

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО**

Факультет фізичного виховання і спорту

Кафедра теорії і методики спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **Удосконалення фізичної підготовленості спортсменів у
тхеквондо на етапі попередньої базової підготовки**

Здобувача II курсу групи МСОФК
Освітньої програми: Фізична культура і спорт
Спеціальності 017 Фізична культура і спорт
Галузі знань 01 Освіта/Педагогіка
Ступеня вищої освіти магістра

Кирилюк Олександр Сергійович

Науковий керівник: доктор наук з фізичного виховання
та спорту, професор **Богуславська В.Ю.**

Розширена шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Голова Екзаменаційної комісії _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени Екзаменаційної комісії _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

(підпис) (ініціали, прізвище)

(підпис) (ініціали, прізвище)

м. Вінниця – 2025 рік

АНОТАЦІЯ

Кирилюк Олександр Сергійович

УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СПОРТСМЕНІВ У ТХЕКВОНДО НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Кваліфікаційна робота ступеня вищої освіти магістра спеціальності 017 Фізична культура і спорт. – Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. Вінниця, 2025.

Аналіз та узагальнення науково-методичних джерел засвідчують, що фізична підготовка юних тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки є ключовим елементом загальної системи спортивного вдосконалення. У сучасній моделі підготовки спортсменів цього виду єдиноборств доведено важливість розвитку швидкісно-силових якостей, силової та загальної витривалості, що є основою для ефективного виконання техніко-тактичних дій у змагальній діяльності.

Метою проведеного дослідження є вдосконалення рівня фізичної підготовленості юних спортсменів, які займаються тхеквондо, на етапі попередньої базової підготовки через цілеспрямоване використання засобів акробатики.

У процесі дослідження були використані наступні методи: теоретичне вивчення та узагальнення спеціалізованої літератури, педагогічне спостереження за тренувальним процесом, педагогічний експеримент, тестування рівня фізичної підготовленості, а також математико-статистичні методи для аналізу отриманих результатів.

За результатами експерименту було розроблено програму фізичної підготовки з акцентом на використання акробатичних засобів, адаптовану до потреб спортсменів тхеквондо на етапі попередньої базової підготовки. Зміст

тренувальних занять був модернізований з урахуванням вікових та функціональних можливостей спортсменів.

Дослідження підтвердило важливу роль функціональної складової фізичної підготовки у процесі формування базових рухових якостей, необхідних для успішного засвоєння технічного арсеналу тхеквондо. Ефективність запропонованої програми була підтверджена статистично значущими результатами ($p < 0,05$): рівень фізичної підготовленості учасників експериментальної групи достовірно зріс порівняно з контрольною групою.

Також були встановлені достовірні відмінності у фізичній підготовленості між учасниками експериментальної та контрольної груп, зумовлені впливом акробатики у тренувальному процесі.

Порівняння результатів повторного тестування показників загальної фізичної підготовленості тхеквондистів експериментальної та контрольної груп виявило значну перевагу експериментальної групи за всіма тестами.

Середній показник підйому у сід з положення лежачи в експериментальній групі був вищим на 9,5 повторів (39,00 проти 29,50). Згинання та розгинання рук в упорі лежачи виконувалися на 8,7 повторів більше (26,20 проти 17,50). У човниковому бігу 4×9 м спортсмени експериментальної групи показали результат, кращий на 1,97 с (11,02 проти 12,99).

Ключові слова: тхеквондисти, фізична підготовка, акробатика, фізична підготовленість, етап попередньої базової підготовки.

ANNOTATION

Kyryliuk Oleksandr Serhiyovych

ENHANCEMENT OF PHYSICAL PREPAREDNESS OF TAEKWONDO ATHLETES AT THE PRELIMINARY BASIC TRAINING STAGE

Qualification work for the degree of higher education of the master of specialty 017 Physical culture and sport. - Vinnytsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsyubynskyi. Vinnytsia, 2025.

Analysis and generalization of scientific and methodological sources indicate that physical training of young taekwondo athletes at the stage of preliminary basic training is a key element in the overall system of sports development. In the modern training model for athletes in this type of martial arts, the importance of developing speed-strength qualities, muscular endurance, and general endurance has been proven, as these qualities form the foundation for effective execution of technical and tactical actions during competitions.

The aim of this study is to improve the level of physical preparedness of young athletes practicing taekwondo at the preliminary basic training stage through the targeted application of fitness tools.

The following methods were used in the course of the research: theoretical study and generalization of specialized literature, pedagogical observation of the training process, pedagogical experiment, physical fitness testing, as well as mathematical and statistical methods for analyzing the obtained results.

Based on the results of the experiment, a physical training program with an emphasis on the use of fitness tools was developed and adapted to the needs of taekwondo athletes at the preliminary basic training stage. The content of training sessions was modernized taking into account the age-related and functional capabilities of the athletes.

The study confirmed the important role of the functional component of physical training in the formation of basic motor qualities necessary for successful mastery of the taekwondo technical arsenal. The effectiveness of the proposed program was statistically confirmed ($p < 0.05$): the level of physical preparedness of the experimental group significantly improved compared to the control group.

Statistically significant differences in physical preparedness were also identified between the experimental and control group participants, attributed to the influence of fitness components integrated into the training process.

Comparison of the results of repeated testing of the general physical fitness indicators of taekwondo athletes of the experimental and control groups revealed a significant advantage of the experimental group in all tests. The average indicator of sitting from a lying position in the experimental group was higher by 9.5 repetitions (39.00 versus 29.50). Flexion and extension of the arms in a lying position were performed by 8.7 repetitions more (26.20 versus 17.50). In the 4×9 m shuttle run, the athletes of the experimental group showed a result that was the best by 1.97 s (11.02 versus 12.99).

