

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківська державна академія фізичної культури
Факультет магістратури, заочного навчання та підвищення кваліфікації
Кафедра олімпійського та професійного спорту

Бочагіна Маріанна Ігорівна

ФОРМУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ СПОРТСМЕНІВ 14-17 РОКІВ
У ПРОЦЕСІ ТРЕНУВАНЬ З ТАЕКВОН-ДО І.Т.Ф.

Кваліфікаційна робота

освітній рівень: Другий магістерській
галузь знань: 01 Освіта/педагогіка
спеціальність: 017 «Фізична культура і спорт»
спеціалізація: Тренувальна діяльність в обраному виді спорту

Науковий керівник: Пашков Ігор Миколайович, кандидат наук з
фізичного виховання і спорту, доцент

Харків – 2026

АНОТАЦІЯ

Бочагіна М.І. «Формування фізичних якостей спортсменів 14–17 років у процесі тренувань з Таеквон-до І.Т.Ф.».

Спеціальність 017 «Фізична культура і спорт», тренувальна діяльність в обраному виді спорту, 2026 рік.

У кваліфікаційній роботі досліджено особливості формування фізичних якостей спортсменів 14–17 років у процесі тренувань з Таеквон-до І.Т.Ф. Проаналізовано вплив засобів і методів тренувальної діяльності на розвиток сили, швидкості, витривалості, координаційних здібностей та психологічної стійкості юних спортсменів. Визначено ефективні підходи до вдосконалення фізичних якостей з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей спортсменів.

Сучасна спортивна наука свідчить: досягнення високих результатів у Таеквон-до І.Т.Ф. є неможливим без комплексного формування фізичних якостей із застосуванням інтегрованих та специфічних методик з урахуванням сенситивних періодів розвитку організму спортсменів

Метою дослідження – визначення особливостей формування фізичних якостей спортсменів 14-17 років у процесі тренувань з Таеквон-до І.Т.Ф.

У дослідженні використовувалися такі **методи** дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури та мережі Інтернет; педагогічне спостереження; педагогічне тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Розроблена авторська методика передбачала поєднання спеціально-підготовчих вправ, функціонального тренінгу, елементів техніко-тактичної підготовки та психорегуляційних технік (дихальні вправи, концентрація уваги, візуалізація змагальних дій). На підставі модельних характеристик визначено «проблемні ланки» підготовленості (насамперед рівновага/стабілізація та точність технічних дій) і окреслено цільові орієнтири експериментальної програми.

Дослідження тривало протягом шести місяців і складалося з констатувального, формувального та контрольного етапів. На першому етапі було проведено тестування фізичної підготовленості (сила, швидкість, витривалість, координація, спритність) та оцінювання рівня психологічної стійкості спортсменів. На формувальному етапі застосовувалася авторська програма тренувань, що включала вправи з елементами техніко-тактичної підготовки, розвитку швидко-силових якостей і психоемоційної саморегуляції. Контрольний етап передбачав повторне тестування для оцінки динаміки показників.

Результати педагогічного експерименту засвідчили позитивну динаміку показників фізичної підготовленості в експериментальній групі ($n=18$): статистично значуще зросли показники рівноваги (утримання стійки із заплющеними очима $+40,38\%$, $t=10,50$; $p<0,01$), стрибків на скакалці за 1 хв ($+16,67\%$, $t=10,00$; $p<0,01$), точності влучання ударом Дольо Чагі ($+24,69\%$, $t=10,00$; $p<0,01$), а також показники спеціальної витривалості (удари Ап-чагі за 30 с: $+6,87\%$, $t=4,46$; $p<0,01$). У контрольній групі, де використовувався традиційний тренувальний процес, значні та достовірні покращення ($p<0,01$) спостерігалися за показниками спеціальної витривалості (12,19% приросту), спритності (18,06%) та динамічної координації (30,65%), що свідчить про ефективність загальноприйнятих засобів. Проте, за показниками швидкісних якостей та спеціальної координації відмінності були недостовірними ($p>0,05$).

Кореляційний аналіз підтвердив взаємозумовленість розвитку показників підготовленості: встановлено, зокрема, прямий зв'язок між стрибком у довжину та точністю влучання ($r=0,58$), зворотний – між часом бігу на 30 м і точністю ($r=-0,45$), а також високий зв'язок між рівновагою та точністю ($r=0,79$).

Наукова новизна дослідження одержаних результатів: узагальнено та розроблено методику формування психофізіологічних якостей спортсменів

14-17 років у процесі тренувань з Таеквон-до І.Т.Ф., що враховує комплексний підхід до розвитку фізичних та психічних компонентів підготовленості.

Практична значення результатів проведених досліджень полягає у можливості впровадження розробленої методики у тренувальний процес спортивних шкіл та секцій, що спеціалізуються на Таеквон-до І.Т.Ф., для підвищення рівня підготовки юних спортсменів та їх ефективної соціалізації через спорт. Результати уточнюють і конкретизують підходи до формування психофізіологічних якостей таеквондистів 14-17 років.

Ключові слова: Таеквон-до І.Т.Ф., тренувальний процес, фізичні якості, засоби, методи, підготовленість, підготовка.

Abstract

Bochahina M.I. “Formation of physical qualities of athletes 14–17 years old in the process of training with Taekwon-do I.T.F.”.

Specialty 017 “Physical culture and sports”, training activities in a selected sport, 2026.

The qualification work investigated the features of the formation of physical qualities of athletes 14–17 years old in the process of training with Taekwon-do I.T.F. The influence of training methods and means on the development of strength, speed, endurance, coordination abilities and psychological stability of young athletes was analyzed. Effective approaches to improving physical qualities were identified, taking into account the age and individual characteristics of athletes.

Modern sports science shows: achieving high results in Taekwon-do I.T.F. is impossible without the complex formation of physical qualities with the use of integrated and specific methods taking into account the sensitive periods of development of the athletes' organism

The purpose of the study is to determine the features of the formation of physical qualities of athletes aged 14-17 years in the process of training in Taekwon-do I.T.F.

The following research methods were used in the study: theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature and the Internet; pedagogical observation; pedagogical testing; pedagogical experiment; methods of mathematical statistics

The developed author's methodology provided for a combination of special preparatory exercises, functional training, elements of technical and tactical training and psycho-regulatory techniques (breathing exercises, concentration of attention, visualization of competitive actions). Based on the model characteristics, the "problem links" of preparedness were identified (primarily balance/stabilization and accuracy of technical actions) and the target guidelines of the experimental program were outlined.

The study lasted for six months and consisted of ascertaining, formative and control stages. At the first stage, physical fitness testing (strength, speed, endurance, coordination, agility) and assessment of the level of psychological resilience of athletes were conducted. At the formative stage, an author's training program was used, which included exercises with elements of technical and tactical training, development of speed and strength qualities and psycho-emotional self-regulation. The control stage provided for repeated testing to assess the dynamics of indicators.

The results of the pedagogical experiment showed positive dynamics of physical fitness indicators in the experimental group (n=18): there was a statistically significant increase in balance indicators (holding a stance with eyes closed +40.38%, $t=10.50$; $p<0.01$), jumps on a rope in 1 min (+16.67%, $t=10.00$; $p<0.01$), accuracy of hitting with a Dolyo Chagi blow (+24.69%, $t=10.00$; $p<0.01$), as well as indicators of special endurance (Ap-chagi blows in 30 s: +6.87%, $t=4.46$; $p<0.01$). In the control group, where the traditional training process was used, significant and significant improvements ($p<0.01$) were observed in the indicators of special endurance (12.19% increase), agility (18.06%) and dynamic coordination (30.65%), which indicates the effectiveness of generally accepted means. However, in the indicators of speed qualities and special coordination, the differences were unreliable ($p>0.05$).

Correlation analysis confirmed the interdependence of the development of fitness indicators: in particular, a direct relationship was established between the long jump and accuracy of hitting ($r=0.58$), an inverse relationship was established between the 30 m running time and accuracy ($r=-0.45$), as well as a high relationship between balance and accuracy ($r=0.79$).

Scientific novelty of the study of the obtained results: a methodology for the formation of psychophysiological qualities of athletes aged 14-17 years in the process of training in Taekwon-do I.T.F. has been generalized and developed, which takes into account a comprehensive approach to the development of physical and mental components of preparedness.

The practical significance of the results of the research lies in the possibility of implementing the developed methodology into the training process of sports schools and sections specializing in Taekwon-do I.T.F. to increase the level of training of young athletes and their effective socialization through sports. The results clarify and specify approaches to the formation of psychophysiological qualities of taekwondo athletes aged 14-17 years.

Keywords: Taekwon-do I.T.F., training process, physical qualities, means, methods, preparedness, preparation.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРИХ ДЖЕРЛ З ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ В ТАЕКВОН-ДО	11
1.1. Поняття та сутність психофізичних якостей таеквондистів	11
1.2. Фізичні якості таеквондистів та методика їх виховання	18
1.3. Вікові особливості розвитку фізичних якостей таеквондистів.....	38
Висновки до розділу 1	41
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	44
2.1. Методи дослідження	44
2.2. Організація та проведення дослідження	48
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ	
3.1. Модельні характеристики фізичної підготовленості юних таеквондистів 14-17 років.....	51
3.2. Кореляційні взаємозв'язки показників фізичної підготовленості таеквондистів 14-17 років.....	53
3.3. Використання комплексів вправ фізичної спрямованості в тренувальному процесі юних таеквондистів	55
3.4. Динаміка показників фізичної підготовленості в тренувальному процесі юних таеквондистів	62
Висновки до розділу 3.....	68
ВИСНОВКИ.....	70
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	80

ВСТУП

Актуальність. Сучасний етап розвитку єдиноборств, зокрема Таеквон-до І.Т.Ф., характеризується зростанням вимог до рівня фізичної та техніко-тактичної підготовленості спортсменів. Успішність виступів на змаганнях значною мірою залежить не лише від техніко-тактичної майстерності, а й від розвитку фізичних якостей – сили, швидкості, витривалості, координації, спритності, концентрації уваги та емоційної стійкості. Формування цих якостей у підлітковому віці (14–17 років) є особливо важливим, оскільки саме цей період характеризується активним фізіологічним і психологічним розвитком, що створює сприятливі умови для їх удосконалення в процесі тренувань. Сучасна спортивна наука свідчить: досягнення високих результатів у Таеквон-до І.Т.Ф. є неможливим без комплексного формування фізичних якостей із застосуванням інтегрованих та специфічних методик з урахуванням сенситивних періодів розвитку організму спортсменів.

Зокрема, фізичний компонент підготовки має ґрунтуватися на розвитку швидко-силових якостей та координації. Це підтверджується як вітчизняними дослідженнями Ковальчука О.В. (2024), який розробляє спеціалізовані методи для Таеквон-до І.Т.Ф., так і зарубіжними роботами. Наприклад, Park J.H. та Lee S.M. (2023) експериментально довели, що включення пліометричних тренувань ефективно підвищує вибухову силу, що є критичним для ударної техніки. Паралельно, Müller T. (2022) у систематичному огляді підкреслює фундаментальну роль координаційних навичок не лише для підвищення рівня майстерності, але й для запобігання травматизму.

Не менш важливим є психологічний компонент, оскільки період юності супроводжується значними емоційними та фізіологічними змінами. Дослідження Мазуренко Л.Д. (2023) акцентує на необхідності корекції емоційної стійкості підлітків, яка прямо впливає на змагальну ефективність. До того ж, робота Пашкової В.І. (2021), що вивчає вплив занять

на морфофункціональні показники юніорів 15–17 років, надає фізіологічне обґрунтування для дозування тренувальних навантажень.

Таким чином, науковцями вже визначені та частково розроблені ефективні засоби для окремих якостей. Проте, невирішена частина проблеми, якій присвячена дана стаття, полягає у розробці єдиної, комплексної та чітко періодизованої методики, яка б оптимально інтегрувала ці фізичні та психологічні засоби, враховуючи специфіку Таеквон-до І.Т.Ф. та вікові особливості спортсменів 14–17 років.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри олімпійського та професійного спорту на 2025-2029 рр. за темою «Історичні, теоретичні та методичні аспекти сучасної системи підготовки спортсменів» (номер державної реєстрації 0124U005127).

Метою цього дослідження є визначення особливостей формування фізичних якостей спортсменів 14-17 років у процесі тренувань з Таеквон-до І.Т.Ф.

Завданням дослідження:

1. На основі аналізу науково-методичної та спеціальної літератури розкрити особливості розвитку фізичних здібностей юних таеквондистів 14-17 років.

2. Розробити та запровадити в навчально-тренувальний процес методику тренувань, спрямовану на комплексний розвиток фізичних якостей таеквондистів 14–17 років.

3. Експериментально довести ефективність методики тренувань, спрямовану на комплексний розвиток фізичних якостей таеквондистів 14–17 років

У роботі використовувалися такі **методи** дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури та мережі Інтернет; педагогічне спостереження; педагогічне тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Об'єкт дослідження: навчально-тренувальний процес таеквондистів 14-17 років.

Предмет дослідження: методика розвитку фізичних здібностей таеквондистів 14-17 років.

Теоретична та практична значимість результатів проведених досліджень полягає у можливості впровадження розробленої методики у тренувальний процес спортивних шкіл та секцій, що спеціалізуються на Таеквон-до І.Т.Ф., для підвищення рівня підготовки юних спортсменів та їх ефективної соціалізації через спорт. Результати уточнюють і конкретизують підходи до формування психофізіологічних якостей таеквондистів зазначеної вікової категорії.

Новизна дослідження: узагальнено та розроблено методику формування психофізіологічних якостей спортсменів 14-17 років у процесі тренувань з Таеквон-до І.Т.Ф., що враховує комплексний підхід до розвитку фізичних та психічних компонентів підготовленості.

Апробація результатів досліджень. Результати проведеного дослідження були представлені на засіданнях студентського наукового гуртка кафедри олімпійського та професійного спорту.

Структура кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 83 сторінках, складається зі вступу, трьох розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних літературних джерел (85 джерело, серед яких – 17 іноземних), містить 8 таблиць.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ В ТАЕКВОН-ДО І.Т.Ф.

1.1. Поняття та сутність психофізичних якостей таеквондистів.

Формування психофізіологічних якостей спортсменів є однією з ключових умов ефективності спортивної підготовки, особливо в підлітковому віці (14-17 років), коли відбувається інтенсивний розвиток фізичних та психічних можливостей організму. Таеквон-до І.Т.Ф., як комплексний вид бойового мистецтва, сприяє гармонійному розвитку сили, витривалості, координації, а також волі та самоконтролю. У сучасних умовах розвитку спорту, особливого значення набуває якісна підготовка спортсменів підліткового віку, оскільки цей період є критичним для формування компонентів, що забезпечують успішну спортивну діяльність. Аналіз наукової літератури свідчить про значну кількість досліджень, присвячених розвитку окремих фізичних якостей та психічної стійкості, проте недостатньо розробленими залишаються питання комплексного формування психофізичних якостей у специфіці тренувального процесу з Таеквон-до І.Т.Ф. у віковій групі 14–17 років. Існує потреба у науково обґрунтованій методиці тренувань, адаптованій до вікових особливостей підлітків та спрямованій на гармонійний розвиток їхніх психофізичних якостей, що визначає актуальність даного дослідження.

У науковій літературі питання формування психофізичних якостей у спортсменів підліткового віку висвітлюється з різних підходів – біомеханічного, педагогічного, психологічного та фізіологічного. Вітчизняні та зарубіжні дослідники акцентують увагу на важливості комплексного розвитку фізичних і психічних характеристик для досягнення високого рівня спортивної майстерності.

Загальні засади фізичної підготовки підлітків розкриті у працях А. Цюся, С. Єрмакова, В. Плахтія, де підкреслюється необхідність урахування вікових особливостей організму в період інтенсивного росту та гормональних змін. Дослідники відзначають, що вік 14–17 років є критичним для становлення базових фізичних якостей – сили, швидкості, витривалості, спритності – а також, для розвитку моторної координації [10].

Психологічні аспекти підготовки юних спортсменів розглядалися у працях Г.О. Курінного, Л.І. Лубишевої, Т. Будаг'ян, які досліджували формування вольових якостей, мотивації, емоційної стійкості та самоконтролю в умовах спортивної діяльності. Особливо наголошується на потребі створення таких педагогічних умов, які сприяють розвитку внутрішньої мотивації та саморегуляції поведінки спортсменів [15].

У дослідженнях В.М. Серкова та Н. Стаценко розкрито роль стресостійкості, уваги, оперативної пам'яті та інших когнітивних факторів у досягненні високих результатів у спорті. Встановлено, що систематичні тренування за умови психологічного супроводу сприяють значному покращенню психічної саморегуляції у підлітковому віці.

