МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему: Ефективність використання засобів кросфіту для розвитку силової витривалості спортсменів різних вікових груп, які займаються тхеквондо

Виконала: студентка II курсу, групи 8.0174-с
спеціальність 017 фізична культура і спорт
освітньої програми Спорт
Мартусенко Альона Григорівна
Керівник к.пед.н, доцент Пономарьов В.О.
Рецензент к.пед.н, доцент Коваленко Ю.О.

Запоріжжя – 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання
Освітній рівень «Магістр»
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма Спорт

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

«____»_____2025 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Мартусенко Альоні Григорівні

1. Тема роботи (проекту) «Ефективність використання засобів кросфіту для розвитку силової витривалості спортсменів різних вікових груп, які займаються тхеквондо»
керівник роботи (проекту) к. пед.н., доцент Пономарьов В.О.
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): провести вивчення особливостей фізичної підготовленості, функціонального стану кардіореспіраторної системи та фізичного розвитку юнаків 16-17 років в процесі систематичних занять гирьовим спортом.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): на основі аналізу зміни показників фізичної підготовленості, функціонального стану кардіореспіраторної системи та фізичного розвитку юнаків 16-17 років в процесі систематичних занять гирьовим спортом дати оцінку ефективності застосування цього виду фізичних вправ у підвищенні загального фізичного стану юнаків та ефективності запропонованої для них програми тренувальних занять.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень): 9 таблиць.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	к. пед.н., доцент Пономарьов В.О.		
II	к. пед.н., доцент Пономарьов В.О.		
III	к. пед.н., доцент Пономарьов В.О.		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Аналіз та обробка літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи	Вересень 2024 р.- грудень 2024 р.	*виконано*
2	Проведення власних експериментальних досліджень	Вересень 2024 р. – квітень 2025 р.	*виконано*
3	Обробка отриманих даних та оформлення результатів кваліфікаційної роботи	Вересень 2025 р. - листопад 2025 р.	*виконано*

Студент _____ _____Мартусенко А.Г.
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту) _____ ____Пономарьов В.О._____
(підпис) (ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ Симонік А.В.
(підпис) (ініціали та прізвище)

ЗМІСТ

Зміст……. 4
Реферат……. 5
Abstract…… 6
Перелік позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів…….. 7
Вступ…….. 8
1 Огляд літератури…….. 11
1.1. Сучасні проблеми підготовки спортивного резерву в тхеквондо…….. 11
1.2. Методика розвитку рухових якостей тхеквондистів …….. 15
1.3 Техніко-тактична підготовка спортсменів в тхеквондо …….. 32
1.4 Психологічна підготовка спортсменів в тхеквондо……. 37
1.5 Загальна характеристика кросфіту та ефективність його використання у тренувальному процесі…… 45
2 Завдання, методи та організація дослідження…….. 49
2.1 Завдання дослідження……..... 49
2.2 Методи дослідження……. 49
2.2.1 Педагогічні спостереження…… 50
2.2.2 Педагогічний експеримент…… 50
2.2.3 Педагогічне тестування силової витривалості……. 51
2.2.4 Методи математичної статистики……. 52
2.3 Організація дослідження…….. 53
3 Результати дослідження……..... 54
Висновки……. 69
Перелік посилань…….. 72

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 79 сторінок, 12 таблиць, 65 джерел літератури.

Об'єкт дослідження – рівень силової витривалості тхеквондистів різного віку.

Мета роботи – вивчення впливу тренувальних програм з використанням засобів кросфіту на рівень силової витривалості тхеквондистів різного віку.

В рамках справжнього дослідження проведене вивчення особливостей динаміки параметрів силової витривалості та її окремих компонентів тхеквондистів 14-15 років та 18-19 років під впливом типових та експериментальних програм побудови тренувального процесу, які передбачали використання засобів кросфіту (гімнастичних, атлетичних та циклічних вправ). Доведено, що під впливом тренувальних занять з використанням засобів кросфіту для тхеквондистів обох вікових груп були характерні суттєво та достовірно кращі, в порівнянні зі спортсменами контрольних груп, зміни параметрів силової витривалості к завершенню підготовчого періоду річного макроциклу.

Реалізація експериментальної програми забезпечила також значну позитивну динаміку інтегрального показника силової витривалості тхеквондистів обох груп, а саме рівня їх силової витривалості, що дозволяє рекомендувати запропоновані нами програми для впровадження в тренувальний процес тхеквондистів на етапах спеціалізованої базової підготовки та підготовки до вищих спортивних досягнень. юнаків в експериментальній групі порівняно з контрольною групою, в якій цей показник погіршилися.

СИЛОВА ВИТРИВАЛІСТЬ, ТХЕКВОНДО, ЕТАП СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ, ЕТАП ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ СПОРТИВНИХ ДОСЯГНЕНЬ, ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС, КРОСФІТ, ЕФЕКТИВНІСТЬ

ABSTRACT

Thesis: 79 pages, 12 tables, 65 references.

The object of the study is the level of strength endurance of taekwondo players of different ages.

The purpose of the work is to study the influence of training programs using crossfit equipment on the level of strength endurance of taekwondo players of different ages.

Within the framework of this study, the features of the dynamics of strength endurance parameters and its individual components of taekwondo players aged 14-15 and 18-19 were studied under the influence of typical and experimental programs for building the training process, which involved the use of crossfit equipment (gymnastic, athletic and cyclic exercises). It was proven that under the influence of training sessions using crossfit equipment, taekwondo players of both age groups were characterized by significantly and reliably better changes in strength endurance parameters by the end of the preparatory period of the annual macrocycle.

The implementation of the experimental program also provided significant positive dynamics of the integral indicator of strength endurance of taekwondo players of both groups, namely the level of their strength endurance, which allows us to recommend the programs proposed by us for implementation in the training process of taekwondo players at the stages of specialized basic training and training for higher sports achievements. young men in the experimental group compared to the control group, in which this indicator deteriorated.

STRENGTH ENDURANCE, TAEKWONDO, STAGE OF SPECIALIZED BASIC TRAINING, STAGE OF PREPARATION FOR HIGHER SPORTS ACHIEVEMENTS, TRAINING PROCESS, CROSSFIT, EFFICIENCY

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ЧСС – частота серцевих скорочень;

АТФ – аденозинтрифосфорна кислота;

ЗФП – загальна фізична підготовка;

СФП – спеціальна фізична підготовка;

ШВСМ – школа вищої спортивної майстерності;

КГ – контрольна група;

ЕГ – експериментальна група.

ВСТУП

Сучасний етап розвитку олімпійського тхеквондо характеризується суттєвим зростанням рівня конкуренції на міжнародній арені, ускладненням змагальної діяльності та постійним оновленням правил Всесвітньої федерації тхеквондо (World Taekwondo). Ці чинники зумовлюють необхідність безперервного вдосконалення тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації, починаючи з етапів початкової підготовки й завершуючи підготовкою спортсменів вищих досягнень.

У сучасних умовах тренер змушений поєднувати класичні засади спортивної підготовки з інноваційними методами тренування, орієнтованими на підвищення ефективності техніко-тактичних дій, спеціальної фізичної підготовленості, функціональних можливостей організму та психологічної стійкості тхеквондистів [2, 11, 47, 50].

Тхеквондо як вид єдиноборств вирізняється високою інтенсивністю змагальної діяльності, домінуванням швидкісно-силових дій, складною координаційною структурою рухів та значною роллю тактичного мислення. Використання електронних систем суддівства, відеоповторів, а також зміни у системі нарахування балів суттєво вплинули на структуру поєдинку, пріоритети технічних дій та вимоги до підготовленості спортсменів.

У зв’язку з цим традиційні підходи до побудови тренувального процесу дедалі частіше виявляються недостатньо ефективними, що зумовлює потребу в науково обґрунтованому пошуку сучасних шляхів його вдосконалення [14, 22].

Особливої актуальності набуває питання оптимізації співвідношення різних сторін спортивної підготовки тхеквондистів.

Поряд із технічною та тактичною майстерністю зростає значення спеціальної фізичної підготовки, зокрема розвитку швидкісно-силових якостей, вибухової сили нижніх кінцівок, рухливості в суглобах, а також

спеціальної витривалості, що забезпечує збереження високої ефективності дій протягом усього поєдинку.

Не менш важливою є функціональна підготовленість, яка визначає здатність спортсмена адаптуватися до високих навантажень тренувального і змагального характеру [18, 24, 51].

У сучасній теорії та практиці спорту дедалі більшого поширення набуває комплексний підхід до вдосконалення тренувального процесу в тхеквондо, що передбачає інтеграцію засобів суміжних видів підготовки, використання інноваційних тренувальних технологій, засобів контролю та моніторингу стану спортсменів.

Застосування елементів функціонального тренування, інтервальних і варіативних навантажень, індивідуалізація підготовки з урахуванням віку, статі, рівня кваліфікації та морфофункціональних особливостей спортсменів розглядаються як перспективні напрями підвищення результативності тренувального процесу [7, 29, 40].

Важливою складовою сучасних шляхів удосконалення підготовки тхеквондистів є також психологічна підготовка, що забезпечує формування здатності до ефективної саморегуляції, управління емоційним станом, стійкості до стресових факторів змагальної діяльності. В умовах жорсткої конкуренції саме психологічна готовність часто стає вирішальним чинником досягнення високих спортивних результатів [14, 21, 57] .

Актуальність обраної теми зумовлена також необхідністю адаптації світового досвіду підготовки тхеквондистів до національних умов розвитку спорту, зокрема в Україні.

Аналіз сучасних наукових досліджень і практичних напрацювань провідних тренерів дозволяє визначити найбільш ефективні шляхи вдосконалення тренувального процесу, спрямовані на підвищення конкурентоспроможності спортсменів на міжнародній арені.

Таким чином, дослідження сучасних шляхів удосконалення тренувального процесу в тхеквондо є важливим науково-практичним

завданням, що має істотне значення для теорії та методики спортивної підготовки.

Результати такого аналізу можуть бути використані у практичній діяльності тренерів, викладачів закладів фізичної культури і спорту, а також у підготовці спортсменів різного рівня кваліфікації з метою підвищення ефективності їхньої змагальної діяльності.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Сучасні проблеми підготовки спортивного резерву в тхеквондо

Сучасне тхеквондо характеризується високою інтенсивністю змагальної діяльності, частими повтореннями вибухових технічних дій, швидкими переміщеннями та значним силовим навантаженням на м’язи нижніх і верхніх кінцівок, а також м’язи корпусу.

У цих умовах силова витривалість виступає однією з ключових фізичних якостей, що визначає ефективність виконання техніко-тактичних дій протягом усього поєдинку та серії змагальних сутичок.

Наукові дослідження свідчать, що недостатній рівень силової витривалості призводить до зниження швидкості й точності ударів, погіршення координації рухів, зростання ризику травматизму та тактичних помилок наприкінці раундів [3, 19, 35, 64] .

Тому питання підбору й наукового обґрунтування засобів розвитку силової витривалості в тхеквондо є актуальним завданням теорії та методики спортивної підготовки.

Силова витривалість у тхеквондо розглядається як здатність спортсмена тривалий час підтримувати необхідний рівень м’язових зусиль при багаторазовому виконанні техніко-тактичних дій без істотного зниження їх ефективності.

На відміну від максимальної сили або вибухової сили, силова витривалість проявляється в умовах наростаючої втоми та є критично важливою наприкінці кожного раунду й у фінальних хвилинах поєдинку.

Змагальна діяльність у тхеквондо має інтервальний характер: короткі періоди максимальної або субмаксимальної інтенсивності (серії ударів, контратаки, активні переміщення) чергуються з нетривалими фазами відносного відновлення.

За таких умов спортсмен повинен зберігати стабільність бойової стійки, точність і швидкість ударів, а також здатність до повторних вибухових дій. Саме силова витривалість забезпечує ефективне поєднання цих компонентів.

Наукові дослідження показують, що високий рівень силової витривалості позитивно корелює з кількістю результативних технічних дій, здатністю підтримувати високий темп бою та ефективністю захисних і контратакувальних дій. У спортсменів із недостатньо розвиненою силовою витривалістю спостерігається зниження амплітуди та швидкості ударів, погіршення координації, а також зростання кількості тактичних помилок [1, 13, 38, 60] .

Особливе значення силова витривалість має для м’язів нижніх кінцівок, які забезпечують виконання ударів ногами, стабілізацію опорної ноги та швидке пересування майданчиком. Не менш важливою є силова витривалість м’язів корпусу, що відповідають за передачу зусиль від нижніх кінцівок до верхньої частини тіла та збереження рівноваги під час контактної взаємодії із суперником.

Таким чином, силова витривалість виступає інтегральним показником спеціальної працездатності тхеквондистів і повинна розглядатися як одна з провідних фізичних якостей у системі багаторічної спортивної підготовки.

Розвиток силової витривалості тхеквондистів ґрунтується на складних адаптаційних процесах, що відбуваються в нервово-м’язовій, серцево-судинній та енергетичній системах організму. Провідну роль відіграють механізми енергозабезпечення м’язової діяльності, зокрема анаеробно-гліколітичний та аеробний шляхи ресинтезу АТФ.

Під час виконання серій ударів високої інтенсивності основним джерелом енергії є анаеробні процеси, що супроводжуються накопиченням продуктів метаболізму та розвитком локальної м’язової втоми. Здатність м’язів протистояти цим змінам, підтримувати силу скорочень і швидкість рухів визначає рівень силової витривалості спортсмена.

Важливим фізіологічним чинником є співвідношення м’язових волокон різного типу. У тхеквондистів високого рівня спостерігається оптимальне поєднання швидких і повільних м’язових волокон, що дозволяє ефективно виконувати як вибухові, так і тривалі силові дії. Тренування силової витривалості сприяє підвищенню окисних можливостей швидких м’язових волокон і покращенню їх стійкості до втоми [4, 20, 46] .

Адаптація серцево-судинної системи проявляється у зростанні ударного об’єму серця, покращенні кровопостачання працюючих м’язів та підвищенні ефективності транспорту кисню. Це особливо важливо в умовах багаторазових поєдинків протягом одного змагального дня.

Окрему роль відіграє нервово-м’язова координація, яка забезпечує економізацію рухів і раціональний розподіл м’язових зусиль. За рахунок удосконалення міжм’язової та внутрішньом’язової координації зменшується енергетична вартість технічних дій, що сприяє підвищенню силової витривалості.

Таким чином, фізіологічні передумови розвитку силової витривалості в тхеквондо мають комплексний характер і повинні враховуватися при плануванні тренувального процесу на різних етапах підготовки.

Серед засобів розвитку силової витривалості виділяють наступні [5, 39, 42] .

Вправи з власною масою тіла. Вправи з власною вагою є базовим засобом розвитку силової витривалості, особливо на початкових і підготовчих етапах тренування. До них належать присідання, випади, віджимання, планки, утримання напівприсіду в бойовій стійці.

Перевагою цих вправ є їхня доступність, можливість варіювання навантаження та мінімальний ризик травм. Вони сприяють розвитку стабілізуючих м’язів і формують базу для подальших спеціалізованих навантажень.

Кругове тренування. Кругове тренування широко використовується для розвитку силової витривалості в єдиноборствах. Воно передбачає виконання

серії вправ з помірним обтяженням або власною вагою з мінімальними паузами відпочинку.

У тхеквондо кругове тренування дозволяє імітувати змагальні умови, поєднуючи силові, швидкісні та координаційні вправи. Його ефективність значною мірою залежить від правильно підібраної інтенсивності та тривалості станцій.

До спеціальних силових вправ в тхеквондо можна віднести наступні [6, 12, 27, 55] .

Вправи з обтяженнями. Використання штанг, гир, гантелей і медболів дозволяє цілеспрямовано впливати на розвиток силової витривалості. У тхеквондо доцільно застосовувати помірні обтяження з великою кількістю повторень, що наближує навантаження до змагальної діяльності.

Особливу увагу слід приділяти вправам для нижніх кінцівок і корпусу: присіданням, тязі, жимам, ротаційним рухам із медболом.

Ізометричні та стато-динамічні вправи. Ізометричні вправи сприяють розвитку здатності утримувати бойову стійку та контролювати положення тіла під час контакту з суперником. Стато-динамічний режим роботи м’язів дозволяє поєднати силове напруження з руховою активністю, що є характерним для тхеквондо.