Keywords: taekwondo fighters, physical training, acrobatics, physical fitness, stage of preliminary basic training.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1	10
ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ТХЕКВОНДИСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ	10
1.1. Поняття про тхеквон-до.....	10
1.3. Специфічні особливості фізичної підготовленості тхеквондиста	20
Висновки до розділу 1.....	23
РОЗДІЛ 2	25
МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	25
2.1. Характеристика методів дослідження.....	25
2.2. Організація дослідження	29
РОЗДІЛ 3	31
ОСОБЛИВОСТІ ВИХІДНИХ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ТХЕКВОНДИСТІВ.....	31
РОЗДІЛ 4	34
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПРОГРАМА ПОЛІПШЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ТХЕКВОНДИСТІВ	34
4.1. Зміст експериментальної програми підготовки тхеквондистів.....	34
4.2. Ефективність використання засобів акробатики у тренувальному процесі тхеквондистів.....	45
Висновки до розділу 4.....	54
ВИСНОВКИ.....	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	57

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасних умовах розвитку спорту високих досягнень особливе значення набуває питання підвищення ефективності підготовки спортсменів. Тхеквондо як вид єдиноборств, що поєднує технічну, тактичну, фізичну та психічну підготовку, вимагає комплексного підходу до тренувального процесу. Особливо важливою є початкова фаза спортивної підготовки – етап попередньої базової підготовки, який закладає фундамент для подальшого вдосконалення майстерності спортсмена [1, 3].

Фізична підготовленість на цьому етапі виступає основою для засвоєння технічних елементів, розвитку спеціальної витривалості, сили, швидкості та координації. Водночас саме в дитячому віці формуються стійкі рухові навички, підвищується адаптаційна здатність організму до навантажень, що робить удосконалення методик фізичної підготовки актуальним завданням сучасної спортивної науки [4, 5, 6].

Незважаючи на наявність загальних принципів підготовки, кожен вид спорту має свої специфічні вимоги, тому фізична підготовка в тхеквон-до потребує окремого вивчення й адаптації. Удосконалення програм фізичного розвитку спортсменів на початковому етапі дозволяє не лише підвищити ефективність тренувального процесу, а й знизити ризик травм, сприяти гармонійному розвитку організму та забезпечити умови для досягнення високих результатів у майбутньому.

Таким чином, дослідження шляхів удосконалення фізичної підготовленості спортсменів у тхеквондо на етапі попередньої базової підготовки є актуальним і своєчасним, оскільки відповідає потребам практики спортивної підготовки та спрямоване на покращення якісних показників зростаючого покоління

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Виконання магістерської роботи передбачається згідно теми «Організаційно-методичні засади програмування тренувального процесу кваліфікованих та висококваліфікованих спортсменів» на 2021-2025 рр. (номер державної реєстрації 0121U109550) плану науково-дослідної роботи Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Мета дослідження: підвищення фізичної підготовленості спортсменів у тхеквондо на етапі попередньої базової підготовки шляхом застосування засобів акробатики.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати сучасні наукові дані щодо особливостей підготовки спортсменів у тхеквондо на етапі попередньої базової підготовки.
2. Визначити особливості фізичної підготовленості тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки.
3. Розробити програму вдосконалення фізичної підготовленості спортсменів у тхеквондо із застосуванням засобів акробатики та оцінити її ефективність в умовах практичного експерименту.

Об'єкт дослідження: фізична підготовка тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки.

Предмет дослідження: удосконалення фізичної підготовленості тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки з використанням акробатики.

Методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури.
2. Педагогічний експеримент.
3. Педагогічні контрольні випробування (тести).

4. Методи математичної статистики.

Наукова новизна:

1. Уперше розроблено програму вдосконалення фізичної підготовленості тхеквондистів із використанням акробатики на етапі попередньої базової підготовки.
2. Уточнено та вдосконалено підходи до побудови фізичної підготовки спортсменів у тхеквондо із застосуванням засобів акробатики.

Практичне значення: результати дослідження можуть бути використані тренерами та фахівцями з фізичної підготовки при організації тренувального процесу з тхеквондо на різних етапах спортивної підготовки, що сприятиме підвищенню ефективності занять, фізичної підготовленості і змагальних результатів.

Особистий внесок автора: автор самостійно провів аналіз літературних джерел, обґрунтував методичні підходи до дослідження, організував і реалізував педагогічний експеримент, обробив результати, сформулював висновки та підготував текст дипломної роботи.

Апробація результатів: основні положення дослідження були представлені на XIV Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Фізична культура, спорт та фізична реабілітація в сучасному суспільстві» (м. Вінниця, 2025). Матеріали опубліковані у збірнику наукових праць.

Обсяг і структура роботи: кваліфікаційна робота містить вступ, чотири розділи основного змісту, висновки, список використаних джерел та додатки. Загальний обсяг роботи – 64 сторінки, включає 3 таблиці, 3 рисунка та 63 джерела літератури.

РОЗДІЛ 1

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ТХЕКВОНДИСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

1.1. Поняття про тхеквондо

Тхеквондо має глибоке історичне коріння, тісно пов'язане з процесом формування та розвитку Кореї як держави. Сучасна форма тхеквондо була офіційно започаткована у 1955 році в Республіці Корея генералом Чхве Хон Хі. У 2000 році цей вид єдиноборств був включений до програми Олімпійських ігор. Назва «тхеквондо» складається з трьох корейських слів: «тхе» — удар ногою, особливо в стрибку; «квонд» – кулак; «до» – шлях або філософський підхід до життя [1, 9].