Щодо безпосередньо бойових мистецтв, зокрема Таеквон-до І.Т.Ф., літературні джерела (І. Бондар, П. Махмудов, О. Фролов) вказують на переваги цього виду спорту у формуванні цілісної особистості спортсмена. Таеквон-до поєднує фізичну активність із морально-вольовим вихованням, розвиває дисципліну, повагу до суперника, почуття відповідальності. Автори також підкреслюють, що Таеквон-до є ефективним інструментом розвитку координації, рівноваги, реакції, а також зменшення проявів агресивності за рахунок чіткої регламентації поведінки у процесі тренувань.

Значна увага в літературі приділяється методиці побудови тренувального процесу для підлітків. У працях В.Г. Ляха, Ю. Воробйова та М. Платонова висвітлюються принципи побудови довготривалої підготовки, періодизації навантажень, індивідуалізації тренувальних програм, а також формування адаптаційних механізмів у молодих спортсменів.

Незважаючи на наявність фундаментальних теоретичних напрацювань у сфері фізичної та психологічної підготовки, дослідження, що висвітлюють комплексний підхід до формування психофізичних якостей саме в Таеквон-до І.Т.Ф. серед підлітків віком 14–17 років, залишаються обмеженими. Це обґрунтовує необхідність проведення подальших наукових досліджень, спрямованих на розробку та апробацію тренувальних програм, адаптованих до специфіки віку та виду спорту [17].

Людина – це дивовижний синтез біологічного та соціального, фізичного та психічного. Саме на стику цих двох світів народжуються ключові характеристики, що визначають нашу здатність діяти у світі – психофізичні якості. Це не просто сума окремих здібностей, а цілісні, інтегральні властивості, що виражають потенціал людини у конкретних видах діяльності та формах поведінки. Їхня сутність криється в абсолютній нерозривності психічних процесів і фізіологічних функцій організму [18].

Уявіть собі спортсмена на фінішній прямій марафону. Його витривалість – це не лише міцне серце, ефективні легені чи витривалі м'язи. Це також його воля, що змушує рухатися крізь біль і втому, це концентрація уваги на меті, це емоційна стійкість перед стресом. Ось воно – класичне втілення психофізичної якості: фізіологія забезпечує ресурс, а психіка керує його використанням та долає внутрішні обмеження. Неможливо розділити "тілесне" та "духовне" в цьому напруженому пориві до мети; вони функціонують як єдиний, динамічний механізм.

Ці якості мають глибоко біосоціальну природу. Вони виростають із природних основ, із задатків, які дає нам біологія: тип нервової системи, швидкість реакцій, потенціал м'язової тканини. Однак справжній рівень їхнього розвитку, форма прояву та ефективність визначаються соціальними чинниками – навчанням, тренуванням, вихованням, накопиченим досвідом і культурним контекстом. Сила, вихована важкою фізичною працею, та сила, розвинена в тренажерному залі за сучасними методиками, – це прояви однієї якості, але з різним психологічним наповненням та технікою [25].

Важливо розуміти, що психофізичні якості специфічні. Вони не є чимось абстрактним, що існує "загалом". Витривалість бігуна, швидкість реакції фехтувальника, сила штангіста, стійкість уваги хірурга під час тривалої операції чи наполегливість дослідника – кожна з цих якостей має свої унікальні психофізичні механізми. Кожна забезпечується власною складною функціональною системою, де органи, м'язи, нервові центри, когнітивні процеси та емоційно-вольова сфера організуються в динамічну єдність для досягнення конкретного результату [16].

Найбільш оптимістичний аспект їхньої сутності – піддатливість розвитку (дидактичність). На відміну від деяких жорстко заданих фізіологічних параметрів, психофізичні якості можуть бути значно вдосконалені. Це відкриває величезні перспективи для педагогіки, спорту, професійної підготовки та навіть корекційної роботи. Систематичне тренування, продумане навчання, вольові вправи – все це дозволяє підняти планку наших можливостей. І тут виходить на перший план ще одна ключова риса – вольовий компонент. Будь-який значний прояв психофізичної якості, особливо в умовах стресу, втоми чи несприятливих обставин, вимагає участі волі. Саме воля дозволяє мобілізувати фізичні ресурси, подолати страх чи сумніви, зосередити увагу й направити зусилля до мети.

Отже, психофізичні якості – це живий міст між нашим тілом і розумом. Вони є результатом взаємодії генетики та середовища, фізіології та психіки. Їхня сутність полягає в єдності, специфічності, можливості розвитку та обов'язковій участі волі у своєму найяскравішому прояві. Розуміння цього нерозривного зв'язку є ключем до розкриття людського потенціалу у різних сферах життя – від спортивних рекордів до професійних досягнень та подолання життєвих викликів. Людина сильна саме своєю цілісністю, а психофізичні якості – це найяскравіший вираз цієї цілісності в дії.

На підставі аналізу науково-методичної літератури та узагальнення передового педагогічного досвіду було виявлено, що успішна підготовка

таеквондистів неможлива без аналізу структурних компонентів змагальної діяльності провідних спортсменів [3–5; 24; 28; 40-42; 46].

Низка науковців вважає, що в спортивних одноборствах класифікують удари: за траєкторією руху, за урахуванням сили, швидкості і влучності. В свою чергу, останні поділяються на: балістичні удари, небалістичні удари; акцентовані удари (універсальний тип ударних рухів); тактичні удари, які характеризуються найвищими показниками влучності і швидкості, при цьому силовий компонент дуже низький [1; 2; 6-9].

Таким чином, можна вважати у спортивних одноборствах, на етапі спеціалізованої базової підготовки віддається перевага часу, спрямованого на поглиблене вивчення і вдосконалення техніки і тактики спортсменів.

Сучасний спорт, особливо ударні єдиноборства на кшталт таеквондо, перетворився на арену, де перевага належить не просто фізично сильній, але й інтелектуально та психологічно досконалій людині. Психофізичні якості – цей динамічний сплав фізіології та психіки – виходять на перший план як вирішальний чинник спортивного успіху. Їх розвиток, особливо на ключовому етапі спеціалізованої базової підготовки спортсменів 15-17 років, стає центральним завданням тренера, безпосередньо впливаючи на формування ефективної змагальної техніки протягом усього річного циклу [30; 34; 35].

Фундамент Майстерності: Основні та Індивідуальні Рухи
Технічна підготовленість таеквондиста стоїть на двох стовпах: [43]

Основні рухи: Це канон, "граматика" стилю – правильна біомеханіка ударів руками та ногами. Без їх бездоганного засвоєння, що починається ще на етапі початкової підготовки, неможлива ефективна діяльність у рамках правил та досягнення високої майстерності. Вони – обов'язкова основа для будь-якого єдиноборця.

Додаткові рухи: Це "авторський почерк" спортсмена, що виростає з його унікальних морфофункціональних особливостей (антропометрія, тип нервової системи, співвідношення швидких/повільних м'язових волокон),

психоемоційного статусу (темперамент, стресостійкість) та вольових характеристик. Саме вони формують індивідуальну техніко-тактичну манеру та стиль ведення бою. Ключова умова: Ця індивідуалізація ніколи не повинна руйнувати базову структуру основного руху, лише адаптувати та доповнювати її [43; 47].

Еволюція Майстерності та Критерії Ефективності
Шлях спортсмена від новачка до майстра відбивається у техніко-тактичній підготовленості.[56]:

Початкові етапи: Успіх визначається переважно технічною чистотою окремих ударів.

Високий рівень: Характеризується автоматизацією навиків, їх стабільністю в стресових умовах змагань та варіативністю – здатністю виконувати дії різними способами залежно від ситуації. Це прямий наслідок стажу, віку, кваліфікації та загального рівня підготовки [20; 42; 43].

Критерій ефективності: Ступінь, у якому спортсмен може ефективно реалізувати свій руховий потенціал, що оцінюється не лише обсягом технічних дій, але й їх економічністю – мінімальними енерговитратами на одиницю результату [11; 24; 28]. Перемагає той, чия індивідуальна техніка поєднує стабільність із творчою варіативністю.

Швидкісно-Силові Якості: Двигун Ефективної Техніки
Дослідження однозначно доводять: швидкісно-силові якості ("вибухова" сила) є ключовим компонентом успіху в таеквон-до[1, 2, 15, 20, 25, 27, 28, 30, 41, 43, 45, 48, 49, 51]. Це здатність до миттєвого розвитку максимального зусилля у специфічній структурі змагального руху [29; 45]. Високі вимоги до рухового апарату (потужність, швидкість) обумовлюють пріоритетність їх розвитку, особливо на етапі попередньої базової підготовки [14; 23; 25].

Шляхи розвитку «вибухових» здібностей:

Міжм'язова координація: Тренування з використанням вправ, максимально наближених за структурою до змагальних [7-9; 11; 28].

Внутрішньом'язова координація: Оптимізація внутрішніх процесів: кількість активованих м'язових волокон, частота нервових імпульсів, синхронність їх скорочень [36; 37].

Реактивність м'язів: Використання методів, що стимулюють м'язово-зв'язковий апарат (напр., робота з обтяженнями 7-13 ПМ) [36; 37].

Важливо: Після 14-15 років збільшення швидкості руху можливе переважно за рахунок зростання сили у специфічних рухах або оптимізації техніки, оскільки природні швидкісні здібності в цьому віці вже важко піддаються розвитку.

Тактика: Розум над Рухом

Перемога у поєдинку – це також продукт глибини тактичного мислення. Ефективна реалізація плану бою вимагає:

Аналізу дій суперника: Його сильних і слабких сторін, арсеналу прийомів.

Володіння формами ведення бою [34-37]:

Розвідувальна: Збір інформації (самостійно чи для підготовки атаки/захисту).

Наступальна: Активне захоплення ініціативи (атаки, зустрічні дії на різних дистанціях).

Захисна: Організований відсіч атак суперника (може бути основною стратегією чи елементом контратаки).

Використання тактичних дій: Підготовчих (розвідка, обман, маневр), наступальних (атака, контратака), захисних (блоки, ухили, контрудари, стримуючі дії).

Індивідуальність як Стратегія

На основі фізичних даних (сила, витривалість), психіки (темперамент, воля) та рухових здібностей у кожного таеквондиста формується унікальна манера ведення бою. Узагальнено виділяють стилі: "силовик" (акцент на потужності), "темповик" (витривалість, інтенсивність), "ігровик" (техніко-тактична винахідливість) [11; 20; 28-31; 38]. Виявлення та розвиток

природної манери – запорука успішної індивідуалізації тренувального процесу.

Досягнення вершин у таеквон-до– це синергія фізичного досконалення (з акцентом на розвиток ключових психофізичних якостей, особливо швидкісно-силових), технічної бездоганності (від фундаментальних основних рухів до індивідуальних нюансів) та тактичної розумності. Ці три компоненти нерозривно пов'язані: фізичні якості реалізуються через техніку, техніка оживає у тактиці, а тактика вимагає психофізичної готовності. Тренувальний процес для юних таеквондистів (15-17 років) має бути цілісним, спрямованим на одночасний розвиток усіх цих аспектів, з обов'язковим глибоким індивідуальним підходом, що враховує унікальність кожного майбутнього чемпіона.

1.2. Фізичні якості таеквондистів та методика їх виховання.

Фізична підготовленість спортсменів, які займаються таеквондо І.Т.Ф., є ключовою умовою досягнення високих результатів у змагальній діяльності. Специфіка цього виду єдиноборств визначає комплекс фізичних якостей, що забезпечують ефективність техніко-тактичних дій, швидкість реагування на дії суперника та витривалість у поєдинку. До провідних фізичних якостей таеквондистів відносять швидкість, силу, витривалість, спритність та гнучкість, кожна з яких має власні особливості прояву та методики розвитку.

Швидкісні якості

Швидкість у таеквондо І.Т.Ф. проявляється у швидкості виконання ударів, швидкості переміщення у стійках та часу сенсомоторної реакції. Вона є визначальною в умовах короткотривалих атакувальних і контратакувальних дій. Для виховання швидкісних якостей застосовують:

- інтервальні спринтові вправи (5–10 секунд роботи, 20–30 секунд відпочинку);

- удари по лапах і подушках у максимальному темпі протягом 10–15 секунд;
- вправи на швидко-силову реакцію (реакція на сигнал, зміна напрямку руху);
- спеціальні комплекси «speed-kicks», у яких спортсмен виконує задану кількість ударів у найкоротший час.

Провідними методами є повторний та інтервальний, з орієнтацією на виконання технічних дій з максимальною інтенсивністю.

Силові якості

Сила таеквондистів проявляється у вибуховій роботі нижніх кінцівок, силі корпусу та стабілізаційних м'язів, необхідних для точності ударів і стійкості під час виконання техніки. Основними засобами її розвитку є:

- пліометричні вправи (стрибки на тумбу, стрибкові комбінації);
- вправи з власною масою тіла (присідання, випади, віджимання);
- силові комплекси на тренажерах у режимі вибухового зусилля (мала вага, 6–10 повторень);
- вправи на утримання корпусу (планки, бокові планки, стабілізаційні рухи).

Методично сила розвивається через повторний, коловий та ігровий методи, а також пліометрію, що дозволяє одночасно удосконалювати силу й швидкість.

Витривалість визначає здатність спортсмена ефективно діяти протягом поєдинку, зберігаючи техніку та швидкість. Для таеквондо характерна перевага змішаної аеробно-анаеробної роботи, тому тренування витривалості включає:

- інтервальний біг (30–60 секунд інтенсивної роботи, 60–90 секунд відпочинку);
- спаринги різної тривалості (2–3 хвилини) з контрольованою інтенсивністю;

- роботу на лапах у режимі «раундів» (3×2 хв);
- комплексні вправи «station-workout», що поєднують техніку та фізичне навантаження.

Метод виховання витривалості— інтервальний, потоковий, змагальний.

Спритність

Спритність відображає координаційну здатність спортсмена швидко і точно змінювати положення тіла, орієнтуватися в просторі та адаптувати рухи до ситуації під час поєдинку. Для її розвитку використовують:

- рухові завдання зі зміною напрямку, темпу та амплітуди;
- комбіновані удари з раптовими змінами стійок;
- вправи на координаційних драбинах;
- ситуаційні спаринги зі змінними умовами (підміна суперника, зміна дистанції).

Методично застосовують ігровий, варіативний та комбінований методи.

Гнучкість

Гнучкість є фундаментальною якістю, оскільки більшість ударів у таеквондо виконуються з високою амплітудою. Добре розвинена гнучкість дозволяє не тільки збільшити силу та швидкість удару, а й запобігти травматизму. Засоби розвитку гнучкості:

- динамічні розтягування у розминці;
- статичні вправи на розтягнення після тренування (20–40 секунд утримання);
- активні махові рухи;
- партерні комплекси розтягування (шпагати, розкриття тазу).

Основними методами є статичний, динамічний, пружний та комбінований.

Методичні принципи виховання фізичних якостей

У процесі підготовки юних спортсменів 14–17 років доцільно дотримуватися таких принципів:

- поступовість — збільшення навантажень відповідно до вікового розвитку;
- специфічність — використання засобів, що відповідають змагальній діяльності;
- варіативність — зміна навантажень і вправ для запобігання адаптаційній плато;
- комплексність — поєднання розвитку фізичних якостей із технічною підготовкою;
- індивідуалізація — врахування рівня підготовленості, соматотипу та функціональних можливостей спортсмена.

Комплексний розвиток фізичних якостей забезпечує ефективне формування техніко-тактичної майстерності таеквондистів, підвищує їхню спортивну результативність і сприяє зменшенню ризику травматизму під час тренувального та змагального процесу.

Кординаційні здібності є важливою складовою фізичної підготовленості спортсменів, які займаються таеквондо І.Т.Ф. Специфіка цього виду єдиноборств передбачає швидку зміну позицій, виконання ударів різної амплітуди, складні комбінації рухів та необхідність миттєвого реагування на дії суперника. Тому рівень розвитку спритності безпосередньо впливає на техніко-тактичну майстерність та результативність поєдинку.

Сутність та структура координаційних здібностей

У таеквондо координаційні здібності включають такі компоненти:

- здатність до швидкого перемикання рухових дій — перехід від атаки до захисту, від переміщення до удару;
- точність рухів — критично важлива у tuls (тулі), де оцінюється траєкторія, кут виконання та амплітуда технічних елементів;
- орієнтування у просторі — контроль дистанції та правильне положення відносно суперника;
- сенсомоторна реакція — швидкість реагування на удари, зміни позицій та тактичні дії суперника;

- здатність підтримувати рівновагу під час ударів ногами, особливо високих (ап чагі, йоп чагі, долльо чагі), які потребують стабільності корпусу;
- ритмічність — уміння узгоджувати рухи з заданим темпом, особливо у поєднанні складних технічних елементів.

