становлять 6,9 ккал. Якщо паралельно виконувати рухи руками, витрата збільшується до 7,7 ккал. При виконанні силових вправ енерговитрати становлять 10,6 ккал, що на 54% більше, ніж при виконанні базових кроків.

Регулярні заняття степ-аеробікою дають позитивний ефект з 8 по 12 тиждень. Зміни, що відбуваються в кардіореспіраторній системі, включають: підвищення ефективності серцевої діяльності (зниження частоти серцевих скорочень), збільшення дихального об'єму і, в кінцевому рахунку, збільшення максимального споживання кисню. Ці зміни підвищують фізіологічні резерви людини та повсякденну працездатність [10, 20, 46].

Крім того, регулярні фізичні вправи знижують артеріальний тиск у людей з легкою гіпертензією. Це сприяє зниженню навантаження на серце і

судини.

Згідно з результатами останніх досліджень, регулярні заняття аеробікою сприяють збільшенню щільності кісток, що має велике значення для профілактики остеопорозу у людей старше 50-60 років, особливо у жінок.

Нормалізація рівня глюкози і ліпідів крові (холестерину, тригліцеридів) також пов'язана з регулярними фізичними навантаженнями. Багато людей починають займатися степ-аеробікою, щоб контролювати свою вагу.

Степ-аеробіка не тільки спалює калорії, але й зберігає або збільшує м'язову масу, що дуже важливо для підтримки основного обміну, оскільки його зниження з віком відбувається через зменшення м'язової маси. І, нарешті, не можна не згадати про благотворний вплив рухової активності на психічний стан людини [2, 44].

Добре спланована програма степ-аеробіки може мати значний позитивний вплив на здоров'я людей, які страждають такими хронічними захворюваннями, як остеоартроз, інсулінонезалежний діабет, ішемічна хвороба серця та легенів.

Артрит (остеоартроз) - це прогресуюча дегенерація суглобових структур, через яку навіть звичайні рухи викликають біль. Існує припущення, що важкі фізичні навантаження в ранньому віці сприяють більш пізньому розвитку артриту.

Однак у проведених дослідженнях не виявлено кореляції між інтенсивністю фізичних вправ і виникненням артриту; виявлено тільки схильність до болю в частинах тіла, які зазнали травми в минулому. Як показують результати спостережень, артритом хворіють рідше люди, які тривалий час займаються руховою діяльністю. Хто такі люди, які ведуть малорухливий спосіб життя.

Підтримка нормального рівня гнучкості та розвиток середньої сили м'язів стабілізує суглоби та усуває незначний біль, викликаний артритом. Програма вправ для людей з артритом повинна базуватися на вправах, які не передбачають рухів тіла (наприклад, їзда на велосипеді, вправи у воді); крім

того, не можна допускати значних навантажень на колінні і тазостегнові суглоби, а також попереки.

Ожиріння (надлишковий вміст жиру в організмі) є однією з головних проблем багатьох країн світу. Надмірна маса тіла супроводжується цілим «букетом» хронічних захворювань. У тому числі гіпертонія, цукровий діабет, ішемічна хвороба серця. Найефективніший спосіб зменшити масу тіла та вміст жиру в організмі – це обмеження споживання калорій і аеробна активність низької та середньої інтенсивності. Сама по собі сувора дієта неефективна.

Дотримуючись його, можна домогтися зниження маси тіла (переважно м'язів), але не зменшення жирової маси, що призводить до зниження інтенсивності метаболізму. Програма вправ для людей із ожирінням або надмірною вагою має спалювати максимальну кількість калорій за тренування з мінімальним ризиком травм опорно-рухового апарату.

Досягти цієї мети допомагають фізичні вправи низької та середньої інтенсивності (максимум 40-60%), які виконуються протягом 45-60 хвилин 5-6 разів на тиждень. Крім того, рекомендується широко використовувати такі види рухової діяльності, як ходьба, вправи у воді та їзда на велосипеді. У людей із захворюваннями легенів дуже обмежена кількість повітря надходить у легені та з них [14, 15, 28, 29].

Кров недостатньо збагачується киснем, тому здатність виконувати фізичні вправи дуже низька. Найбільш поширеними типами захворювань легенів є емфізема, бронхіт і астма. Емфізема та бронхіт частіше виникають через тривале куріння, а точна причина астми невідома. Астма виникає при звуженні бронхів (бронхоспазм). Спазми часто виникають через різні подразники, такі як сигаретний дим і холодне повітря. У деяких людей може розвинути астма, спричинена фізичним навантаженням. Згідно з найпоширенішою гіпотезою, причина цієї форми астми полягає в тому, що охолодження дихальних шляхів подразнює оболонку бронхіального дерева і викликає бронхоспазм. Раніше вважалося, що людям із захворюваннями

легенів не можна займатися фізичною активністю.

Однак результати досліджень показують, що регулярні аеробні вправи зменшують ступінь задишки у людей, які страждають емфіземою легенів і бронхітом. Людям, які страждають на астму, також слід виконувати фізичні вправи під час прийому бронхолітичних засобів. Всі люди, які страждають захворюваннями легенів, повинні перебувати під наглядом лікаря.

Ішемічна хвороба серця передбачає часткову або повну закупорку коронарних артерій, що значно обмежує кровопостачання серцевого м'яза. Існує ряд факторів, які підвищують ризик серцево-судинних захворювань.

Основними факторами ризику є гіпертонія (високий кров'яний тиск), куріння, високий рівень ліпідів у крові та малорухливий спосіб життя. До вторинних факторів ризику належать серцево-судинні захворювання членів родини, надмірна вага, цукровий діабет, чоловіча стать, вік (старше 65 років) та високий рівень емоційного стресу.

Зрозуміло, що змінити вік і стать не можна, але вплинути на інші фактори ризику можна. Як показують результати спостереження, регулярні аеробні вправи знижують високий кров'яний тиск, рівень ліпідів у сироватці крові, вміст жиру в організмі, рівень емоційного стресу та смертність від серцево-судинних захворювань.

Особливу увагу необхідно приділити безпеці учасників. Хворі повинні перебувати під наглядом лікаря; При виборі фізичних вправ хворим доцільно проводити навантажувальні тести.

1.2 Загальна характеристика основних функціональних ефектів тренувальних занять

Систематичне виконання певного виду (видів) фізичних вправ (тренувань) викликає два основні позитивні функціональні ефекти:

- 1) зміцнення максимальних функціональних можливостей всього організму і його провідних систем, що забезпечують виконання тренуваної

вправи;

2) підвищення (економічної) ефективності діяльності організму в цілому та його органів і систем при виконанні тренованого виду м'язової діяльності.

Про перший ефект свідчить зростання максимальних показників, які виявляються при виконанні граничних тестів, максимум (вправи).

Ці показники відображають поточні максимальні функціональні можливості організму, необхідні для здійснення даного виду м'язової діяльності. Наприклад, про ефект тренування на витривалість свідчить підвищення максимальних аеробних можливостей організму — максимальної аеробної потужності та максимальної аеробної потужності (тривалість виконання аеробної роботи м'язів певної потужності, наприклад на рівні МСК) [8, 10, 11].