Тхеквондо відрізняється від інших видів спорту тим, що поєднує у собі не лише фізичні вправи, а й глибоке східне філософське вчення. Його основою є концепція гармонії між двома протилежними природними силами — Інь і Ян. Саме баланс цих сил, згідно з традицією, забезпечує внутрішню рівновагу людини, гармонізує стан тіла й розуму.

Філософія тхеквондо ґрунтується на моральних, етичних і духовних засадах. Вона орієнтована на розвиток гармонійної особистості, здатної жити у злагоді з собою та навколишнім середовищем. Основні цінності, що формують світогляд тхеквондиста, – це мудрість, духовна стійкість, справедливість, гуманність і довіра. Усе це має велике значення для формування сильного характеру та фізичної витривалості.

Практика тхеквондо передбачає дотримання ключових принципів:

- повага та ввічливість – дотримання традицій, дисципліна, дотримання ієрархії за віком і досвідом, взаємоповага;
- чесність та зосередженість – здатність розрізняти правду і неправду, визнання своїх помилок;
- наполегливість та терпіння – прагнення досягти мети, незважаючи на перешкоди;
- самоконтроль – збереження внутрішнього спокою, вміння діяти рішуче, не втрачаючи рівноваги.

Метою тренувань у тхеквондо є досягнення гармонії між фізичним, психологічним і морально-етичним розвитком особистості, що повністю відповідає основним завданням фізичного виховання. Як і в інших комплексних практиках, у тхеквондо реалізується принцип єдності розуму і тіла (mind and body), що передбачає активне залучення не лише фізичних, а й інтелектуальних ресурсів людини у процес тренування та їх подальший розвиток [4, 5, 8].

Тренувальний процес у тхеквондо охоплює п'ять основних складових.

Перша складова – спеціальна техніка, що передбачає опанування базових технічних елементів. Їх мета – створення фундаменту для подальшого технічного вдосконалення, яке досягається завдяки систематичним і інтенсивним тренуванням.

Друга – туль, який являє собою комплекс формальних вправ. Вони моделюють умовні бойові ситуації та дозволяють імітувати ведення бою з одним або кількома уявними суперниками.

Третя складова – поєдинок, у межах якого спортсмени навчаються застосовувати техніку та тактику в реальних умовах змагального протистояння.

Четверта – самооборона, де вивчені прийоми застосовуються у практичних ситуаціях для захисту від реального нападу.

П'ята – демонстраційна техніка, що слугує засобом представлення досягнутого фізичного рівня спортсмена, який формується завдяки регулярним і цілеспрямованим тренуванням [6, 7, 10, 12].

Серед багатьох видів східних бойових мистецтв тхеквондо вирізняється як цілісний шлях саморозвитку, самодисципліни та внутрішньої організації. Це не лише форма фізичної активності, а й ефективний засіб зміцнення здоров'я, підвищення якості життя та формування здорового способу життя на всіх етапах розвитку особистості.

Заняття з тхеквондо базуються на глибокому розумінні взаємозв'язку між тілом і свідомістю, що реалізується через ментальну роботу. Такий підхід позитивно впливає на фізіологічні процеси, психічну рівновагу та розвиток інтелекту. Важливою складовою тренувального процесу є формування характеру, зокрема розвиток наполегливості, сили волі, здатності працювати як індивідуально, так і в команді.

Особливої ваги тхеквондо набуває у вихованні дітей і підлітків, у період становлення їхньої особистості. У цьому процесі ключову роль відіграє тренер — наставник, який має бути не лише професіоналом, а й авторитетом для вихованців. Саме він сприяє розвитку таких важливих рис, як відданість, сміливість, відповідальність, чесність і здатність відповідати за свої вчинки.

З огляду на позитивний вплив тхеквондо на психофізичний стан дітей і підлітків, доцільним є активне впровадження цієї форми фізичного виховання в систему освітніх і виховних закладів [20, 24, 25, 26].

Енергетичне забезпечення змагальної та тренувальної діяльності в тхеквондо відбувається за рахунок енергії аденозинтрифосфатної кислоти (АТФ). У людському організмі функціонують три основні енергетичні

системи, які з різною швидкістю здійснюють ресинтез АТФ для забезпечення м'язової активності. АТФ є прямим джерелом енергії для скорочення м'язових волокон.

Однією з ключових енергетичних систем є аеробна (киснева), що функціонує за участю кисню. Під час біологічного окиснення енергія, накопичена в молекулах вуглеводів і жирів, трансформується в енергію АТФ. Високий рівень розвитку аеробних механізмів енергозабезпечення є важливим для тхеквондистів, оскільки забезпечує витривалість упродовж тривалих фізичних навантажень.

Дані численних досліджень підтверджують: у випадку обмеженого надходження кисню в організм (гіпоксія) рівень аеробної витривалості знижується. Навпаки, при збільшеному споживанні кисню (гіпероксія) спостерігається покращення цих показників [12, 13, 14, 16].

АТФ є універсальною енергетичною речовиною, яка забезпечує виконання всіх клітинних функцій. Для здійснення синтетичних реакцій, транспорту речовин через клітинні мембрани та підтримки клітинної активності організм постійно витрачає енергію. Основне джерело цієї енергії — саме АТФ.