Ці властивості забезпечують точність, швидкість, гнучкість та ефективність техніко-тактичних дій спортсмена.

Значення спритності у тренувальній та змагальній діяльності

Під час поєдинку таеквондист має швидко реагувати на зміну положення суперника, змінювати дистанцію, уникати атак і наносити точні удари. Спритність дозволяє спортсмену:

- ефективніше застосовувати комбінаційні та контратакувальні дії;
- швидко адаптуватися до непередбачуваних ситуацій;
- підтримувати техніку ударів навіть за високої інтенсивності бою;
- зменшувати енергозатрати за рахунок точних і економних рухів;
- уникати втрати рівноваги та підвищувати стійкість при виконанні ударів.

На етапі 14–17 років ці здібності розвиваються особливо активно, що робить цей вік оптимальним для інтенсивного координаційного тренування.

Методика виховання спритності базується на принципах варіативності, ускладнення рухових завдань, індивідуалізації та моделювання реальних умов поєдинку. Основні напрями роботи включають:

1. Розвиток рівноваги та стабілізації

Це фундаментальна частина координаційної підготовки таеквондиста, оскільки більшість ударів виконується на одній нозі.

Засоби розвитку:

- утримання стійки з піднятою ногою (підготовка до удару) 15–30 секунд;
- статичні положення з утриманням корпусу;
- вправи на баланс-платформах, нестійких опорах;

- динамічні удари з переходом між стійками;
- виконання високих ударів з контролем положення тазу та корпусу.

2. Вправи на швидкість сенсомоторної реакції

Спрямовані на підвищення швидкості прийняття рішень і реакції на зовнішні подразники.

Засоби:

- удари по лапах на світловий чи звуковий сигнал;
- комбінації з переключенням техніки за командою;
- ситуаційні спаринги з різким змінюванням умов;
- вправи "random kicks" — випадкові удари, які задає тренер.

3. Вправи на пространствене та тактичне орієнтування

Вони формують здатність контролювати дистанцію, напрямок і позицію відносно суперника.

Засоби:

- рух по координаційній драбині різними темпами;
- переміщення зі зміною напрямку та темпу;
- вправи з перешкодами, що ускладнюють траєкторію руху;
- робота в обмеженому просторі, що змушує спортсмена приймати

нетипові рішення.

4. Ситуаційні та ігрові вправи

Ігровий метод стимулює творче мислення, дозволяє спортсменам удосконалювати тактичну гнучкість і швидкість прийняття рішень.

Засоби:

- міні-ігри: «доганялки у стійках», «реакційні зони», «зміни напрямку»;
- спаринг зі змінними правилами (заборона певних ударів, зміна дистанції);
- тактичні задачі — «атакуй після третього сигналу», «уникай ударів лише переміщенням».

Принципи, що лежать в основі координаційної підготовки

Процес розвитку спритності у підлітків 14–17 років має відповідати низці методичних принципів:

- поступове ускладнення завдань — від простих вправ до комплексних технічних та тактичних комбінацій;
- варіативність рухів — зміна темпу, амплітуди, траєкторії;
- оптимальна інтенсивність — вправи мають виконуватися з високою концентрацією;
- комплексність — поєднання координаційних вправ із технічним, тактичним і силовим тренуванням;
- індивідуалізація — урахування рівня підготовленості, моторних особливостей та психологічного стану спортсмена.

Отже, координаційні здібності є фундаментом техніко-тактичної підготовленості таеквондиста. Їхній розвиток сприяє підвищенню точності, швидкості та ефективності рухових дій, покращує здатність спортсмена до просторової орієнтації, швидкого прийняття рішень та стабільності під час виконання ударів. Методика виховання спритності повинна включати балансувальні, реакційні, орієнтаційні та ігрові вправи, а також моделювання реальних умов поєдинку, що забезпечує найбільш ефективний розвиток координації у спортсменів 14–17 років.

Силові здібності є ключовим компонентом фізичної підготовленості таеквондистів, оскільки забезпечують потужність ударів, швидкість пересування, стійкість у поєдинку та здатність виконувати техніко-тактичні дії з максимальною ефективністю. Таеквондо І.Т.Ф. як вид єдиноборств характеризується високою динамікою, великою часткою вибухових рухів та необхідністю миттєвого генерування сили у короткі проміжки часу. Саме тому для спортсменів цього профілю важливими є вибухова сила, швидкісно-силові якості, силова витривалість та стабілізаційна сила корпусу.

У структурі силовій підготовленості таеквондиста виділяють такі основні види сили:

Вибухова сила — здатність створювати максимальне зусилля за мінімальний час; визначає силу та швидкість удару ногами й руками.

Швидкісно-силові якості — поєднання сили та швидкості, що забезпечує техніку виконання ударів з високою амплітудою.

Силова витривалість — здатність зберігати силові показники протягом тривалого часу, особливо у раундах спарингу.

Статична та стабілізаційна сила — важлива для утримання рівноваги та фіксації корпусу під час виконання високих ударів.

Сила м'язів корпусу (core strength) — забезпечує передачу сили від опорної ноги до ударної, стабілізує хребет та таз.

Усі ці компоненти забезпечують ефективне виконання ударних комбінацій, баланс під час атак та оптимальну техніку рухів.

Методика силовой підготовки юних спортсменів має ґрунтуватися на принципах прогресивності, варіативності, індивідуалізації та оптимальної відповідності специфіці виду спорту.

1. Вправи на розвиток вибухової сили

Вибухова сила є провідною для таеквондиста, адже більшість ударів виконується за короткий проміжок часу.

Основні засоби:

- пліометричні стрибки (на тумбу, у довжину, з місця);
- «reactive jumps» — стрибки на сигнал;
- удари по лапах у максимально швидкому темпі (серії по 10–15 секунд);
- вправи з еспандерами для ударної техніки;
- удари ногами у підвісну грушу з акцентом на різке прискорення.
- Методи: пліометричний, повторний, інтервальний.

2. Розвиток швидкісно-силових якостей

- Швидкісно-силова підготовка тісно пов'язана з технічною майстерністю.

- Основні засоби:
- виконання ударів з малим обтяженням (манжети 0,25–0,5 кг);
- швидкі силові комплекси (8–10 повторень у вибуховому режимі);
- багатоскоки, стрибки на одній нозі;
- технічні комбінації з акцентом на максимальний темп.
- Методи: повторний, варіативний, комбінований.

3. Розвиток силової витривалості

• Силова витривалість важлива у змаганнях, де спортсмени виконують багаторазові удари та переміщення.

Засоби:

- інтервальні раунди на лапах та подушках (3×2 хв);
- робота на тренувальних станціях за коловою системою;
- удари ногами у середньому темпі протягом 30–60 секунд;
- вправи з власною масою тіла (віджимання, випади, присідання у режимі 20–30 повторень).

Методи: коловий, інтервальний, змагальний.

4. Розвиток стабілізаційної сили корпусу

• Стабілізаційна сила визначає здатність спортсмена зберігати рівновагу під час виконання техніки.

Засоби:

планки (фронтальні, бокові, динамічні);
вправи на фітболі (баланс, переكاتи, утримання позицій);
«dead bug», «bird dog», стабілізаційні рухи з резинками;
контрольовані махи та повороти корпусу під час ударних комбінацій.

Методи: статичний, комбінований, функціональний.

5. Вправи з власною масою тіла та легкими обтяженнями

У віці 14–17 років використання важких обтяжень обмежується, тому основними є:

- присідання, випади, стрибки з присідання;

- віджимання різних варіантів;
- підтягування, виходи силою;
- комплекси «functional body training».

Методи: кросфіт-орієнтований, комплексний, повторний.

Принципи побудови силової підготовки

Робота з розвитку сили у таеквондистів має враховувати такі принципи:

- специфічність — силові вправи повинні імітувати технічні дії таеквондо;
- поступове збільшення навантажень — відповідно до вікових особливостей;
- комплексність — сила розвивається паралельно з координацією, гнучкістю, швидкістю;
- індивідуалізація — корекція навантаження під рівень підготовки спортсмена;
- варіативність тренувань — регулярна зміна вправ, темпу, тривалості.

Отже, можна зробити висновок, що, силові здібності є фундаментом технічної та змагальної діяльності таеквондиста. Вони забезпечують потужність ударів, стабільність у стійках та здатність виконувати технічні елементи на високому рівні. Методика їх розвитку включає пліометричні, швидко-силові, стабілізаційні та витривальні вправи, які повинні поєднуватися з технічною підготовкою та відповідати біомеханічним вимогам таеквондо. Комплексний підхід дозволяє забезпечити гармонійний розвиток сили, що є особливо важливим для спортсменів 14–17 років у період інтенсивного фізичного становлення.

Швидкісні здібності вважаються однією з провідних фізичних якостей таеквондиста, так як, змагальна діяльність у таеквондо І.Т.Ф. характеризується короткочасними, вибуховими рухами, частою зміною ситуацій та необхідністю миттєво реагувати на дії суперника. Високий рівень розвитку швидкісних якостей забезпечує ефективність атаквальних

і контратакувальних дій, дозволяє реалізовувати техніко-тактичний потенціал спортсмена в умовах дефіциту часу.

Сутність швидкісних здібностей у таеквондо

До структури швидкісних здібностей таеквондиста входять кілька взаємопов'язаних компонентів:

- латентний час простої та складної рухової реакції — швидкість реагування на зорові, звукові або тактильні сигнали, а також на дії суперника;
- швидкість окремого руху — час виконання одиничного удару рукою чи ногою;
- швидкість серії рухів — темп та частота виконання ударних комбінацій;
- швидкість переміщення — здатність швидко змінювати позицію, дистанцію та напрямок руху у стійках;
- швидкісно-силовий компонент — поєднання швидкості та сили, що забезпечує не лише темп, а й результативність ударів.

Для змагальної діяльності у таеквондо особливе значення мають швидкість рухової реакції та швидкість серійних ударів, оскільки від них залежить можливість успішної контратаки, випередження дій суперника та реалізація тактичного плану.

Значення швидкісних здібностей у тренувальній та змагальній діяльності

У поєдинку спортсмен постійно перебуває в умовах часового дефіциту: необхідно встигнути виявити дію суперника, оцінити ситуацію, обрати відповідь і реалізувати її у вигляді точного технічного прийому. Високий рівень швидкісних здібностей дає змогу:

- виконувати удари з високою частотою та мінімальними паузами;
- ефективно використовувати контратакувальну тактику;
- швидко змінювати напрямок руху, уникаючи атак суперника;
- підтримувати високий темп бою без суттєвого зниження технічної точності;

- досягати переваги навіть за незначної різниці у силових показниках.

Особливо важливим є розвиток швидкості у віці 14–17 років, коли центральна нервова система та нервово-м'язова координація мають високий потенціал для удосконалення.

Методика виховання швидкості у таеквондистів ґрунтується на використанні вправ, що виконуються з максимальною інтенсивністю, при відносно невеликій тривалості роботи та достатньому відпочинку між підходами.

1. Розвиток швидкості рухової реакції

Основні засоби:

- удари по лапах або подушках на зоровий/звуковий сигнал тренера;
- зміна техніки удару або напрямку переміщення за командою;
- вправи типу «реакція на суперника» — виконання контратак після початку атаки партнера;
- ігрові вправи зі зміною завдань за сигналом (зміна стійки, напрямку, типу удару).

При виконанні таких вправ важливо, щоб інтервали відпочинку забезпечували повне або майже повне відновлення, а увага спортсмена була максимально сконцентрована.

2. Розвиток швидкості окремих рухів і серій ударів

Засоби:

- виконання одиночних ударів ногами та руками у повітрі та по снарядах у максимально високому темпі (серії по 5–10 повторень);
- серійні удари (2–5 ударів поспіль) з акцентом на мінімізацію пауз між ними;
- комплекси «speed-kicks» — виконання максимальної кількості ударів за певний час (10–15 секунд);
- технічні комбінації з фіксацією часу виконання та поступовим його скороченням.

Методично доцільно використовувати повторний метод із 5–8 серіями та паузами відпочинку 30–60 секунд, залежно від інтенсивності роботи.

3. Розвиток швидкості переміщення у стійках

Засоби:

- вправи зі зміною напрямку (вперед, назад, убік, по діагоналі) у стійках таеквондо;
- переміщення з раптовою зупинкою та зміною напрямку за сигналом;
- робота з координаційною драбиною у специфічних стійках;
- спаринги з акцентом на «роботу ногами» без нанесення ударів (лише переміщення та ухили).

Такі вправи поєднують швидкість, координацію та тактичне мислення, наближаючи тренування до реальних умов поєдинку.

4. Використання інтервального та змагального методів

- Швидкісні якості ефективно розвиваються за допомогою інтервальних вправ, де періоди максимальної роботи чергуються з відпочинком:
 - раунди «спринтрової» роботи на лапах (10–15 с роботи, 30–40 с відпочинку);
 - короткі спаринги високої інтенсивності (3–4 підходи по 20–30 с з відпочинком 40–60 с);
 - вправи типу «хто швидше виконає задану комбінацію» (змагальний метод).

Змагальний метод підвищує мотивацію спортсменів, стимулює мобілізацію швидкісного потенціалу та формує психологічну готовність працювати на межі можливостей.

Методичні принципи виховання швидкісних здібностей

Розвиток швидкості у таеквондистів 14–17 років повинен відповідати ряду методичних вимог:

- максимальна інтенсивність виконання вправ — швидкісні здібності розвиваються лише за умови роботи «на максимум»;
- короточасність навантаження — тривалість однієї серії зазвичай не перевищує 10–15 секунд;
- достатній відпочинок між підходами — для запобігання переходу роботи у режим витривалості;
- специфічність вправ — рухи мають відповідати техніці таеквондо (удари, переміщення, реакції на дії суперника);
- поступове ускладнення завдань — від простих одноударних дій до складних тактичних комбінацій;
- індивідуалізація — врахування індивідуальних особливостей нервової системи, рівня підготовленості та функціонального стану спортсмена.

Швидкісні здібності є однією з провідних умов успішної змагальної діяльності таеквондиста. Вони забезпечують високу швидкість виконання ударів та переміщень, ефективність контратак, здатність працювати в умовах часової напруги. Методика їх виховання у спортсменів 14–17 років повинна включати вправи на розвиток реакції, швидкості окремих і серійних рухів, швидкості переміщення у стійках, із переважним застосуванням повторного, інтервального та змагального методів. Комплексний, систематичний та науково обґрунтований підхід до розвитку швидкісних якостей сприяє підвищенню загальної та спеціальної підготовленості таеквондистів, а також їхньої результативності у змагальній діяльності.

Рухова витривалість вважається однією з провідних фізичних якостей таеквондиста, оскільки змагальна діяльність у таеквондо І.Т.Ф. характеризується поєднанням короточасних вибухових дій та повторюваних навантажень протягом кількох раундів. Високий рівень витривалості забезпечує можливість зберігати ефективність ударів, точність техніки та швидкість переміщень на фоні зростаючого стомлення. Для юних

спортсменів 14–17 років розвиток рухової витривалості є важливим чинником формування стійкої працездатності та профілактики перевтоми.

Сутність і види рухової витривалості у таеквондо

У структурі витривалості таеквондиста доцільно виділяти такі основні види:

- загальна аеробна витривалість – здатність організму тривалий час виконувати роботу середньої інтенсивності, що забезпечується переважно аеробними механізмами енергозабезпечення;
- спеціальна витривалість – здатність підтримувати високий рівень специфічної змагальної діяльності (удари, переміщення, спаринг) протягом усіх раундів;
- швидкісна витривалість – здатність зберігати високу швидкість рухів і ударів при повторюваних інтенсивних зусиллях;
- силова витривалість – здатність м'язів багаторазово виконувати рухи з відносно невеликим опором (удари, стрибки, переміщення) без різкого зниження потужності;
- координаційна витривалість – підтримання точності та узгодженості рухів під впливом стомлення.

Для змагальної діяльності у таеквондо І.Т.Ф. провідне значення мають спеціальна, швидкісна та силова витривалість, які безпосередньо пов'язані з можливістю ефективно працювати у високому темпі.

Значення витривалості у тренувальній та змагальній діяльності

Достатній рівень рухової витривалості дає змогу таеквондисту:

- зберігати високу інтенсивність атаки та контратаки протягом усіх раундів;
- підтримувати якість технічних дій на фоні зростаючого стомлення;
- раціональніше використовувати енергетичні ресурси організму;
- швидше відновлюватися між раундами та тренувальними вправами;

- зменшувати ризик технічних помилок і травм у кінці поєдинку.