Досить важливим моментом є визначення засобів спеціальної силової витривалості, до яких можна віднести:

Ударні серії з опором. Виконання серій ударів ногами з використанням гумових амортизаторів, манжет із додатковою вагою або опору партнера є ефективним засобом розвитку спеціальної силової витривалості.

Такі вправи формують здатність підтримувати високу силу й швидкість ударів у стані втоми, що має безпосереднє змагальне значення.

Робота на снарядах. Тривала робота на лапах, мішках і макиварах із заданою інтенсивністю та кількістю повторень сприяє розвитку силової витривалості та одночасно вдосконалює технічні навички.

У тхеквондо силова витривалість тісно взаємопов’язана зі швидкісною витривалістю. Тому доцільним є застосування комбінованих методів тренування, що включають чергування силових вправ із швидкісними технічними діями.

Інтервальні методи, повторні серії ударів із неповним відновленням та ігрові форми тренування дозволяють підвищити функціональну готовність спортсменів.

На підготовчому етапі акцент робиться на розвитку загальної силової витривалості, тоді як у передзмагальному та змагальному періодах — на спеціалізованих засобах, максимально наближених до умов поєдинку.

У перехідному періоді доцільно зменшувати обсяг силових навантажень, зберігаючи підтримувальний характер тренувань.

У юних тхеквондистів пріоритетом є формування загальної фізичної підготовленості без надмірних обтяжень. У спортсменів високої кваліфікації застосовуються більш інтенсивні та спеціалізовані засоби з урахуванням індивідуальних особливостей і змагального календаря.

Таким чином, силова витривалість є одним із провідних чинників успішної змагальної діяльності в тхеквондо. Її розвиток повинен здійснюватися на основі поєднання загальнофізичних і спеціалізованих засобів, індивідуалізації навантажень і чіткого врахування етапів багаторічної підготовки [5, 17, 33, 54] .

Науково обґрунтований підбір засобів розвитку силової витривалості дозволяє підвищити ефективність техніко-тактичних дій, знизити ризик травматизму та забезпечити стабільну працездатність тхеквондистів у змагальній діяльності.

1.2 Методика розвитку рухових якостей тхеквондистів

Фізична підготовка тхеквондиста є основним чинником, що забезпечує якість технічної, тактичної та психологічної підготовленості, рівень розвитку

решти компонентів майстерності. Фізична підготовка нерозривно пов'язана з підвищенням загального рівня функціональних можливостей організму, різнобічним фізичним розвитком, зміцненням здоров'я [7, 23, 37, 59].

Під швидкісними здібностями слід розуміти комплекс функціональних властивостей, які забезпечують виконання рухових процесів у мінімальний час. Розрізняють елементарні та комплексні форми прояву швидкісних здібностей [4, 16, 34, 58].

Елементарні форми проявляються в латентному часі простих та складних рухових реакцій, швидкості виконання окремого руху (удар, захисна дія), частоті рухів.

Час реакції зумовлено генетично і зазвичай може бути поліпшено спортсменом більш, ніж 0,1 с. Слід пам'ятати, що спортсмен, звісно, неспроможна реагувати на кшталт проханням реакції у відповідь раптове дію противника. У цьому випадку тхеквондист реагує не на появу того чи іншого роздратування, а передбачає початок своїх дій, передбачаючи момент і місце дії суперника чи партнера.

Комплексні форми прояву швидкісних здібностей у складних рухових актах забезпечуються елементарними формами прояву швидкості у поєднанні з іншими руховими якостями та технічними навичками [3, 10, 36, 53].

На рівні швидкісних здібностей впливають співвідношення швидких та повільних волокон у м'язах, рівень розвитку сили, гнучкості, координаційних здібностей, досконалість спортивної техніки, рівень вольових якостей.

Елементарні та комплексні форми швидкісних здібностей суворо специфічні, і, як правило, незалежні одна від одної. Так, показники часу реакції пов'язані з показниками швидкості рухів. Це потребує диференційованого підходу до вдосконалення швидкісних здібностей. Такий підхід заснований на застосуванні широкого кола засобів і методів, спрямованих на вибіркове вдосконалення як елементарних форм - часу реакції, швидкості виконання одиночних рухів, частоти руху, так і

комплексних - швидкості пересування, швидкості відштовхування у стрибку та ін.

Засобами швидкісної підготовки є вправа, що виконуються на граничній або близькограничній швидкості [8, 15, 26, 49].

Для того, щоб ефект від їх застосування був високий, вони мають відповідати низці вимог. Вправи повинні бути доступні та технічно освоєні, щоб спортсмен міг сконцентрувати увагу виключно на швидкості виконання. Тривалість вправи, інтервали відпочинку між повтореннями та загальний обсяг повинні дозволити виконувати її без помітного зниження швидкості до кінця вправи. Виконувати вправи на швидкість необхідно після відповідної розминки та налаштування, здібності спортсмена повинні максимально мобілізуватися при цьому.

Прояв швидкісних якостей, особливо у початковому етапі, сприяє застосування змагального і ігрового методів і під час різних вправ, створення змагального мікроклімату у кожному тренувальному занятті.

Зі засобів загальнофізичної підготовки, як сприяють розвитку швидкості рухів, рекомендуються такі:

1. Гімнастичні вправи та рухливі, спортивні ігри, що висувають високі вимоги до прояву швидкісних якостей.

2. Бігові вправи з високим підніманням стегна, біг, що присідає, прискорення в гору, з гори, забігання по сходах, біг з опором, прискорення на 3 кроки.

3. Багатоскоки або стрибки, що виконуються з місця або невеликого розбігу.

4. Швидке вистрибування з підтягуванням стегон до грудей.

5. Зміна ніг при вистрибуванні з глибокої різниці.

6. Вправи для рук з невеликим обтяженням – імітація удару.

7. Вправи для м'язів черевного преса у висі на гімнастичній стінці - швидкі зустрічні рухи випрямлених ніг у вертикальній площині (ножиці).

8. Аналогічні вправи для м'язів спини та розгиначів стегна – виконуються лежачи на гімнастичній лаві обличчям донизу.

Список вправ можна продовжити, але кожен тренер і учень використовують на практиці найбільш підходящі з них. Контроль часу виконання вправ є добрим стимулом збільшення швидкості руху.

З арсеналу засобів спеціальної фізичної підготовки можна рекомендувати такі вправи, які б розвитку швидкості:

1. Виконання ударів із граничною швидкістю по ракетках, лапах, подушках та мішках різної маси.

2. Виконання з граничною або близькограничною швидкістю частини спарингового руху (половинчасті рухи: наприклад: винос коліна на бандальчаги).

3. Вправи з гумовим амортизатором, що імітують удари ногою чи рукою.

4. Обмін ударами з максимальною швидкістю (в контакт і без контакту суперника) при відпрацюванні в парах або кількома партнерами.

5. Вправи на силових тренажерах, що дозволяють імітувати швидкісні рухи та ін.

Слід нагадати, що тривалість збереження швидкісного характеру вправ ЗФП і СФП залежить від інтенсивності виконання.

Вправи, що виконуються з максимальною інтенсивністю, зберігають швидкісний характер приблизно 6-8 сек. Інтервали відпочинку між вправами мають бути такою тривалістю, щоб за досить повного відновлення працездатності не відбувалося значного зниження збудження [4, 9, 43, 56] .

Для вдосконалення швидкості виконання одиночного руху, а також частоти таких рухів найбільше доцільно виконання даної дії з обтяженням, що становить 15-20% максимального рівня сили 5, 19, 28. При вдосконаленні швидкості рухової реакції стосовно умов змагальної діяльності вправи слід виконувати в широкому діапазоні обтяжень - від 10-15 до 50-60% і більше від максимального рівня сили.

Для підвищення ефективності швидкісної підготовки велике значення має чергування нормальних, полегшених та утруднених умов під час виконання підготовчих рухів. Наприклад, завдання ударів у максимальному темпі по мішках різної маси і жорсткості. А також виконання роботи 15-20 сек. на силових тренажерах, що дозволяють імітувати швидкісні рухи перед виконанням основної спеціальної вправи.

Серед ефективних педагогічних засобів стимуляції швидкісних якостей слід відзначити виконання короткочасних вправ в кінці занять аеробного характеру з невеликим обсягом роботи помірної інтенсивності.

Одним із шляхів підвищення швидкісної підготовки є планування у тренувальному процесі мікроциклів швидкісної спрямованості. Однак, високий тренуючий ефект таких мікроциклів можливий лише тоді, коли їх планують після відновлювальних мікроциклів, що дозволяє досягти найвищих показників працездатності в окремих вправах [11, 28, 48, 65].

Широка варіативність використовуваних вправ, темпу руху, інтенсивності роботи та умов її виконання дозволить уникнути раннього настання втоми через монотонність і з'явитися засобом профілактики явища "швидкісного бар'єру" - жорсткого стереотипу, що обмежує підвищення швидкісних якостей.

При побудові програм занять швидкісної спрямованості слід врахувати, що вправи локального характеру (короткі одиночні удари ногою, рукою та інші рухові дії) залучають у роботу менше 30% м'язової маси. Більшість ударів у тхеквондо в русі та на місці, степи вимагають участі в роботі середніх м'язових обсягів (до 60%) і, таким чином, належать до вправ часткового характеру. Як приклади вправ глобального характеру (понад 60% м'язової маси) можна навести удари у стрибку, на стрибку, комбінації з кількох ударів ногами та руками.

Гнучкість - здатність до виконання прийому з необхідною амплітудою [4, 27, 30, 63].

Розрізняють активну та пасивну гнучкість. Активна гнучкість - здатність виконувати рухи з великою амплітудою за рахунок активності груп м'язів, що оточують відповідний суглоб - визначається також рівнем розвитку сили та вдосконаленням координації. Пасивна гнучкість - здатність досягти найвищої рухливості в суглобах внаслідок дії зовнішніх сил. Показники пасивної гнучкості завжди вищі за показники гнучкості активно.

Гнучкий спортсмен рухливий у суглобах, що залежить від еластичності м'язів та зв'язок, шкіри, об'єму м'язів, ефективності нервової регуляції м'язової напруги, а також будови суглоба.

При достатньому рівні розвитку гнучкості тхеквондиста доступна йому амплітуда рухів у різних суглобах перевищує необхідну ефективного виконання змагальних вправ [7, 25, 32, 44].

Сприяє збільшенню гнучкості розминки, процедури, що зігрівають - масаж, гаряча ванна, спеціальні мазі, тобто будь-які процедури, що сприяють збільшенню температури м'язів і сухожиль. Навіть локальне нагрівання суглоба (до 45 ° С) може на 10-20% підвищити гнучкість. У той же час охолодження суглоба до 18°, навпаки, знижує рівень гнучкості на 10-20%.

Основними засобами реалізації завдань щодо розвитку гнучкості є загальнорозвиваючі та спеціально-підготовчі вправи [9, 28, 52, 61].

Ці вправи ділять на активні, пасивні та комбіновані. Дані групи вправ застосовуються як і динамічному, і статичному режимах.

Активні вправи виконуються за рахунок інтенсивного скорочення м'язів:

- нахили та повороти тулуба;

- махи ногами в поздовжніх та поперечних шпагатах (вперед, назад, убік);

- ті ж вправи з торканням руки партнера у крайніх точках траєкторії руху;

- обертання в кульшових, колінних та інших суглобах;

- Виконання випадів, напівшпагатів, присідів;

- махові рухи з обтяженнями (1-3 кг);

- утримання високо піднятої випрямленої ноги вперед, убік, назад;

- та ж вправа з обтяженням;

- повільне виконання ударів ногами із зупинкою рухів на 6-10 сек у певних точках;

- та ж вправа з обтяженням.

Пасивні вправи виконуються або за допомогою партнера, або з використанням додаткових засобів або власної ваги:

- нахили до ноги, що знаходиться на горизонтальній поверхні;

- ковзання ноги по горизонтальній поверхні;

- Виконання шпагатів за допомогою ковзання на шматочках матерії або на тренажерах;

- шпагати за допомогою партнера сидячи або стоячи;

- шпагати біля "шведської стіни";

- "Негативні" шпагати.

Найбільш переважний вік для початку розтягування -5-7 років. Помічено, що діти, які мають досить розвинену м'язову силу, обмежені в гнучкості і, навпаки, учні з ослабленою м'язовою силою, як правило, мають порівняно більшу гнучкість. Завдання полягає в тому, щоб досягти у всіх, хто займається оптимальним розвитком гнучкості. Кількість повторень у молодих спортсменів (14-15 років) то, можливо в 1,5-2 разу менше, ніж в дорослих спортсменів. Показників максимальної гнучкості досягають до 15-16 років, і у зв'язку з цим навчально-тренувальний процес має бути спланований так, щоб рівень гнучкості до цього часу був уже закладений і в наступні роки лише підтримувався на досягнутому рівні [15, 22, 31, 62] .

На етапі збільшення рухливості у суглобах робота над розвитком гнучкості має проводитись щодня. На етапі підтримки рухливості в суглобах на досягнутому рівні заняття можуть проводитися рідше - 3-4 рази на тиждень, обсяг роботи може бути дещо скорочений. Однак повністю виключати роботу над розвитком та підтримкою гнучкості не можна на

жодному з етапів тренувального року. При припиненні тренування гнучкість досить швидко повертається до початкового або близького рівня.

Час, що витрачається щодня на розвиток гнучкості, може змінюватись від 20-30 до 45-60 хв. Ця робота може по-різному розподілятися протягом дня: 20-30% загального обсягу включається до ранкової зарядки, решта вправ — у розминку та основну програму тренувальних занять.

Однак постійно слід пам'ятати, що розтягування можна приступати тільки після вправи, спрямованих на інтенсивне розігрівання шляхом гімнастичних вправ, повільного бігу, масажу і т. п., що викликають потовиділення. Вправи, створені задля розвиток гнучкості, виділяють у самостійну частину заняття, проведену після інтенсивної розминки, що включає вправи з великою амплітудою рухів. На ранніх етапах тренувального року переважають засоби розвитку пасивної гнучкості над розвитком активної гнучкості. Надалі обсяг останніх зростає.

Широке застосування повільних динамічних вправ з утриманням статичних поз у кінцевій точці амплітуди значно ефективніше за махові та ривкові рухи.

Ефективний методичний прийом, в основі якого лежить чергування попередньої напруги м'язів, що розтягуються, з наступним примусовим розтягуванням. У практичній роботі цей прийом виглядає наступним чином: після хорошої розминки відбувається 5-6 секундна довільна напруга м'язів, потім поступове планомірне (5-6 сек.) примусове розтягування м'язів з наступною затримкою (5-6 сек.) в умовах граничного розтягування. Можливо, від 2-х до 6-ти повторень [1, 17, 41, 64].

На підвищення ефективності розтягування впливають різні варіанти поєднання скорочення-розслаблення м'язів.

Гнучкість спортсмена на початку роботи не може досягти повної амплітуди (становить 80-95% максимальних можливостей), а досягає максимуму через 10-20 сек. при багаторазовому повторенні короткочасних вправ. Максимальні величини гнучкості можуть утримуватися протягом

15-30 сек., а потім, у міру розвитку втоми і пов'язаного з ним напруги м'язів, що розтягуються, гнучкість починає зменшуватися.

Під силою людини слід розуміти його здатність долати опір чи протидіяти йому з допомогою діяльності м'язів. Сила м'язів значною мірою визначає швидкість рухів, а також витривалість і спритність [11, 26, 31, 55].

Виділяють такі основні види силових якостей: максимальну силу, швидкісну силу та силову витривалість.

Найвищі можливості, які займається, здатний проявити при максимальному довільному м'язовому скороченні слід вважати максимальною силою.

Швидкісна сила - це здатність спортсмена до досягнення високих показників сили в максимально короткий час (сила, що розвивається в ударах, захистах та пересуваннях).

Силова витривалість - це здатність тривалий час підтримувати високі силові показники.

Визнаючи, що в системі силової підготовки можуть знайти застосування різні методи і методичні прийоми, використовуватися різноманітні вправи, обтяження і тренажери, широко варіюватися параметри навантажень і т. д., ніколи не слід забувати про необхідність суворої відповідності силової підготовки специфіці тхеквондо [14, 29, 40, 63].