Оскільки запаси АТФ у клітинах обмежені, її вміст повинен постійно відновлюватися. Цей процес реалізується шляхом реакцій енергетичного обміну, у межах яких енергія, що вивільняється внаслідок окиснення поживних речовин, спрямовується на ресинтез АТФ.

Під час короткочасних, але інтенсивних зусиль (наприклад, під час виконання вибухових рухів або коротких сплесків активності) м'язи працюють переважно за рахунок безпосереднього використання внутрішньоклітинного запасу АТФ. Після завершення навантаження організм активізує процеси

відновлення: посилюється дихання, зростає температура тіла, і запускається активне окиснення вуглеводів для поповнення запасів АТФ.

У випадку тривалого, але помірного фізичного навантаження, вміст АТФ у клітинах зазвичай залишається стабільним, оскільки реакції аеробного окиснення забезпечують її безперервний синтез у потрібному обсязі.

Отже, АТФ — це єдине та універсальне джерело енергії для життєдіяльності клітини. Її синтез може відбуватися в одній ділянці клітини, тоді як споживання — в іншій, причому в інший момент часу. Завдяки цьому забезпечується внутрішньоклітинна передача енергії та її тимчасове накопичення.

Основним місцем синтезу АТФ є мітохондрії, які часто називають «енергетичними станціями» клітини. Створена тут АТФ транспортується ендоплазматичною сіткою до тих зон клітини, де в даний момент є потреба в енергії.

Таким чином, енергозабезпечення тренувальної та змагальної діяльності в тхеквондо базується на використанні енергії АТФ.

1.2. Особливості виконання складнокоординаційних технічних дій у тхеквондо

У тхеквондо удари ногами є провідним засобом ведення бою. Характерною рисою сучасного спортивного тхеквондо, яка стала його своєрідною «візитівкою», є активне використання широкого арсеналу ударної техніки ногами в умовах змагального спарингу.

Згідно з оцінками окремих дослідників, удари ногами під час бою складають до 70–80% усіх атакувальних дій. У змаганнях використовуються як одиночні удари, так і їх комбінації.

Перемога в поєдинку визначається кількістю набраних очок, які спортсмен здобуває за результативні технічні дії. При цьому важливим аспектом залишається не лише точне визначення переможця, але й забезпечення безпеки учасників. У тхеквондо застосовується спеціальне захисне екіпірування, що дозволяє максимально убезпечити спортсменів і при цьому демонструвати повний технічний арсенал [3].

Останні зміни у правилах суттєво вплинули на тактику ведення бою: за складні технічні елементи тепер нараховуються додаткові бали. У процесі еволюції тхеквондо з'явилися нові варіанти ударів, які виконуються з нестандартних положень, зокрема у повітрі — без опори. Такі дії стають усе більш поширеними серед висококваліфікованих спортсменів.

Під час аналізу рухових дій без опори у спортсменів міжнародного рівня виявлено, що удари в стрибку досягають цілі у 73% випадків, а з усіх безопорних ударів результативність становить близько 68%.

Дослідження, проведені під час міжнародних змагань, засвідчили: удари без опори є ефективнішими порівняно зі складними комбінаційними серіями. Застосування стрибкових ударів дозволяє тхеквондисту отримати перевагу над суперником навіть за умов його антропометричної переваги.

Одним з ключових атаквальних інструментів сучасного тхеквондиста є удари з короткої дистанції, зокрема в ситуаціях «клінчу». За результатами аналізу, до 70% стрибкових ударів виявляються ефективними саме на малій дистанції.

З упровадженням нових правил, які передбачають додаткове нарахування балів за удари з обертанням, спортсмени почали активно використовувати удари з розворотом у стрибку, зокрема з близької дистанції — з положення «клінч». Результативний обертовий удар у верхню зону дає

змогу отримати одразу 4 бали, а у середню — 3 бали. Це суттєво впливає як на загальну стратегію бою, так і на його тактичне ведення.

Складнокоординаційні удари ногами дають перевагу спортсменам високого рівня, які вміють грамотно контролювати рахунок. Особливо ефективними є удари в стрибку з дальньої дистанції, адже вони часто є несподіваними для суперника. Через швидке скорочення дистанції в безопорному положенні супротивник не завжди встигає зреагувати, що створює можливість для успішної атаки. Під час польоту спортсмен може змінювати траєкторію удару, що також підвищує його результативність.

На підставі наведеного можна зробити висновок: удари ногами в стрибку є найефективнішими під час завершення атак з різних дистанцій — як ближніх, так і дальніх. Це підкреслює потребу у постійному вдосконаленні даних технічних дій [17, 18, 19, 23].

Як зазначалося у вступі, до окремої групи слід віднести технічні дії, які виконуються у безопорному положенні. Вони належать до складнокоординаційних. Їх основна відмінність від базових ударів полягає в тому, що сам удар здійснюється без наявності опорної точки. Частина цих дій супроводжується поворотом корпусу вліво або вправо.

Усі складнокоординаційні удари поділяються за напрямом на три основні категорії: вперед, назад і вбік. В техніці тхеквондо розрізняють: удари ногами класифікуються на три типи — швидкісні, силові та швидкісно-силові. Незважаючи на відмінності у динаміці та потужності, кожна з цих груп характеризується власною технічною специфікою. Визначальними ознаками є характер чергування активних і пасивних рухів тазом, стегном і гомілкою ударної ноги. Саме ці особливості формують унікальний технічний профіль кожного типу удару [21, 25, 26, 29].