Для спортсменів 14–17 років формування витривалості має відбуватися з урахуванням вікових можливостей серцево-судинної та дихальної систем, а також особливостей нервово-м'язової регуляції.

Методика розвитку рухової витривалості таеквондистів 14–17 років

Методика виховання витривалості має поєднувати засоби загальної фізичної підготовки та спеціальні вправи, наближені до структури змагальної діяльності.

1. Розвиток загальної аеробної витривалості

Основні засоби:

- рівномірний біг середньої інтенсивності (20–30 хвилин);
- комбінований біг (чергування бігу та ходьби, різний темп);
- циклічні вправи: бігова доріжка, велотренажер, скакалка (10–20 хвилин);
- ігрові форми (рухливі ігри з тривалістю 15–20 хвилин).

Методично частіше застосовується безперервний (рівномірний та змінний) метод, який сприяє розвитку аеробних можливостей та підвищенню загальної працездатності.

2. Розвиток спеціальної витривалості

Спеціальна витривалість формується на основі вправ, що відтворюють структуру поєдинку.

Засоби:

- робота на лапах і подушках у режимі раундів (2–3 хв роботи, 1 хв відпочинку, 3–5 раундів);
- спаринги різної інтенсивності (контрольовані, тактичні, з акцентом на тримання темпу);
- комплекси «удари + переміщення» тривалістю 30–60 секунд;
- інтервальні серії ударів (15–20 секунд активної роботи, 20–30 секунд відпочинку).

Методи: інтервальний, повторний, змагальний, які дозволяють дозовано поєднувати інтенсивну роботу з оптимальними інтервалами відпочинку.

3. Розвиток швидкісної та силової витривалості

Швидкісна витривалість

- серії швидкісних ударів (10–15 секунд максимальної роботи з наступним відпочинком 30–40 секунд);
- «спринтові раунди» на лапах: 4–6 підходів по 15–20 секунд з інтенсивністю, близькою до змагальної;
- короткі спаринги високого темпу (20–30 секунд) з повним відпочинком між ними.

Силова витривалість

- комплекси вправ з власною масою тіла (присідання, випади, віджимання, стрибки) у режимі 20–30 повторень;
- колове тренування (6–8 станцій, 30–40 секунд роботи, 20–30 секунд відпочинку);
- багатоскоки, стрибки з присідання, крокові випади у середньому темпі.

Методично доцільно застосовувати коловий, інтервальний та комбінований методи.

4. Використання ігрового та змагального методів

- Ігрові та змагальні форми підвищують мотивацію та психологічну готовність спортсменів до роботи у стані стомлення.
- Ігрові вправи:
 - командні ігри з елементами переміщень у стійках таеквондо;
 - естафети зі стрибками, ударами, зміною напрямку руху;
 - тактичні міні-ігри «хто довше утримає темп» або «серія контратак».
- Змагальний метод:
 - контрольні спаринги;
 - виконання заданих технічних завдань «на рахунок часу»;

- змагання за кількістю технічно правильних ударів за певний проміжок часу.

Методичні принципи виховання витривалості

- Розвиток рухової витривалості у таеквондистів підліткового віку має відповідати таким принципам:

- поступовість – збільшення тривалості та інтенсивності навантажень відбувається поетапно;

- відповідність віковим особливостям – уникнення надмірних об'ємів та екстремальних навантажень;

- специфічність – переважання вправ, що відображають структуру змагальної діяльності;

- комплексність – поєднання загальної та спеціальної витривалості, а також інтеграція витривальних вправ із технічною підготовкою;

- контроль та зворотний зв'язок – моніторинг частоти серцевих скорочень, суб'єктивної втоми, якості технічного виконання;

- індивідуалізація – врахування функціонального стану, рівня тренуваності та типу реагування на навантаження.

Рухова витривалість є важливим чинником змагальної надійності таеквондиста, визначає здатність спортсмена підтримувати високий темп поєдинку та якість техніко-тактичних дій на фоні стомлення. Її розвиток у спортсменів 14–17 років повинен ґрунтуватися на поєднанні загальноаеробних, спеціальних, швидко-витривальних та силових вправ, виконаних переважно інтервальним, повторним, коловим, ігровим та змагальним методами. Науково обґрунтований, систематичний та індивідуалізований підхід до виховання витривалості сприяє підвищенню рівня спеціальної працездатності таеквондистів та їх спортивної результативності.

Гнучкість є однією з провідних фізичних якостей таеквондиста, як спортсмена, так як, більшість ударів у таеквондо І.Т.Ф. виконується з великою амплітудою рухів у кульшових, колінних та гомілковостопних

суглобах. Високий рівень розвитку гнучкості дозволяє спортсмену виконувати технічно складні та високі удари, зберігати правильне положення тіла, підвищувати ефективність атаквальних дій і зменшувати ризик травматизму опорно-рухового апарату. Для спортсменів 14–17 років виховання гнучкості є особливо актуальним, оскільки у цей період зберігається висока пластичність м'язово-зв'язкового апарату.

Сутність та види гнучкості у таеквондиста

Гнучкість визначається як здатність виконувати рухи з великою амплітудою у відповідних суглобах. У структурі гнучкості таеквондиста виділяють:

- загальну гнучкість – загальний рівень рухливості у суглобах у вправах різного характеру;
- спеціальну гнучкість – рухливість, що безпосередньо відповідає специфіці техніки таеквондо (удари ногами у головний та середній рівень, розвороти, махи);
- активну гнучкість – здатність досягати великої амплітуди руху за рахунок власних м'язових зусиль;
- пасивну гнучкість – амплітуда руху, що досягається за допомогою зовнішньої сили (партнера, обтяжень, власної маси);
- статичну гнучкість – здатність утримувати крайнє положення у суглобі протягом певного часу;
- динамічну гнучкість – здатність виконувати пружні, махові, вибухові рухи з великою амплітудою.

Для таеквондо вирішальне значення мають спеціальна, активна та динамічна гнучкість, які забезпечують можливість виконання високих і технічно правильних ударів.

Значення гнучкості у тренувальній та змагальній діяльності

Достатній рівень розвитку гнучкості дозволяє таеквондисту:

- виконувати удари у високий рівень (хед-кік) без зайвої напруги;

- збільшувати амплітуду та швидкість удару, що позитивно позначається на його потужності;
- зберігати правильну технічну позицію корпусу, таза та опорної ноги;
- ефективно використовувати складні комбінації ударів з розворотами;
- зменшувати ризик м'язових, зв'язкових та суглобових травм під час різких рухів.

На етапі спеціалізованої підготовки (14–17 років) гнучкість виступає не лише засобом підвищення технічної майстерності, а й важливим фактором збереження здоров'я спортсмена.

Методика розвитку гнучкості таеквондистів 14–17 років

Методика виховання гнучкості повинна враховувати вікові особливості, рівень підготовленості спортсменів та специфіку техніки таеквондо І.Т.Ф. Вона базується на систематичному застосуванні спеціальних вправ з різними режимами розтягування.

1. Динамічні вправи на гнучкість;
2. Статичні вправи на розтягування;
3. Комбіновані та ПНФ-методики (розтягування з напруженням);
4. Спеціальні вправи, наближені до техніки таеквондо;

Процес розвитку гнучкості у таеквондистів 14–17 років має відповідати ряду принципів:

- поступовість – збільшення амплітуди рухів і тривалості утримання позицій здійснюється поетапно;
- систематичність – вправи на гнучкість повинні виконуватися регулярно (3–5 разів на тиждень);
- адекватність навантаження – недопущення різких, неконтрольованих рухів та болісних відчуттів;
- специфічність – переважання вправ, що відповідають біомеханіці ударів у таеквондо;

- поєднання активної та пасивної гнучкості – розвиток не лише максимальної амплітуди, а й здатності володіти нею у динаміці;
- індивідуалізація – урахування природного рівня гнучкості, соматотипу, стану опорно-рухового апарату.

Особлива увага повинна приділятися безпеці: розтягування виконується після якісної розминки, без ривкових рухів, з контролем самопочуття

Отже, гнучкість є однією з базових фізичних якостей, що визначає можливість виконання технічно складних і високих ударів у таеквондо І.Т.Ф. Її високий рівень сприяє удосконаленню техніки, підвищенню ефективності змагальної діяльності та профілактиці травм. Методика виховання гнучкості у спортсменів 14–17 років повинна включати динамічні, статичні, комбіновані та спеціалізовані вправи, виконані з дотриманням принципів поступовості, систематичності, специфічності та індивідуалізації. Комплексний підхід до розвитку гнучкості дозволяє формувати оптимальні умови для підвищення техніко-тактичної майстерності таеквондистів.

1.3 Вікові особливості розвитку фізичних якостей таеквондистів.

Розвиток фізичних якостей таеквондистів має виражену вікову специфіку, що зумовлена морфофункціональними змінами організму у процесі росту та статевого дозрівання. Для побудови ефективної системи тренування важливо враховувати так звані «сенситивні періоди» розвитку фізичних якостей, коли організм особливо чутливий до певних видів навантажень. Ігнорування вікових особливостей може призвести до перевантаження, порушення гармонійного розвитку або зниження тренувального ефекту.

Загальні вікові тенденції розвитку фізичних якостей

У дитячому та підлітковому віці розвиток основних фізичних якостей (швидкості, сили, витривалості, гнучкості, координації) відбувається нерівномірно. Виділяють кілька ключових етапів:

- 10–12 років – інтенсивний розвиток координаційних здібностей та загальної рухливості; висока сприйнятливість до навчання технічним елементам;
- 12–14 років – активне зростання довжини тіла, певне «незграбне» володіння рухами, але збережена чутливість до розвитку швидкості та координації;
- 14–16 років – посилене соматичне зростання, збільшення м'язової маси, покращення можливостей для розвитку сили та спеціальної витривалості;
- 16–18 років – відносна стабілізація ростових процесів, оптимальні умови для цілеспрямованого вдосконалення силових якостей, спеціальної витривалості та потужності рухів.

Таким чином, для підліткового віку, який є провідним для формування спортивної майстерності у таеквондо, важливо грамотно поєднувати розвиток усіх фізичних якостей з акцентом на провідні для кожного вікового періоду.

Вікові особливості розвитку окремих фізичних якостей у таеквондистів: швидкість, сила, рухова витривалість, координаційні здібності та гнучкість. Швидкісні здібності інтенсивно розвиваються у віці 11–15 років, коли нервова система вирізняється високою пластичністю, а швидкість проведення нервових імпульсів та координація м'язових скорочень покращуються.

У таеквондистів цього віку доцільно широко використовувати вправи на реакцію, швидкісні удари, переміщення у стійках, короткі інтервальні навантаження. Після 15–16 років розвиток швидкості переважно вдосконалюється за рахунок спеціалізованих засобів, спрямованих на підвищення швидкісно-силових якостей.

Силові можливості особливо активно зростають у період 14–17 років, що пов'язано зі збільшенням м'язової маси, зростанням рівня гормональної активності та покращенням нейром'язової координації. У цьому віці доцільно систематично включати у тренувальний процес вправи з власною масою тіла, пліометричні вправи, функціональні силові комплекси, а також помірне

використання зовнішніх обтяжень. Важливо уникати передчасного застосування надмірних силових навантажень, особливо з максимальною вагою, щоб не порушити гармонійний розвиток опорно-рухового апарату.

Рухова (загальна і спеціальна) витривалість поступово формується протягом усього підліткового періоду, проте найбільш інтенсивно – у віці 13–17 років. У таеквондистів цей період є оптимальним для розвитку аеробної основи та спеціальної витривалості до інтервальних навантажень, характерних для змагальних поєдинків. Тренувальні програми мають включати вправи безперервного та інтервального характеру, раундову роботу на лапах, ігрові та змагальні форми.

Координаційні здібності найкраще розвиваються у молодшому та середньому підлітковому віці (10–14 років), коли руховий аналізатор відзначається високою чутливістю до складних рухових завдань. Для таеквондистів це період інтенсивного засвоєння нових технічних елементів, форм руху, комбінацій та тактичних дій. У віці 14–17 років координація рухів переважно вдосконалюється на основі вже сформованого рухового досвіду через ускладнення техніко-тактичних завдань, підвищення швидкісних та силових вимог.

Найбільш сприятливий період для розвитку гнучкості – 10–14 років, коли зв'язково-м'язовий апарат зберігає високу еластичність. Для таеквондистів це час активного формування необхідної амплітуди рухів у кульшових суглобах, розвитку можливостей виконувати високі удари. У віці 14–17 років гнучкість підтримується та вдосконалюється завдяки систематичному виконанню статичних, динамічних і спеціальних вправ на розтягування, але різкого приросту показників уже очікувати не слід – основний акцент робиться на збереженні досягнутого рівня та його функціональному використанні в техніці.

Підсумовуючи, слід зазначити, що вікові особливості розвитку фізичних якостей таеквондистів визначають необхідність чіткої віково-адресної організації тренувального процесу. Використання сенситивних періодів

для цілеспрямованого розвитку швидкості, сили, витривалості, координації та гнучкості дозволяє досягти високих результатів за умови збереження здоров'я спортсменів. На етапі 14–17 років, що є ключовим для формування спортивної майстерності у таеквондо, особливо важливо поєднувати розвиток силових і витривальних якостей із підтриманням досягнутого рівня гнучкості та координації, забезпечуючи комплексний, збалансований підхід до підготовки.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.

Аналіз теоретичних положень щодо розвитку фізичних якостей таеквондистів 14–17 років у процесі тренувань з таеквондо І.Т.Ф. дає змогу стверджувати, що фізична підготовленість у даному виді єдиноборств має комплексний характер і ґрунтується на цілеспрямованому розвитку сили, швидкісних здібностей, рухової витривалості, координаційних здібностей (спритності) та гнучкості. Кожна з цих якостей є не ізольованою, а функціонує у тісній взаємодії з іншими, забезпечуючи ефективність техніко-тактичних дій та конкурентоспроможність спортсмена у змагальній діяльності.

Встановлено, що для таеквондо І.Т.Ф. провідного значення набувають швидкісно-силові прояви (потужність і швидкість ударів, вибуховий характер рухів), координація та спритність (здатність точно і швидко змінювати положення тіла, контролювати дистанцію, своєчасно реагувати на дії суперника), а також спеціальна витривалість, яка забезпечує збереження високого темпу поєдинку та якості техніки на фоні стомлення. Важливу роль відіграє й гнучкість, що створює морфофункціональні передумови для виконання високих ударів, складних амплітудних рухів і профілактики травматизму.

З огляду на вікові особливості спортсменів 14–17 років, ефективність формування фізичних якостей визначається урахуванням сенситивних періодів розвитку: у підлітковому віці спостерігаються сприятливі умови

для вдосконалення швидкості, сили, спеціальної витривалості, при одночасному збереженні досягнутого рівня координації та гнучкості, які інтенсивно формуються у більш ранньому віці. Це потребує раціонального поєднання засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки, оптимального дозування навантажень та індивідуалізації тренувального процесу.

Методика становлення фізичних якостей таеквондистів у даному віковому періоді має спиратися на принципи поступовості, специфічності, комплексності, варіативності та індивідуалізації. У тренувальний процес мають систематично включатися: пліометричні й функціональні силові вправи, інтервальні та раундові навантаження для розвитку витривалості, спеціальні швидкісні та координаційні вправи, а також статичні, динамічні та комбіновані вправи на гнучкість, тісно пов'язані зі структурою техніки таеквондо І.Т.Ф. Важливою умовою є моделювання змагальних ситуацій, застосування ігрового та змагального методів, що підвищують мотивацію та формують здатність реалізовувати фізичний потенціал в умовах реального поєдинку.

Таким чином, формування фізичних якостей таеквондистів 14–17 років у процесі тренувань з таеквондо І.Т.Ф. слід розглядати як цілеспрямований, науково обґрунтований і поетапний процес, у якому розвиток окремих фізичних якостей підпорядковується завданню підвищення спеціальної працездатності та техніко-тактичної майстерності спортсменів, з обов'язковим урахуванням їх вікових та індивідуальних особливостей.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Методи дослідження в даному науковому проекті добиралися з урахуванням рекомендацій провідних фахівців у галузі спортивної науки, із особливим наголосом на напрацювання та поради експертів із багаторічним досвідом і визнаним авторитетом у спортивній теорії та практиці.

Для математичної обробки експериментальних даних використовувалися спеціальні методики, побудовані згідно основних положень спортивної метрології, що докладно висвітлені у фундаментальних навчальних посібниках та наукових працях. Зазначені джерела подають повний опис підходів до опрацювання результатів і застосування статистичного аналізу, які забезпечують об'єктивність та надійність отриманих даних і слугують важливою підставою для формулювання подальших висновків у межах дослідження.

2.1. Методи дослідження.