Виховання сили тхеквондиста має йти за двома напрямками:

1. Широке використання загальнорозвиваючих силових вправ на гімнастичних снарядах і них, вправ з обтяженнями, опору з партнерами тощо.

2. Виховання сили засобами спеціально-підготовчих та спеціальних вправ (вправи у безпосередньому подоланні опору противника, вправи на мішках, лапах, з обтяженнями, вправи зі штангою, еспандерами тощо).

Слід зазначити, що використання значних обтяжень у тренуванні можливе лише на пізніх етапах (з огляду на вік та стаж занять) багаторічної підготовки.

Тхеквондисти, перед якими гостро стоїть проблема збереження чи навіть зменшення маси тіла, у процесі силової підготовки змушені переважно орієнтуватися в розвитку максимальної сили без приросту м'язової маси. Застосовуються вправи з обтяження величиною 70-120% від власної ваги спортсмена. Число повторень у підході від 1-2 до 6-12 разів. Паузи між підходами великі – до 2-6 хв. - й у кожному даному випадку мають забезпечувати відновлення працездатності спортсмена. Паузи заповнюються малоінтенсивною роботою, вправами на розслаблення та розтягування.

У тренуванні можуть бути запропоновані наступні ефективні комплекси вправ зі штангою:

1. Тяги до грудей: 70-80% від ваги спортсмена, 2-3 підходи по 4-5 разів.

2. Ривки: 70-100% від ваги спортсмена, 4-5 підходів по 2-5 разів.

3. Глибокі присідання зі штангою чи партнером на плечах: 80-110% від ваги спортсмена, 3-5 підходів по 4-10 разів.

4. Напівприсід: 90-120% від ваги спортсмена, 3-5 підходів по 5-10 разів.

5. Похитування в поздовжній різножці: 60-90% від ваги спортсмена, 3-4 підходи по 5-10 разів.

6. Ходьба зі штангою або партнером на плечах: 80-90% від ваги спортсмена, 3-4 підходи по 5-15 кроків.

7. Вистрибування з напівприсіду або підстрибування на пружній стопі з обтяженням, що дорівнює 80-90% від ваги спортсмена (4-5 підходів до втоми). Вправу слід виконувати з обережністю через сильні ударні навантаження на хребет.

Нерідко використовується робота зі штангою в режимі, що поступається, коли вага обтяжень 120-140% від ваги спортсмена і обтяження повертається у вихідне положення за допомогою партнерів.

Зазвичай у тренувальному занятті у повному обсязі використовується трохи більше 3-х вправ.

Тренування з розвитку швидкісної сили виконуються, як правило, самостійно, проте вони можуть доповнити тренування для розвитку

швидкості або швидкісної витривалості. Не рекомендується на тренуваннях, присвячених розвитку сили виконувати вправи на витривалість. Якщо розвиток максимальної сили проводиться у підготовчому періоді, а періодично – у змагальному, то швидкісна сила вдосконалюється практично на всіх етапах підготовки.

Застосовуються у розвиток швидкісної сили переважно вправі з обтяженнями, складовими 40-50% від ваги спортсмена. Вправи виконуються у швидкому темпі з контролем часу виконання певної кількості рухів (зазвичай 5-15).

Наприклад:

- Швидкі ривки штанги, диска від штанги: 3-4 підходи по 5-8 повторень;

- Поштовхи від грудей з короткою різножкою: 3-4 підходи по 10-15 повторень;

- Зміна ніг в різножці: 4-5 підходів по 15-20 повторень;

- глибокий присід або напівприсід: 3-5 підходів по 5-10 повторень;

- Стрибки вгору без обтяжень або з обтяженнями, рівним 20-30% маси тіла спортсмена;

- Стрибки в глибину на одну або обидві ноги з подальшим вистрибуванням вгору;

- Підскоки, стрибки на одній нозі, стрибки з ноги на ногу, стрибки зі скакалкою. Вправи зі скакалкою застосовуються в процесі спеціалізованих тренувань та їх тривалість – від 3-х до 15-ти хв.

Одним із найбільш ефективних засобів виховання сили є кидки ядра вагою від 4 до 7 кг або гирі вагою 16 кг, що виконуються з напівприсіду вперед і назад. У тренувальному занятті виконується від 10 до 30 кидків, залежно від ваги снаряда.

Підвищення ефективності вправ при розвитку швидкісної сили може бути створено за рахунок усунення додаткового опору партнера або за рахунок звільнення у певний момент обтяження [18, 25, 30, 57] .

Дієвим є комплексне використання різних вправ та методів.

1. Вистрибування з гирею, 2 підходи по 6-8 разів. Після 3-4 хв. Відпочинку

8-кратний стрибок з ноги на ногу, 2 підходи по 5-6 разів.

Комплекс повторюється 2-3 рази з перервою 6-8 хв.

2. Два підходи по 2 присідання зі штангою (партнером) на плечах вагою 90-95% максимального. Потім 2 серії по 6-8 відштовхувань після стрибка у глибину. Відпочинок між присіданнями та стрибками - 2-4 хв. Комплекс повторюється 2-3 рази. Потім після паузи 3-4 хв. - Вистрибування з гирею. 2-3 підходи по 4-6 разів.

Комплекс повторюється 2-3 рази та ін.

Також основним засобом розвитку сили є вправи з гумовими амортизаторами або навантаженнями, прикріпленими на різні ланки рук і ніг. Біс та опір вибираються такої величини, щоб швидкість виконання руху була досить високою.

Використання гумових амортизаторів з метою створення опору при імітації рухів тхеквондиста краще обтяжує.

Залежно від виконуваного удару чи пересування з амортизатором удосконалюється сила певних груп м'язів, що у ударі і пересуванні. Спортсмен робить 3-5 підходів, виконуючи 10-30 рухів у кожному підході.

Обтяження у вигляді манжет 0,3-3 кг, які зміцнюються на ногах і руках, також широко використовуються для розвитку сили при рухах, що імітують.

Що стосується стрибкових вправ, які постійно застосовуються в тренуваннях тхеквондиста, то їх доцільно застосовувати на тлі значної втоми, після тренувань на різні види витривалості. Крім того, стрибкові вправи можна успішно використовувати в розминці.

Силова витривалість відіграє виключно важливу роль для досягнення високих результатів у тхеквондо [11, 20, 30, 45].

Рівень силової витривалості в тхеквондо проявляється у здатності долати стомлення, що виникає при великій кількості повторень різних рухів

або тривалого докладання сили в умовах опору зовнішньому впливу. Застосування спеціальних вправ, вкладених у розвиток силової витривалості, має на меті не стільки підвищення загальної та швидкісної витривалості, скільки прагнення збільшити здібності котрі займаються її реалізації за умов виконання відповідної силової роботи. Це вимагає застосування вправ, близьких структурою до змагальних. Вправи виконуються в інтервальному та безперервному режимах.

У безперервному режимі використовують біг або стрибки по глибокому снігу, у воді, по піску.

Інтервальна робота, як правило, носить серійний характер - кілька відносно короткочасних вправ із відносно невеликими паузами, що призводить до посилення втоми від повторення до повторення, із значними паузами між серіями. Наприклад, виконання ударів по мішках, подушках у наступній серії:

1) 6х (6х15 сек), паузи між вправами - 10 сек, між серіями-90 сек.;

2) 4х(4хЗО сек), паузи між вправами – 15 сек, між серіями – 3 хв.;

3) 4х (4х60 сек), паузи між вправами – 30 сек, між серіями – 4-5 хв.

У безперервному режимі можливе використання бігу по піску, бігу в гору, бігу з обтяжувачами, умовного поєдинку з широкими завданнями з партнером, на лапах і т.д., до стомлення.

Загалом, у процесі силової підготовки дуже важливо також забезпечити рівномірний розвиток м'язів, які забезпечують виконання протилежно спрямованих рухів. Якщо цього не робити, можуть виникнути негативні наслідки: порушення постави, неправильне положення суглобів та підвищення травматизму суглобових хрящів, сухожиль [2, 19, 28, 44].

Для розвитку силових якостей у юних спортсменів слід дотримуватись даних методичних рекомендацій:

1. Обережність у дозуванні навантаження під час виконання силової роботи.

2. Особлива увага – розвитку відстаючих у дитячому та підлітковому віці м'язових груп: м'язів живота та спини, косих м'язів тулуба, м'язів задньої поверхні стегна, плечового поясу у дівчаток.

3. На ранніх етапах – переважне використання у силовій роботі вправ, обтяжених вагою власного тіла або сприянням партнера.

4. Поєднання силових вправ із вправами на розслаблення, розвиток гнучкості.

5. Різноманітність застосовуваних вправ та способів їх виконання.

6. У віці 8-12 років в основному здійснюється загальна силова підготовка. Основними методами розвитку сили є повторний та ігровий. У віці 13-15 років силова підготовка поступово ускладнюється та стає більш спеціалізованою. Підбір вправ здійснюється відповідно до структури, характеру та величини зусиль, специфічних для тхеквондо.

Координаційні здібності - складна, комплексна фізична якість, що не має єдиного показника для оцінки. Під цією якістю у тхеквондиста слід розуміти здатність своєчасно та ефективно виконувати складно координаційні прийоми у раптово мінливій обстановці поєдинку.

За відсутності точної координації тхеквондист зможе активно діяти з різних положень, орієнтуватися при постійно змінюється ситуації, швидко відновлювати втрачену рівновагу.

Розрізняють загальні та спеціальні здібності тхеквондиста [1, 24, 43, 62]. Виховання як загальних, і спеціальних складається з розвитку здібностей освоювати рухові дії, зберігати рівновагу, відчувати ритм, точно виконувати рухи з погляду просторових, тимчасових і силових характеристик, і навіть

З виховання вміння перебудовувати рухову діяльність відповідно до вимог обстановки, що змінюється. Рівень координаційних здібностей багато в чому залежить від якості центральної нервової системи запам'ятовувати рухи та відтворювати їх у разі потреби, тобто рухової пам'яті. Двигуна пам'ять відтворює найбільш ефективні рухи при нестачі часу, простору, у

несподіваних складних ситуаціях, при втомі та активній протидії противника. Саме напрацювання навичок ефективних атак та захисту до стану "м'язової пам'яті", коли центральна нервова системи не встигає приймати та аналізувати те, що відбувається, допомагає виконати швидкі та результативні дії. При цьому важливим є виробляти здатність у спортсмена швидко переходити від розслаблення до напруги (або навпаки) лише необхідних у цій роботі м'язів.

Розвитку координації слід приділяти особливу увагу на початку навчання при оволодінні механікою руху ударів, захисту, пересування, поєднання цих дій.

З першого дня навчання тхеквондо систематичні тренування вестибулярного апарату сприяють розвитку почуття рівноваги. Рівновага - здатність до збереження в умовах поєдинку стійкого положення тіла при нанесенні ударів ногами, руками, захистами та пересуваннями. Якщо в момент поєдинку рівновага порушена, то навіть при незначному поштовху спортсмен може впасти або, промахнувшись під час поступального руху вперед, "провалитися". Чим досконаліша рівновага, тим швидше вона відновлюється, тим менша амплітуда коливань тіла.

З загальнофізичних вправ найбільш підходящими для тхеквондо є спортивні та рухливі ігри. Однак не слід забувати і про гімнастичні вправи:

- Збереження рівноваги на одній нозі з різними положеннями тіла (те ж, але при протидії партнера);

- Збереження рівноваги при нахилах, поворотах, обертання тулуба, ніг, рук, голови;

- акробатичні вправи (перекиди, перевороти, "колесо" і т. д.).

Усі перелічені дії виконуються як у статиці, так і в динаміці. При цьому можна застосовувати всілякі обтяження (від набивних м'ячів до штанги), виконувати вправи на фоні втоми, ускладнювати зовнішні умови, що призводять до втрати рівноваги. Наприклад, виштовхування партнера, за

межі майданчика, стрибаючи на одній нозі, це ж вправа на рухомій поверхні або гімнастичній лавці.

Вже на першому етапі підготовки можна сміливо вводити в тренувальне заняття вправи або технічні прийоми із заплющеними очима (пов'язка на очі), вправи на точність виконання, збереження темпу та ритму рухів, обмеження часу та простору. Наприклад, виконання базової техніки або пумсе із заплющеними очима, виконання різних технічних дій на гімнастичній лаві або колодці, збивання дрібних предметів ногою з руки партнера і т. д. Для розвитку і вдосконалення почуття ритму, як здатності точно відтворювати і усвідомлено змінювати параметри рухів, використовують вправі долоні тренера), зміна напрямку (тренування з кількома партнерами), швидкості, точності зусиль, що додаються (удари по ракетках, мішках і т. д.).

Для прояву спеціальних координаційних здібностей тхеквондист повинен майстерно володіти технікою і тактикою, а також мати фізичні якості, такі як швидкість, сила, витривалість, почуття часу і простору [18, 24, 49, 51].

Удосконалення не технічних навичок та постійне їх оновлення служать гарною базою для розвитку здібностей швидко та доцільно видозмінювати рухи та форми дій у ході поєдинку або перемикатися з одних на інші. Це важливо з метою подолання координаційного бар'єру (стійкого стереотипу в техніці рухів), що заважає зростанню спортивно-технічної та тактичної майстерності тхеквондиста. Засобами і методами в даному випадку можуть служити спаринги однією ногою або в стійці на одній нозі, виконання різних комбінацій пересувань і ударів або ті ж комбінації, але у зворотному порядку або "дзеркальному" варіанті.

Підвищення координаційних здібностей служать:

- Зменшення розмірів майданчика для поєдинку;
- варіювання тактичних умов;
- спаринги з різними суперниками та партнерами;

- Ускладнення умов виконання вправ (на місцевості, у воді);

- Використання зовнішніх обтяжень і пристроїв (гумові амортизатори, обтяження і т. д.).

Під впливом тренувального процесу відбувається поліпшення функцій зорового, слухового, вестибулярного апарату відповідно до особливостей тхеквондо. В окремих випадках знижується чутливість у тих областях тіла, які часто зазнають ударів, розвиваються спеціалізовані вміння тхеквондиста: передбачати несподівані ситуації, що швидко змінюються, вибирати момент для початку дій і т. п.

У цілому координаційні здібності залежать від майстерності спортсмена і багато в чому визначають його технічний рівень.

Як правило, виконання завдань на координацію планують в основній частині тренувального заняття, поки зберігається оптимальна психічна та загальна працездатність у комплексі з розвитком різних фізичних та тактичних якостей.

Витривалість - здатність до тривалого виконання будь-якої діяльності без зниження її ефективності [2, 11, 19, 35].

Витривалість можна охарактеризувати як здатність протистояти втоми. Під час тренувань, і особливо змагань, організм тхеквондиста відчуває як фізичну, так і розумову втому. Про витривалість спортсмена свідчить його активність від початку до кінця поєдинку із збереженням частоти ефективних дій, швидкості, точності, як у нанесенні ударів, так і в застосуванні захистів, у маневреності та якісному виконанні тактичних задумів.

Основою витривалості в тхеквондо є загальна фізична підготовка, добре поставлене дихання, вміння розслабити м'язи між ударами, переміщеннями та вдосконалення технічних прийомів, оскільки чим більше вони автоматизовані, тим менше груп м'язів беруть участь у виконанні руху.

Загальну витривалість слід визначити як здатність до тривалого та ефективного виконання роботи неспецифічного характеру, що надають

позитивний вплив на процес становлення специфічних якостей спортивної майстерності.

У тхеквондо робота, спрямована на підвищення аеробних можливостей (загальна витривалість), повинна виконуватися лише в обсязі, що забезпечує ефективне виконання специфічної роботи і перебіг відновлювальних процесів, і в той же час не створювати перешкод для подальшого розвитку швидкісних якостей і вдосконалення швидкісної техніки. Зловживання аеробними вправами (кросовий біг, плавання, спортивні ігри та ін.) загрожує змінами структури м'язових волокон (швидкі волокна трансформуються, зникають) [4, 15, 39, 61].

Орієнтуючись на показники серцево-судинних скорочень, тренувальну роботу загальної витривалості можна розділити на три категорії:

1) підтримання рівня аеробних можливостей - ЧСС - 120 - 140 за хв.

2) підвищення аеробних можливостей - ЧСС - 140 - 165 в 1 хв

3) максимальне підвищення аеробних можливостей - ЧСС - 165 - 185 за 1 хв.