Швидкісні удари. До цієї групи належать удари, при виконанні яких із фази підготовки розгинання гомілки ударної ноги відбувається за умови стабільного положення стегна. У класичному варіанті техніки швидкісних ударів гомілка не фіксується у кінцевій фазі руху. Типова технічна формула швидкісного удару: стегно — пасивне, гомілка — активна.

Силові удари. Ця категорія охоплює удари, в яких з фази підготовки виконується активне розгинання стегна при пасивному положенні гомілки. У традиційному виконанні силового удару гомілка фіксується в кінцевій фазі.

Формула силового удару: стегно — активне, гомілка — пасивна [31, 34, 36, 39].

Швидкісно-силові удари. Це найскладніший тип ударів, що поєднує елементи техніки з обох попередніх груп. Найчастіше ці удари виконуються з обертанням корпусу на 180° , 225° , 270° або 360° і відомі як удари «з проносом». Під час такого удару стопа не зупиняється в точці передбачуваного контакту, а продовжує рух по траєкторії до моменту опори або переходу до наступного руху.

У реальних змагальних умовах трапляється, що удари, формально належні до однієї групи, виконуються за принципами іншої. Наприклад, швидкісні удари можуть мати силовий характер, а силові — виглядати як швидкісні. Це не вважається помилкою, якщо такі дії є свідомими і обумовлені тактичною ситуацією або конкретним завданням [41, 45, 48, 50].

Незалежно від зовнішньої форми, технічна база кожного удару все одно підпорядковується основним принципам цієї групи, до якої він належить.

У тренерській практиці для кращого розуміння іноді використовують образні аналогії:

- швидкісні удари порівнюють з рухом батога — різким і гнучким;
- силові — з ударом тарана, що несе потужний імпульс;

– швидко-силові — як комбінацію двох попередніх механік.

Складнокоординаційні удари також можна класифікувати за типом відштовхування: вони виконуються або з однієї ноги, або з обох. Будь-який базовий удар у тхеквондо умовно поділяється на три взаємопов'язані частини: підготовчу, основну та завершальну [36, 40, 45].

Підготовча частина включає вихід у фазу заряду та саму фазу заряду. Вихід у фазу заряду – це сукупність дій, що забезпечують відповідне положення частин тіла для підготовки до удару. Фаза заряду — це фіксація зв'язків тіла у позиції, з якої починається вирішальний рух, тобто розгинання ударної ноги.

Основна частина складається з фази удару та фінальної фази. Фаза удару – це безпосереднє розгинання ноги, якою виконується удар. Фінальна фаза – момент досягнення повного розгинання ноги після удару. Завершальна частина передбачає фазу збору — згинання ноги після удару. Зазвичай ця дія виконується по тій самій траєкторії, що й розгинання [51, 56, 59].

У складнокоординаційних технічних діях, які виконуються в стрибку, наявність фази польоту потребує деталізації фазової структури удару. У цьому випадку додатково враховується положення тіла – опорне або безопорне.

Фазовий склад ударів у безопорному положенні має такий вигляд:

1. Підготовча частина: вихід у фазу заряду, яка ділиться на опорну (контакт з поверхнею) і безопорну (відрив ноги або обох ніг).
2. Основна частина: фаза заряду і фаза удару. Фінальна фаза тут відсутня, оскільки тіло не фіксується, а перебуває в постійному русі.
3. Завершальна частина: фаза збору та повернення у вихідне положення, що також включає безопорний етап (до моменту торкання опори) і опорний (стабілізація рівноваги) [60, 61].

Кожна фаза має свої специфічні ознаки: початкове положення, тривалість контакту з опорою, величина зусилля при відштовхуванні, динаміка руху тіла в повітрі, особливості переміщення окремих ланок тіла тощо.

Удар ногою в стрибку — це висококоординаційна рухова дія, успішність якої залежить від точності виконання ключових динамічних елементів. Серед них:

- потужне відштовхування з максимальною швидкістю для досягнення висоти (підготовча частина),
- поєднання пікової швидкості фази заряду з максимальним зусиллям у фазі удару,
- точне влучення у ціль (основна частина),
- стабілізація тіла в повітрі (завершальна частина – збір),
- збереження контролю над положенням після приземлення (опорна фаза завершення).

Окрім основних фаз (виліт, заряд, удар, збір, приземлення), доцільно виокремлювати попередню фазу — етап між завершенням попередньої дії та початком підготовки до наступної. Вона охоплює переміщення спортсмена до зони виконання дії у безопорному положенні та закінчується початком фази вильоту.

За свідченнями досвідчених тхеквондистів, саме в цей період відбувається внутрішня оцінка ситуації: аналіз власного стану, можливих дій суперника, формулювання тактичного плану, уточнення технічних варіантів. Перед початком руху спортсмен прогнозує розвиток подій і приймає рішення щодо дій.

Попередня фаза вимагає активної участі психічних функцій — уваги, концентрації, прогнозування. Її значення для ефективності змагальних дій

вказує на потребу у спеціальних методиках, спрямованих на її покращення. Зокрема, необхідні практичні рекомендації щодо контролю емоцій, розвитку впевненості у власних силах та досягнення оптимального психологічного стану перед виконанням дії.

1.3. Специфічні особливості фізичної підготовленості тхеквондиста

Ефективність дій у тхеквондо зумовлена сукупністю численних чинників, їх поєднанням та взаємодією. До ключових характеристик результативного удару ногою належать: потужність, швидкість та точність виконання. Технічна майстерність спортсмена значною мірою впливає на реалізацію його потенціалу в інших складових тренуваності — фізичній, тактичній, психологічній тощо [54, 55, 57].