Про другий ефект свідчить зниження функціональних змін діяльності різних основних органів і систем організму при виконанні не максимального нормативного навантаження. Таким чином, при виконанні одного і того ж навантаження у тренованої людини порівняно з нетренованою або в тієї ж людини після певного періоду тренування акцентуються менші функціональні зміни (частоти серцевих скорочень, вентиляції легень, кількості та рівня скорочувального скорочення).). активності скелетних м'язів, температури тіла, концентрації в крові лактату, катехоламінів та інших гормонів, симпатичної нервової діяльності та ін.), а також зниження енерговитрат при виконанні даного навантаження (наприклад, зниження споживання O₂). Останнє явище більш помітне у видах м'язової діяльності, виконання яких пов'язане з оволодінням і вдосконаленням складної координації рухів, наприклад у плаванні [1, 4, 12].

Будь-яке систематичне фізичне навантаження не може вважатися тренуванням, оскільки підвищення функціональних можливостей окремих органів, систем і організму в цілому, тобто ефект від тренування, відбувається не тільки в тому випадку, якщо систематичне функціональне

тренувальне навантаження досягає або перевищує певне порогове навантаження. Таке порогове тренувального навантаження має свідомо перевищувати звичайне навантаження (щоденне побутове або звичайне тренування). Тому принцип порогових навантажень часто називають принципом прогресивного (наростаючого) перевантаження [4, 5, 13].

Найважливішим правилом при виборі порогових тренувальних навантажень є те, що вони повинні певною мірою відповідати поточним функціональним можливостям даної людини (його основним системам для даної вправи).

Таким чином, одна і та ж тренувальна навантаження може бути пороговою або надпороговою (тренування) для погано підготовленої людини і нижче порогової і, отже, неефективною для високопідготовленого спортсмена. Таким чином, навчальний принцип індивідуалізації значною мірою базується на фізіологічному принципі порогових навантажень. З останнього також випливає, що при визначенні тренувальних навантажень викладач (тренер) повинен мати достатнє уявлення про фізіологічні (функціональні) можливості людей, які займаються фізичною культурою або спортом.

Насправді навчальний принцип поступового збільшення навантаження також є наслідком фізіологічного принципу порогових навантажень, оскільки поріг тренувального навантаження має поступово зростати в міру зростання функціональних можливостей тренуючої людини.

Для вирішення різноманітних тренувальних завдань (підвищення фізичної підготовленості, підвищення спортивної працездатності, зміцнення здоров'я, відновлення працездатності після захворювань і травм тощо), а також для людей різного віку, статі та ступеня функціональної підготовленості (тренування), різні порогові навантаження.

Таким чином, відносні і особливо абсолютні порогові навантаження, що застосовуються спортсменами з метою підвищення спортивних результатів, значно перевищують ті, які застосовуються тими, хто займається

фізичною культурою з метою зміцнення свого здоров'я. Для підвищення функціональних можливостей (фізичної працездатності) в одному випадку та для підтримання їх на досягнутому рівні в іншому використовують різні порогові навантаження [3, 9, 14].

Основними параметрами фізичного навантаження є його інтенсивність, тривалість і частота, які в сукупності визначають обсяг навантаження. Хоча кожен із цих параметрів відіграє незалежну роль у визначенні величини тренувального ефекту, їхній взаємний вплив настільки складний, що важко виділити відносну роль кожного з них: і ступінь взаємозамінності ще неможливий. Роль кожного параметра фізичної активності багато в чому залежить від вибору показників, за якими судять про ефект тренування.

Так, у двох групах досліджуваних, які тренуються з різною інтенсивністю: на рівні МСК і 60% МСК, приріст останнього був вищим у 1 групі. При цьому зміна частоти серцевих скорочень і концентрації лактату в крові при субмаксимальному тестовому навантаженні між двома групами не відрізнялася.

Якщо збільшення МСК значною мірою залежить від інтенсивності тренувальних навантажень, то зменшення робочої брадикардії більше залежить від частоти та загальної тривалості тренувань, ніж від їх інтенсивності.

Оптимальні параметри (поріг) фізичної активності неоднакові при визначенні впливу тренування на збільшення МСК, в одному випадку, і на зниження маси тіла (жирової маси), в іншому.

Відносна величина порогових параметрів фізичного навантаження також залежить від виду тренування (силова; швидко-силова, техніка чи ігрова) та характеру тренування (безперервна циклічна або повторювана з інтервалами) [4].

1.3 Загальна характеристика основних фізичних якостей дзюдоїстів

У спортивній літературі термін «фізична працездатність» має дуже різне значення, починаючи від результатів пальцевої ергографії і закінчуючи різними фізіологічними та ергометричними показниками при загальній м'язовій роботі субмаксимальної або максимальної потужності. Часто використовуються терміни «загальні» та «спеціальні» здібності (або витривалість). Чіткого розмежування між поняттями «працездатність» і «навченість» немає. Ця робота не ставила за мету обґрунтувати чи розвинути термінологію працездатності та підготовки, але нам здається, що узагальнене вживання деяких із наведених вище термінів не є достатньо виправданим.

Навряд чи доцільно характеризувати навчання або його компоненти як «спеціальні трудові навички». Ми знаємо, що витривалість розуміється як здатність протистояти втомі. Вимірюється за часом і залежить від інтенсивності (темпу) виконуваної роботи. Тому визначення «спеціальна витривалість» позбавлене фізіологічного сенсу, якщо воно стосується лише різних видів спорту, наприклад, плавання, баскетболу тощо, оскільки незрозуміло, чим витривалість «спеціальна» в кожному конкретному випадку відрізняється від «загальної витривалості». Ймовірно, правильніше говорити про витривалість переважно для аеробної або анаеробної роботи, вказуючи її локалізацію (локальна, регіональна, глобальна), її характер (статичний, динамічний, циклічний або ациклічний) і її інтенсивність. У різних видах спорту витривалість визначається тими ж біохімічними механізмами, які слід вивчати при вивченні окремих видів спорту. Про викладене в цій точці зору краще говорити про «кардіореспіраторну» (аеробну роботу), від «швидкісної роботи» (переважно анаеробної). робота при виконанні вправ циклічного типу глобального характеру), а також на загальну і часткову витривалість.

Нам здається, що фізична працездатність, як і інші чинники багатокomпонентної структури підготовки спортсмена, є лише однією з її частин [36, 37].

Загалом висока фізична працездатність є запорукою гарної підготовки, тобто потенційної можливості показувати високі результати в обраному виді спорту. Фактори, що визначають фізичну працездатність і фізичну підготовленість, частково однакові. До них належать, наприклад, стан здоров'я, аеробна та анаеробна продуктивність, м'язова сила, мотивація тощо. Проте в кожному конкретному виді спорту визначається один із так званих аспектів підготовки [15, 38] – педагогічний (техніка виконання спортивних вправ і техніка змагань), психологічний (психічний стан спортсменів, їх сумісність у колективі, мотивація.) або лікувальний (морфо-функціональний стан основних фізіологічних систем організму, тобто фізична працездатність).