Спеціальна витривалість - це здатність до ефективного виконання роботи та подолання втоми в умовах поєдинку.

Для вдосконалення цієї якості в основному застосовуються спеціальні та спеціально-підготовчі вправи (умовні та вільні поєдинки, вправи на снарядах, "бій з тінню", з набивними м'ячами і т. д.).

Наприклад, застосовується багаторазове проведення поєдинків з одним або кількома партнерами, тренувального поєдинку змагального характеру протягом часу, що перевищує обмежене правилами змагань тощо.

1.3 Техніко-тактична підготовка спортсменів в тхеквондо

Перемогти в сучасному спорті означає заплутати, спантеличити, спіймати на обманний рух і несподівані дії поставити в глухий кут. У спорті вищих досягнень вміння передбачити наміри супротивника і маскувати свої

власні - одна з найважливіших якостей спортсмена. Щоб зрозуміти іншого і передбачити його задум, потрібно вміти спостерігати [2, 12, 29, 44, 53].

Людина говорить не лише мовою – очима, обличчям, усім тілом. У спортивному поєдинку суперник так чи інакше сам "коментує" свої наміри. Потрібно лише вміти читати ці "коментарі". А для того, щоб читати, потрібно знати мову, якою вони даються, мову рухів і поз.

Основною складовою стратегії поєдинку в тхеквондо є повне придушення супротивника шляхом як психологічного, так і фізичного домінування [7, 22, 31, 62].

Психологічне придушення противника ґрунтується на вкрай агресивній поведінці під час сутички, хоча й не виходить за рамки етикету тхеквондо. Корейські майстри, проте, здебільшого агресивності воліють хитрість і обдуманість. Це зумовлено їх величезним досвідом спортивних поєдинків, коли у віці 20-22 років спортсмен має кілька сотень офіційно проведених поєдинків, що визначає обдуманість рухів, відсутність будь-якого хвилювання і високий рівень майстерності.

Техніку тхеквондо не можна віднести до строго оборонної чи наступальної, її використовують в обох якостях, хоча стрімка та вміла атака частіше приносить перемогу, ніж майстерна оборона.

Характерною рисою високої майстерності в тхеквондо є відчуття дистанції, коли в бою противник не блокує удар, а ухиляється від нього рівно на стільки, щоб удар не завдав шкоди, після чого проводиться контратака. Найвищим рівнем майстерності вважається проведення контратаки на випередження, коли розпочатий удар противника попереджається швидшим контратакуючим ударом. Контрактуючи удари наносяться, коли противник розкривається, занадто захопившись атакою.

Технічні прийоми в тхеквондо ґрунтуються на взаємодії двох складових: - вплив удару на тіло противника; інерція та нестійкість тіла противника в момент удару. Останнє передбачає, що застосування обманних рухів змусить супротивника відкритися, і саме в цей момент завдається

удару. Найбільш сприятливим вважається момент, коли протягом якоїсь частки секунди противник завдає удару ногою і перебуває в нестійкому положенні. Так йому значно важче зберігати рівновагу, і він не може змінити напрям свого руху.

Певною мірою тхеквондо можна порівняти з боксом, тому що спаринг будується на близьких принципах: спортсмен проводить серію обманних рухів, змушуючи противника розкритися, і завдає точного, швидкого удару. Досягнення такого рівня можливе лише при постійних заняттях, коли виконання потрібного технічного прийому відбувається автоматично, не затримуючись на секунду. Практично техніка переходить до рівня безумовних рефлексів людини, і навіть багато років ці рухи зберігатимуть бездоганність, точність і смертоносність.

Спаринг в тхеквондо має дуже динамічний характер, хоча зустрічаються і поєдинки, в яких противники, які звикли працювати на контратаках, протягом усього поєдинку займаються маневруванням на майданчику з метою зайняти більш вигідне становище.

Тхеквондо - це не тільки блискуча, динамічна, вихроподібна техніка ударів ногами, але й техніка переміщень, що має не менше значення. Техніка пересувань у тхеквондо складається з великої кількості рухів: мікрозміщення, зміни стійок, фінти, відходи з лінії атаки, розриви та скорочення дистанції, та багато іншого. Вона починає відпрацьовуватись окремо від техніки ніг і рук, і лише після досягнення певного рівня розвитку накладається на них. Саме техніка переміщень дозволяє весь час перебувати на дистанції, що дозволяє своєчасно уникнути нападу і завдати удару у відповідь.

На спортивному сленгу такі переміщення називаються "степ"; це англійське слово прижилося як і російському, і у корейському словниках.

Серед основних техніко-тактичних структур у тхеквондо, таких, як степ, човник, розкриття та сковування стійок, маневрування ліній атаки, гра дистанцією, пересування з погрозами, степ посідає провідне місце, що

визначається вимогами правил змагань до співвідношення ударів ногами та руками [5, 19, 48, 65] .

Степ - підстрибування на носках перед супротивником: з переміщенням уперед - передній степ, на місці - нейтральний степ, з переміщенням назад - задній степ.

При одночасному підстрибуванні спортсменів утворюється ритм 1-1, який сприятливий атаки - атакуючий ритм. При різноїменному підстрибуванні утворюється ритм 1-2, він сприятливий для контратаки - контратакуючий ритм.

Основне тактичне призначення степу - створення сприятливої ситуації початку атаки щодо ударів ногами, виклику противника на атаку. Додаткове значення степу – демонстрація активності тхеквондиста.

Запрошення на степ короткі присідання (хвилясті рухи), що стимулюють виклик противника на степ.

Маневрування степом – постійний догляд з міні удару вправо чи вліво.

Імітація степу – легке хвилеподібне присідання на місці.

Зміна ритму степу - перехід з атакуючого степу в контратакуючий і назад. Способи створення початку атаки на степі зі зміною його ритму: для переходу зі зв'язки 1-1 у зв'язку 1-2 зазвичай використовується зупинка вгорі руху, для цього ж використовується підшагування і відкроювання (ковзний крок вперед і назад). Таким чином, степ з грою дистанцій використовується для подальшого проведення атакуючих та контратакуючих дій.

Гра погрозами використовується тхеквондистами для більшості підготовчих дій до атак і контратакам. Загроза – це тактична дія, що створює небезпечну для суперника ситуацію.

Проведення загрози є демонстрація небезпечної для супротивника дії, сенс якого полягає в тому, чи проводитиметься дія чи ні. Невизначеність майбутнього створює ефект загрози. Загрози поділяються на справжні та хибні, ті та інші можуть демонструватися у поєдинку. При виконанні степу

проводяться: загрози початку атаки з реверсом, загрози роздергуванням, загроза виклику, загрози повторні, загрози підскоком.

Гра дистанцій у спарингу здійснюється за рахунок входження, збереження розриву дистанції маскую степові рухи - подшаг, підскок, настрибування, зміну стійок. При виконанні таких рухів учасники передбачувані один для одного і в той же час кожен із них прагне обіграти супротивника та провести атаку.

Імітація дій - мінімальне, але достатнє проведення дії, щоб противник прийняв його за справжнє. Маскування дій та намірів здійснюється для приховання справжніх намірів конкретного прийому, створення у противника хибних уявлень про запропоновані атакуючі та захисні дії. Під час проведення маскування початкова частина повинна сприйматися противником як активну дію, що є основою прийняття противником помилкових тактичних рішень.

Сукупне володіння технікою ніг і пересувань під час бою становить дуже значну частину майстерності ведення поєдинку, однак існує ще маса факторів, що впливають на перемогу. Деякими з них є правильне дихання та вміння правильно чергувати розслаблення та напруження м'язів. Будь-який поєдинок характеризується рваним ритмом, що є важким випробуванням для дихальної та кровоносної систем. Дуже корисним у тренуванні дихання є біг у рваному темпі, але правильна адаптація організму до умов спарингу можлива лише в умовах самого спарингу. Основна вимога до дихання під час спарингу - в жодному разі не затримувати дихання, тому що в такі моменти в крові знижується вміст кисню, і організм поступово втрачає здатність адекватно реагувати на зовнішні подразники та команди мозку.

У тхеквондо одним із стимуляторів правильного дихання є крик. Під час виконання технічних дій крик одночасно виконує три функції: жахлива (що втрачає свою значимість з набуттям спарингового досвіду), напружує (при виконанні прийому з організму видаляється зайве повітря, збільшується

щільність м'язового каркаса навколо ребер за рахунок зменшення об'єму грудної клітки при видиху, а, отже, суттєва – правильна регуляція дихання.

Рваний ритм поєдинку зумовлює безперервну зміну станів м'язів - розслаблення та напруження. Навіщо потрібне розслаблення під час спарингу? Доведено, що м'язи, що відпочили, з більшою швидкістю реагують на сигнали мозку, і навіть відпочинок протягом часток секунди сприяє відновленню цієї здатності. Крім того, високий темп ведення бою веде до значної втоми, а навантаження, що чергується, переносяться легше постійної. Зміна темпу спарингу з розслабленого споглядання на блискавичну атаку одержала назву "вибухової роботи".

Таким чином, тхеквондо є цілою системою знань про ведення поєдинку, заснованих на багатовіковій практиці, історичних особливостях корейських національних єдиноборств, наукових дослідженнях та раціональному відборі найбільш ефективних способів ведення поєдинку.

1.4 Психологічна підготовка спортсменів в тхеквондо

Сьогодні проблеми психологічної підготовки у спорті актуальні як ніколи раніше [2, 11, 20, 61].

Над ним б'ються і тренер, і методист, і психолог. Вже доведено, що спортивні результати залежать на 50% від психологічної підготовки спортсмена та на 50% від техніко-тактичної підготовки. Написано гарні книги з психології спорту, запроваджено чимало новинок. Але проблеми ще не вирішено, пошуки не припиняються. Сучасний спорт широко запозичує методи психологічного впливу психотерапії. Однак, будучи за своєю природою лікувальними, ці методи мають обмежену область застосування. Вони спрямовані переважно на придушення, нейтралізацію психологічних перешкод, але не розвиток психологічних сил спортсмена.

У психологічній підготовці спортсменів необхідно враховувати 3 моменти:

Перший – пов'язаний із проблемою об'єктивації змагального досвіду. Будь-який спортсмен високого класу має за спиною величезну кількість змагань. Десятки, можливо сотні, раз вступав він у гостру, безкомпромісну боротьбу на межі своїх можливостей. Змагальний досвід формує інтуїцію спортсмена та способи самоналаштування, кристалізується у своєрідному баченні змагальних ситуацій, особливому устрої внутрішніх переживань. Спеціальні завдання на управління психічними станами та практика групових обговорень, безперечно, стимулюють процеси усвідомлення та розчленування внутрішнього досвіду спортсмена.

Другий момент використання психологічної підготовки виростає із необхідності творчих пошуків у спорті. Безперечно те, що здатність до безперервного зростання, до внутрішніх прибудов, до постійного перегляду нажитого та освоєного - одна з найважливіших якостей майстра високого класу. Виховати думаючого спортсмена, який працює над собою, - головне завдання тренера. Її можна вирішити за допомогою психотехнічних ігор, - мета яких пробудження та розкриття здібностей спортсменів.

Третій момент психологічної підготовленості – відновлення психологічних сил спортсмена. Жорсткий режим, монотонність та колосальна навантаженість тренувань, гостра конкуренція - риси сучасного спорту, які роблять проблему нейтралізації психічних стресів однією з найактуальніших. Отже, психологічна робота зі спортсменами може бути не лише засобом спеціальної підготовки, а й формою реабілітації, розрядки, активного відпочинку.

Кожен тренер відчуває необхідність підбадьорити свого вихованця після невдалого виступу, або допомогти йому впоратися з передстартовим "мандражем", або сказати, що будь протверезно різке, що дозволило б спортсмену зібратися. За довгі роки напруженої спільної роботи тренер хоч-не-хоч намацує підхід до кожного спортсмена. День у день, долаючи опір "людського матеріалу", тренер стає все більш проникливим і мудрим. Він до тонкощів осягає душі та характери учнів. Він знає, кому коли, що треба

сказати. Для проникнення у внутрішнє життя кожного він обзаводиться цілим набором психологічних "ключів і відмичок".

Тренер робить велику помилку, коли хоче зважати на спортсмена. Пригнічуючи творчу ініціативу учня, обмежуючи його у пошуках свого шляху до майстерності, він робить його просто недієздатним у спорті. Особливо у спорті найвищих досягнень, де кожен крок уперед – це завоювання нової, невідомої області. Спортивна діяльність з перших кроків вимагає від людини постійного творчого зусилля. Тренер не має права сумніватися у собі, а спортсмен у словах тренера. Тренер має великий досвід, а спортсмен - великі можливості. Разом вони здатні створити диво. У будь-якому випадку змагання – це гучне диво світового рекорду або тихе чудо саморозкриття.

Тренер не повинен бути прихильником "технічного" підходу до підготовки спортсменів. Це призводить до того, що тренування починає розглядатися як репетиція змагання. Ретельно вивчаються сильні та слабкі сторони суперника. На кожен хід передбачено маневр у відповідь, на кожен удар - надійно відпрацьований захист. Залишається лише додати, що переможець не тільки спортсмен, який добре підготувався, а й людина зі "сталевими нервами". Він ні на мить не дозволить собі засумніватися у своїх можливостях.

Але! Не слід забувати, що змагання - це завжди крок у невідоме. Як би спортсмен та тренер не хотіли, вони не можуть передбачити і заздалегідь "відрепетирувати" все, що може статися у короткі хвилини поєдинку. Це найвиразніше проявляється у єдиноборчих та ігрових видах спорту, де людина стикається з людиною.

У спортивній практиці широко відомі випадки, коли у спортсмена закріплюється ставлення до свого кращого досягнення як межі своїх можливостей. Він зупиняється у своєму зростанні, тупцює на місці, і тренеру часто доводиться йти на хитрощі, щоб "виштовхнути" його на новий рубіж. Тренер не попереджає спортсмена, на скільки кілограмів важчий спортсмен

чи на скільки вищий його рівень майстерності та більше змагальний досвід. Таким чином, зламавши психологічний бар'єр, спортсмен продовжує своє сходження до вищих результатів [8, 29, 35, 48] .

Дуже важливий момент у підготовці спортсменів – це взаєморозуміння. Його можна досягти, якщо тренер ризикне зійти з висоти свого авторитету. Натомість він отримає щось більше: близький емоційний контакт зі спортсменом, довіра, повага і, нарешті, порозуміння. Останнє необхідно обом. Особливо гостро його недолік відчувається тоді, коли йдеться про передачу спортивного досвіду. Немає важливих труднощів у передачі технічних і тактичних прийомів. Але досвід наставника містить у собі багатий психологічний зміст. Воно не оформляється у слово. І передавати його можна лише за умови глибокого психологічного контакту зі спортсменом.

Серйозна психологічна підготовка спортсмена має починатися з тяжкого випробування. Спортсмен повинен бути поставлений у такі умови - чи то серій поразок, чи то ще чимось, - у яких він буде змушений усвідомити необхідність роботи над собою.

Методи саморегуляції застосовуються як боротьби з хворобливими явищами змагальної діяльності, а й у цілях глибшого і повного використання резервів здорового організму. Вони дозволяють регулювати рівень неспання, керувати процесами відновлення та мобілізації сил. Саме з впровадженням у спортивну практику прийомів саморегуляції пов'язують тренери свої надії, на вирішення таких проблем, як підвищення психологічної надійності спортсмена, підведення його до стану найвищої результативності в момент відповідального старту, реабілітації після невдалого виступу. Найчастіше небажані наслідки передстартових напруг виявляються в апатії, м'язовій слабкості, розладі координації та інших порушеннях, що знижують спортивну форму. Саморегуляція дозволяє компенсувати наслідки нервових перевантажень. В основі більшості прийомів саморегуляції лежить вміння розслабити м'язи тіла, досягти так званої релаксації, при якій для сну

загальмованість нервової системи вважається властивою неспанню ясністю і безперервністю свідомості.

Кожен спортсмен, який пройшов випробування граничним напруженням відповідальних змагань, на особистому досвіді переконався у існуванні "надстань". Тисячі годин тренувань д/б згорнуті за короткі хвилини змагання. І немає нічого дивного в тому, що для такого концентрованого прояву сили та витривалості вже не підходить звичайний психологічний акомпонімент. Мобілізація ресурсів, пресування часу, зосередження уваги змагальної діяльності - усе це створює умови, у яких психіка виходить межі нормального режиму своєї роботи [7, 27, 40, 50, 63] .