Техніка виконання ударів ногами у положенні без опори є об'єктом активного вивчення та обговорення серед фахівців у сфері бойових мистецтв. Рациональна побудова технічних дій дозволяє максимально ефективно задіювати фізичні здібності спортсмена, зокрема прояви швидкісно-силових якостей.

У фаховій літературі технічна підготовка традиційно розглядається як основа поєдинку. У вдосконаленні технічного арсеналу приховані значні резерви для досягнення високих спортивних результатів.

Підвищення рівня технічного виконання ударів ногами без опори тісно пов'язане з розвитком провідних координаційних здібностей. Сучасна техніка таких ударів являє собою складну динамічну структуру, яка потребує високого рівня моторного контролю та взаємодії всіх систем організму.

Упродовж останніх десятиліть було створено чимало наукових праць, присвячених тхеквондо. У дослідженнях як вітчизняних [2, 8], так і зарубіжних науковців [39, 42, 44] акцентується увага на структурних компонентах фізичної підготовленості тхеквондистів.

Зокрема, виділяють наступні фізичні якості та форми їх прояву у тхеквондо:

1. Силкові якості: максимальна м'язова сила тулуба, амортизаційна сила нижніх кінцівок, вибухова сила рук і ніг, реактивна сила м'язів рук, ніг і корпусу.

2. Швидкісні здібності: здатність оперативно реагувати на зовнішні сигнали (зокрема, складна реакція), уміння виконувати окремі локалізовані рухи з максимальною швидкістю, а також здатність до швидкого старту.

3. Координаційні якості: точне відтворення та регуляція рухових параметрів, їх дозування, диференціювання та оцінка.

4. Сенсорні можливості: чутливість до прискорення, дії відцентрових і доцентрових сил, змін у напрямі сили тяжіння, а також до статичних і динамічних навантажень. Сюди входить також здатність до кінестетичного аналізу, регуляції м'язового тону, усвідомлення положення тіла та його частин у просторі.

5. Зорово-слухова диференціація: вміння розрізнити звуки за висотою, гучністю, тембром, напрямком та відстанню до джерела; здатність розпізнавати форму, колір, розмір предметів та їх просторове розташування; розрізнення подразників за силою, місцем, частотою та напрямком дії.

6. Витривалість: спеціалізована силова, швидкісна і координаційна витривалість під час виконання роботи в умовах максимальної та субмаксимальної інтенсивності.

7. Гнучкість: здатність досягати великої амплітуди рухів у плечових, тазостегнових, колінних та гомілковостопних суглобах.

Цей комплекс якостей формує фундамент ефективної фізичної підготовки спортсменів у тхеквондо [14, 15, 16].

У зв'язку з стрімким розвитком тхеквондо спостерігається зростання складності рухових дій, які виконуються спортсменами як під час тренувань, так і на змаганнях. Це вимагає високого рівня спеціальних координаційних здібностей. Така тенденція обумовлює необхідність пошуку нових методичних рішень, спрямованих на вдосконалення процесу оволодіння технічно складними безопорними рухами, характерними для тхеквондо. Одним із перспективних напрямів є інтеграція у навчально-тренувальний процес засобів і методів підготовки, запозичених з інших видів спорту, що сприяє розширенню арсеналу підготовчих впливів та підвищенню ефективності засвоєння технічних елементів.

Водночас під час спортивного поєдинку дії спортсмена можуть у певні моменти набувати стереотипного характеру, реалізовуватись як швидкісно-силові (наприклад, комбінації кількох ударів ногами) або навіть як переважно силові (поодинокі концентровані удари ногами). Це зумовлює високу ймовірність використання заздалегідь відпрацьованих тактичних схем та комбінацій.

Проте в основі діяльності спортсменів, що виступають у тхеквондо, лежить передусім здатність до реагування на зміну ситуації та умов спортивного протистояння. Незважаючи на різноманіття форм змагальної активності, дії тхеквондиста постійно пов'язані з вирішенням ситуаційних рухових завдань, які вимагають активного застосування механізмів

екстраполяції — передбачення подальшого розвитку подій на основі наявних сенсорних сигналів.

Висновки до розділу 1

Тхеквондо відрізняється від інших видів спорту тим, що поєднує у собі не лише фізичні вправи, а й глибоке східне філософське вчення. Його основою є концепція гармонії між двома протилежними природними силами — Інь і Ян. Саме баланс цих сил, згідно з традицією, забезпечує внутрішню рівновагу людини, гармонізує стан тіла й розуму.

Застосування складнокоординаційних технічних дій у безопорному положенні, що виконуються спортсменами на міжнародних змаганнях з тхеквондо, виявляється більш ефективним, ніж використання складних комбінацій ударів.

Наявність фази польоту в складнокоординаційних рухових діях зумовлює необхідність удосконалення фазової структури ударів ногами у безопорному положенні. До основних фаз удару додаються підфази, які враховують опорне й безопорне положення тіла в просторі під час виконання ударів.

З біомеханічної точки зору більшість складнокоординаційних технічних дій у тхеквондо потребують високого рівня розвитку координаційних здібностей. Саме тому розвиток і вдосконалення координаційних якостей у процесі навчання має забезпечити ефективне засвоєння конкретних технічних елементів, що входять до змагального арсеналу тхеквондистів і сприяють досягненню високого рівня спортивної майстерності.