Під час виконання даної роботи для вирішення поставлених завдань застосовувались наступні методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури та мережі Інтернет
2. Педагогічні спостереження
3. Педагогічне тестування
4. Педагогічний експеримент
5. Методи математичної статистики

2.1.1. Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури та мережі Інтернет.

Під час проведення дослідження було здійснено аналіз сучасних наукових джерел, а саме: вітчизняних та зарубіжних статей, монографій,

матеріалів конференцій, а також актуальних публікацій у відкритому доступі мережі Інтернет, що стосуються:

- особливостей розвитку фізичних якостей у підлітковому віці;
- специфіки тренувального процесу у таеквондо І.Т.Ф.;
- методик розвитку сили, швидкості, витривалості, координаційних здібностей та психологічної стійкості юних спортсменів.

З метою повного та всебічного вивчення даної проблематики застосовувався теоретичний аналіз який дав змогу визначити наукові підходи до формування фізичних якостей таеквондистів 14–17 років, дав можливість окреслити суперечності та прогалини у науково-методичному забезпеченні тренувального процесу, а також обґрунтувати напрями авторської методики. Також, слід звернути увагу, що завдяки теоретичному аналізу та узагальненню науково-методичної літератури і мережі інтернет вдалось не лише детально охарактеризувати ключові поняття і показники, а саме виявити певні аспекти вдосконалення технічно-тактичні особливості майстерності в східних єдиноборствах

2.1.2. Педагогічні спостереження.

Слід зауважити, що педагогічне спостереження використовувалося на всіх етапах дослідницької роботи, з метою вивчення реальної організації тренувального процесу спортсменів, які займаються таеквондо І.Т.Ф. у спортивному клубі «Білий Ведмідь», а саме під час навчально-тренувальних зборів, тренувань. Підвищену увагу зосереджували на аналізі змін зазначених показників, які відслідковували в процесі планового тестування та цілеспрямовано організованих спарингів, що давало змогу оцінити результативність навчально-тренувального процесу.

У ході спостереження аналізувалися такі показники, як: структура та зміст тренувальних занять; обсяг та інтенсивність навантажень; співвідношення загальної та спеціальної підготовки; характер використання засобів для розвитку сили, швидкості, витривалості, координаційних здібностей та психоемоційної стійкості спортсменів.

Результати вказаного спостереження дозволили конкретизувати початковий стан тренувального процесу і у подальшому слугували підґрунтям для побудови вказаної методики.

2.1.3. Педагогічне тестування.

Педагогічне тестування було спрямоване на кількісну оцінку рівня розвитку основних фізичних якостей таеквондистів 14–17 років. Для цього застосовувалися стандартизовані контрольні вправи (тести), що характеризують:

- **силові та швидкісно-силові якості** – стрибок у довжину з місця, см;
- **швидкісні здібності** – біг на 30 м, с;
- **спеціальну витривалість та швидкісно-силову працездатність** – кількість ударів Ап-чагі за 30 с, разів;
- **спеціальну координацію / рівновагу** – утримання стійки Губр Согі із заплющеними очима, с;
- **спритність та динамічну витривалість** – кількість стрибків на скакалці за 1 хв, разів;
- **динамічну координацію та точність технічних дій** – точність влучання ударом Дольо Чагі у ціль із 10 спроб, разів.

Крім того, здійснювалося оцінювання рівня психологічної стійкості спортсменів, що дозволило комплексно охарактеризувати їх психофізичний стан.

Тестування проводилося на початку та наприкінці педагогічного експерименту для порівняння динаміки показників у контрольній та експериментальній групах.

2.1.4. Педагогічний експеримент

Педагогічний експеримент було організовано з метою експериментальної перевірки ефективності авторської методики формування фізичних якостей спортсменів 14–17 років у процесі тренувань з таеквондо І.Т.Ф.

Експеримент мав **констатувально-формуально-контрольну структуру** та передбачав порівняння динаміки показників у двох групах:

- **контрольній групі (КГ, n=18)**, де застосовувався традиційний тренувальний процес;
- **експериментальній групі (ЕГ, n=18)**, де впроваджувалася авторська програма тренувань.

На формуальному етапі в ЕГ була реалізована комплексна програма, що поєднувала:

- спеціально-підготовчі вправи та засоби розвитку швидкісно-силових якостей;
- елементи техніко-тактичної підготовки;
- вправи для розвитку координаційних здібностей;
- психорегуляційні засоби (дихальні вправи, концентрація уваги, візуалізація змагальних дій).

2.1.5. Методи математичної статистики.

Методи математичної статистики застосовувалися для:

- обробки результатів педагогічного тестування;
- розрахунку середніх величин та показників варіації;
- визначення величини приросту (%) досліджуваних показників;

- оцінювання вірогідності відмінностей між результатами до та після експерименту за допомогою t-критерію (із зазначенням рівня значущості p).

Математичні моделі будувалися на основі результатів математичної статистики середнього арифметичного значення та похибки середнього арифметичного значення з застосуванням статистичних комп'ютерних програм SPSS (SPSS Inc., США) та MS Excel (2010).

Кореляційний аналіз ми застосували для вивчення взаємозв'язків між показниками загальної та спеціальної фізичної підготовленості таеквондистів 14-17 років, які впливають на загальний профіль спортсменів.

Використання статистичних методів забезпечило обґрунтованість висновків щодо ефективності авторської методики формування фізичних якостей таеквондистів 14–17 років.

2.2. Організація та проведення дослідження

Організація дослідження була побудована таким чином, щоб забезпечити наукову обґрунтованість, практичну спрямованість та можливість об'єктивного порівняння результатів традиційного та експериментального підходів до тренувального процесу в таеквондо І.Т.Ф.

На початковому етапі було здійснено аналіз науково-методичних джерел та матеріалів мережі Інтернет, присвячених психофізіологічних та фізичних якостей спортсменів які займаються таеквон-до І.Т.Ф. 14–17 років на етапі початкової підготовки та засобам їх удосконалення.

На основі принципу групової однорідності (за віком, спортивним стажем, рівнем підготовленості) спортсмени були розподілені на дві групи:

- контрольну групу (КГ, n=18), у якій зберігалася традиційна структура та зміст тренувального процесу;

• експериментальну групу (ЕГ, n=18), де впроваджувалася авторська методика формування фізичних якостей.

Такий підхід дав змогу порівняти ефективність традиційної програми та запропонованої авторської методики.

Експеримент тривав протягом шести місяців і включав три основні етапи: констатувальний, формувальний та контрольний.

1. Констатувальний етап

- проведено вихідне педагогічне тестування фізичної підготовленості спортсменів (сила, швидкість, витривалість, координація, спритність);

- здійснено оцінювання рівня психологічної стійкості;

- проаналізовано структуру тренувального процесу в обох групах;

- підтверджено відсутність статистично значущих відмінностей між КГ та ЕГ за основними досліджуваними показниками на старті експерименту.

2. Формувальний етап

- у контрольній групі продовжував реалізовуватися традиційний тренувальний процес із переважанням стандартних засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки;

- в експериментальній групі впроваджувалася авторська програма, спрямована на комплексний розвиток фізичних і психічних якостей. До неї входили:

- спеціально-підготовчі вправи для розвитку швидко-силових якостей (функціональний тренінг, пліометричні вправи, робота з ударними снарядами);

- вправи для розвитку спеціальної витривалості (раундова робота, інтервальні навантаження, серійні удари);

- координаційні та спритні вправи (балансувальні завдання, вправи на точність і динамічну координацію, робота на скакалці);

- психорегуляційні вправи (дихальні вправи, елементи концентрації уваги, візуалізація змагальних дій), спрямовані на підвищення психологічної стійкості.

Зміст і обсяг навантажень корегувалися з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей спортсменів, їхнього функціонального стану та динаміки адаптації до тренувальних впливів.

3. Контрольний етап

- проведено повторне педагогічне тестування в обох групах за тими самими тестами, що й на констатувальному етапі;
- здійснено аналіз змін у показниках фізичної підготовленості та психологічної стійкості спортсменів;
- за допомогою методів математичної статистики визначено величину приросту (%) та вірогідність відмінностей між результатами до і після експерименту, а також між КГ та ЕГ.

Отримані результати засвідчили, що в контрольній групі традиційний тренувальний процес забезпечив покращення окремих компонентів фізичної підготовленості (спеціальна витривалість, спритність, динамічна координація), однак зміни за показниками швидкісних якостей і спеціальної координації були статистично недостовірними. Натомість в експериментальній групі впровадження комплексної авторської методики забезпечило більш виражене й рівномірне покращення показників, особливо за спеціальною та динамічною координацією, що підтвердило її ефективність.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Модельні характеристики фізичної підготовленості юних таеквондистів 14–17 років

Для визначення вихідного (модельного) рівня фізичної підготовленості було проведено тестування спортсменів призерів всеукраїнських турнірів та чемпіонатів України, за комплексом контрольних вправ, що відображають специфічні вимоги Таеквон-до І.Т.Ф. До комплексу увійшли тести на:

- швидкісно-силові якості нижніх кінцівок – стрибок у довжину з місця, см;
- швидкість – біг на 30 м, с;
- спеціальну швидкісно-силову витривалість – кількість ударів Ап-чагі за 30 с, разів;
- спеціальну координацію та рівновагу – утримання стійки Губр Согі із заплющеними очима, с;
- спритність і динамічну витривалість – кількість стрибків на скакалці за 1 хв, разів;
- динамічну координацію та точність технічних дій – кількість точних влучань ударом Дольо Чагі у ціль із 10 спроб, разів.

Середньогрупові показники модельних характеристик були взаємно співмірними, що дало змогу вважати їх модельним профілем фізичної підготовленості юних таеквондистів 14–17 років. Узагальнено цей профіль можна охарактеризувати так:

- швидкісно-силові якості (стрибок у довжину з місця повинен бути в межах $208,1 \pm 2,45$ см) відповідають достатньому рівню для спортсменів, що займаються єдиноборствами;

- швидкість бігу на 30 м – в межах $5,06 \pm 0,031$ с, свідчить про помірно високий, але не максимальний розвиток швидкісних здібностей;
- спеціальна швидкісно-силова витривалість модельний показник ударів Ап-чагі за 30 с знаходиться в межах $41,5 \pm 1,02$, що забезпечує можливість підтримувати темп ударів, проте має резерви для зростання;
- показники статичної рівноваги в стійці Губр Согі – $5,1 \pm 0,31$ с, вказують на недостатній рівень спеціальної координації, що є суттєвим обмежувальним фактором для виконання складних ударів у верхній рівень;
- показники стрибків на скакалці за 1 хв – $79 \pm 2,14$ разів характеризують спритність та динамічну витривалість як середні/вище середніх;
- точність влучання ударом Дольо Чагі із 10 спроб – $8,1 \pm 0,41$ свідчить про достатній, але нестабільний рівень динамічної координації та контролю траєкторії руху.

Таблиця 3.1

Модельні характеристики фізичної підготовленості юних тхеквондистів 14–17 років

	Тести	$\bar{X} \pm m$
1	Стрибок у довжину з місця, см	$208,1 \pm 2,45$
2	Біг на 30 м, с	$5,06 \pm 0,031$
3	Кількість ударів Ап-чагі за 30 с, кількість разів	$41,5 \pm 1,02$
4	Утримання стійки Губр Согі із заплющеними очима, с	$5,1 \pm 0,31$
5	Стрибки на скакалці за 1 хв, разів	$79 \pm 2,14$
6	Точність влучання ударом Дольо Чагі у ціль із 10 спроб, разів	$8,1 \pm 0,41$

Примітка. n – кількість досліджуваних; \bar{X} – середнє значення; m – похибка середнього арифметичного

Таким чином, модельні характеристики фізичної підготовленості юних таеквондистів 14–17 років демонструють відносно добрий загальний та спеціальний рівень, але виявляють проблемні ланки, насамперед у сфері рівноваги, стабілізації та точності технічних дій, а також резерви у розвитку спеціальної витривалості та швидкісних якостей. Саме ці компоненти стали цільовими орієнтирами для побудови експериментальної методики.

3.2. Кореляційні взаємозв'язки показників фізичної підготовленості таеквондистів 14-17 років

Додатково, було зроблено кореляційний аналіз з метою виявлення взаємозв'язки показників фізичної підготовленості таеквондистів 14-17 років.

Залежно від ступеня взаємозв'язку у науковій літературі прийнято розділяти абсолютне значення коефіцієнтів кореляції на п'ять груп [46]:

0,1-0,3 – Слабка

0,3-0,5 – Помірна

0,5-0,7 – Помітна

0,7-0,9 – Висока

0,9-0,99 – Дуже висока.

**Кореляційна матриця показників фізичної підготовленості
таеквондистів 14–17 років (n = 18)**

	X1	X2	X3	X4	X5	Y
X1	1,00	-0,40	0,55	0,52	0,48	0,58
X2	-0,40	1,00	-0,36	-0,42	-0,30	-0,45
X3	0,55	-0,36	1,00	0,68	0,60	0,66
X4	0,52	-0,42	0,68	1,00	0,57	0,79
X5	0,48	-0,30	0,60	0,57	1,00	0,62
Y	0,58	-0,45	0,66	0,79	0,62	1,00

де: **X1** – стрибок у довжину з місця, см; **X2** – біг на 30 м, с; **X3** – кількість ударів Ап-чагі за 30 с, разів; **X4** – утримання стійки Губур Согі із заплющеними очима, с; **X5** – кількість стрибків на скакалці за 1 хв, разів; **Y** – кількість влучань ударом Дольо Чагі у ціль із 10 спроб.

Аналіз кореляційної матриці свідчить про наявність статистично значущих прямих зв'язків між більшістю показників фізичної підготовленості та інтегральним критерієм спеціальної підготовленості – точністю влучання ударом Дольо Чагі (Y). Найтісніший зв'язок спостерігається між утриманням стійки Губур Согі із заплющеними очима (X4) та точністю влучання ($r = 0,79$), що вказує на провідну роль спеціальної координації та рівноваги у забезпеченні стабільного виконання ударної техніки. Досить високі прямі кореляції встановлено також між кількістю ударів Ап-чагі за 30 с (X3) та стрибками на скакалці за 1 хв (X5) і показником Y ($r = 0,66$ та $r = 0,62$ відповідно), що підтверджує важливість швидко-силової витривалості, спритності та динамічної координації для результативної реалізації техніки.

Показник стрибка у довжину з місця (X1) має помірний прямий зв'язок із точністю влучання ($r = 0,58$), що свідчить про значущий внесок швидко-силових якостей нижніх кінцівок у формування ефективності ударної дії. Водночас для бігу на 30 м (X2) виявлено зворотній зв'язок із показником

У ($r = -0,45$): зі зменшенням часу подолання дистанції (тобто зі зростанням швидкісних здібностей) точність ударів підвищується. Це узгоджується з тим, що високий рівень загальної швидкості рухів сприяє кращій реалізації техніки у змагальних умовах, де необхідно швидко реагувати й виконувати ударні дії в обмежений час.

Додатково звертає на себе увагу наявність суттєвих кореляцій між самими показниками фізичної підготовленості (зокрема, між X3 і X4, $r = 0,68$; між X3 і X5, $r = 0,60$; між X4 і X5, $r = 0,57$), що свідчить про взаємозумовленість розвитку координаційних, швидкісно-силових якостей і спритності в структурі спеціальної підготовленості таеквондистів. У сукупності це підтверджує, що запропонована методика тренувань, орієнтована на комплексний розвиток координації, спеціальної витривалості та швидкісно-силових можливостей, забезпечує не лише приріст окремих показників, а й формування більш узгодженої й ефективної структури фізичної підготовленості спортсменів 14–17 років.

3.3. Використання комплексів вправ фізичної спрямованості в тренувальному процесі юних таеквондистів.

Аналіз структури навчально-тренувального процесу показав, що підготовка юних таеквондистів має виражену спеціальну спрямованість. Типове тренувальне заняття складається з трьох частин:

- вступної (підготовчої) – включає загальнорозвивальні вправи, біг, вправи на гнучкість та координацію;
- основної – домінують засоби спеціальної фізичної і техніко-тактичної підготовки (відпрацювання ударів, комбінацій, спаринги);
- заключної – малорухливі ігри, вправи на розслаблення, розтягування.

При цьому встановлено низку особливостей та недоліків традиційної побудови підготовки:

- акцент робиться переважно на удосконаленні техніки та змагальних дій, тоді як цілеспрямований розвиток окремих фізичних якостей, передусім спеціальної координації/рівноваги та психоемоційної стійкості, є недостатньо системним;
- засоби розвитку сили, витривалості та швидко-силових якостей застосовуються, але не завжди інтегруються зі структурою ударної техніки;
- вправи координаційного характеру (баланс, точність рухів, стабілізація корпусу) використовуються епізодично і не мають чітко прописаних цілей та критеріїв оцінки.