Тривала підготовка існує не для того, щоб на змаганнях залишитися в заздалегідь відомих рамках. Вона - трамплін, з якого відбувається стрибок у невідоме, переступання через застарілі уявлення про свої можливості. Це розширення горизонтів може статися навіть коли не поставлено особистий рекорд. Довести собі, що здатний у напруженій обстановці змагань до того, що досягав у сприятливій ситуації тренування – це вже дуже багато.

У тхеквондо загартування, вміння правильно налаштуватися на поєдинок грають чи не більшу роль для перемоги над суперником, ніж багатомісячна фізична та технічна тренінгова робота. Вирішувати завдання психічної підготовки.

1. За кілька місяців до контактних змагань складіть план тренувань, до якого обов'язково включіть розділ загартовування та підготовки нервової системи. У нього повинні входити тренування з підвищеним навантаженням на психіку, наприклад:

- Спаринги з більш швидкісним, більш потужним більш досвідченим партнером;
- Спаринги в стомленому стані з супротивниками, що постійно змінюють один одного;
- Спаринги зі збільшеним числом та тривалістю раундів;

- Дуже цінним для психічної закладки спортсмена тхеквондо є регулярні допоміжні заняття боксу. Вони дозволяють йому звикнути до ближнього бою, не боятися безпосереднього зіткнення із супротивником, сміливо йти вперед на обмін ударами при контратаці.

У системі психофізичного тренування обов'язкові заняття з медитації [5, 19, 21, 65].

Мета таких занять - навчитися пригнічувати свої почуття та емоції (такі як: страх, лють, заздрість, невдоволення, ревнощі), позбутися особистої самосвідомості та особистісних спонукань (тобто не думати про можливі негативні для себе наслідки поєдинку, не шкодувати себе заздалегідь, не думати про себе взагалі, не думати про себе взагалі).

Поняття "медитація" є частково результатом впливу на військове мистецтво з боку дзенської та даоської філософії. Медитація розглядається і практикується як психофізичний метод, що дозволяє досягти стану глибокої зосередженості при загальній розслабленості, уявної та емоційної відчуженості.

За допомогою медитації інтуїція як джерело не спотвореної раціональним мисленням свідомості перетворюється на постійно діючий фактор. Інтуїція здатна дати бійцю дзеркально чисте відображення реальної ситуації поєдинку, володіючи яким він не витрачає часу на обмірковування своїх дій, а проводить бій автоматично, на рефлекторно відточених навичках або, так званих, коронних прийомах.

Свідомість бійця лише на рівні інтуїції поєднується зі свідомістю противника, та його дії максимально синхронізуються. Зосередженість і концентрація уваги досягають таких висот, що будь-який фінт, будь-яка атака противника розгадується майже миттєво і як розгадується, а й блокується (передує) найбільш ефективним способом. По суті, їм спаринг і є найвищою формою активної медитації, коли спортсмен, забуваючи себе, цілком віддається екстазу бою, коли душу переповнює пристрасне бажання та радісне передчуття перемоги.

Звичайно, щоб так медитувати у спарингу, потрібно навчитися медитації на попередніх тренуваннях. Спеціально розробленою для цього системою є пумсе. Регулярне виконання формальних комплексів тхеквондо служить необхідною умовою оволодіння практикою медитації як методом психофізичного тренінгу.

Отже, всі перелічені заняття забезпечують належну кондицію у підготовці нервової системи, створюють необхідний поєдинку ресурс - резерв психіки.

Крім того, щоб уникнути зайвих фізичних витрат під час підготовки команди до змагань та застрахувати своїх спортсменів від фізичного виснаження та зриву, тренер повинен дотримуватись певних заходів, спрямованих на контроль їхнього емоційного здоров'я та ступеня поінформованості про майбутні контактні виступи.

Учням не слід знати подробиці про день початку змагань та про своїх потенційних супротивників. Це – інформація для тренера. Якщо дату змагань не вдалося приховати зовсім, краще оголосити її якомога пізніше. Природно, що ніхто не знімає з тренера відповідальність за режим та дисципліну підготовки до турніру чи чемпіонату. Виконавши це побажання, ви позбавите свою команду передзмагального психозу, збережіть нормальну робочу обстановку на заняттях.

Оголошуючи дату та програму заходів за 3-4 дні до початку виступів, тренер зобов'язаний переконати команду у її абсолютній готовності до поєдинків та ще раз уточнити тактичну версію дій кожного бійця з урахуванням можливих суперників.

За 2-3 дні до змагань дайте людям повний відпочинок, не порушуючи режим дієти.

Обов'язком тренера чи керівника команди є постійна турбота про здоров'я спортсменів. Тобто ви повинні дати команді ефективну мотивацію, психічну установку на поєдинки, простежити, щоб вона була засвоєна всіма і виконувалася. Рушійною силою, мотивом для повної самовіддачі ваших

вихованців можуть бути, насамперед, честь команди, обов'язок перед колективом та тренером, бажання отримати схвалення та похвалу від вчителя.

Атмосфера самих змагань так сильно насичена агресивністю, так емоційне розжарена, що може не вистачити будь-якого психічного резерву, якщо не дотримуватись перед боєм і між спарингами елементарні правила психічної гігієни. Вони прості. По-перше, потрібно розслабитися та заспокоїтися. Для цього спортсмену не потрібно дивитись чужі поєдинки, бо з кожним побаченим боєм він відпрацьовує цю сутичку подумки і перевантажує свою психіку. Психічна, емоційна втома накопичується та позначається на фізичній "формі" бійця, робить його рухи млявими, притупляє реакцію.

Краще піти в інше приміщення, подрімати, відволіктися на якусь справу, вести абстрактну розмову та ін. По-друге. Якщо спортсмен починає розминку задовго до свого поєдинку, він вимотується і перегорає. Розігріватись можна не раніше, ніж за 8-10 хвилин до виходу на додянг (майданчик). За 3-5 хвилин одягайте протектор і в останній момент – шолом. По-третє. Потрібно передбачити такі важливі речі, як своєчасне, необтяжливе, але висококалорійне харчування і відновлення водного балансу організму. Голодна, зневоднена людина неминуче втрачає і фізичну, і психічну "форму".

Після обов'язкового розбору змагань можна і потрібно влаштувати людям не менше ніж тижневий відпочинок для відновлення сил і психічних витрат. Коли вони нудьгують за поєдинками, ось тоді і слід розпочинати новий виток спарингової підготовки. Поки цей момент не настав, бажано займатися технікою та пумсе. Запам'ятайте: щоб зберегти високий моральний дух, боєць повинен постійно добиватися нехай маленьких, але регулярних перемог над суперниками та своїми недоліками. Навіть у поразці має бути закладено насіння майбутніх перемог, інакше спортсмен психічно

зламається, увійде в стан тривалої депресії і, зрештою, припинить виступати на публічних змаганнях.

Подані в літературному огляді матеріали свідчать про досить високі вимоги до функціонального стану та рухової підготовленості спортсменів, що спеціалізуються в такому вигляді спортивних єдиноборств як тхеквондо.

Очевидно, у зв'язку з цим, що надзвичайно актуальними видаються наукові дослідження щодо вивчення динаміки функціональної, техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів у процесі навчально-тренувальних занять, аналіз та узагальнення отриманого в результаті даних досліджень експериментального матеріалу, розробка найбільш раціональних форм побудови навчально-тренувального процесу.

Безсумнівна актуальність і висока практична значимість цих питань послужили причиною проведення цього дослідження.

1.5 Загальна характеристика кросфіту та ефективність його використання у тренувальному процесі

У сучасних умовах розвитку спорту та фітнес-індустрії особливої актуальності набувають універсальні тренувальні системи, здатні комплексно впливати на фізичний і функціональний стан людини.

Однією з таких систем є кросфіт, який за відносно короткий період часу набув значної популярності як серед професійних спортсменів, так і серед осіб, що займаються фізичною культурою з оздоровчою метою [17, 39, 42, 55].

Кросфіт позиціонується як високоефективна система фізичної підготовки, що поєднує елементи важкої атлетики, гімнастики, легкої атлетики та функціонального тренування. Його універсальність, варіативність і можливість адаптації до різних рівнів підготовленості зумовлюють інтерес науковців і практиків до питання доцільності та ефективності використання кросфіту в тренувальному процесі.

Кросфіт як система тренування виник наприкінці XX століття у США. Його засновником вважається Грег Глассман, який сформулював основну ідею кросфіту як підготовку до "загальної фізичної готовності". Концепція передбачає розвиток широкого спектра фізичних якостей, а не спеціалізацію лише в одному напрямі.

Основною ідеологією кросфіту є функціональність рухів, їх виконання з відносно високою інтенсивністю та постійною варіативністю навантажень. Такий підхід, на думку авторів методики, забезпечує всебічний фізичний розвиток і високу адаптивність організму до різних рухових завдань.

Кросфіт являє собою систему високоінтенсивних функціональних тренувань, що виконуються у різних комбінаціях і форматах. Основу кросфіт-програм складають так звані комплекси вправ (Workout of the Day – WOD), які можуть змінюватися щоденно [4, 11, 62, 64] .

До характерних особливостей кросфіту належать:

- поєднання різних видів фізичних вправ;
- переважно багатосуглобовий характер рухів;
- використання власної маси тіла та зовнішніх обтяжень;
- висока щільність і інтенсивність тренувального навантаження;
- можливість масштабування вправ відповідно до рівня підготовленості.

Засоби кросфіту умовно поділяються на три великі групи: гімнастичні, атлетичні та циклічні вправи.

Гімнастичні вправи включають підтягування, віджимання, виходи силою, стійки на руках, різні варіанти планок. Вони спрямовані на розвиток сили, силової витривалості та координації.

*Атлетичні вправ*и представлені елементами важкої атлетики та силового тренування: присідання зі штангою, станова тяга, ривки та поштовхи, жими. Вони забезпечують розвиток максимальної та вибухової сили.

Циклічні вправи охоплюють біг, веслування, їзду на велосипеді, стрибки на скакалці, що сприяє розвитку загальної витривалості та серцево-судинної системи.

Кросфіт спрямований на комплексний розвиток фізичних якостей: сили, швидкості, витривалості, гнучкості, координації та спритності. Особливе значення має розвиток силової та аеробно-анаеробної витривалості.

Висока інтенсивність тренувань стимулює адаптацію серцево-судинної та дихальної систем, підвищує функціональні резерви організму та загальний рівень працездатності.

Регулярні заняття кросфітом сприяють поліпшенню показників аеробної та анаеробної продуктивності, підвищенню м’язової сили, оптимізації композиції тіла та зростанню толерантності до фізичних навантажень.

Наукові дослідження відзначають позитивний вплив кросфіту на обмінні процеси, гормональну регуляцію та нервово-м’язову координацію. Водночас високий рівень навантаження вимагає раціонального планування тренувального процесу [5, 19, 46, 51] .

Кросфіт широко використовується як допоміжний засіб підготовки в різних видах спорту. Його застосування сприяє підвищенню загальної фізичної підготовленості, силової витривалості та функціональної готовності спортсменів.

Особливо ефективним є використання кросфіту на підготовчому етапі тренувального циклу, коли необхідно сформувати базу загальної фізичної підготовленості. В ігрових видах спорту та єдиноборствах елементи кросфіту застосовуються для розвитку витривалості та швидкісно-силових якостей.

У фізичному вихованні та фітнесі кросфіт використовується як ефективний засіб підвищення мотивації до занять, різноманітності тренувального процесу та загального рівня фізичної активності.

Масштабування вправ дозволяє адаптувати тренування для осіб різного віку й рівня фізичної підготовленості, що робить кросфіт універсальним інструментом оздоровчого тренування.

Попри численні позитивні ефекти, кросфіт характеризується підвищеним ризиком травматизму за умови неправильного дозування навантажень або недостатнього рівня технічної підготовки. Найчастіше травмуються плечові, колінні суглоби та поперековий відділ хребта.

Тому важливими умовами ефективного використання кросфіту є поступовість навантажень, контроль техніки виконання вправ та індивідуалізація тренувального процесу.

Раціональне використання кросфіту передбачає чітке визначення його місця у структурі тренувального циклу, поєднання з іншими засобами підготовки та обов’язкове врахування індивідуальних особливостей спортсменів.

Доцільним є застосування кросфіту як засобу розвитку загальної та спеціальної фізичної підготовленості, а не як єдиного методу тренування.

Кросфіт є сучасною, універсальною системою фізичної підготовки, яка забезпечує комплексний розвиток фізичних якостей і підвищення функціональної готовності організму. Наукові дані та практичний досвід свідчать про високу ефективність використання кросфіту у тренувальному процесі спортсменів різної спеціалізації та у сфері оздоровчої фізичної культури [11, 38, 44, 59] .

Разом із тим, ефективність і безпечність кросфіту залежать від науково обґрунтованого планування, контролю навантажень і дотримання принципів поступовості та індивідуалізації.

У цілому наведені дані свідчать про певні особливості морфрфункціонального стану юнаків та про необхідність їх вираховування в процесі занять різними видами фізичних вправ, особливо, силової спрямованості, до яких відносяться заняття гирьовим спортом.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Метою даної роботи було вивчення впливу тренувальних програм з використанням засобів кросфіту на рівень силової витривалості тхеквондистів різного віку.

Відповідно до мети дослідження в нашій роботі були поставлені наступні завдання:

1. Дослідити особливості динаміки показників силової витривалості тхеквондистів 14-15 років під впливом типової програми побудови тренувального процесу для етапу спеціалізованої базової підготовки.

2. Вивчити особливості зміни параметрів силової витривалості тхеквондистів 18-19 років під впливом типової програми побудови тренувального процесу для етапу підготовки до вищих спортвиних досягнень.

3. Розробити експериментальні програми організації тренувальних занять для тхеквондистів різного віку з використанням засобів кросфіту.

4. Вивчити вплив тренувальних занять за експериментальними програмами на рівень силової витривалості тхеквондистів різного віку.

5. На основі отриманих результатів дати оцінку ефективності використання засобів кросфіту у підвищенні силової витривалості тхеквондистві різного віку.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань у роботі використовувалися наступні методи:

1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури.
2. Педагогічний експеримент.

3. Тестування силової витривалості
4. Методи математичної статистики.

2.2.1. Педагогічні спостереження

Педагогічні спостереження проводилися з листопада 2024 року по квітень 2025 рік. Спочатку нами, на основі аналізу науково-методичної літератури з проблеми дослідження, було запропоновано гіпотезу стосовно можливості використання засобів кросфіту в тренувальному процесі спортсменів різного віку, які спеціалізуються в тхеквондо. У зв'язку з обраною темою наукового дослідження основну увагу було зосереджено на правильному виборі комплексу адекватних тестів для об'єктивної оцінки рівня спеціальної витривалості тхеквондистів.

Природно, що до проведення початку дослідження нами було проведено загальні збори за участю керівництва ШВСМ, тренерів з тхеквондо, безпосередньо самих спорстменів вікових груп 14-15 років та 18-19 років, на якіх було наведено повну інформацію щодо мети та завдань дослідження, алгоритму його проведення, особливостей проведення тестування силової витривалості тхеквондистів.

2.2.2. Педагогічний експеримент

Метою педагогічного експерименту нашого дослідження було визначення ефективності розроблених нами програм побудови тренувального процесу у підготовчому періоді річного циклу підготовки тхеквондистів 14-15 років та 18-19 років, які передбачали використання засобів кросфіту.

В ході експерименту нами було проведено наступні дослідження:

- вивчено зміст, структуру та основні особливості типової програми побудови тренувального процесу тхеквондистів 14-15 років на етапі спеціалізованої базової підготовки [32] ;

- вивчено зміст, структуру та основні особливості типової програми побудови тренувального процесу тхеквондистів 18-19 років на етапі підготовки до вищих спортивних досягнень [32] ;
- за допомогою засобів педагогічного тестування параметрів силової витривалості зазначених вікових груп тхеквондистів на початку та наприкінці підготовчого періоду вивчено ступінь ефективності типових та експериментальних програм побудови тренувального процесу.

2.2.3. Педагогічне тестування силової витривалості

Педагогічне тестування - метод, який передбачає виконання конкретної вправи для оцінки рівня розвитку певних фізичних якостей.