Формування загальних і спеціальних координаційних здібностей, а також швидкісно-силових здібностей і витривалості є ключовою складовою під час навчання юних тхеквондистів виконанню складнокоординаційних

технічних дій. Найбільш перспективним напрямом є цілеспрямоване використання базових елементів акробатики, які виконуються в безопорному положенні.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Характеристика методів дослідження

Для вирішення поставлених завдань дослідження було використано такі методи:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури.
2. Педагогічний експеримент.
3. Педагогічні контрольні випробування (тести).
4. Методи математичної статистики.

2.1.1. Теоретичний аналіз та узагальнення. Аналіз науково-методичної літератури здійснювався з метою вивчення накопиченого дослідниками матеріалу щодо досліджуваної проблеми. Особлива увага приділялась питанням структури та змісту процесу навчання складно-координаційним технічним прийомам у тхеквондо, а також характеристикам кінематики таких рухових дій і розвитку фізичних якостей, необхідних для їх виконання. Окрім цього, було проведено огляд основних рухових якостей.

Протягом усіх етапів роботи було проаналізовано та узагальнено як вітчизняні, так і зарубіжні джерела, що стосуються загальних аспектів теорії та методики тренувального процесу з тхеквондо.

За результатами аналізу і узагальнення 63 джерела літератури було уточнено завдання дослідження та підібрано відповідні методи для його проведення.

2.1.2. Педагогічні спостереження.

Цей метод застосовувався для аналізу даних, зібраних під час спостережень і досліджень тренувального процесу тхеквондистів. Педагогічне спостереження розглядалося як інструмент, що дає можливість систематично вивчати тренувальний процес із метою отримання точних емпіричних даних. На відміну від звичайного спостереження, цей метод був пасивним і не втручався у досліджувані явища, відзначаючись при цьому специфікою об'єкта дослідження.

Застосування педагогічного спостереження дозволило фіксувати хід процесу в реальному часі, відстежувати події у їхньому розвитку, а також гарантувало об'єктивність, оскільки спостерігач не залежав від суб'єктивних оцінок спортсменів. Водночас цей підхід мав певні обмеження — обмежений доступ до внутрішніх аспектів спортсменів, таких як мотивація, психоемоційний стан та розумова активність, а також можливий вплив суб'єктивних факторів самого спостерігача.

У межах даного дослідження спостереження використовувалося як джерело інформації для формування гіпотез щодо впливу розробленої програми на покращення фізичної підготовки тхеквондистів.

2.1.3. Педагогічний експеримент є спеціально спланованим дослідженням, спрямованим на оцінку ефективності впровадження нового експериментального чинника. Для наукового підтвердження результативності розробленої програми у процесі підготовки тхеквондистів протягом трьох місяців на етапі попередньої базової підготовки було проведено педагогічний експеримент. Учасниками стали 20 тхеквондистів 10 років на етапі попередньої базової підготовки, що виконали програму II юнацького розряду

та 7-го Купу, яких поділили на дві рівні групи – контрольну (КГ) та експериментальну (ЕГ), по 10 осіб у кожній.

На констатувальній стадії експерименту головним завданням було зібрати дані щодо рівня фізичної готовності тхеквондистів. Зокрема, було проведено пошукові дослідження, що допомогли виявити індивідуальні показники фізичної підготовки спортсменів, на основі яких у подальшому було адаптовано тренувальні навантаження відповідно до особливостей організму кожного учасника.

Формувальна фаза педагогічного експерименту показала, що актуальним завданням у теорії та методиці тхеквондо є визначення раціональних обсягів тренувальних навантажень, які сприяють підвищенню спеціальної витривалості спортсменів. Важливим фактором для досягнення високих спортивних результатів є ефективний розвиток координаційних навичок, швидкісно-силових та покращення функціонального стану дихальної й кардіореспіраторної систем.

У ході формувального експерименту було обґрунтовано застосування тренувальних засобів, спрямованих на розвиток координаційних, швидкісно-силових якостей та силової витривалості в підготовчому періоді тхеквондистів. Програма фізичної підготовки для обох груп базувалась на рекомендованих методах і засобах, що використовуються у спортивних школах, дитячо-юнацьких спортивних школах олімпійського резерву та спеціалізованих навчальних закладах з тхеквондо [3]. Водночас експериментальна група додатково включала у свої тренування акробатику.

Експериментальні заняття проходили чотири рази на тиждень, інтегруючись у загальний час, відведений на фізичну підготовку. Тренувальний цикл передбачав швидкісно-силові вправи в перший і третій дні, а розвиток координаційних здібностей та загальної силової підготовки — у

другий та четвертий дні. Навантаження регулювалося хвилеподібно як у мікроциклах (чергування днів із високим, середнім і низьким обсягом навантаження), так і у мезоциклах, що враховували структуру мікроциклів.

Для оцінки ефективності впроваджених тренувальних засобів на етапах констатувального і формувального експериментів проводилося тестування, яке дозволяло визначити рівень фізичної підготовленості тхеквондистів.

2.1.4. Педагогічне тестування. Педагогічне тестування здійснювалося з метою визначення впливу розробленої програми на рівень фізичної підготовленості тхеквондистів у підготовчому періоді. Для оцінки фізичних можливостей тхеквондистів застосовували спеціально розроблений комплекс тестів, що охоплює різноманітні показники, які відображають різні сторони їх фізичної форми:

Тест № 1. Вис на зігнутих руках, що дозволило визначити силу м'язів рук.

Тест № 2. Випробувані виконували згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі, цей тест служив для визначення сили м'язів рук та плечового поясу.