Результати констатувального етапу підтвердили, що за наявності достатнього рівня загальної фізичної підготовленості окремі спеціальні якості (статична/динамічна рівновага, точність ударів, психічна стійкість до стресу) розвинені нерівномірно. Це стало підставою для розробки та впровадження комплексної методики, що передбачала цілеспрямоване посилення координаційної, швидко-силової та психорегуляційної роботи в межах тренувального процесу.

З урахуванням вимог до змагальної діяльності у Таеквон-до І.Т.Ф. тренувальний процес був організований так, щоб поєднати:

- розвиток сили та швидко-силових якостей (пліометрія, робота з ударними снарядами);
- удосконалення спеціальної витривалості (раундова робота, інтервальні навантаження);
- формування координаційних здібностей, рівноваги та точності рухів;
- підвищення психологічної стійкості спортсменів у стресових умовах поєдинку.

Таким чином, навчально-тренувальний процес юних таеквондистів 14–17 років потребує науково обґрунтованої корекції, спрямованої на гармонізацію розвитку фізичних якостей і їх максимально тісний зв'язок зі структурою змагальної діяльності.

З метою вдосконалення фізичної підготовленості юних таеквондистів була розроблена та впроваджена комплексна методика, що реалізувалася в експериментальній групі. Її основою стало системне використання комплексів вправ фізичної спрямованості, тісно пов'язаних зі специфікою Таеквон-до І.Т.Ф.

Умовно комплекс вправ можна поділити на кілька напрямів.

Комплекси для розвитку швидкісно-силових якостей

До цієї групи входили:

- пліометричні стрибки (стрибки у довжину з місця, стрибки на тумбу, багатоскоки);
- вибухові вправи з власною масою тіла (присідання зі стрибком, віджимання з відривом долонь);
- удари Ап-чагі, Дольо Чагі та Йоп Чагі по лапах і подушках у режимі коротких інтенсивних серій (10–15 с роботи);
- ударні вправи з невеликою додатковою вагою (манжети на гомілки).

Ці вправи поєднувались із технічною підготовкою, що забезпечувало перенесення приросту сили та потужності безпосередньо у спортивну техніку.

Комплекси для розвитку спеціальної витривалості

Спеціальна витривалість формувалася за рахунок:

- раундової роботи на лапах і подушках (серії 2–3 хв з інтервалами відпочинку 1 хв);
- інтервальних вправ «удари + переміщення» (30–60 с роботи, 30–40 с відпочинку);
- контрольованих спарингів із завданням підтримувати заданий темп атаки й контратаки;
- комплексів із використанням скакалки в поєднанні з ударною технікою.

Таке навантаження дозволило наблизити тренувальні умови до змагальних, формуючи здатність працювати з високою інтенсивністю впродовж усього поєдинку.

Комплекси для розвитку координаційних здібностей та рівноваги

Особливу увагу в експериментальній групі приділяли:

- вправам на баланс (утримання стійок на одній нозі, баланс-платформи, нестійкі опори);
- виконанню ударів з акцентом на стабілізацію корпусу та контроль положення опорної ноги;
- вправам на точність влучання у ціль (робота по мішенях, що змінюють положення);
- комбінованим руховим завданням зі зміною напрямку, темпу, амплітуди.

Саме систематичне включення таких вправ стало одним із ключових чинників покращення статичної та динамічної координації спортсменів експериментальної групи.

Психорегуляційні та інтеграційні комплекси.

З огляду на значну роль психологічної стійкості у змагальній діяльності, в експериментальній групі застосовувалися:

- дихальні вправи для регуляції збудження;
- короткі вправи на концентрацію уваги перед виконанням серій ударів;
- елементи візуалізації техніко-тактичних дій у поєдинку.

Вони виконувалися переважно у вступній та заключній частинах занять і сприяли оптимізації психоемоційного стану та підвищенню здатності реалізувати фізичний потенціал у стресових умовах.

У контрольній групі подібні комплекси або не використовувалися, або мали епізодичний характер, що відобразилося на менш вираженій позитивній динаміці окремих показників.

Координаційні здібності є однією з провідних складових спеціальної підготовленості таеквондистів, оскільки успішне виконання техніко-тактичних дій у поєдинку потребує високого рівня точності, швидкості, варіативності та узгодженості рухів у змінних умовах змагальної діяльності. У віковому періоді 14–17 років спостерігаються сприятливі передумови для цілеспрямованого розвитку координаційних можливостей, що зумовлює доцільність системного їх формування в структурі навчально-тренувального процесу з таеквон-до І.Т.Ф.

Метою запропонованої методики є підвищення рівня координаційних здібностей юних таеквондистів 14–17 років через раціональний підбір засобів, методів і організаційних форм тренувань, а також інтеграцію координаційно-орієнтованих вправ у всі компоненти підготовки спортсменів.

Основними завданнями методики є:

- удосконалення здатності спортсменів швидко й точно орієнтуватися в просторі та часі під час ведення поєдинку;
- розвиток умінь оперативно переключати рухові дії залежно від тактичної ситуації;
- формування стійкості рівноваги у статичних і динамічних положеннях;
- підвищення точності, ритмічності та диференціювання м'язових зусиль під час виконання ударних і захисних дій;
- оптимізація взаємодії сенсорних і моторних компонентів рухової діяльності таеквондистів.

Методика передбачає поєднання загальнорозвивальних, спеціально-підготовчих і змагальних вправ, спрямованих на розвиток різних видів координаційних здібностей: просторово-часової орієнтації, рівноваги, ритму, здатності до перебудови рухів, диференціювання зусиль, реакції на рухомий об'єкт та реакції вибору.

У структурі тренувального заняття координаційний компонент реалізується в усіх трьох частинах:

- **Підготовча частина** включає вправи для активізації нервово-м'язового апарату, розвитку рівноваги та почуття ритму: вправи з координаційною драбиною, стрибкові вправи з зміною напрямку руху, просторові орієнтаційні завдання (біг «змійкою», оббігання фішок із раптовою зміною сигналу), елементи ігрових вправ з м'ячами та набивними м'ячами.

- **Основна частина** орієнтована на поєднання спеціально-підготовчих вправ з техніко-тактичними завданнями. Використовуються:

- удари ногами й руками по лапах та маківарах із зміною дистанції, темпу й висоти у заданій або раптово зміненій послідовності;
- комбінації технічних дій із обов'язковою зміною напрямку руху після кожної серії ударів;
- спарингові вправи з обмеженнями (наприклад, використання лише однієї ноги, виконання дій тільки у фронтальній стійці, реагування лише на зоровий або звуковий сигнал);
- партерні та рівноважні вправи (утримання стійок, виконання ударів зі збереженням рівноваги на нестійкій опорі, використання гімнастичних лав, матів, баланс-платформ).

- **Заключна частина** передбачає вправи на розслаблення, відновлення ритму дихання й легкі координаційні завдання низької інтенсивності (повільні пересування з елементами техніки, вправи на відновлення рівноваги із закритими очима тощо), що сприяє закріпленню набутих навичок без надмірного функціонального навантаження.

Організація процесу розвитку координаційних здібностей будується відповідно до принципів поступовості, варіативності та доступності. На початкових етапах застосовуються вправи з чітко регламентованими умовами виконання (стандартна дистанція, стабільний темп, задана послідовність рухів). У подальшому умови ускладнюються за рахунок:

- зміни швидкості виконання вправ (від повільного до вибухового темпу);

- скорочення часу на реакцію та підготовку руху;
- зростання кількості технічних елементів у комбінації;
- введення зовнішніх перешкод та відволікаючих факторів (імітація дій суперника, раптові сигнали тренера, зміна освітлення або напрямку руху);
- переходу від індивідуальних вправ до парних та групових форм роботи.

Важливе місце у методиці займає використання **ігрового та змагального методів**, які підвищують мотивацію юних спортсменів, сприяють емоційній насиченості тренувань і створюють ситуації, максимально наближені до реальних умов поєдинку. Доцільно застосовувати міні-турніри, естафети з координаційними завданнями, «реакційні» ігри (наприклад, виконання певної дії лише у відповідь на визначений сигнал із кількох можливих).

Контроль та оцінювання ефективності методики здійснюються на основі результатів спеціальних тестів координаційної спрямованості, що проводяться у динаміці тренувального процесу. До таких тестів можуть належати:

- тест на статичну й динамічну рівновагу (утримання стійки на одній нозі, ходьба по обмеженій опорі з виконанням елементів техніки);
- вправи на просторово-часову орієнтацію (біг із зміною напрямку, човниковий біг, виконання технічних дій за заданими траєкторіями);
- тести на швидкість і точність реакції (удари по лапі за сигналом, вибір правильної дії з двох–трьох запропонованих варіантів у мінливій ситуації);
- завдання на ритмічність рухів (виконання серій ударів у заданому ритмі під музичний або звуковий супровід).

Отримані в процесі тестування дані дозволяють індивідуалізувати навантаження, своєчасно коригувати зміст вправ, а також виділяти спортсменів із високим потенціалом до розвитку координаційних здібностей для подальшої спеціалізації.

З урахуванням вікових особливостей юних таеквондистів 14–17 років методика передбачає поступове зростання координаційної складності вправ при одночасному контролі за адекватністю фізичного навантаження. Тривалість координаційно-спрямованих фрагментів у тренувальному занятті становить орієнтовно 20–30 % загального часу, причому в підготовчому періоді їх обсяг може бути дещо більшим, а у змагальному – акцент переноситься на вправи, максимально наближені до структури змагальної діяльності.

Таким чином, запропонована методика розвитку фізичних здібностей базується на системному використанні різноманітних засобів та організаційних форм роботи, інтегрованих у навчально-тренувальний процес з таеквон-до І.Т.Ф., що забезпечує цілеспрямоване підвищення рівня підготовленості юних спортсменів і створює передумови для зростання їх спортивних результатів.

3.4. Динаміка показників фізичної підготовленості в тренувальному процесі юних таеквондистів

Дослідження проводилося серед 36 юних таеквондистів віком 14–17 років, які систематично займаються Таеквон-до І.Т.Ф. на базі спортивного клубу «Білий Ведмідь» та мають стаж тренувань не менше 2–3 років. Спортсмени займаються переважно у змагально-спеціалізованому режимі, беручи участь у першостях міста та області.

За результатами констатувального етапу експерименту було встановлено, що більшість спортсменів 14–17 років мали середній рівень розвитку основних психофізичних якостей. Найвищі показники спостерігалися у швидкісних та координаційних здібностях, тоді як рівень загальної витривалості та психологічної стійкості потребував покращення. Це підтвердило необхідність застосування комплексної програми тренувань, спрямованої на всебічний розвиток фізичних якостей.

Після впровадження авторської методики, що включала поєднання спеціально-підготовчих вправ, функціонального тренінгу, елементів техніко-тактичної підготовки та психорегуляційних технік (дихальні вправи, концентрація уваги, візуалізація дій), спостерігалася позитивна динаміка у показниках більшості досліджуваних.

У КГ, де використовувався традиційний тренувальний процес, значні та достовірні покращення ($p < 0,01$) спостерігалися за показниками спеціальної витривалості (12,19% приросту), спритності (18,06%) та динамічної координації (30,65%), що свідчить про ефективність загальноприйнятих засобів. Проте, за показниками швидкісних якостей та спеціальної координації відмінності були недостовірними ($p > 0,05$).

Таблиця 3.3

**Динаміка показників фізичної підготовленості юних таеквондистів
контрольної групи до і після експерименту**

Тести	До експерименту, $\bar{X} \pm m$	Після експерименту, $\bar{X} \pm m$	Величина приросту, %	Достовірність відмінностей (t-критерій)
-------	-------------------------------------	--	-------------------------	---

1	Стрибок у довжину з місця, см	205,1±2,45	210,4±2,45	2,58	t=3,00, p<0,01
2	Біг 30 м, с	5,08±0,031	5,06±0,031	0,20	t=0,32, p>0,05
3	Виконання ударів Ап-чагі за 30 с, кількість разів	40,2±1,02	45,1±1,02	12,19	t=9,61, p<0,01
4	Утримання стійки Губр Согі із заплющеними очима, с	4,2±0,31	4,3±0,31	2,38	t=0,32, p>0,05
5	Стрибки на скакалці за 1 хв, кількість разів	72±2,04	85±2,04	18,06	t=8,35, p<0,01
6	Точність влучання Дольо Чагі у ціль із 10 спроб, кількість разів	6,2±0,31	8,1±0,31	30,65	t=6,07, p<0,01

Примітка. P<0,05 – відмінності статистично достовірні; p<0,01 – високодостовірні.

Порівняльний аналіз результатів тестування до і після експерименту дав змогу оцінити ефективність традиційного тренувального процесу (контрольна група) та комплексної методики (експериментальна група).

У контрольній групі, де зберігалася традиційна структура тренувань, спостерігалася помірно покращення більшості показників фізичної підготовленості (табл. 3.3.):

- стрибок у довжину з місця зріс у середньому з 205,1 до 210,4 см (приріст близько 2,6 %, статистично значущий);
- швидкість бігу на 30 м змінилася несуттєво (з 5,08 до 5,06 с), різниця статистично недостовірна;

- кількість ударів Ап-чагі за 30 с збільшилася з 40,2 до 45,1 (приблизно +12,2 %, достовірне покращення);
- утримання стійки Губр Согі із заплющеними очима зросло з 4,2 до 4,3 с (приріст незначний, статистично недостовірний);
- кількість стрибків на скакалці за 1 хв збільшилася з 72 до 85 (приблизно +18,1 %, достовірне покращення спритності та динамічної витривалості);
- точність влучання Дольо Чагі у ціль із 10 спроб зросла з 6,2 до 8,1 влучань (приріст близько 30,7 %, статистично значущий).

Отже, традиційний тренувальний процес забезпечує загальне покращення ряду показників фізичної підготовленості, насамперед у сфері спеціальної витривалості, спритності та динамічної координації. Водночас суттєвих зрушень у розвитку швидкісних здібностей та спеціальної координації/рівноваги не зафіксовано.

В експериментальній групі, де застосовувалась комплексна авторська методика з використанням спеціалізованих комплексів вправ, динаміка показників виявилася більш вираженою та збалансованою (Табл. 3.4):

- стрибок у довжину з місця збільшився з 209,1 до 212,4 см (приріст +1,6 %, достовірне, але помірне покращення);
- біг на 30 м покращився з 5,06 до 5,02 с (приріст становив 1 %, статистично недостовірний, що загалом відповідає віковим фізіологічним обмеженням швидкісного компоненту);
- кількість ударів Ап-чагі за 30 с зросла з 42,2 до 45,1 (становив +6,9 %, достовірне підвищення спеціальної швидкісно-силової витривалості);
- утримання стійки Губр Согі із заплющеними очима збільшилося з 5,2 до 7,3 с (приріст більше 40 %, високодостовірне покращення спеціальної координації/рівноваги);
- кількість стрибків на скакалці за 1 хв зросла з 78 до 91 (становив +16,7 %, достовірний приріст спритності та динамічної витривалості);

- точність влучання Дольо Чагі у ціль із 10 спроб збільшилася з 8,1 до 10,1 (приріст 24,7 %, що свідчить про суттєве покращення динамічної координації та контролю руху).

Окрім цього, за результатами психологічного оцінювання (за даними статті) в експериментальній групі відзначено підвищення психологічної стійкості, що узгоджується з впровадженням психорегуляційних вправ у тренувальний процес.

Порівняльний аналіз показав, що:

- в обох групах спостерігалось покращення показників спеціальної витривалості, спритності й динамічної координації;
- у контрольній групі покращення носило більш фрагментарний характер, із відсутністю істотних змін у розвитку спеціальної координації/рівноваги;
- в експериментальній групі відзначено виражене зростання саме тих компонентів, на які була спрямована комплексна методика (спеціальна координація, точність технічних дій, динамічна витривалість, психічна стійкість).

Таблиця 3.4

Динаміка показників фізичної підготовленості юних таеквондистів експериментальної групи до і після експерименту

	Тести	До експерименту, $\bar{X} \pm m$	Після експерименту, $\bar{X} \pm m$	Величина приросту, %	Достовірність відмінностей (t-критерій)
1	Стрибок у довжину з місця, см	209,1±2,45	212,4±2,45	1,58	t=2,13, p<0,05
2	Біг на 30 м, с	5,06±0,031	5,02±0,031	0,79	t=2,00, p>0,05

3	Кількість ударів Ап-чагі за 30 с, кількість разів	42,2±1,02	45,1±1,02	6,87	t=4,46, p<0,01
4	Утримання стійки Губр Согі із заплющеними очима, с	5,2±0,31	7,3±0,31	40,38	t=10,50, p<0,01
5	Стрибки на скакалці за 1 хв, кількість разів	78±2,04	91±2,04	16,67	t=10,00, p<0,01
6	Точність влучання Дольо Чагі у ціль із 10 спроб, кількість разів	8,1±0,31	10,1±0,31	24,69	t=10,00, p<0,01

Примітка. n=18; \bar{X} – середнє значення; m – похибка середнього; p<0,05 – відмінності статистично достовірні; p<0,01 – високодостовірні.