Педагогічне тестування проводилося на початку та наприкінці експерименту.

Для оцінки рівня силової витривалості тхеквондистів, які взяли участь у нашому дослідженні проводили за результатами, та її окремих компонентів використовували наступні тести:

- кількість кидків партнера за одну хвилину, кількість разів;
- кількість підворотів на кидок через спину з еластичним еспандером, кількість разів;
- кількість кидків манекену через стегно за одну хвилину, кількість разів
- згинання та розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів;
- підіймання тулубу у положення сід за 1 хвилину, кількість разів;
- підтягування на поперечині, кількість разів;
- тесті Берпі, кількість разів;
- рівень силової витривалості (РСВ, бали). Розраховувався за результатами вищевикладених тестів.

Методика проведення тесту Берпі.

Тест Берпі (Burpee) — це високоінтенсивна вправа, що поєднує

присідання, планку, віджимання (опціонально) та вистрибування в одному безперервному русі "упав-віджався-вистрибнув", що проводиться протягом певного часу (наприклад, 1 хвилина) для оцінки витривалості, де рахується максимальна кількість повторень з правильною технікою: присісти → в упор лежачи (планка) → віджатися (опціонально) → стрибком повернути ноги до рук → вистрибнути вгору з хлопком над головою.

Методика проведення:

1. *Вихідне положення:* Станьте прямо, ноги на ширині плечей, руки вздовж тіла.

2. *Присідання:* Зігніть коліна, відведіть стегна назад і покладіть долоні на підлогу перед собою.

3. *Планка:* Зробіть стрибок назад, щоб ноги опинилися в положенні планки на прямих руках, тіло утворює пряму лінію.

4. *Віджимання:* Опустіться, зігнувши лікті, майже торкаючись грудьми підлоги (можна з колін для новачків). Поверніться в планку.

5. *Повернення ніг:* Зробіть стрибок ногами вперед, щоб опинитися в присіданні (руки залишаються на підлозі).

6. *Вистрибування:* З положення присіду різко вистрибніть вгору, піднімаючи руки над головою (можна з бавовною).

7. *Повторення:* М'яко приземліться і одразу ж переходьте до наступного повторення, не зупиняючись.

2.2.4. Методи математичної статистики

Всі отримані в даній роботі експериментальні дані були оброблені за допомогою статистичного пакета Microsoft Excel з розрахунком наступних показників: середнє арифметичне ($\bar{x}$); помилка середнього арифметичного (S); t – критерій достовірності нормального розподілу для рівновеликих і разновеликих вибірок.

Розрахунок t – критерію нормального розподілу проводився за

наступною формулою:

$$t = \frac{\left|\bar{x} - \bar{y}\right|}{\sqrt{S_x^2 + S_y^2}}$$, де

$\bar{x}, \bar{y}$ – середнє арифметичне значення вибірок, які підлягають дослідженню; S_x, S_y – відповідні помилки середньої арифметичної.

2.3. Організація дослідження

Педагогічний експеримент був проведеній нами на базі ШВСМ (м. Запоріжжя) з листопада 2024 р. по квітень 2025 р.

В експерименти взяли участь 19 тхеквондистів у віці 14-15 років, які були поділені на контрольну (10 спортсменів) та експериментальну (9 спортсменів) групи. Також взяли участь у дослідженні 17 тхеквондистів 18-19 років, які теж були поділені на контрольну (9 спортсменів) та експериментальну (8 спортсменів) групи.

Основна відмінність тхеквондистів контрольних та експериментальних груп була в наступному: спортсмени контрольних груп займалися за типовими програмами відповідно для етапу спеціалізованої базової підготовки (тхеквондисти 14-15 років) та етапу підготовки до вищих спортивних досягнень (спортсмени 18-19 років), тоді як їх однолітки тренувалися у підготовчому періоді річного макроциклу за авторськими програмами побудови тренувального процесу, які передбачали використання засобів кросфіту.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У зв’язку з метою дослідження ми вважали за доцільне навести основні дані щодо програми тренувальних занять для тхеквондистів різного віку, яка передбачає використання засобів кросфіту.

В таблиці 3.1 наведено дані щодо орієнтовного навчального плану для тхеквондистів 14-15 років, які займаються цим видом спорту на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Згідно завдань дослідження основну увагу нами було зосереджено на підготовчому періоді.

Відповідно до типової програми на загальну фізичну підготовку в рамках підготовчого періоду річного макроциклу (вересень-грудень) передбачено 36 годин, відповідно 10 годин у першому модулі (вересень), по 9 годин у другому та третьому модулях (жовтень та листопад) та 8 годин в четвертому модулі (грудень). Нами було запропоновано усі перелічені годин на загальну фізичну підготовку тхеквондистів 14-15 років замінити на засоби кросфіту, до яких було запропоновано включити *гімнастичні вправи* (підтягування, віджимання та різні варіанти планок), *атлетичні вправи* (присідання зі штангою, станова тяга, ривки та поштовхи, жими, робота на тренажерах), *циклічні вправи* (біг та стрибки на скакалці).

Аналогічним чином було проведено заміну годин на загальну фізичну підготовку для тхеквондистів 18-19 років, які займаються цим видо єдиноборств на етапі підготовки до вищих спортивних досягнень (табл. 3.2).

Для цієї категорії спортсменів на загальну фізичну підготовку в рамках підготовчого періоду згідно типової програми побудови тренувального процесу передбачено 40 годин, які й були замінені на засоби кросфіту, а саме: 14 годин в першому модулі (вересень), 13 годин у другому (жовтень), 12 годин у третьому (листопад) та 12 годин у четвертому модулі (грудень).

Перелік видів фізичних вправ в рамках засобів кросфіту був аналогічним групі спортсменів 14-15 років.

Таблиця 3.1

Орієнтовний навчальний план-графік підготовки тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки, години

Зміст заняття	Усього на рік	Місяці											
		IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
ТЕОРЕТИЧНА ПІДГОТОВКА	37	*4*	*3*	*3*	*3*	3	3	3	4	4	4	-	3
ЗАГАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА	96	*10*	*9*	*9*	*8*	9	9	8	9	9	8	-	8
СПЕЦІАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА	130	*12*	*12*	*12*	*12*	12	12	12	12	12	12	-	10
ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВКА	220	*13*	*23*	*25*	*21*	21	21	22	24	26	16	-	8
ТАКТИЧНА ПІДГОТОВКА	190	*16*	*18*	*18*	*19*	15	18	18	19	17	17	-	15
ІНТЕГРАЛЬНА	191	*20*	*20*	*17*	*22*	15	14	21	17	16	18	-	11
ІНСТРУКТОРСЬКА ТА СУДДІВСЬКА ПРАКТИКА	20	-	*2*	*3*	*3*	-	3	3	3	3	-	-	-
ТЕСТУВАННЯ	36	*12*	-	-	-	12	-	-	-	-	12	-	-
АКИТМВНИЙ ВІДПОЧИНОК, ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	33
УСЬОГО:	1040	*87*	*87*	*87*	*88*	87	80	87	88	87	87	87	88

Таблиця 3.2

Орієнтовний навчальний план-графік підготовки тхеквондистів на етапі підготовки до вищих спортивних досягнень, години

Зміст заняття	Усього на рік	Місяці											
		IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
ТЕОРЕТИЧНА ПІДГОТОВКА	57	*6*	*5*	*5*	*5*	6	5	5	5	5	5	-	5
ЗАГАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА	129	*14*	*13*	*12*	*11*	12	11	12	11	12	11	-	10
СПЕЦІАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА	173	*16*	*16*	*16*	*18*	16	16	16	16	16	16	-	11
ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВКА	298	*27*	*30*	*31*	*25*	25	31	27	30	28	29	-	15
ТАКТИЧНА ПІДГОТОВКА	298	*25*	*30*	*29*	*30*	25	30	32	31	27	24	-	16
ІНТЕГРАЛЬНА	273	*20*	*26*	*27*	*30*	25	25	26	25	30	23	-	16
ІНСТРУКТОРСЬКА ТА СУДДІВСЬКА ПРАКТИКА	24	*3*	*3*	*3*	*3*	-	3	3	3	3	-	-	-
ТЕСТУВАННЯ	36	*12*	-	-	-	12	-	-	-	-	12	-	-
АКИТМВНИЙ ВІДПОЧИНОК, ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ	168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	48
УСЬОГО:	1456	*123*	*123*	*123*	*122*	121	121	121	121	121	120	120	120

Оцінку ефективності використання засобів кросфіту серед тхеквондистів різного віку проводили на основі аналізу динамівки показників силової витривалості спортсменів в рамках підготовчого періоду річного макроциклу.

В таблиці 3.3 наведено результати тестування тхеквондистів 14-15 років контрольної та експериментальної груп на початку констатувального експерименту.

Як видно з наведених результатів на початку підготовчого періоду для спортсменів обох груп були характерні практично однакові, середні, результати в усіх тестах на визначення їх силової витривалості.

Таблиця 3.3

Показники силової витривалості тхеквондистів 14-15 років контрольної та експериментальної груп на початку дослідження (М±м)

Тести	КГ (n=10)	ЕГ(n=9)
Кидки партнера за 1 хвилину, к-сть разів	19,21±0,88	19,40±0,67
Підвороти на кидок через спину з еластичним еспандером за 1 хвилину, к-сть разів	22,17±0,93	21,98±0,85
Кидки манекену через стегно за 1 хвилину, к-сть разів	12,73±0,22	12,87±0,39
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи к-сть разів	29,82±1,72	30,27±1,84
Підіймання тулубу у положення сід за 1 хвилину, к-сть разів	39,18±1,94	40,15±1,81
Підтягування на поперечині, к-сть разів	10,72±0,55	10,94±0,48
Берпі за 30 секунд, к-сть разів.	11,84±0,73	11,79±0,65
Рівень силової витривалості, бали	59,24±1,42 середній	60,12±1,39 середній

Так, тхеквондисти контрольної та експериментальної груп виконували однакову кількість кидків партнера за одну хвилину (відповідно 19,21±0,88 разів в контрольній групі та 19,40±0,67 разів в експериментальній групі), аналогічну кількість підворотів на кидок через спину з еластичним еспандером (відповідно 22,17±0,93 разів та 21,98±0,85 разів), кількість кидків

манекену через стегно за одну хвилину (відповідно 12,73±0,22 разів та 12,87±0,39 разів).

Практично однаковими були результати представників контрольної та експериментальної груп в таких тестах на силову витривалість як «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» (відповідно 29,82±1,72 разів та 30,27±1,84 разів), «Підіймання тулубу у положення сід за 1 хвилину» (відповідно 39,18±1,94 разів та 40,15±1,81 разів), «Підтягування на поперечині» (відповідно 10,72±0,55 разів та 10,94±0,48 разів) та в тесті Берпі (відповідно 11,84±0,73 разів та 11,79±0,65 разів).

З врахуванням наведених даних цілком природно, що на початку дослідження у тхеквондистів обох груп реєструвався однаковий середній рівень їх силової витривалості – відповідно 59,24±1,42 балів в контрольній групі та 60,12±1,39 балів в експериментальній групі.

Отримані дані мали важливе значення для об’єктивної подальшій інтерпретації результатів експериментального дослідження.

Наступне тестування спортсменів обох груп було проведено нами наприкінці підготовчого періоду.

В таблиці 3.4 наведено дані щодо динаміки параметрів силової витривалості тхеквондистів 14-15 років під впливом типової програми організації тренувального процесу.

К завершенню констатувального експерименту нам не вдалося зареєструвати достовірних змін цих показників у спортсменів контрольної групи, а зафіксувати лише тенденцію до їх покращення, а саме: результатів в тесті «Кількість кидків партнера за одну хвилину» на 8,33%, тесті «Кількість підворотів на кидок через спину з еластичним еспандером» на 6,18%, в тесті «Кількість кидків манекену через стегно за одну хвилину» на 6,44%, «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» на 4,12%, «Підіймання тулубу у положення сід за 1 хвилину» на 8,19%, «Підтягування на поперечині» на 11,75% та в тесті Берпі на 8,02%. Покращення загального рівня силової витривалості спортсменів контрольної групи к завершенню дослідження

складало лише 4,86%.

Таблиця 3.4

Показники силової витривалості тхеквондистів 14-15 років контрольної групи на початку та наприкінці дослідження (М±м)

Тести	Початок	Завершення	Δ, %
Кидки партнера за 1 хвилину, к-сть разів	19,21±0,88	20,81±0,73	+8,33
Підвороти на кидок через спину з еластичним еспандером за 1 хвилину, к-сть разів	22,17±0,93	23,54±0,98	+6,18
Кидки маненкена через стегно за 1 хвилину, к-сть разів	12,73±0,22	13,55±0,41	+6,44
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи к-сть разів	29,82±1,72	31,05±1,19	+4,12
Підіймання тулубу у положення сід за 1 хвилину, к-сть разів	39,18±1,94	42,39±1,84	+8,19
Підтягування на поперечині (к-сть разів), к-сть разів	10,72±0,55	11,98±0,64	+11,75
Берпі за 30 секунд, к-сть разів.	11,84±0,73	12,79±0,55	+8,02
Рівень силової витривалості, бали	59,24±1,42 середній	62,12±1,78 середній	+4,86

Як ми й передбачали зовсім іншими виявилися зміни параметрів силової витривалості серед спортсменів експериментальної групи, які тренувалися за запропонованою нами програмою з використанням засобів кросфіту (табл. 3.5).

Згідно даних таблиці 3.3 під впливом авторської програми к завершенню дослідження у тхеквондистів 14-15 років експериментальної групи спостерігалося достовірне покращення їх результатів практично в усіх тестах на силову витривалість, а саме: в тесті «Кількість кидків партнера за одну хвилину» (до 23,57±0,61 разів або на 21,49%), тесті «Кількість підворотів на кидок через спину з еластичним еспандером» (до 27,12±0,74 разів або на 23,38%), в тесті «Кількість кидків манекену через стегно за одну хвилину» (до 14,12±0,55 разів або на 9,71%), «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» (до 37,19±1,45 разів або на 22,86%), «Підіймання тулубу у

положення сід за 1 хвилину» (до 46,18±1,73 разів або на 15,02%), «Підтягування на поперечині» (до 13,18±0,59 разів або на 20,48%) та в тесті Берпі до 14,55±0,62 разів або на 23,41%. Суттєвим було також покращення загального рівня їх силової витривалості – до 74,92±1,41 балів або на 24,62%.

Таблиця 3.5

Показники силової витривалості тхеквондистів 14-15 років експериментальної груп на початку та наприкінці дослідження (М±м)

Тести	Початок	Завершення	Δ, %
Кидки партнера за 1 хвилину, к-сть разів	19,40±0,67	23,57±0,61*	+21,49
Підвороти на кидок через спину з еластичним еспандером за 1 хвилину, к-сть разів	21,98±0,85	27,12±0,74*	+23,38
Кидки маненкена через стегно за 1 хвилину, к-сть разів	12,87±0,39	14,12±0,55	+9,71
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи к-сть разів	30,27±1,84	37,19±1,45*	+22,86
Підіймання тулубу у положення сід за 1 хвилину, к-сть разів	40,15±1,81	46,18±1,73*	+15,02
Підтягування на поперечині (к-сть разів), к-сть разів	10,94±0,48	13,18±0,59*	+20,48
Берпі за 30 секунд, к-сть разів.	11,79±0,65	14,55±0,62*	+23,41
Рівень силової витривалості, бали	60,12±1,39 середній	74,92±1,41* в/середній	+24,62

Примітка: * - p <0,05 в порівнянні з початком дослідження.

Повністю підтвердили перевагу спортсменів експериментальної групи також результати порівняльного аналізу величин показників силової витривалості тхеквондистів обох груп, які було отримано наприкінці дослідження.

Як видно з таблиці 3.6 к завершенню дослідження спортсмени експериментальної групи здійснювали достовірну більшість кидків партнера за 1 хвилину (відповідно 23,57±0,61 рази проти 20,81±0,73 разів в контрольній групі), кількість підворотів на кидок через спину з еластичним еспандером (відповідно 27,12±0,74 разів та 23,54±0,98 рази), кількість

згинань-розгинань рук в упорі лежачи (відповідно 37,19±1,45 разів та 31,05±1,19 разів), підйомів тулубу за 1 хвилину (відповідно 46,18±1,73 разів та 42,39±1,84 разів).