Так, наприклад, при бігу на довгі дистанції вирішальну роль відіграє стан системи транспорту кисню, а також потужність, потужність і ефективність аеробних і анаеробних процесів енергозабезпечення, а техніка бігу і психічний стан бігун має другорядне значення. У цьому виді спорту найважливішим є медичний аспект підготовки. Якщо, керуючись більш вузьким визначенням фізичної працездатності, розуміти її як функціональний стан кардіореспіраторної системи, то в даному прикладі поняття «дієздатність» і «тренованість» практично збігаються.

Стосовно, наприклад, стрибків у висоту, неважко помітити, що в цьому виді легкої атлетики визначальним є навчальний аспект, тобто техніка виконання вправи. Важливість психічного стану спортсмена-стрибуна відходить на другий план не максимальних зусиль, а здатності зберігати повну координацію рухів у важких умовах спортивної боротьби.

І, нарешті, третій приклад: який аспект підготовки найважливіший у хокеї? Відомо, що топ-команда часто програє свідомо слабшому супернику. У цьому випадку причиною програшу найчастіше є недооцінка партнерів або їх краща фізична форма. Однак не можна стверджувати, що психічний стан (тобто «настрій») або працездатність є основними факторами фізичного стану хокеїстів. Загальновідомо, що вони можуть лише компенсувати певну

різницю в навичках, а головним і визначальним фактором залишається техніко-тактична підготовка (педагогічний аспект).

З наведених прикладів можна зробити висновок, що роль фізичної підготовленості та її окремих компонентів багато в чому залежить від виду спорту.

Для того, щоб отримати уявлення про продуктивність спортсмена в цілому, необхідно комплексне тестування. Однак, перш за все, важливо виміряти найважливіші фактори в цьому виді спорту. Це сила і м'язова витривалість у важкоатлетів, аеробна працездатність - у представників циклічних видів спорту, які тренуються на витривалість, нервово-психічний стан і спритність - у фехтувальників і воротарів та ін.

Сукупність показників фізичної працездатності спортсмена, яка є частиною підготовки і пов'язана з результатами, досягнутими в обраному виді спорту, на нашу думку, правильніше називати фізичною працездатністю.

Узагальнюючи дані щодо визначень і понять фізичної підготовленості, не можна не погодитися з твердженням ряду авторів про те, що рівень фізичної підготовленості, з одного боку, є специфічним для кожного виду спорту [21, 37, 38], а, з іншого боку, є невід'ємною частиною загального функціонального стану організму будь-якої людини [24, 25, 39, 40].

У зв'язку з викладеним не викликає сумніву актуальність досліджень, пов'язаних із вивченням фізичної працездатності спортсменів різної спеціалізації, на різних етапах тренувальної та змагальної діяльності, а також відповідного аналізу.

Швидкісна витривалість - це здатність спортсменів виконувати технічні рухи та прийоми з високою швидкістю протягом усього поєдинку [24, 28, 41]. М'язова робота при цьому виді діяльності здійснюється в безкисневих умовах. В енергозабезпеченні домінує анаеробний процес. Тому розвиток і прояв швидкісної витривалості ґрунтується, перш за все, на високому рівні анаеробної продуктивності, підготовленості опорно-рухового апарату, силі психічних процесів і економічності спортивного інвентарю.

Перераховані вище компоненти прояву швидкісної витривалості у юних спортсменів (9-15 років) знаходяться на природному етапі розвитку і на низькому рівні, що знижує здатність дітей працювати на ту чи іншу витривалість (це положення також справедливе для витривалості в конкурі).

Для розвитку швидкісної витривалості підбираються «швидкісні» вправи (бігові, імітаційні, базові та ін.), які виконуються кілька разів. Дозування: тривалість серії – 30 с – 2 хв; інтенсивність – максимальна; відпочинок між підходами - 1-3 хвилини; кількість сетів 5-8. Коливання доз фізичного навантаження пов'язані з типом використовуваних фізичних вправ.

Бойова витривалість поєднує в собі всі види витривалості та специфічні фізичні якості [20, 21]. Високий рівень розвитку аеробних та анаеробних здібностей дзюдоїстів є одним із факторів підтримки високої працездатності під час боротьби та успішного використання всього арсеналу техніко - тактичних засобів боротьби.

Без прояву сили неможливо уявити жодну фізичну вправу. Сила м'язів значною мірою визначає швидкість руху і сприяє витривалості і спритності.

Загально-силова підготовка дзюдоїстів характеризується комплексним розвитком сили м'язових груп. Він отримується при виконанні різноманітних фізичних вправ під час процесу ЗФП і є основою спеціальної силової підготовки. Правильний підбір вправ повинен забезпечувати пропорційний розвиток усіх м'язів, які беруть участь у змагальному русі, або груп м'язів. Характерним обмеженням розвитку сили є можливість вибіркового впливу на окремі групи м'язів.

Застосовуючи вправи з обтяженнями, необхідно враховувати рівень підготовки спортсменів, їх самопочуття в день тренування. Нарахування повинно бути строго індивідуальним.

Розвиток сили тісно залежить від віку. На етапі початкового навчання (10-13 років) вдаються до динамічних вправ з невеликим навантаженням (акробатика, снарядова гімнастика, метання, стрибки, польові ігри та ін.). Виконання вправ повинно супроводжуватися мінімальним напруженням, що

виключає напругу, а також значним тривалим напруженням (у цьому віці м'язи живота, тазового дна, косі м'язи тулуба, м'язи задньої поверхні стегна, що додає). що м'язи ніг розвинені слабо). До 15 років розвивати м'язи в цілому, а з 15 років - вибірково дія на групи м'язів.

Виконання більшості технічних прийомів дзюдо вимагає прояву «вибухової» сили - здатності нервово-м'язової системи долати опір з вибухово високою швидкістю м'язового скорочення. Так, для виконання кидків необхідний комплексний розвиток сили м'язів кисті, плечового пояса і тулуба. Тому спеціальна підготовка дзюдоїстів повинна бути спрямована в першу чергу на розвиток швидкісно-силових здібностей спортсменів.

Ефект швидкісно-силового тренування залежить від оптимального збудження центральної нервової системи, кількості м'язових волокон, що сприймають імпульси, витрат енергії при розтягуванні - скороченні м'язів. Тому інтервали відпочинку між підходами вправ повинні бути такими, щоб працездатність спортсменів відновлювалася. У спеціальному бодібілдинговому тренуванні слід використовувати режим роботи, який відповідає режиму роботи м'язів у грі, щоб забезпечити морфологічну та біохімічну адаптацію (локально спрямовану дію навантаження). Вправи слід виконувати з високою швидкістю скорочення м'язів.

При розвитку «вибухової» сили можна застосовувати незначні (за вагою) навантаження, але надмірне захоплення такими навантаженнями при виконанні спеціальних вправ обмежує збільшення тренування спеціальної сили, оскільки в цьому випадку навантаження переноситься на неспецифічний м'яз. групи. Маса навантаження 10-14% від максимальної. Рекомендуються такі прийоми спеціальної силової підготовки: повторний (багаторазове подолання необмеженого опору з граничною швидкістю). Дозування: кількість повторень в серії від 20 до 30; відпочинок між підходами – 1-2 хвилини; кількість серій у навчанні - 5-7.

Повторний (багаторазове подолання необмеженого опору з необмеженою кількістю повторень зі зміною зусилля). Дозування: кількість

повторень в серії від 5 до 15; відпочинок між підходами – 2-3 хвилини; кількість сетів 3-5. Круговий (на кожну вправну станцію певної тренувальної дії) зв'язаний (розвиток швидкісно-силових якостей у процесі виконання технічних прийомів або їх частин).