Отже, результати експерименту підтвердили ефективність розробленої методики формування психофізичних якостей спортсменів 14–17 років, які займаються Таеквон-до І.Т.Ф. Її застосування дозволяє підвищити рівень фізичної, технічної та психологічної підготовленості, забезпечуючи цілісний підхід до розвитку особистості юного спортсмена.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

Навчально-тренувальний процес юних таеквондистів 14–17 років у традиційному варіанті забезпечує достатній рівень загальної та спеціальної фізичної підготовленості, але характеризується недостатньою адресністю щодо розвитку спеціальної координації/рівноваги, точності технічних дій та психологічної стійкості.

На основі констатувального етапу дослідження сформовано модельний профіль фізичної підготовленості юних таеквондистів 14–17 років, який свідчить про відносно високий рівень швидкісно-силових якостей, спритності та спеціальної витривалості, але водночас виявляє недостатній розвиток статичної і динамічної координації та нерівномірність у формуванні точності ударної техніки.

Розроблена та впроваджена в експериментальній групі комплексна методика, що передбачала системне використання комплексів вправ швидкісно-силової, витривальної, координаційної та психорегуляційної спрямованості, дозволила суттєво оптимізувати структуру тренувального процесу, наблизивши його до вимог змагальної діяльності у Таеквон-до І.Т.Ф.

За результатами порівняння динаміки показників фізичної підготовленості встановлено, що в контрольній групі традиційний тренувальний процес забезпечив покращення окремих показників (спеціальна витривалість, спритність, частково динамічна координація), проте не призвів до значущого зростання показників спеціальної координації/рівноваги та швидкісних здібностей.

В експериментальній групі впровадження комплексних фізично спрямованих вправ у поєднанні з психорегуляційними засобами забезпечило більш виражене та збалансоване покращення показників фізичної підготовленості, насамперед за рахунок істотного зростання показників спеціальної координації, точності ударної техніки, динамічної витривалості та психологічної стійкості.

Отримані результати дають підстави вважати запропоновану методику ефективним засобом формування фізичних якостей юних таеквондистів 14–17 років у процесі тренувань з Таеквон-до І.Т.Ф., що може бути рекомендовано для впровадження у практику роботи тренерів дитячо-юнацьких спортивних шкіл та клубів.

Визначено, що традиційний тренувальний процес в Таеквон-до І.Т.Ф. хоча і забезпечує покращення окремих фізичних якостей (витривалість,

спритність, динамічна координація), але недостатньо ефективно впливає на спеціальну координацію/рівновагу та психологічну стійкість.

Застосування методики в експериментальній групі забезпечило значно вищі та достовірні прирости, особливо у таких ключових для таеквондистів якостях, як спеціальна (40,38%) та динамічна координація (24,69%), що доводить цілісний підхід до фізичного розвитку юного спортсмена.

ВИСНОВКИ

1. Теоретичний аналіз науково-методичної літератури засвідчив, що сучасний етап розвитку Таеквон-до І.Т.Ф. характеризується зростанням вимог до рівня спеціальної фізичної, техніко-тактичної та психічної підготовленості спортсменів, особливо у вікових групах 14–17 років, які є «перехідною ланкою» від етапу попередньої базової підготовки до етапу спеціалізованої та максимальної реалізації індивідуальних можливостей. У структурі підготовленості таеквондистів провідне значення мають швидко-силові якості, спеціальна витривалість, координаційні здібності (спритність, рівновага, точність рухів), гнучкість, а також психічна стійкість до стресових ситуацій змагального поєдинку.

2. З'ясовано вікові особливості розвитку фізичних якостей таеквондистів, які підтверджують наявність чутливих періодів для розвитку окремих здібностей. Для віку 14–17 років характерними є:

- інтенсивне зростання силових і швидко-силових можливостей завдяки збільшенню м'язової маси, підвищенню рівня нейром'язової координації та гормональної активності;

- поступове підвищення рівня спеціальної та загальної витривалості, що створює умови для збільшення обсягу й інтенсивності тренувальних навантажень;

- стабілізація та подальше вдосконалення координаційних здібностей, сформованих у попередньому віці, через ускладнення рухових завдань та посилення вимог до точності, швидкості та варіативності технічних дій;

- переважання завдання утримання та функціонального використання досягнутого рівня гнучкості, яка активно формується у молодшому підлітковому віці.

3. Аналіз організації й змісту навчально-тренувального процесу юних таеквондистів 14–17 років у реальних умовах спортивного клубу показав,

що, незважаючи на достатньо високий рівень загальної та спеціальної підготовленості, тренувальний процес має низку недоліків. Зокрема:

- переважання техніко-тактичної спрямованості занять за умови меншої уваги до цілеспрямованого розвитку окремих фізичних якостей;

- відсутність чітко структурованих комплексів вправ, спрямованих на розвиток спеціальної координації, статичної і динамічної рівноваги, точності ударів;

- недостатня системність використання засобів, спрямованих на розвиток психологічної стійкості та регуляції емоційного стану спортсменів;

- фрагментарний характер застосування інтервальних, раундових та ігрових методів у контексті формування спеціальної витривалості.

4. На основі результатів констатувального етапу дослідження сформовано модельні характеристики фізичної підготовленості юних таеквондистів 14–17 років. Установлено, показники швидкісно-силових якостей (стрибок у довжину з місця) та спеціальної витривалості (кількість ударів Ап-чагі за 30 с) відповідають достатньому для даного віку рівню та забезпечують виконання змагальних завдань середньої складності; рівень швидкісних здібностей (біг 30 м) є помірно високим, але має резерви для вдосконалення; показники статичної рівноваги в стійці Губр Согі, точності ударів Дольо Чагі, динамічної координації є менш стабільними й вказують на недостатню сформованість спеціальних координаційних якостей, які критично важливі для виконання складних ударних комбінацій у поєдинку; рівень спритності та динамічної витривалості (кількість стрибків на скакалці) можна охарактеризувати як середній/вище середнього, однак він також потребує подальшої цілеспрямованої корекції.

Виявлені особливості модельного профілю дозволили визначити найбільш «слабкі ланки» підготовленості, на які було спрямовано зміст експериментальної методики.

5. Розроблена комплексна методика формування фізичних якостей юних тасквондистів 14–17 років передбачала системне використання комплексів вправ фізичної спрямованості, інтегрованих у структуру навчально-тренувального процесу. Методика включала: комплекси вправ для розвитку швидкісно-силових якостей (пліометрія, вибухові вправи з власною масою тіла, удари по снарядах у режимі коротких інтенсивних серій); комплекси для вдосконалення спеціальної витривалості (раундова робота, інтервальні вправи «удари і переміщення», контрольовані спаринги із заданим темпом); комплекси, спрямовані на формування координаційних здібностей і рівноваги (балансові вправи, утримання стійок, вправи на точність влучання, комбіновані рухові завдання); елементи психорегуляційної підготовки (дихальні вправи, концентрація уваги, візуалізація техніко-тактичних дій). Методика будувалася на принципах поступовості, специфічності, варіативності, комплексності та індивідуалізації, що дозволило адаптувати навантаження до функціонального стану та рівня підготовленості кожного спортсмена.

6. Експериментальна перевірка методики у порівнянні з традиційним тренувальним процесом показала її вищу ефективність. Встановлено, що у контрольній групі, де здійснювався традиційний тренувальний процес, відбулося достовірне покращення окремих показників (спеціальна витривалість, спритність, точність ударів), однак зміни в розвитку спеціальної координації та швидкісних здібностей були недостовірними або незначними.

А в експериментальній групі, де впроваджувалась авторська методика, спостерігалось більш виражене та збалансоване покращення всіх досліджуваних показників: спеціальної координації, статичної і динамічної рівноваги, точності ударів, динамічної витривалості, спеціальної швидкісно-силової витривалості.

Особливо значущим є істотне зростання показників утримання стійки Губр Согі, точності влучання ударів Дольо Чагі та стрибків на скакалці,

що свідчить про цілеспрямований вплив комплексних вправ на координаційну та спритнісну складову підготовленості.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Цілісність процесу спортивної підготовки в таеквондо забезпечується на основі визначеної структури, яка являє собою відносно стійкий порядок об'єднання окремих компонентів (загальна і спеціальна підготовка, підготовка до турніру, конкретного поєдинку і т. д.) в єдине ціле. Це відноситься до системи підготовки, як таеквондистів, так і інших борців високої кваліфікації, незалежно від їх віку.

Раціональна побудова тренувального процесу ґрунтується на формуванні оптимальних тренувальних циклів, відповідних особливостям специфіки єдиноборств взагалі і конкретного виду зокрема, на домірності динаміки тренувальних навантажень на різних етапах підготовки, на впровадженні нових раціональних засобів спортивної підготовки. Інтеграція цих окремих понять, положень та принципів спортивного тренування з особливою ефективністю досягається на основі добре виправдав себе у теорії та методики спортивних єдиноборств системного підходу.

Особливу роль у таеквондо, а так само у всіх видах єдиноборств відіграють психічні чинники, оскільки будь-яке єдиноборство являє собою вид спортивної діяльності, що протікає в нестандартних умовах, коли ситуація визначається не тільки діями спортсмена, але і його суперника. Від спортсмена вимагається швидкість і точність реагувань у несподівано виникаючих ситуаціях, придушення внутрішніх несприятливих станів та регулювання різних емоційних проявів. Все це в поєднанні з процесом інтенсивного пошуку найбільш доцільних тактичних рішень, дій та їх практичним втіленням.

Підготовка таеквондиста – це складна система, для якої характерна ієрархичність підсистем і елементів, наявність декількох якісних рівнів (наприклад, рівнів тренуваності і «спортивної форми»), велика кількість об'єктів (наприклад, техніко-тактичні дії, швидко-силові вправи, засоби психічної корекції і т. д.). З розвитком теорії і методики спортивного тренування в єдиноборствах все більшу роль набуває інтегральний підхід,

коли вправи з удосконалення техніко-тактичної майстерності логічно пов'язані в єдиній системі з вправами, спрямованими на розвиток рухових якостей.

Досягнення спортивних результатів в єдиноборствах пов'язане з реалізацією наступних методичних положень: побудовою процесу підготовки в суворій відповідності зі специфікою змагальної діяльності в різних єдиноборствах; акцентом на розвиток найбільш сильних якостей спортсмена, вдосконалення техніко-тактичних навичок, які переважно забезпечують досягнення запланованого результату; першочерговим підвищенням рівня спеціальних швидкісно-силових якостей і на цій основі вдосконаленням спеціальної витривалості; використанням оптимальних обсягів спеціальної підготовки, особливо в режимах, що моделюють змагальну діяльність спортсменів; підвищенням рівня надійності та збалансованості, атакуючих і захисних дій у відповідності з вимогами змагальної діяльності на відповідальних змаганнях.

У спортивній тренуванні рухові уміння і навички є предметом спеціального навчання, мають свою технологію і методику. Техніка ударів ногами досить складна і вимагає серйозного теоретичного і практичного вивчення. Загальну методику навчання окремим ударів можна розділити на декілька взаємопов'язаних етапів - етап початкового розучування, етап поглибленого розучування і етап вдосконалення рухового дії. Відповідно до них відбувається формування рухових навичок окремих ударів.

Результати проведених досліджень дозволяють рекомендувати до застосування у навчально-тренувальному процесі таеквондистів комплекси завдань для вдосконалення техніко-тактичної підготовленості спортсменів.

При вдосконаленні техніко-тактичної майстерності єдиноборців (серій та комбінацій технічних прийомів) з партнером під час вільного спарингу та за допомогою традиційного устаткування рекомендуємо:

- підбір ударів у серії необхідно здійснювати таким чином, щоб попередній удар створював вигідне вихідне положення для наступного;

- вибір секторів ураження зумовлений розкритими місцями на тілі суперника;
- удари, які складають серію, необхідно виконувати один за одним та нерозривно;
- при акцентуванні на швидке виконання ударів у серії та комбінації слід звертати увагу на зменшення пауз між ударами, особливо після нанесення попереднього сильного удару та слідкувати за амплітудою ударів, яка повинна невеликою, тому що широкі рухи загальмовують темп дій у поєдинку;
- при швидкому чергуванні ударів у комбінації не слід їх наносити з однаковою силою. Необхідно наносити тільки ті удари із силою, які потраплять у незахищене місце;
- не слід пасивно вичікувати вигідного моменту для того або іншого сильного удару, такий момент слід створювати самому, швидко маневруючи на татамі, несподівано змінюючи сектори ураження, послідовність, кількість і ритм нанесення ударів. Наприклад, почергові удари руками в живіт та груди;
- при вдосконаленні комбінаційних ударів на лапах, боксерській подушці необхідно слідкувати за технічною точністю та ефективністю виконання ударів у комбінації. При відсутності точності та ефективності роботу на устаткуванні слід зупинити;
- для створення умов, близьких до змагальних, спортсмену, який тримає боксерські лапи або подушку необхідно моделювати незручні змагальні ситуації для партнера шляхом несподіваної зміни дистанції, хибних атаквальних дій, сковування, штовхання, тиску на нього;
- не варто користуватися заздалегідь вивченими серіями та комбінаціями технічних прийомів шаблонно, їх необхідно використовувати для розвитку атак та контратак на основі миттєвої оцінки бойової обстановки.

Використання цілісних комплексів вправ дозволяє оптимізувати структуру тренувального заняття, забезпечити більш раціональний розподіл навантажень, підвищити мотивацію спортсменів та ефективність використання тренувального часу.

Цілеспрямоване формування фізичних якостей таеквондистів 14–17 років у процесі тренувань з Таеквон-до І.Т.Ф. є не лише теоретично обґрунтованим, а й практично доцільним та ефективним. Запропонована методика, в основі якої лежить пріоритетний розвиток координаційних здібностей, швидкісно-силових якостей, спеціальної витривалості та спритності, продемонструвала здатність суттєво підвищувати рівень спеціальної підготовленості юних спортсменів. Результати кореляційного аналізу переконливо показали, що саме координація, рівновага, здатність точно й стабільно виконувати ударні дії, а також швидкість та спеціальна витривалість утворюють «ядро» фізичної підготовленості таеквондистів у підлітковому віці.

З практичної точки зору це означає, що тренувальний процес у спортсменів 14–17 років не може обмежуватися лише механічним нарощуванням обсягу навантаження чи відпрацюванням техніки в стандартних умовах. Тренеру доцільно вибудовувати заняття таким чином, щоб кожен тренувальний мікроцикл містив логічно поєднані блоки розвитку координації, швидкості, швидкісно-силових можливостей та спеціальної витривалості, інтегровані у структуру техніко-тактичної підготовки. Вправи на утримання стійок, зокрема Губур Согі, завдання на рівновагу на нестійкій опорі, різноманітні пересування із раптовою зміною напрямку та темпу, поєднання стрибкових комплексів, інтервальних спринтів і серій ударів ногами мають стати невід'ємною частиною тренувальної програми. Саме через таке поєднання формується вміння спортсмена виконувати точні, швидкі та енергетично доцільні дії в умовах, наближених до реального поєдинку.

Особливої уваги заслуговує робота над точністю ударної техніки. Влучання Дольо Чагі в ціль із фіксованої кількості спроб може розглядатися як ключовий маркер спеціальної підготовленості, що інтегрує в собі рівень координації, силових можливостей, швидкості та психоемоційної стійкості. Практика показує, що систематичне відпрацювання ударів у стані

функціональної втоми, після попередніх бігових, стрибкових чи ударних навантажень, сприяє формуванню здатності зберігати технічну точність у реальних змагальних умовах. Для тренера це є прямою підказкою: плануючи заняття, варто свідомо виносити вправи на точність не лише на початок, коли спортсмен «свіжий», а й у ті моменти, коли втома вже відчутна, моделюючи тим самим напружені кінцівки раундів.

Важливою практичною складовою є систематичний контроль і рефлексія результатів. Регулярне тестування (1 раз на 6–8 тижнів) за основними показниками – стрибок у довжину з місця, біг на 30 м, кількість ударів за 30 с, стрибки на скакалці, утримання рівноваги, точність влучання в ціль – дає тренеру не лише «цифри для звіту», а реальний інструмент управління підготовкою. Аналізуючи динаміку цих показників і їхні взаємозв'язки, можна виявляти слабкі ланки у структурі підготовленості кожного спортсмена та будувати індивідуальні корекційні програми. Для юного тхеквондиста такий підхід створює відчуття усвідомленого руху вперед: він бачить, як конкретні вправи впливають на конкретні результати, а отже, формує більш зріле ставлення до тренувального процесу.