Таблиця 3.6

Показники силової витривалості тхеквондистів 14-15 років контрольної та експериментальної груп наприкінці дослідження (М±м)

Тести	КГ (n=10)	ЕГ (n=9)
Кидки партнера за 1 хвилину, к-сть разів	20,81±0,73	23,57±0,61*
Підвороти на кидок через спину з еластичним еспандером за 1 хвилину, к-сть разів	23,54±0,98	27,12±0,74*
Кидки маненкена через стегно за 1 хвилину, к-сть разів	13,55±0,41	14,12±0,55
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи к-сть разів	31,05±1,19	37,19±1,45*
Підіймання тулубу у положення сід за 1 хвилину, к-сть разів	42,39±1,84	46,18±1,73*
Підтягування на поперечині (к-сть разів), к-сть разів	11,98±0,64	13,18±0,59
Берпі за 30 секунд, к-сть разів.	12,79±0,55	14,55±0,62*
Рівень силової витривалості, бали	62,12±1,78 середній	74,92±1,41* в/середній

Примітка: * - p <0,05 в порівнянні з контрольною групою.

Достовірно більш високим був й рівень силової витривалості тхеквондистів експериментальної групи - 74,92±1,41 балів проти 62,12±1,78 балів в контрольній групі. Слід зазначити, що цей рівень у них розглядався вже як вище за середній.

Досить показовими виглядали також результати порівняльного аналізу величин відносних змін параметрів силової витривалості тхеквондистів обох груп к завершенню дослідження (табл. 3.7).

Виявилося, що для спортсменів експериментальної групи були характерні більш високі, в порівнянні зі спортсменами контрольної групи, темпи покращення результатів в тесті «Кількість кидків партнера за одну

хвилину» в 2,5 рази, в тесті «Кількість підворотів на кидок через спину з еластичним еспандером» в 4 рази, в тесті «Кількість кидків манекену через стегно за одну хвилину» 1,5 рази, «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» в 5 разів, «Підіймання тулубу у положення сід за 1 хвилину» в 2 рази, «Підтягування на поперечині» теж в 2 рази та в тесті Берпі в 4 рази. Темпи покращення загального рівня силової витривалості спортсменів експериментальної групи були вище в 6 разів.

Таблиця 3.7

Величини відносних змін показників силової витривалості тхеквондистів 14-15 років контрольної та експериментальної груп к завершенню дослідження (у % від вихідних значень)

Тести	КГ (n=10)	ЕГ (n=9)
Кидки партнера за 1 хвилину, к-сть разів	+8,33	+21,49
Підвороти на кидок через спину з еластичним еспандером за 1 хвилину, к-сть разів	+6,18	+23,38
Кидки маненкена через стегно за 1 хвилину, к-сть разів	+6,44	+9,71
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи к-сть разів	+4,12	+22,86
Підіймання тулубу у положення сід за 1 хвилину, к-сть разів	+8,19	+15,02
Підтягування на поперечині (к-сть разів), к-сть разів	+11,75	+20,48
Берпі за 30 секунд, к-сть разів.	+8,02	+23,41
Рівень силової витривалості, бали	+4,86	+24,62

Таким чином, отримані результати свідчили про досить високу ефективність використання засобів кросфіту у тренувальному процесі тхеквондистів 14-15 років, що сприяло суттєвому покращенню усіх вивчених показників їх силової витривалості.

Аналогічне дослідження було проведено нами й серед спортсменів іншої вікової категорії, а саме серед тхеквондистів 18-19 років.

Як видно з результатів таблиці 3.8 на початку дослідження нам не

вдалося зареєструвати достовірних відмінностей в показниках силової витривалості тхеквондистів контрольної та експериментальної груп.

Таблиця 3.8

Показники силової витривалості тхеквондистів 18-19 років контрольної та експериментальної груп на початку дослідження (М±м)

Тести	КГ (n=9)	ЕГ (n=8)
Кидки партнера за 1 хвилину, к-сть разів	22,35±0,91	21,91±0,83
Підвороти на кидок через спину з еластичним еспандером за 1 хвилину, к-сть разів	25,29±0,84	25,37±0,88
Кидки маненкена через стегно за 1 хвилину, к-сть разів	14,71±0,29	15,02±0,41
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи к-сть разів	33,95±1,64	34,12±1,77
Підіймання тулубу у положення сід за 1 хвилину, к-сть разів	43,71±1,83	43,65±1,79
Підтягування на поперечині (к-сть разів), к-сть разів	12,14±0,69	12,93±0,71
Берпі за 30 секунд, к-сть разів.	13,25±0,74	13,71±0,68
Рівень силової витривалості, бали	60,14±1,55 середній	61,83±1,47 середній

Для них були характерні однакові середні результати в тестах «Кількість кидків партнера за одну хвилину» (відповідно 22,35±0,91 рази в контрольній групі спортсменів та 21,91±0,83 в експериментальній групі тхеквондистів), в тесті «Кількість підворотів на кидок через спину з еластичним еспандером» (відповідно 25,29±0,84 разів та 25,37±0,88 разів), в тесті «Кількість кидків манекену через стегно за одну хвилину» (відповідно 14,71±0,29 разів та 15,02±0,41 разів), «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» (відповідно 33,95±1,64 рази та 34,12±1,77 рази), «Підіймання тулубу у положення сід за 1 хвилину» (відповідно 43,71±1,83 рази та 43,65±1,79 рази), «Підтягування на поперечині» (відповідно 12,14±0,69 разів та 12,93±0,71 разів) та в тесті Берпі (відповідно 13,25±0,74 разів та 13,71±0,68 разів). Співвідношення за рівнем силової витривалості виглядало на початку

дослідження як 60,14±1,55 балів в контрольній групі та 61,83±1,47 бали в експериментальній групі спортсменів.

Згідно алгоритму проведення нашого дослідження наступне тестування тхеквондистів 18-19 років контрольної та експериментальної груп було проведено нами наприкінці підготовчого періоду річного макроциклу.

В таблиці 3.9 наведено дані щодо динаміки вивчених показників у спортсменів контрольної групи.

Таблиця 3.9

Показники силової витривалості тхеквондистів 18-19 років контрольної групи на початку та наприкінці дослідження (М±м)

Тести	Початок	Завершення	Δ, %
Кидки партнера за 1 хвилину, к-сть разів	22,35±0,91	23,11±0,87	+3,40
Підвороти на кидок через спину з еластичним еспандером за 1 хвилину, к-сть разів	25,29±0,84	25,94±0,83	+2,57
Кидки маненкена через стегно за 1 хвилину, к-сть разів	14,71±0,29	14,88±0,31	+1,16
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи к-сть разів	33,95±1,64	34,39±1,55	+1,30
Підіймання тулубу у положення сід за 1 хвилину, к-сть разів	43,71±1,83	44,19±1,87	+1,10
Підтягування на поперечині (к-сть разів), к-сть разів	12,14±0,69	13,09±0,71	+7,82
Берпі за 30 секунд, к-сть разів.	13,25±0,74	13,98±0,61	+5,51
Рівень силової витривалості, бали	60,14±1,55 середній	65,83±1,89 середній	+9,46

Згідно отриманих даних к завершенню дослідження нам не вдалося зареєструвати достовірних змін величин практично усіх вивчених показників силової витривалості.

Важливо відзначити також незначні відносні зміни вказаних показників. Достатньо вказати на те, що мінімальними були прирости результатів в тестах «Підйоми тулубу», «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» та «Кидки маненкена через стегно за 1 хвилину» (відповідно 1,10%,

1,30% та 1,16%), а найбільш значимими в тесті «Підтягування на поперечині» (на 7,82%). Разом з тим слід відзначити приріст на 9,46% загального рівня силової витривалості тхеквондистів 18-19 років контрольної групи к завершенню дослідження.

Як й було передбачено серед спортсменів експериментальної групи зміни параметрів їх силової витрвиалості були значно кращими (табл. 3.10)

Таблиця 3.10

Показники силової витривалості тхеквондистів 18-19 років експериментальної груп на початку та наприкінці дослідження (М±м)

Тести	Початок	Завершення	Δ, %
Кидки партнера за 1 хвилину, к-сть разів	21,91±0,83	26,88±0,71*	+22,68
Підвороти на кидок через спину з еластичним еспандером за 1 хвилину, к-сть разів	25,37±0,88	29,44±0,52*	+16,04
Кидки маненкена через стегно за 1 хвилину, к-сть разів	15,02±0,41	18,35±0,39*	+22,17
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи к-сть разів	34,12±1,77	39,44±1,65*	+15,59
Підіймання тулубу у положення сід за 1 хвилину, к-сть разів	43,65±1,79	49,18±1,61*	+12,67
Підтягування на поперечині (к-сть разів), к-сть разів	12,93±0,71	15,99±0,82*	+23,67
Берпі за 30 секунд, к-сть разів.	13,71±0,68	16,43±0,71*	+19,84
Рівень силової витривалості, бали	61,83±1,47 середній	77,29±1,52* в/середній	+25,00

Примітка: * - p <0,05 в порівнянні з початком дослідження.

Згідно даних таблиці 3.10 к завершенню дослідження у них спостерігалися достовірні, на відміну від спортсменів контрольної групи, позитивні зміни результатів практично в усіх тестах на силову витривалість, а саме: в тесті «Кількість кидків партнера за одну хвилину» (на 22,68%), тесті «Кількість підворотів на кидок через спину з еластичним еспандером» (на 16,04%), в тесті «Кількість кидків манекену через стегно за одну хвилину» (на 22,17%), «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» (на

15,59%), «Підіймання тулубу у положення сід за 1 хвилину» (на 12,67%), «Підтягування на поперечині» (на 23,67%) та в тесті Берпі на 19,84%. Суттєвим було також покращення загального рівня їх силової витривалості – на 25%.

У світлі наведених даних досить показовими були результати порівняльного аналізу величин показників силової витривалості тхеквондистів обох груп, які було отримано наприкінці дослідження (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Показники силової витривалості тхеквондистів 18-19 років контрольної та експериментальної груп наприкінці дослідження (М±м)

Тести	КГ (n=9)	ЕГ (n=8)
Кидки партнера за 1 хвилину, к-сть разів	23,11±0,87	26,88±0,71*
Підвороти на кидок через спину з еластичним еспандером за 1 хвилину, к-сть разів	25,94±0,83	29,44±0,52*
Кидки маненкена через стегно за 1 хвилину, к-сть разів	14,88±0,31	18,35±0,39*
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи к-сть разів	34,39±1,55	39,44±1,65*
Підіймання тулубу у положення сід за 1 хвилину, к-сть разів	44,19±1,87	49,18±1,61*
Підтягування на поперечині (к-сть разів), к-сть разів	13,09±0,71	15,99±0,82*
Берпі за 30 секунд, к-сть разів.	13,98±0,61	16,43±0,71*
Рівень силової витривалості, бали	65,83±1,89 середній	77,29±1,52* в/середній

Примітка: * - p <0,05 в порівнянні з контрольною групою.

Встановлено, що к завершенню дослідження для тхеквондистів експериментальної групи були характерні достовірно кращі, в порівнянні зі спортсменами контрольної групи, результати в усіх тестах на силову витривалість.

В тесті «Кількість кидків партнера за одну хвилину» це співвідношення

виглядало як 23,11±0,87 рази в контрольній групі та 26,88±0,71 разів в експериментальній групі, в тесті «Кількість підворотів на кидок через спину з еластичним еспандером» як 25,94±0,83 разів та 29,44±0,52 разів, в тесті «Кількість кидків манекену через стегно за одну хвилину» як 14,88±0,31 разів та 18,35±0,39 разів, «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» як 34,39±1,55 разів та 39,44±1,65 разів, «Підіймання тулубу у положення сід за 1 хвилину» як 44,19±1,87 рази та 49,18±1,61 разів, «Підтягування на поперечині» як 13,09±0,71 разів та 15,99±0,82 разів, а в тесті Берпі як 13,98±0,61 разів та 16,43±0,71 рази. Співвідношення значень рівнів силової витривалості виглядало як 65,83±1,89 балів та 77,29±1,52 балів.

Дуже вагомим пітдвердженням наведеним даним були також результати порівняльного аналізу темпів покращення показників силової витрвиалості тхеквондистів контрольної та експериемнтальної груп к завершенню дослідження (табл. 3.12).

Таблиця 3.12

Величини відносних змін показників силової витривалості тхеквондистів 18-19 років контрольної та експериментальної груп к завершенню дослідження (у % від вихідних значень)

Тести	КГ (n=9)	ЕГ (n=8)
Кидки партнера за 1 хвилину, к-сть разів	+3,40	+22,68
Підвороти на кидок через спину з еластичним еспандером за 1 хвилину, к-сть разів	+2,57	+16,04
Кидки маненкена через стегно за 1 хвилину, к-сть разів	+1,16	+22,17
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи к-сть разів	+1,30	+15,59
Підіймання тулубу у положення сід за 1 хвилину, к-сть разів	+1,10	+12,67
Підтягування на поперечині (к-сть разів), к-сть разів	+7,82	+23,67
Берпі за 30 секунд, к-сть разів.	+5,51	+19,84
Рівень силової витривалості, бали	+9,46	+25,00

Виявилося, що к завершенню підготовчого періоду для спортсменів експериментальної групи були характерні більш високі, в порівнянні зі спортсменами контрольної групи, темпи покращення результатів в тесті «Кількість кидків партнера за одну хвилину» в 7 разів, в тесті «Кількість підворотів на кидок через спину з еластичним еспандером» в 8 разів, в тесті «Кількість кидків манекену через стегно за одну хвилину» в 20 разів, «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» в 15 разів, «Підіймання тулубу у положення сід за 1 хвилину» в 12 разів, «Підтягування на поперечині» теж в 3 рази та в тесті Берпі теж в 3 рази. Темпи покращення загального рівня силової витривалості спортсменів експериментальної групи були вище в 2,5 рази.

Таким чином, можна було констатувати позитивний вплив експериментальної програми й на показники силової витривалості іншої вікової групи тхеквондистів, а саме спортсменів 18-19 років.

У цілому результати проведеного дослідження дозволили стверджувати про досить високу ефективність програми тренувальних занять для тхеквондистів різного віку, яка передбачає використання засобів кросфіту та сприяє суттєвому покращенню рівня силової витривалості обстежених спортсменів.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження дозволив встановити, що сьогодні дуже актуальною є проблема вдосконалення тренувального процесу спортсменів різного віку та спортивної спеціалізації, зокрема тих, які спеціалізуються у тхеквандо. На думку багатьох фахівців досить перспективним напрямом позитивного вирішення вказаної проблеми може бути включення до типових програм побудови тренувального процесу засобів кросфіту.

2. У зв'язку з актуальністю та практичною значущістю окресленої проблеми нами було проведено модифікацію типової програми побудови тренувального процесу тхеквондистів 14-15 років (етап спеціалізованої базової підготовки) та 18-19 років (етап підготовки до вищих спортвиних досягнень) за рахунок включення до цієї програми засобів кросфіту.

У другому модулі (листопад-грудень) основний акцент був зроблений на загальній фізичній та спеціальній фізичній підготовці юнаків. Було запропоновано 2 години виділити на теоретичну підготовку; 7 годин – на техніко-тактичну підготовку; 13 годин – на загальну фізичну підготовку та 10 годин – на спеціальну фізичну підготовку. Співвідношення засобів теоретичної, техніко-тактичної, загальної та спеціальної фізичної підготовки в другому модулі було 6%:22%:41%:31%.

В рамках третього модуля (лютий-березень) програми на теоретичну підготовку 1 годину, 6 годин – на техніко-тактичну підготовку; 11 годин – на загальну фізичну підготовку та 12 годин – на спеціальну фізичну підготовку. Співвідношення засобів теоретичної, техніко-тактичної, загальної та спеціальної фізичної підготовки в третьому модулі програми було 3%:19% : 34% : 44%.

У четвертому модулі (квітень-травень) було запропоновано виділити на теоретичну підготовку 1 годину, 7 годин – на техніко-тактичну підготовку, 9 годин на загальну фізичну підготовку, 15 годин на спеціальну

фізичну підготовку. Співвідношення засобів теоретичної, техніко-тактичної, загальної та спеціальної фізичної підготовки в четвертому модулі було 3%:22%:28%:47%.