Таким чином, наведені в огляді літератури матеріали свідчать про необхідність постійного контролю за розвитком основних фізичних якостей дзюдоїстів, підвищенням їх часткової та загальної працездатності, оптимізацією функціонального стану системи живлення енергією м'язової діяльності, що сприяє значною мірою визначають досягнення спортсменами високих спортивних результатів.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Мета роботи: оцінити ефективність застосування засобів кросфіту у підготовці дзюдоїстів 12-14 років.

Завдання дослідження:

1. Вивчити науково-методичну літературу щодо особливостей підготовки дзюдоїстів 12-14 років.
2. Розробити зміст тижневого мікроциклу підготовки дзюдоїстів 12-14 років із застосуванням засобів кросфіту.
3. Оцінити ефективність застосування засобів кросфіту у тренувальному процесі дзюдоїстів 12-14 років.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань у процесі роботи на всіх етапах дослідження використовувалися такі методи:

- аналіз методичної та спеціальної літератури;
- спостереження;
- педагогічний експеримент;
- тестування (контрольне випробування);
- математична статистика.

Аналіз навчально-методичної та наукової літератури з дзюдо та суміжних видів дозволив нам виявити стан досліджуваного питання з позиції сучасних вимог, положень та поглядів. Було проаналізовано близько 50 літературних джерел та документів.

Вивчилися підручники, навчальні посібники, науково-методичні статті, в яких висвітлювалися питання методики підготовки дзюдоїстів. Досліджено матеріали щодо методики спортивної підготовки одноборців та питання

загальної теорії спортивного тренування в ряді суміжних дисциплін – педагогіки, психології, фізіології, анатомії, спортивної медицини та інших наук.

Для оцінки ефективності застосування засобів кросфіту у навчально-тренувальному процесі дзюдоїстів ми застосовували наступні тести:

Підтягування на перекладині, (кількість). Обладнання. Горизонтальний брус або перекладина діаметром 2-3 сантиметри, лава, магnezія Брус чи перекладина повинні бути розташованими на такій висоті, щоб учасник висячи не торкався ногами землі.

Опис проведення тестування. Учасник тестування стає на лаву і хватом зверху (долонями вперед) береться за перекладину на ширині плечей, руки випрямлені. За командою "Можна!", згинаючи руки, він підтягується до такого положення, аби його підборіддя було над перекладиною. Потім учасник повністю випрямляє руки, опускаючись у вис. Вправа повторюється стільки разів, скільки в учасника вистачить сил.

Результатом тестування є кількість безпомилкових підтягувань, під час яких не порушена жодна умова.

Як виняток, для дітей дошкільного та учнів молодшого шкільного віку і жінок установається система дробових оцінок тестування.

Якщо учасник випробування підтягнувся до положення, при якому візуально реєструється незначний, але яскраво виражений кут згинання рук у ліктьових суглобах, то йому зараховується 1/3 підтягування. Підтягування до положення, при якому голова учасника досягає рівня перекладини, оцінюється як 1/2 підтягування. Якщо учасник досягає перекладини кінчиком носа, йому зараховується 3/4 підтягування.

Загальні вказівки і зауваження. Кожному учасникові дозволяється лише один підхід до перекладини.

Не дозволяється розгойдуватися під час підтягування, робити допоміжні рухи ногами.

Тестування припиняється, якщо учасник робить зупинку на 2 і більше

секунди або йому не вдається зафіксувати потрібного положення більш як 2 рази підряд.

Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, (кількість). Обладнання. Рівний дерев'яний або земляний майданчик.

Опис проведення тестування. Учасник тестування набирає положення упору лежачи, руки випрямлені на ширині плечей кистями вперед, тулуб і ноги утворюють пряму лінію, пальці ступень опираються на підлогу. За командою "Можна!" учасник починає ритмічно з повною амплітудою згинати і розгинати руки.

Результатом тестування є кількість безпомилкових згинань та розгинань рук за одну спробу.

Загальні вказівки і зауваження. При згинанні рук необхідно торкатися грудьми опори. Не дозволяється торкатися опори стегнами, згинати тіло і ноги, перебувати у вихідному положенні та із зігнутими руками більше 3 секунд, лягати на підлогу, розгинати руки по чергово, розгинати і згинати руки не з повною амплітудою. Згинання і розгинання рук, що виконуються з помилками, не зараховуються.

Підйом ніг із положення вису, (кількість). Підійдіть до перекладини, підстрибнувши, вхопіться за неї обома руками приблизно на ширині плечей. Важливо, щоб у висі ви не зачіпали ногами об підлогу, тому відрегулюйте перекладину з урахуванням вашого росту - вона повинна знаходитися приблизно на 10 см вище витягнутої руки. Отже, початкове положення - у висі на перекладині, руки повністю розігнуті в ліктях, спина пряма.

Зробіть глибокий вдих, і на вдиху, трохи відвівши спочатку коліна назад, зусиллям м'язів пресу підніміть їх вище за пояс разом з усім тазом. При невеликій амплітуді руху навантаження на прес значно менше, тому не давайте собі розслабитися, як би важко вам не було.

Вгорі надайте додаткове зусилля пресу, скоротіть його ще сильніше, і спокійно опускайте ноги вниз, бажано, не розгинаючи їх в колінах.

З часом, коли ваги власних ніг вам стане вже недостатньо, спробуйте виконувати вправу з гантеллю або дисками, прив'язаними до гомілок. Вправа призначена для досвідчених спортсменів, новачкам же, і тим, хто не може поки що виконати його, рекомендується почати підготовку з підйому ніг в упорі - це легше, менше вимотує, і дозволяє тривало зберегти позитивний настрій на тренування.

Стрибок у довжину з місця, (см). Обладнання. Неслизька поверхня з лінією і розміткою в сантиметрах.

Опис проведення тестування. Учасник тестування стає носками до лінії, робить змах руками назад, потім різко виносить їх уперед, відштовхуючись ногами, стрибає якомога далі.

Результатом тестування є дальність стрибка в сантиметрах у кращій з двох спроб.

Загальні вказівки і зауваження. Тестування проводиться відповідно до правил змагань для стрибків у довжину з розбігу. Місце відштовхування і приземлення повинні перебувати на одному рівні.

Човниковий біг 3×10 м, (с). Обладнання. Секундоміри, що фіксують десяті частки секунди, рівна бігова доріжка, завдовжки 10 метрів, обмежена двома паралельними лініями, за кожною лінією - 2 півкола радіусом 50 сантиметрів з центром на лінії, 2 дерев'яні кубики (5х5 сантиметрів).

Опис проведення тестування. За командою "На старт!" учасник займає положення високого старту за стартовою лінією. За командою "Руш!" він пробігає 10 метрів до другої лінії, бере один з двох дерев'яних кубиків, що лежать у колі, повертається бігом назад і кладе його в стартове коло. Потім біжить за другим кубиком і, взявши його, повертається назад і кладе в стартове коло.

Результатом тестування є час від старту до моменту, коли учасник тестування поклав другий кубик у стартове коло.