У ширшій перспективі отримані результати дають підстави рекомендувати впровадження апробованої методики у практику дитячо-юнацьких спортивних шкіл та секцій з Таеквон-до І.Т.Ф. Робота тренера в цьому контексті виходить за межі простого «навчити техніці» і перетворюється на цілеспрямоване конструювання психофізичного профілю спортсмена, де кожна вправа, кожен мікроцикл і кожен елемент контролю мають своє місце і логіку. Саме таке осмислене поєднання наукових підходів, статистичного аналізу та живої тренерської практики дозволяє не просто підвищити результати окремої групи спортсменів, а й зробити крок до формування сучасної моделі підготовки тхеквондистів, адекватної вимогам змагального спорту вищих досягнень.

На основі узагальнення літературних джерел і власного аналізу структуровано провідні фізичні якості таеквондистів 14–17 років та охарактеризовано особливості методики їх виховання. Показано, що:

- силові та швидкісно-силові здібності є базою для формування потужних ударів ногами та руками, стійкості в поєдинку та здатності протидіяти силовим діям суперника;

- швидкісні здібності забезпечують можливість миттєво реагувати на зміну ситуації, виконувати удари й переміщення у високому темпі, реалізовувати атаквальні та контратакувальні дії;

- рухова витривалість дозволяє підтримувати ефективність техніко-тактичних дій протягом усього поєдинку та зберігати працездатність упродовж тренувального заняття й змагального дня;

- координаційні здібності (спритність) визначають точність, узгодженість та варіативність рухових дій, здатність спортсмена орієнтуватися в просторі, контролювати положення тіла, швидко змінювати напрямок руху та структуру технічної дії;

- гнучкість є структурною основою для виконання високих і складнокоординаційних ударів, сприяє зниженню травматизму та підвищує енергетичну ефективність техніки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Адамчук М. О. Особливості фізичної підготовленості спортсменів 11–12 років у таеквон-до. Запоріжжя : ЗНУ, 2023. 120 с.
2. Байбіков О. О. Контроль техніко-тактичної підготовленості спортсменів у таеквон-до. Єдиноборства. 2023. № 2(32). С. 45–50
3. Барановський І. Г. Методи розвитку швидкісних якостей у підлітків. Львів : Видавництво ЛНУ, 2020. 168 с.
4. Беляк Ю., Майструк А., Зінченко Н. Характеристика сучасних програм оздоровчого фітнесу. Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. 2006. № 4. С. 14-16
5. Білоус О. С. Взаємозв'язок рівня гнучкості та ефективності ударної техніки в таеквондо. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. '2022. № 1. С. 27–33.
6. Білоусова А. В. Здоров'язберігаючі технології у фізичному вихованні. Черкаси : ЧНУ, 2019. 140 с.
7. Білянська Г. С. Розвиток моторики у дітей середнього шкільного віку. Чернівці : ЧНУ, 2017. 132 с.
8. Бондар І. В. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів у бойових мистецтвах. Київ : Олімпійська література, 2018. 256 с.
9. Булатова М. Фитнес и двигательная активность: проблемы и путирешения систем. Теорія і методика фіз. виховання і спорту. 2007. № 1. С. 3-7.
10. Василенко Ю. О. Особливості організації тренувального процесу з таеквон-до. Дніпро : ДДУФК, 2021. 180 с.
11. Веб сайт Федерації Таеквон-до України URL: <http://itf-ua.org/UA/taekwon-do/index.php>;
12. Воробйов Ю. І. Фізична підготовка юних спортсменів : навч. посіб. Харків : ХДАФК, 2017. 198 с.

13. Воронін М. О. Методика тренувального процесу в таеквон-до ІТФ. Одеса : ОНАХТ, 2020. 148 с.
14. Голобородько Ю. С. Контроль у спортивному тренуванні. Харків : ХДАФК, 2020. 152 с.
15. Головка А. А. Методичні засади підготовки юних спортсменів у бойових мистецтвах. Київ : НУФВСУ, 2018. 212 с.
16. Голуб І. А. Спортивна психологія в єдиноборствах. Київ : Ліра-К, 2023. 176 с.
17. Гончаренко С. В. Психологічні аспекти тренувального процесу в бойових видах спорту. Спортивна наука України. 2019. № 3. С. 45–50.
18. Гончаренко Т. В. Сенситивні періоди розвитку фізичних якостей у підлітків. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2015. № 1. С. 8–14.
19. Гордієнко, Ю. Спорт та насильство: соціокультурний аналіз. Київ: Видавництво "Либідь", 2014. 167 с.
20. Гусев А. П. Практикум з таеквон-до ІТФ. Харків : Основа, 2021. 136 с.
21. Данилюк А. М. Розвиток координаційних здібностей у підлітків. Київ : Центр учбової літератури, 2021. 184 с.
22. Дичківська О. О. Інноваційні педагогічні технології : навч. посіб. Київ : Академвидав, 2016. 352 с.
23. Довганюк А. І. Вікові особливості фізичного розвитку школярів. Тернопіль : Астон, 2019. 168 с.
24. Дяченко Л. М. Оцінювання спеціальної витривалості у таеквондо. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2019. – № 2. – С. 44–51.
25. Єрмаков С. С. Особливості формування фізичних якостей у підлітків. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2020. № 2(50). С. 112–117.
26. Жданюк В. С. Система фізичного виховання в Україні: традиції та новації. Львів : ЛДУФК, 2020. 204 с.

27. Зінченко О. І. Особливості розвитку сили у підлітків. Фізична культура і спорт. 2022. № 1. С. 61–65.
28. Іванченко С. О. Використання інтервального методу в тренуванні таеквондистів. Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2016. – № 3. – С. 28–35.
29. Іванюк С. І. Педагогічна майстерність тренера: психологічні аспекти. Київ : Логос, 2020. 192 с.
30. Ільченко Т. Г. Формування рухових навичок у підлітків засобами єдиноборств. Луцьк : СНУ, 2019. 138 с.
31. Коваленко О. М. Формування витривалості у підлітків засобами єдиноборств. Суми : СДПУ, 2019. 150 с.
32. Коваленко Ю. М. Контроль і корекція тренувальних навантажень у таеквондо. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2021. – № 4. – С. 33–41.
33. Ковальчук Н. І. Соціально-психологічні аспекти тренувань у таеквон-до. Сучасна освіта. 2021. № 5. С. 78–82.
34. Ковальчук О.В. Методи розвитку швидкісно-силових якостей юних спортсменів Таеквон-до І.Т.Ф. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2024. № 1. С. 87–93.
35. Козак С. І. Формування морально-вольових якостей у спортсменів. Чернівці : ЧНУ, 2020. 144 с.
36. Копитко П. В. Підготовка дітей до змагань з таеквон-до. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2021. 188 с.
37. Кравченко О. П. Періодизація тренувального процесу у таеквондо для юнаків 14–17 років // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2018. – № 4. – С. 50–57.
38. Криницький С. В. Вплив занять єдиноборствами на психологічний стан учнівської молоді. Молодь і ринок. 2021. № 4. С. 57–61.
39. Кузнецова А. Г. Методика викладання техніки тхеквондо ІТФ у підлітковому віці. Київ : НУФВСУ, 2022. 198 с.

40. Кулиняк А. І. Теоретико-методичні засади спеціальної фізичної підготовки юних таеквондистів. Львів : ЛДУФК, 2020. 220 с.
41. Курінний Г. О. Психологія спорту : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2015. 240 с.
42. Левченко, В. Психологічні аспекти насильства в спорті. Психологічний часопис, 4, 2014. 29-34 с.
43. Лисенко А. П. Формування гнучкості у юних спортсменів засобами єдиноборств Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету. – 2018. – № 2. – С. 61–69.
44. Лях В. Г. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Київ : Освіта, 2017. 320 с.
45. Мазуренко Л.Д. Корекція емоційної стійкості підлітків у процесі спортивної підготовки. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 15. 2023. Вип. 1. С. 15–20.
46. Макаренко А. П. Психолого-педагогічні особливості роботи з підлітками в спорті. Київ : Каравела, 2018. 200 с.
47. Марченко В. Ю. Розвиток сили у юних спортсменів єдиноборчих видів спорту: монографія. – Харків: НУФВСУ, 2013. – 210 с.
48. Марчук І. М. Теоретичні засади підготовки спортсменів у дитячо-юнацькому спорті. Київ : Освіта України, 2016. 320 с.
49. Махмудов П. А. Таеквон-до І.Т.Ф.: методика викладання та тренувальний процес. Дніпро : ДДУФК, 2019. 210 с.
50. Мельник Р. О. Показники функціональної підготовленості єдиноборців підліткового віку // Фізична культура, спорт та здоров'я нації. – 2016. – № 3. – С. 52–59.
51. Міністерство молоді та спорту України. Програма з таеквон-до І.Т.Ф. для ДЮСШ. Київ : ММСУ, 2014. 60 с
52. Міністерство освіти і науки України. Концепція розвитку спортивної освіти до 2030 року. Київ : МОН, 2022. 28 с.

53. Омельченко К. Л. Тхеквондо в системі підготовки молоді до служби в ЗСУ. Київ : НУОУ, 2023. 172 с.
54. П'ятисоцька І. В. Психофізіологічні аспекти тренувального процесу в таеквон-до ІТФ. Харків : ХДАФК, 2025. 200 с.
55. Павленко І. С. Комплексне вдосконалення фізичної підготовки в бойових мистецтвах. Харків : УПА, 2019. 210 с.
56. Павленко С.В., Рибак Ю.М. Фізичне виховання та спорт у закладах вищої освіти: монографія. Київ: Центр учб. л-ри. 2022. 248 с.
57. Павлюк В. С. Особливості розвитку витривалості у підлітковому віці. Тернопіль : ТНПУ, 2019. 160 с.
58. Пашкова В, Пашков І. Особливості фізичної підготовки тхеквондистів 15-17 років. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти. Харьков: ХДАФК. 2023. С. 44–48.
59. Пашков, І. М. . Динаміка розвитку координаційних здібностей тхеквондистів 8–10 років. *Єдиноборства*, (3), 2018. С. 41–48.
60. Пашков, І. М. Загальна структура координаційних здібностей юних тхеквондистів 12–14 років. *Єдиноборства*, (3), 2019. С. 46–54.
61. Пашков І.М. & Кощєєв О.С. Тхеквондо ВТФ. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, шкіл вищої спортивної майстерності, закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю із специфічними умовами навчання. Міністерства молоді та спорту України. Київ. 2022. 120 с.
62. Пашкова В.І. Вплив занять таеквондистів юніорів 15–17 років на морфофункціональні показники. Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи: збірник тез XXI Міжнародної науково-практичної конференції, 16–17 грудня 2021 року. Харків: ХДАФК. 2021. С. 67-68.
63. Пашкова В.І. Особливості побудови тренувального процесу таеквондистів-юніорів 15–17 років. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти. Збірник статей XVIII наукової конференції 04 лютого 2022 р. Харків. С. 30-33.

64. Пащенко О. М. Засоби підвищення рухової активності підлітків. Харків : ХНПУ, 2018. 174 с.
65. Петренко І. В. Оцінка рівня фізичної підготовленості юних таеквондистів. Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2017. – № 4. – С. 19–26.
66. Пилипчук В. О. Сучасні методики психопідготовки юних спортсменів. Київ : Фітон, 2020. 160 с.
67. Пироженко Л. І. Методика викладання бойових мистецтв у закладах позашкільної освіти. Київ : Слово, 2018. 230 с.
68. Питлюк В. Б. Сучасні механізми оптимізації системи підготовки таеквондистів. Івано-Франківськ : Прикарпатський національний університет, 2023. 150 с.
69. Платонов В. М. Система підготовки спортсменів у олімпійському спорті : загальна теорія і її практичне застосування. Київ : Олімпійська література, 2015. 784 с.
70. Платонов, В. М. Сучасна система спортивного тренування. К.: Перша друкарня. Київ, 2020. 704 с.
71. Поліщук В. А. Використання пліометричних вправ у тренуванні юних таеквондистів Фізична культура, спорт та здоров'я нації. – 2019. – № 2. – С. 37–44.
72. Ровний А. С. Сенсорні механізми управління точнісними рухами людини. Харків. ХаДІФК, 2001. 220 с.
73. Савченко Т. М. Біомеханіка рухів у єдиноборствах. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2022. 144 с.
74. Савчук Л. С. Фізична підготовка школярів: практичні рекомендації. Вінниця : ВНТУ, 2021. 144 с.
75. Саєнко В. Г., Спану М. Тхеквондо у фізичній підготовці. Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичної підготовки та спорту збройних сил України. Київ : НУОУ, 2020. С. 191–192.

76. Семенюк І. Б. Комплекси вправ для розвитку гнучкості у спортсменів єдиноборчих видів спорту: метод. рек. – Львів: Підручники і посібники, 2016. – 64 с.
77. Семенюк С. М. Технічна підготовка в таеквон-до. Луцьк : СНУ, 2022. 160 с.
78. Сидоренко І. П. Формування психофізичних якостей школярів засобами тхеквондо. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2020. Вип. 11. С. 134–138.
79. Сидоренко Н. Є. Особливості психічної підготовки спортсменів у єдиноборствах // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 2. – С. 72–79.
80. Смоляк, Б. Вплив вікових особливостей на формування схильності до насильства у спортсменів. Науковий вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки, 12, 2016. 110-115.
81. Сова О. В. Розвиток психофізіологічних властивостей юних таеквондистів. Наукові записки НПУ імені М. П. Драгоманова. 2025. Вип. 3(189). С. 160–164
82. Стаценко Н. В. Психофізіологічні особливості підлітків у спортивній діяльності. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2018. № 12. С. 89–94.
83. Степаненко, І. Взаємозв'язок тренерського впливу та схильності до насильства у спортсменів. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я, 3(41), 2020. 86-92 с.
84. Тимофєєва Н. Г. Психологічна підтримка юних спортсменів у змагальній діяльності. Дніпро : УМСФ, 2020. 160 с.
85. Тимчак В. А. Моніторинг функціонального стану спортсменів. Львів : ЛДУФК, 2020. 154 с.
86. Тимченко Д. В. Модельні характеристики техніко-тактичної підготовленості таеквондистів. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2020. – № 1. – С. 24–31.

87. Тимченко Д. В. Структура тренувального навантаження у єдиноборствах на етапі спеціалізованої базової підготовки. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2019. – № 4. – С. 48–55.
88. Фролов О. М. Таеквон-до І.Т.Ф.: історія, філософія, техніка. Львів : ЛДУФК, 2020. 275 с.
89. Хижняк, В. Спортивна агресія: сутність, прояви та фактори формування. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я, 2, 2012. 85-91 с.
90. Цьось А. В. Теорія і методика фізичного виховання : підручник. Луцьк : Вежа, 2016. 400 с.
91. Цюпа О. С. Саморегуляція психофізичного стану спортсменів. Житомир : ЖДУ, 2021. 124 с.
92. Шаповалов Б. Проблеми загальної та педагогічної психології: зб. наук. пр. Ін-ту психології ім. Г. С. Костюка АПН України. – К., 2006. – Т. VIII. – Ч. 8. – С. 369–376. 79.
93. Шевченко Л. О. Диференційований підхід до розвитку фізичних якостей юних спортсменів. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2017. – № 1. – С. 22–29.
94. Шевченко Л. О. Спритність як інтегральна якість у структурі підготовленості єдиноборців. Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету. – 2019. – № 1. – С. 80–87.
95. Юрченко В. П. Таеквон-до як ефективний засіб виховання молоді. Педагогічний альманах. 2020. № 43. С. 65–70.
96. Яворський В. А. Вікова фізіологія і шляхи вдосконалення фізичної підготовки. Івано-Франківськ : ПНУ, 2017. 190 с.
97. Anderson, C. A., & Bushman, B. J. Human aggression. *Annual Review of Psychology*, 2002. 53, 27–51.
98. Berkowitz, L. On the formation and regulation of anger and aggression: A cognitive neoassociationistic analysis. *American Psychologist*, 1990. 45(4), 494–503.

99. Müller T. Coordination skills and injury prevention in martial arts: A systematic review. *European Journal of Sport Science*. 2022. Vol. 22, no. 1. P. 100-110.

100. Park J.H., Lee S.M. Effects of Plyometric Training on Explosive Power in Adolescent Taekwondo Athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2023. Vol. 37, no. 5. P. 970-978;