Загально за рік співвідношення засобів теоретичної, техніко-тактичної, загальної фізичної і спеціальної підготовки було таким: 5%:20%:38%:37%.

3. Експериментальна перевірка запропонованої програми показала її ефективність, що підтверджується достовірно кращими показниками серед юнаків експериментальної групи, порівняно з контрольною групою, в нахилі тулуба вперед із положення сидячи на 34%, підтягуванні на перекладині – 27% ($p<0,05$), піднімання тулуба в сід за 1 хв. – 12% ($p<0,05$) та більш високі результати в тестах на витривалість та швидкісно-силових тестах. Тільки в човниковому бігу 4х9 м кращий результат показали студенти контрольної групи, що можна пояснити тим, що вони займалися легкою атлетикою і обсяг бігової підготовки у них був значно більший. Зафіксовані також позитивні зміни показників фізичного розвитку та функціонального стану в обох групах, але дані функціонального стану юнаків експериментальної групи були вірогідно вищі, ніж у контрольній. Найбільше зростання спостерігається за величинами ЖЄЛ – 14,1% ($p<0,05$), пробам Штанге – 42,7% та Генча – 26,6% ($p<0,05$), значеннями Індексу Руф'є 30,5% ($p<0,05$), що свідчить про позитивний вплив занять засобами гирьового спорту на фізичну підготовленість та фізичний стан здоров'я студентів.

Реалізація експериментальної програми під час експерименту забезпечила значну динаміку рівня інтегрального показника фізичної підготовки юнаків в експериментальній групі на 68,60 %, з 28,25 до 47,63 балів, порівняно з контрольною групою, в якій цей показник погіршилися на 4,14 %, з 29,01 до 27,81 балів. Підсумкові результати контрольної групи набули позитивних змін, але значно кращий приріст результатів за досліджуваними показниками належить юнакам експериментальної групи.

4. У цілому результати проведеного дослідження свідчили про

суттєвий позитивний вплив занять гирьовим спортом на загальний фізичний стан юнаків 16-17 років та про можливість практичного застосування цієї програми в роботу з юнаками цього віку.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Ананченко К.В., Арканія Р.А. Удосконалення системи спортивної підготовки таеквондистів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.* Серія № 15. К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2016. Випуск 10(80)16. С. 4-8.

2. Ананченко К.В., Арканія Р.А. Удосконалення спортивної підготовленості юних таеквондистів. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* Харків : ХДАФК. 2016. № 6(56). С. 7–11.

3. Арканія Р.А. Ефективні тренувальні засоби і особливості підготовки юних таеквондистів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2017. Вип. 2 (83). С. 12-17.

4. Арканія Р.А. Удосконалення тренувального процесу таеквондистів. *Траекторія науки*. 2016. №7. С.14–33.

5. Височіна Н., Ромолданова І. Організація контролю психологічної підготовленості кваліфікованих тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах. *Наука в олімпійському спорті*. 2021. № 3. С. 26-36.

6. Височіна Н., Ромолданова І. Психологічна підготовленість кваліфікованих тхеквондистів. *Молодь та олімпійський рух : зб. тез доп. XIV Міжнар. конф. молодих вчених,* м. Київ, 19 трав. 2021 р. Київ : НУФВСУ. 2021. С. 56-57.

7. Воропай С., Нудьга М., Собко С., Собко Н. Вплив занять з елементами тхеквондо на розвиток координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку. *Спортивний вісник Придніпров'я.* 2016. № 1. С. 164-169.

8. Гринь О.Р., Воронова В.І. Система психологічного забезпечення підготовки спортсменів як проблема сучасної психології спорту. *Спортивний вісник Придніпров'я.* 2015. № 3. С. 29-34.

9. Гуніна Л. М., Височіна Н. Л. Методологія корекції рівня стресу у спортсменів. *Материалы VIII Международной научнопрактической конференции «Достижения высшей школы - 2013»* : тези доп. София, Болгария. 2013. С. 61-63.

10. Данищук С., Яців Я., Гнатчук, Я. Диференціація фізичної підготовки спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ: перспективи досліджень. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2020. 10 (155). С. 65-70.

11. Данищук С., Яців Я., Гнатчук Я. Обґрунтування параметрів контролю спеціальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12-13 років у таеквондо ІТФ. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2022. Вип. 27.* С. 165-173.

12. Задорожна О. Р., Бріскін Ю. А., Пітин М. П. Тактика у сучасних олімпійських спортивних єдиноборствах: монографія. Львів. ЛДУФК ім. Івана Боберського. 2023. 416 с.

13. Камаєв О.І. Розвиток силових здібностей 13-15-річних юнаків у силових видах спорту : навч. посіб. для студентів 3-5 курсів ХДАФК і фахівців з фізичного виховання та спорту. Харків: ХДАФК. 2014. 106 с

14. Кокарев Б., Кокарева С., Гацуля О., Журавльов Ю., Яковлев А. Підвищення ефективності перед-змагальної підготовки кваліфікованих спортсменів у тхеквондо WTF за рахунок застосування засобів високоінтенсивного фітнес-тренінгу. *Єдиноборства.* 2024. (2(32). С. 26–39.

15. Коробейнікова Л.Г., Тропін Ю.М., Чорній І.В., Коротя В.В., Совгіря Т.М. Особливості індивідуалізації в єдиноборствах. *Єдиноборства*. 2023. № 2 (28). С. 61-78.

16. Кощеєв О. Формування мотивації до спортивної діяльності як педагогічна проблема (на прикладі тхеквондо). *Науковий часопис*

Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. 2025. (3(189). С. 209-214.

17. Кузнецова О. Аналіз психологічних особливостей юних тхеквондистів, що впливають на їх достартовий стан. *Спортивна наука та здоров´я людини*. 2021. № 2(6). С. 132-142.

18. Лукіна О. Динаміка структурних змін базової підготовленості юних тхеквондистів. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2007. № 1. С. 107-110.

19. Лукіна О. В. Оптимізація спеціальної фізичної підготовленості юних тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки: автореф. дис... к.фіз.вих.: 24.00.01. Дніпропетровськ. 2009. 20 с.

20. Лукіна О., Новіков В., Горбенко В. Спеціальна фізична підготовленість юних тхеквондистів на етапі попере-дньої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я.* 2010. № 3. С. 71-76.

21. Лукіна О., Стрельчук С., Gandziarski K., Puszczałowska Lizis E. Аналіз змагальної діяльності тхеквондистівкадетів до та після змін правил (версія ВТФ). *Спортивний вісник Придніпров'я*. Науковопрактичний журнал. 2019. № 3. С. 19-28.

22. Лукіна О.В Фізичний розвиток, фізична та техніко-тактична підготовленість тхеквондистів кадетів на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я.* Дніпро. 2019. № 3. С. 19-29

23. Лючкова Є. Координаційні здібності у тренувальній та змагальній діяльності тхеквондистів. *Фізична куль-тура і спорт. Виклики сучасності : зб. ст. наук.-практ. конф.,* Харків: ХНПУ. 2021. С. 69-73.

24. Мунтян В.С. Питання оптимізації тренувального процесу спортсменівєдиноборців шляхом індивідуалізації їх психологічної підготовки. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*. 2021. № 1. С. 915.

25. Навроцький Е., Пантик В. Удосконалення силових якостей студентів засобами атлетичної гімнастики. *Фізичне виховання, спорт і*

культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. праць / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки ; [редкол. : А.В. Цьось та ін.]. Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки. 2013. № 2(22). С. 47-51.

26. Немцева Ю., Кравчук Т. Аналіз технічної підготовленості тхеквондистів у змагальних поєдинках. *Physical Education Theory and Methodology*. 2021. № 1. С. 41-44.

27. Огарь Г.О., Ласиця В.І., Санжаров В.А. Вплив швидкісносилової спрямованості тренування юних тхеквондистів на ефективність ударних дій. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка.* 2013. Вип. 112. Т.4. С. 177-180.

28. Омеляненко Д.О., Ананченко К.В. Пакулін С.Л. Удосконалення процесу підготовки таеквондистів. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 15.* 2017. Вип. 7 (89). С. 12-16.

29. Павленко О.В. Методика формування базового технічного арсеналу на етапі початкової підготовки у тхеквондо: навчальний посібник. Харків.: Вид-во політехн. ун-ту. 2013. 130 с.

30. Пашков І. М. Методичні особливості психологічної підготовки тхеквондистів. *Єдиноборства.* 2017. № 2 (4). С. 46-48.

31. Пашков І.М. Теоретичні та практичні основи тренувальної діяльності в тхеквондо. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти.* 2023. С. 39-43

32. Пашков І.М., Кощеєв О.С. Тхеквондо ВТФ. Навчальна програма для дитячоюнацьких спортивних шкіл, шкіл вищої спортивної майстерності, закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю із специфічними умовами навчання. Міністерства молоді та спорту України. Київ. 2022. 47 с.

33. Платонов В.М. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Загальна теорія і її практичне застосування : посібник для тренерів : у 2 кн. Київ : Олімп. літ.. 2015. Кн. 2. 752 с.

34. Радченко Ю., Костюченко В., Штанагей Д. Особливості

функціонування поясної системи оцінки рівня кваліфікації спортсменів у різних видах спортивних єдиноборств. *Фізична культура спорт і здоров'я нації: зб. наук. пр.* 2024. 17(36). С. 294-308.

35. Романенко В. В., Тропін Ю. М., Куліда А. О. Аналіз змагальної діяльності кваліфікованих тхеквондистівюніорів. *Єдиноборства.* 2021. № 3(21). С. 55-61.

36. Романенко В.В. Удосконалення методики техніко-тактичної підготовки таеквондистів-юніорів. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* 2015. №3 (47). С. 99-102.

37. Ромолданова І. Етапний, поточний та оперативний контроль психологічної підготовленості кваліфікованих тхеквондистів в олімпійських циклах підготовки. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2022. № 3. С. 56-78.

38. Ромолданова І. Психологічне забезпечення підготовки тхеквондистів у чотирьохрічних олімпійських циклах. *Спортивна наука та здоров'я людини.* 2020. № 2. С. 114-129.

39. Ромолданова І., Височіна Н. Особливості прояву самооцінки та її вплив на ефективність змагальної діяльності кваліфікованих тхеквондистів. *Спортивна наука та здоров'я людини*. 2021. № 2 (6). С. 169-182.

40. Саєнко В.Г., Мишельман С.А. Оцінка рівня розвитку фізичних якостей тхеквондистів високої кваліфікації. *Спортивний вісник. Придніпров'я.* 2018. 3. С. 58-60.

41. Саєнко В.Г., Мишельман С.А. Оцінка рівня розвитку фізичних якостей тхеквондистів високої кваліфікації. *Спортивний вісник Придніпров'я.* 2010. 3. С. 58-60.

42. Саєнко В.Г., Теплий В.М. Фізичні якості юних тхеквондистів . *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.* 2010. № 4. С. 119-121.

43. Саламаха О. Е. Організація спортивного відбору в тхеквондо. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені*

М.П.Драгоманова. 2015. Серія 15. № 8 (63). С. 73-77.

44. Санжарова Н.М., Попова М.В. Вплив засобів тхеквондо на рівень розвитку гнучкості хлопчиків молодшого шкільного віку. *Теорія та методика фізичного виховання.* 2015. № 2. С. 15-19.

45. Скляр МС. Особливості побудови початкової підготовки 58 тхеквондистів. *Фізичне виховання та здоров'я студентів: матер. Регіон. наук.-практ. конф.* Луганськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка». 2019. 1. С. 100-107.

46. Теплий В. Тхеквондо: особливості підготовки юних спортсменів: навч. посіб. Харків. 2019. 120 с.

47. Хурілова В.І., Борсук М.П. Оцінка рівня розвитку фізичних якостей кваліфікованих тхеквондистів. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету.* 201. 14. С. 185-188.

48. Шалар О.Г., Савченко-Марущак М.С., Стрикаленко Є.А. Взаємозв'язок стилів діяльності юних тхеквондистів із спортивною та психологічною підготовленістю. *Єдиноборства*. 2018. 1. С. 77-85.

49. Ягеєв П.М., Запольський Д.П., Агеев П.Н., Запольский Д.П. Розвиток рухових якостей швидкості, спритності і гнучкості та їх застосування в тхеквондо. Київ: Олімпійська література. 2019. 128 с.

50. Apollaro G., Rodríguez Y.Q., Herrera-Valenzuela T, Hernández-Mendo A, Falcó C. Relative and Chronological Age in Successful Athletes at the World Taekwondo Championships (19972019): A Focus on the Behaviour of Multiple Medallists. *Int J Environ Res Public Health*. 2022. № 19(3). P. 1425.

51. Bae J. S., Cho E. H., Lim T. H. Examining the Role of Life Skills in Mediating the Relationship between the Basic Psychological Needs and Subjective WellBeing of Taekwondo StudentAthletes. *Int J Environ Res Public Health.* 2021. №18 (21). P. 115-1138.

52. Bartel C., Coswig V. S., Protzen G. V., Del Vecchio F. B. Energy demands in highintensity intermittent taekwondo specific exercises. *Peer J*. 2022. №10. P.136-154.

53. Chuang S., Sung Y., Chen C., Liao Y., Chou, C. Can matchmimicking intermittent practice be used as a simulatory training mode of competition using Olympic time frame in elite taekwondo athletes? *Frontiers in physiology.* 2019. № 10. P. 244-247.

54. Estevan I, Álvarez O, Castillo I. Perceived selfefficacy and technicaltactical performance in university taekwondists. Cuad. *Psicol.* Deporte. 2016. № 16. C. 51-64.

55. Hee Seong Jeong, Sunghe Ha, Dae Hyouneong, David Michael O'Sulliva n, Sae Yong Lee. Injury and Illness in World Taekwondo Junior Athletes : An Epidemiological Study. *Public Health Int J Environ Res.* 2020. P. 16.

56. Jeong J, Shim Y, Shin M. Exploring the Effects of Coaching Behavior on the Mental Conditioning Process of Taekwondo Poomsae Athletes: A Moderated Mediation Effect of Psychological Needs and Gender. *Int J Environ Res Public Health*. 2022. № 19(12):7016.

57. Kil Y. S. Competitive Taekwondo. Champaign : Human Kinetics, 2006. 127 p.

58. Kim B. M. The Structural Relationship between Exercise Passion, Sports Confidence, and Exercise Continuation Intention for Taekwondo Players: Moderating the Effect of the Coach's Support. *Int J Environ Res Public Health.* 2022. № 19 (23). P. 15852.

59. Kim H. B, Nam J. H, Chung D. H, Cho E. H. Developing a Scale Using Item Response Theory of the SelfResilience in Taekwondo Players. *Int J Environ Res Public Health*. 2022. № 20(1). P. 728.

60. Kurtoğlu E, Payas A, Düz S, Arık M, Uçar İ, Tokmak T. T, Erbay MF, Acer N, Unur E. Analysis of changes in brain morphological structure of taekwon athletes by diffusion tensor imaging. *J Chem Neuroanat.* 2023. № 129:102250.

61. Lee Soon Man, Rike Gatain. Official Taekwondo Training Manual Copertina flessibile. Sterling Pub Co Inc, 2005. 272 p. 153. Liu R, He L. The relationship between physical fitness and competitive performance of Taekwondo

athletes. *PLoS One.* 2022. № 17(6). P. 0267711.

62. Menescardi C, Falco C, HernándezMendo A, MoralesSánchez V. Design, validation, and testing of an observational tool for technical and tactical analysis in the taekwondo competition at the 2016 Olympic games. *Physiol Behav.* 2020. № 224. P. 112980.

63. Seo E, Kim H, Sim Y, Ha M. S, Kim U, Kim H. Burnout, Presenteeism and Workplace Conditions of Korean Taekwondo Coaches of HighPerformance Athletes. *Int J Environ Res Public Health*. 2022. № 19(10). P. 5912.

64. Silva Santos J., Franchini E. Frequency speed of kick test performance comparison between female taekwondo athletes of different competitive levels. *The Journal of Strength & Conditioning Research.* 2018. № 32(10). P. 2934-2938.

65. Siutila M., Karhulahti V. Continuous play: leisure engagement in competitive fighting games and taekwondo. *Annals of Leisure Research.* 2021. P. 117.