Загальні вказівки і зауваження. Результат учасника визначається за кращою з двох спроб. Кубик у півколо слід класти, а не кидати. Якщо кубик

кинуто, спроба не зараховується. Бігова доріжка повинна бути рівною, в належному стані, неслизькою.

Нахил вперед, (см). Обладнання. Накреслена на підлозі лінія АБ і перпендикулярна до неї розмітка в сантиметрах (на поздовжній лінії) від 0 до 50 сантиметрів.

Опис проведення тестування. Учасник тестування сидить на підлозі босоніж так, щоб його п'ятки торкалися лінії АБ. Відстань між п'ятками - 20-30 сантиметрів, ступні вертикально до підлоги. Руки лежать на рівні між колінами долонями донизу. Партнер тримає ноги на рівні колін, щоб уникнути їх згинання. За командою "Можна!" учасник тестування плавно нахиляється вперед, не згинаючи ніг, намагається дотягнутися руками якомога далі. Положення максимального нахилу слід утримувати протягом 2 секунд, фіксуючи пальці на розмітці. Вправу повторюють двічі.

Результатом тестування є позначка на перпендикулярній розмітці в сантиметрах, до якої учасник дотягнувся кінчиками пальців рук у кращій з двох спроб.

Загальні вказівки і зауваження. Вправа повинна виконуватися плавно. Якщо учасник згинає ноги в колінах, спроба не зараховується.

Біг 800 м, (с). Обладнання. Секундоміри, виміряна дистанція (вимірювати дистанцію слід по лінії, що проходить на відстані 15 сантиметрів від внутрішнього краю доріжки), стартовий пістолет або прапорець.

Опис проведення тестування. Для чоловіків, жінок і дітей умови тестування однакові (різниця лише в довжині дистанції).

За командою "На старт!" учасники тестування стають перед стартовою лінією в положення високого старту. Коли всі готові до старту, за командою "Руш!" (або за пострілом) починають біг, намагаючись закінчити дистанцію якомога швидше. У разі потреби дозволяються переходити на ходьбу.

Результатом тестування є час подолання дистанції з точністю до секунди.

Загальні вказівки і зауваження. Бігова доріжка повинна бути рівною і в належному стані. Погодні умови мають сприяти тому, щоб учасники тестування показали свої звичайні результати.

10 кидків через спину, (с).

Спостереження проводилися на навчально-тренувальних заняттях та змаганнях, спрямовані на вивчення деяких особливостей підготовки дзюдоїстів.

Педагогічний експеримент був застосований з метою експериментального доказу ефективності розробленої нами системи засобів та методів підготовки дзюдоїстів; було організовано та проведено педагогічний експеримент.

Під час обробки отриманих результатів обчислювалися такі показники:

1. Показники середнього арифметичного \bar{X} .

У роботі ми використовували формулу для обчислення середньої арифметичної величини кожної групи окремо:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

де X_i – значення окремого виміру; n – загальна кількість вимірів групи.

2. Дисперсію за формулою:

$$S^2 = \frac{\sum (\bar{X} - X_i)^2}{n-1}$$

3. Формулу для обчислення стандартної помилки середнього арифметичного значення (m) за формулою:

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}$$

де – значення окремого виміру; n – загальна кількість вимірів групи.

4. Для оцінки достовірності відмінностей середніх показників

використовувався t критерій Стьюдента:

$$t_p = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{\frac{S_x^2}{n} + \frac{S_y^2}{n}}}$$

де n – обсяг вибірки, сума, x, y – експериментальні дані, Sx , Sy – дисперсії.

За допомогою методів статистичної обробки експериментальних даних безпосередньо перевіряються, доводяться чи спростовуються гіпотези, пов'язані з експериментом.

2.3 Організація дослідження

Дослідження проводилося у три етапи.

Перший етап – вивчався стан проблеми, аналізувалась науково-методична література щодо проблем побудови наавчально-тренувального процесу та змагальної діяльності спортсменів, вивчення засобів та методів підготовки. Проводились бесіди з тренерами, спортсменами, велося педагогічне спостереження за борцями у тренувальному процесі та в ході різноманітних змагань.

Другий етап – систематизовано та розроблено комплекс вправ із застосуванням засобів кросфіту. Організовано та проведено педагогічний експеримент з обґрунтування ефективності розробленого комплекс вправ.

Третій етап – проведено систематизацію, аналіз та узагальнення отриманих результатів експериментальної роботи, оформлення роботи.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для більш точного визначення ступеня ефективності впливу засобів загальної фізичної підготовки різного характеру та спрямованості, що реалізуються в тренувальному процесі юних дзюдоїстів, включаючи засоби кроссфіту, було проведено педагогічний експеримент у рамках річного макроциклу, протягом якого принципово змінювався склад та співвідношення названих засобів.

При цьому в першій половині навчального року співвідношення засобів загальної фізичної підготовки за своєю переважною спрямованістю було цілком традиційним і характеризувалося такими параметрами: вправи з обтяженнями та на тренажерах – 1 годину на тиждень (33,3% від усього обсягу загальної фізичної підготовки), спортивні ігри – 1 годину (33, 3%), рухливі ігри – 0,5 години (16,7%), крос – 0,5 години (16,7%).

У другій половині року до складу засобів загальної фізичної підготовки юних дзюдоїстів внесено такі зміни: кросфіт – 2 години (66,7% від всього обсягу загальної фізичної підготовки), спортивні ігри – 0,5 години (16,7%), рухливі ігри – 0,5 години (16,7%).

Характеризуючи більш конкретно особливості побудови тижневих мікроциклів у другій половині експерименту, можна відзначити, що засоби кросфіту застосовувалися тричі на тиждень у поєднанні з технічною та тактичною підготовкою, а також з іншими засобами загальної фізичної підготовки (футбол за спрощеними правилами, регбі чи рухливі ігри). Зміст мікроциклу наведено у таблиці 3.1.

У понеділок засоби кросфіту становили половину обсягу всього тренувального заняття (40–45 хвилин) та були спрямовані переважно на розвиток силових якостей юних дзюдоїстів. Для цього використовувався метод повторних зусиль за методикою Табата з інтенсивністю 40-60% від максимальної.

Як основні вправи застосовувалися згинання-розгинання рук в упорі

лежачи, лазіння та підтягування на канаті, підтягування на перекладині, присідання, випади, кидки набивних м'ячів, тяга гумової стрічки, специфічні вправи.

У середу вправи кросфіту становили 40% обсягу всього тренування у поєднанні з технічною та тактичною підготовкою та були спрямовані переважно на розвиток вибухової сили спортсменів. Як основний метод тренування застосовувався метод екстенсивної інтервальної вправи з використанням методики Табата при інтенсивності 60–80% від максимальної.

До комплексу вправ кросфіту в даний день тренувального мікроциклу входили: стрибки в довжину, застрибування на пліометричний бокс із положення сидячи, згинання-розгинання рук в упорі лежачи з хлопком, човниковий біг із прискоренням, комплекс «берпі», стрибки з колін на ноги, присідання з вистрибуванням, випади, «хвиля» з канатом та інші вправи, цілком типові для кросфіту.

Щочетверга кожного тижневого мікроциклу вправи кросфіту як основного засобу загальної фізичної підготовки юних дзюдоїстів були спрямовані переважно на розвиток силової витривалості з інтенсивністю 40–60% від максимальної. Це досягалося шляхом використання методу тривалої безперервної вправи та двох варіантів методики Табата. Як вправи кросфіту застосовувалися: вправи з гумовими амортизаторами, забігання на степ-платформу, біг на координаційній драбинці, біг з бар'єрами та прискореннями, застрибування на пліометричний бокс, човниковий біг, комплекс «берпі», нахили вперед з положення лежачи, вправа «планка» та інші подібні вправи.

На початку дослідження, а також наприкінці першого та другого його етапів було проведено тестування фізичної підготовленості юних дзюдоїстів за комплексом тестів.

Таблиця 3.1

Зміст навчально-тренувальних занять

День тижня	Інтенсивність	Вправи
Понеділок	40–60% від максимальної	<ul style="list-style-type: none"> • згинання-розгинання рук в упорі лежачи, • лазіння та підтягування на канаті, • підтягування на перекладині, присідання, • випади, • кидки набивних м'ячів, • тяга гумової стрічки, • специфічні вправи
Середа	40% від максимальної	<ul style="list-style-type: none"> • стрибки в довжину, • застрибування на пліометричний бокс із положення сидячи, • згинання-розгинання рук в упорі лежачи з хлопком, • човниковий біг із прискоренням, • комплекс «берпі», • стрибки з колін на ноги, • присідання з вистрибуванням, • випади, • «хвиля» з канатом
Четвер	40–60% від максимальної	<ul style="list-style-type: none"> • вправи з гумовими амортизаторами, • забігання на степ-платформу, • біг на координаційній драбинці, • біг з бар'єрами та прискореннями, • застрибування на пліометричний бокс, • човниковий біг, • комплекс «берпі», • нахили вперед з положення лежачи, • вправа «планка»

У цей комплекс увійшли підтягування з висів на поперечині, згинання-розгинання рук в упорі лежачи, підйоми ніг з вису на гімнастичній стінці, стрибки в довжину з місця, човниковий біг 3×10 м, нахили вперед, а також біг 800 м і тест десять кидків через спину.

Результати вхідного тестування показників фізичної підготовленості юних дзюдоїстів, 12-14 років, ($n = 18$) і повторного тестування наприкінці першого етапу експерименту представлені в таблиці 3.2.

Детальний аналіз змісту таблиці 3.2 свідчить, що в першому піврічному макроциклі при традиційному співвідношенні обсягів засобів загальної фізичної підготовки поліпшення більшості параметрів, що тестуються.

Значно показники зросли в тестах, що характеризують силові якості юних дзюдоїстів (підтягування, згинання-розгинання рук у положенні лежачи, підйоми ніг з висів), причому це зростання склало від 3,8 до 8,1%.

Дещо менш помітно покращилися результати випробуваних у стрибку в довжину з місця (на 3,6%), що свідчить про незначне підвищення рівня швидко-силових якостей. Показники з інших тестів також мали несуттєву позитивну динаміку.

Так, час у човниковому бігу 3×10 м скоротився на 0,4 с (4,3%), результати у тесті «нахил вперед» покращали на 0,2 см (3,1%), час у бігу на 800 м скоротився на 6 с (3,5%), час виконання десяти кидків через спину зменшився на 0,9 с (2,7%).

Незважаючи на те, що всі названі зміни не досягли достовірних значень, їх можна вважати свідченням позитивного, хоч і недостатньо інтенсивного впливу традиційного поєднання засобів загальної фізичної підготовки на показники підготовленості юних дзюдоїстів.

На другому етапі дослідження з явним переважанням обсягів засобів кросфіту у змісті загальної фізичної підготовки юних дзюдоїстів відбулися більш значні зміни в динаміці показників у тестах, що видно з інформації, представленої в таблиці 3.3.

Таблиця 3.2

Показники фізичної підготовленості юних дзюдоїстів (n = 18)

Тест	Вихідне значення	Перший етап	%	T
Підтягування на перекладині, кількість	16,20±0,60	16,90±0,65	4,3	0,8
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, кількість	36,50±1,22	37,90±1,23	3,8	0,81
Підйом ніг із положення вису, кількість	13,60±0,61	14,70±0,70	8,1	1,18
Стрибок у довжину з місця, см	166,00±2,80	172,00±2,90	3,6	1,49
Човниковий біг 3×10 м, с	9,50±0,42	9,10±0,40	4,3	0,69
Нахил вперед, см	6,50±0,23	6,70±0,25	3,1	0,59
Біг 800 м, с	178,00±8,00	172,00±7,50	3,5	0,57
10 кидків через спину, с	34,40±0,98	33,50±0,92	2,7	0,67

Аналіз змісту таблиці 3.3 свідчить про явно виражену наявність позитивної динаміки досліджуваних показників, що була досягнута за багатьма параметрами достовірних значень.

Насамперед слід відзначити високі темпи приросту показників у силових тестах. Так, результати спортсменів у підтягуваннях на перекладині зросли, порівняно з вихідними даними, на 10,5%, у згинаннях-розгинаннях рук в упорі лежачи – на 9,4%, у підйомах ніг зі становища вису – на 11,7%, що дозволяє цілком виразно говорити про позитивний вплив кроссфіту, що застосовувався як основний засіб загальної фізичної підготовки юних дзюдоїстів на другому етапі дослідження, на розвиток сили та силової витривалості.

Таблиця 3.3

Показники фізичної підготовленості юних дзюдоїстів (n = 18) на другому етапі дослідження

Тест	Вихідне значення	Другий етап	%	T	P
Підтягування на перекладині, кількість	16,20±0,60	18,10±0,72	10,5	2,03	0,05
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, кількість	36,50±1,22	40,30±1,30	9,4	2,13	0,05
Підйом ніг із положення вису, кількість	13,60±0,61	15,40±0,68	11,7	1,98	
Стрибок у довжину з місця, см	166,00±2,80	180,00±3,70	7,8	3,02	0,01
Човниковий біг 3×10 м, с	9,50±0,42	8,70±0,36	8,4	1,47	
Нахил вперед, см	6,50±0,23	6,80±0,26	4,4	0,86	
Біг 800 м, с	178,00±8,00	156,00±7,00	14,1	2,07	0,05
10 кидків через спину, с	34,40±0,98	30,60±0,90	11	2,84	0,05

Ще значно зросли результати у стрибках у довжину з місця, що характеризують рівень швидкісно-силових якостей. Приріст результатів у цьому тесті становив у порівнянні з вихідними даними 14 см (7,8%), що вірогідно при $p < 0,01$ і свідчить про ще більший вплив засобів кроссфіту на швидкісно-силові якості юних дзюдоїстів при очевидному впливі на силові якості та силову витривалість.

Тенденція поступового поліпшення результатів виявилася й у тесті «човниковий біг 3×10 м». Це поліпшення склало порівняно з первинними даними 0,8 с (8,4%), що свідчить про наявність значного впливу ефективних засобів загальної фізичної підготовки на розвиток швидкісно-силових якостей та координацію рухів юних дзюдоїстів. Навпаки, показники у тесті «нахил вперед» мали малопомітну, хоч і позитивну, динаміку протягом

усього експерименту. Результати в цьому тесті покращилися лише на 0,3 см (4,4%), що підтверджує загальновідоме положення про невисоку тренуваність гнучкості спортсменів через її значно більшу залежність від генетичних даних, віку та статі, а не від складу тренувальних впливів.

Разом з тим, приріст показників у бігу на 800 м як характеристика загальної витривалості досліджуваних склав 22 с (14,1%) і досяг достовірних значень при $p < 0,05$, що свідчить про вагомий вплив засобів кроссфіту на формування механізмів витривалості. Це, у свою чергу, забезпечує високий рівень працездатності спортсменів, гарантує оптимальну адаптацію до великих та максимальних навантажень та є достатньою базою для розвитку спеціальної витривалості.

Під впливом названих позитивних змін показників загальної фізичної підготовленості відбулися достовірні зміни і у спеціальному борцівському тесті «десять кидків через спину». Так, якщо на першому етапі пошукового експерименту приріст становив лише 0,9 с (2,7%), то на заключному етапі такий приріст різко зріс до 3,8 с (11,0%), що достовірно при $p < 0,05$ проти вихідних даних. Є всі підстави вважати, що це є наслідком внесених змін у зміст засобів загальної фізичної підготовки з акцентованим використанням кроссфіту на другому етапі експерименту, який позитивно вплинув на структуру фізичної підготовленості юних дзюдоїстів експериментальної групи.

Аналіз сукупності результатів тестування фізичної підготовленості юних дзюдоїстів, представлених у таблиці 2, свідчить про істотні зміни величин приросту параметрів, що тестуються, залежно від змісту та спрямованості засобів загальної фізичної підготовки. При цьому виявлено, що значне збільшення засобів кроссфіту в ході загальної фізичної підготовки позитивно загалом та достовірно у багатьох випадках підвищило більшість показників фізичної підготовленості юних дзюдоїстів.

Таким чином, узагальнюючи представлені вище результати дослідження, можна зробити наступне резюме:

Різні змісти, спрямованість та обсяги засобів загальної фізичної підготовки в тренувальному процесі юних дзюдоїстів значною мірою визначають величини приросту показників фізичної підготовленості, надаючи в більшості випадків вагомий позитивний вплив на ці характеристики.

Традиційна побудова тренувального процесу юних дзюдоїстів із застосуванням як засобів загальної фізичної підготовки силових вправ з обтяженнями та на тренажерах, спортивних та рухливих ігор, кросів забезпечує лише помірне зростання показників фізичної підготовленості та значно відстає від сучасних тенденцій розвитку дзюдо.

Введення як пріоритетного засобу загальної фізичної підготовки вправ з кросфіту в тренувальний процес юних дзюдоїстів надає більш істотний позитивний вплив на показники фізичної підготовленості, що можна вважати підтвердженням широких перспектив застосування кросфіту в спортивній практиці.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження показало недостатню вивченість питання застосування засобів кросфіту у підготовці борців. Незважаючи на те, що в роботах провідних фахівців дитячого та юнацького спорту дуже докладно розкрито пріоритетні положення теорії спортивної підготовки юних спортсменів, багато аспектів проблеми оптимізації фізичної підготовки та вдосконалення фізичних якостей з урахуванням сучасних тенденцій розвитку спортивного руху потребують поглибленого вивчення та модернізації. Традиційна побудова тренувального процесу юних дзюдоїстів із застосуванням як засобів загальної фізичної підготовки силових вправ з обтяженнями та на тренажерах, спортивних та рухливих ігор, кросів забезпечує лише помірне зростання показників фізичної підготовленості та значно відстає від сучасних тенденцій розвитку дзюдо.

2. Нами був розроблений зміст тижневих мікроциклів підготовки дзюдоїстів 12-14 років. Засоби кросфіту застосовувалися тричі на тиждень у поєднанні з технічною та тактичною підготовкою, а також з іншими засобами загальної фізичної підготовки (футбол за спрощеними правилами, регбі чи рухливі ігри).

3. Введення як пріоритетного засобу загальної фізичної підготовки вправ з кросфіту в тренувальний процес юних дзюдоїстів надає більш істотний позитивний вплив на показники фізичної підготовленості, що можна вважати підтвердженням широких перспектив застосування кросфіту в спортивній практиці.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Арзютов Г. М., Гаврилук В. О., Чертов І. І. Розвиток стійкості борців засобами "Вольової пластики". *Єдиноборства*. 2016. № 2. С. 3-8.
2. Бекас О. О., Паламарчук Ю. Г. Процес удосконалення фізичної підготовленості борців-дзюдоїстів протягом річного макроциклу на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2009. № 2. С. 88–91.
3. Бекас О., Паламарчук Ю., Нестерова С., Сулима А. Індивідуалізація оцінки розвитку рухових якостей юних борців на основі соматотипування. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2018. № 2. С. 135-142.
4. Беляк Ю. И., Зинченко Н. Н. Способ дозирования физической нагрузки в занятиях аэробикой для студенток. *Физическое воспитание студентов*. 2014. № 5. С. 8-13.
5. 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.
6. 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
7. Білецький С. В., Пономарьов В. О. Теоретико-методологічні напрямки перекваліфікації спортсменів борцівських стилів на рукопашний бій. *Єдиноборства*. 2017. № 2. С. 7-10.
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. Бойченко Н. В. Показники змагальної діяльності борців. *Єдиноборства*. 2017. № 3. С. 23-26.
10. Верітов О. І. Рівень фізичного розвитку, фізичної підготовленості та спрямованість оздоровчо-корекційних заходів борців дзюдо 12-17 років. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*. 2012. № 3. С. 154-163.
11. Волков Л. В., Захарків С. Й., Семенюшко О. І. Особливості фізичної підготовленості та фізичного розвитку борців вільного стиля при навчанні на різних етапах багаторічної спортивної підготовки. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2018. Вип. 9. С. 31-37.
12. Гурова А. І. Визначення основних захворювань опорно-рухового апарату борців-дзюдоїстів та рекомендації щодо їх фізичної реабілітації. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2014. Вип. 118(1). С. 99-101.
13. Дорошенко В. В. Вплив комплексних відновних заходів на функціональний стан та функціональну підготовленість борців греко-римського стилю на етапі передзмагальної підготовки. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2013. Вип. 112(1). С. 116-120.
14. Карпова І.Б., Корчинський В.Л., Зотов А.В. Фізична культура та формування здорового способу життя : навчальний посібник. 2-е вид. Київ : КНЕУ, 2006. 104 с.
15. Кійко В., Горлова Л., Сіренко Р. Вплив фітнес-аеробіки на розвиток координації рухів студентів. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2015. Вип. 5(1). С. 120-123.
16. Козлов С., Костюченко В., Врублевский Е. Методика занятій оздоровительної аеробіки для жінок 30-40 лет. *Спортивний вісник*

Придніпров'я. 2012. № 2. С. 7-9.

17. Кокарев Б. В. Сравнительный анализ содержания соревновательных нагрузок в спортивной аэробике в различных олимпийских циклах. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*. 2013. № 2. С. 84-89.

18. Кокарева С. М. Вдосконалення координаційних здібностей футболістів засобами прикладної аеробіки з елементами єдиноборств. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2016. Вип. 139(2). С. 232-236.

19. Коробейніков Г., Радченко Ю. Особливості психофізіологічного стану борців високої кваліфікації у змагальний період. *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура*. 2009. Вип. 10. С. 51-55.

20. Лахно С. В., Шинкарьов С. І. Методика розвитку швидкісно-силових здібностей у боксі. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2013. № 8(2). С. 155-160.

21. Леонова В. А., Куц А. С., Швець О. П. Подготовка студенток педагогического университета к спортивно-массовой работе по аэробике в школе. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 3. С. 75–79.

22. Ложечка М. В. Теоретико-методичні підходи до визначення критеріїв оцінки техніко-тактичної підготовленості борців. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2013. № 8(2). С. 161-165.

23. Лукіна О., Вороний В. Особливості змагальної діяльності борців греко-римського стилю. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 2. С. 21-29.

24. Лысяк В. Н. Функциональные изменения в организме женщин, занимающихся фитнес-аэробикой. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2014. № 3. С. 53-56.

25. Мартынюк О. В. Обоснование экспериментальной методики круговой тренировки на занятиях аэробикой с женщинами первого зрелого возраста. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. № 11. С. 30-38.

26. Мартынюк О. В. Структура и содержание программы физических нагрузок с использованием круговой тренировки в занятиях аэробикой с женщинами первого зрелого возраста. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2010. № 6. С. 37-42.

27. Масалкін М. Г., Корюкаєв М. М. Особливості розвитку фізичних якостей у борців-дзюдоїстів на початковому етапі тренувальної діяльності. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2017. Вип. 11. С. 70-73.

28. Масляк И. П. Физическое здоровье женщин молодого и среднего возраста под влиянием упражнений степ – аэробики. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2015. № 10. С. 45-50.

29. Махди Омар Али, Киприч С., Донец А. Тренировочные средства, направленные на стимуляцию специальной работоспособности квалифицированных спортсменов в боксе. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 3. С. 48-54.

30. Москалец Т. В., Зверева Е. Н., Коваль Т. В. Эффективность использования прикладной аэробики в учебно-тренировочном процессе юных баскетболистов. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2013. Вип. 112(1). С. 234-236.

31. Мошенская Т. В., Бодренкова И. А. Совместимость спортсменок при формировании команды по спортивной аэробике с учетом их технической и специальной физической подготовленности (возрастная категория детей 7–9 лет). *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013.

№ 5. С. 170–174.

32. Мошенская Т. В., Шепеленко Т. В., Лучко О. Р. Методика интегральной подготовки юных спортсменов, специализирующихся на спортивной аэробике, с акцентом на развитие функции внимания. *Наука і освіта*. 2015. № 4. С. 129-134.

33. Остьянов В.Н., Остьянов В.Н., Гайдамака И.И. Бокс. К.: Олимпийская литература, 2000. 232 с.

34. Остьянов В.О., Гайдамак И. И. Бокс (обучение и тренировка): учебное пособие для студ. вузов. Киев : Олимпийская литература, 2001. 239 с.

35. Павелец О. Я., Остьянов В. Н., Майданюк О. В. Модельные характеристики как основа индивидуализации подготовки боксеров высших разрядов (элиты). *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 10. С. 52-55.

36. Палатний А. Л. Результативність виступів борців греко-римського стилю збірних команд України різних вікових груп на провідних міжнародних змаганнях. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2018. Т. 3, № 7. С. 289-296.

37. Ручка Є. В. Вдосконалення техніко-тактичної підготовки юних борців вільного стилю: проблеми і перспективи. *Єдиноборства*. 2016. № 2. С. 54-57.

38. Рыбачок Р. Применение внутренировочных средств стимуляции работоспособности в процессе подготовки квалифицированных боксеров. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 1. С. 104-107.

39. Саблин А.Б., Костиков А.В. Особенности специальной подготовки спортсмена. *Теория и практика физической культуры*. 2002. №2. С. 36.

40. Сластіна О. О. Вплив занять фанк-аеробікою на координаційні здібності студенток. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2018. Вип. 58-59. С. 456-462.

41. Тропін Ю. М., Панов П. П., Белобаба С. Б. Фізична підготовка борців. *Єдиноборства*. 2017. № 3. С. 82-84.
42. Фізичне виховання та спорт у вищій школі. За здоровий спосіб життя : тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції, 19-20 жовтня 2005 р., Запоріжжя. під ред. Н. П. Голєвої ; М-во освіти і науки України, ЗНТУ. Запоріжжя : [ЗНТУ], 2005. 96 с.
43. Фізичне виховання та спорт у вищій школі. За здоровий спосіб життя : тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції, 19-20 жовтня 2005 р., Запоріжжя. під ред. Н. П. Голєвої ; М-во освіти і науки України, ЗНТУ. Запоріжжя : [ЗНТУ], 2005. 96 с.
44. Фоменко Е. В. Сравнительный анализ физической подготовленности и двигательных способностей студенток первых и вторых курсов высших педагогических учебных заведений, занимающихся аэробикой. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. № 3. С. 75-78.
45. 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.
46. Ху Лифей, Максименко И. Г. Место и роль ушу в формировании специальных знаний и двигательных качеств у будущих учителей физического воспитания в ВУЗах Китая. *Науковий вісник Донбасу*. 2014. № 2. С. 57-60.
47. Череповська О. А., Пасічна Т. В., Сербо Є. В. Деякі аспекти фізичного виховання студентської молоді. методи сприяння розвитку координаційних здібностей за допомогою занять аеробікою. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2018. Вип. 4. С. 179-182.

48. Черненко Е. Е. Влияние занятий фитбол-аэробикой на тип телосложения девушек 18-19 лет. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2014. Вип. 5. С. 146-149.
49. Шандригось В. І. Динаміка кількості вагових категорій борців вільного стилю в програмах Олімпійських ігор. *Єдиноборства*. 2019. № 2. С. 58-67.
50. Шишкина Е. М. Оптимизация структуры и содержания занятий фитнес-аэробикой оздоровительной направленности. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2014. № 1. С. 47-52.
51. Шиян Б. М., Вацеба О. М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті. Тернопіль : навчальна книга Богдан. 2012. 276 с.
52. Шиян Б. М., Папуша В. Г. Методика викладання спортивно-педагогічних дисциплін у вищих навчальних закладах фізичного виховання і спорту : навчальний посібник. Б. М. Шиян., Х. : "ОВС", 2005. 208 с.
53. Шупило И. П. Влияние занятий оздоровительной аэробикой на двигательную подготовленность девушек. *Физическое воспитание студентов*. 2015. № 1. С. 67-71.
54. Шупило І. С. Розвиток координаційних якостей дівчат на заняттях з аеробіки в позашкільних навчальних закладах. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2014. Вип. 118(3). С. 321-323.
55. Шупыло И. П. Биомеханическое моделирование двигательной подготовленности девушек во время занятий по аэробике во внешкольных учебных заведениях. *Физическое воспитание студентов*. 2014. № 6. С. 73-77.
56. 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.

57. Яруллин Р.Х. Физические способности человека как генетически и социально обусловленные различия в проявлении его физических свойств. *Теория и практика физической культуры*. 1995. №7. С. 39-41.

58. 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.