Тест № 3. Біг 1000 м виконувався на стадіоні, фіксувався час подолання дистанції.

Тест № 4. Біг 30 м – враховувався час подолання дистанції з високого старту.

Тест № 5. Вимірювали час, за який тхеквондист пробіг човниковий біг 4 x 9м.

Тест № 6. Визначали вибухову силу ніг за результатами стрибка угору з місця.

Тест № 7. Вимірювали кількість підняття тулуба в сід за 1 хв.

Ці тести були використані для об'єктивної оцінки фізичної підготовленості тхеквондистів та визначення впливу засобів аквааеробіки на їх фізичну підготовленість під час підготовчого періоду.

2.1.5. Для математичної обробки отриманих емпіричних даних застосовувалися загальноприйняті статистичні методи, зокрема t-критерій Стьюдента та критерій Вілкоксона. Ці методи передбачали розрахунок таких показників, як вибіркове середнє та стандартна помилка середнього.

При оцінці достовірності виявлених різниць використовували рівні значущості 5 %, 1 % та 0,1 % ($p < 0,05$, $p < 0,01$ та $p < 0,001$), що гарантує відповідно 95 %, 99 % та 99,9 % надійності результатів у подібних дослідженнях. Обробка даних виконувалася на комп'ютері з процесором Intel(R) Core(TM)2 Quad CPU Q8200 2.33GHz за допомогою електронних таблиць Microsoft Excel 2013.

Результати статистичного аналізу і математичної обробки подані у вигляді таблиць та графіків у роботі.

2.2. Організація дослідження

У рамках педагогічного експериментального дослідження, в якому брали участь 20 тхеквондистів 10 років, усіх учасників було розподілено на дві групи – контрольну (КГ) та експериментальну (ЕГ), по 10 спортсменів у кожній. Всі тхеквондисти перебували на першому році навчання у групах попередньої базової підготовки.

Зміст фізичної підготовки для обох груп відповідав загальноприйнятим програмам дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих шкіл олімпійського резерву та училищ з підготовки спортсменів високого рівня з

тхеквондо. Проте для спортсменів експериментальної групи в тренувальний процес було інтегровано додаткові засоби акробатики.

Акробатика застосовувалася в межах занять з фізичної підготовки чотири рази на тиждень і були спрямовані на розвиток сили, витривалості, координації та швидко-силових якостей, що є ключовими у тхеквондо.

Перед початком експерименту та після його завершення (на початку та в кінці підготовчого періоду) всі тхеквондисти з обох груп пройшли первинне (вхідне) і підсумкове (етапне) тестування, що дозволило об'єктивно оцінити зміни у фізичній підготовленості.

Магістерська робота складалася з трьох послідовних етапів.

Перший етап (вересень 2024 року) передбачав глибокий аналіз наукових джерел, перевірку і добір відповідних методів дослідження, а також здійснення педагогічного спостереження за тренувальним процесом.

У другому етапі (жовтень 2024 – січень 2025) було вивчено вихідний рівень фізичної підготовленості спортсменів, розроблено авторську програму тренувань з елементами акробатики та проведено її апробацію в експериментальній групі протягом тримісячного циклу.

На завершальному, третьому етапі (лютий – грудень 2025 року) проведено статистичну обробку отриманих результатів, узагальнення даних, редагування розділів магістерської роботи, формулювання висновків і проходження внутрішнього рецензування перед попереднім захистом на кафедрі теорії і методики спорту.

РОЗДІЛ 3

ОСОБЛИВОСТІ ВИХІДНИХ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ТХЕКВОНДИСТІВ

У табл. 3.1 наведено результати тестування загальної фізичної підготовленості тхеквондистів ($n = 20$) на констатувальному етапі дослідження. Отримані значення порівнювалися з нормативними показниками (згідно навчальної програми для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю), що дозволяє оцінити відповідність фізичних якостей спортсменів до прийнятих стандартів для цього етапу підготовки.

У тесті на силу м'язів черевного преса (підйом у сід з положення лежачи) на констатувальному етапі дослідження було відзначено середнє значення $28,00 \pm 1,31$ повторів, що на 10 повторів менше за норматив (38), що свідчило про недостатній розвиток м'язів корпусу.

Результат у вправі на згинання та розгинання рук в упорі лежачи склав $16,50 \pm 0,29$ разів, що було меншим за норму на 8,5 раз. Такий розрив вказує на відносно низький рівень розвитку м'язової сили плечового поясу.

Під час виконання човникового бігу 4×9 м отримано середнє значення $13,15 \pm 0,32$ с, що перевищує норматив (11,1 с) на понад 2 секунди. Це вказує на важливість вдосконалення координаційних навичок у тхеквондистів.

Тривалість вису на зігнутих руках склала $17,87 \pm 0,95$ с при нормативному значенні 26 с. Відставання майже на 8 секунд свідчить про слабкий розвиток сили згиначів рук і плечового поясу.

У тесті на аеробну витривалість (біг на 1000 м) зафіксовано результат 5 хв 32 с \pm 0,89, що значно перевищує нормативний показник 4 хв 25 с. Отримані дані свідчили про важливість збільшення кардіореспіраторної потужності і поліпшення витривалості.

Під час виконання бігу на 30 м зафіксовано середній результат 5,99 \pm 0,11 с, що на 1,19 с більше від нормативу (4,8 с), що підкреслює важливість вдосконалення швидкісних якостей. Результат у тесті на стрибучість (стрибок угору з місця) на етапі констатувального етапу дослідження складав 27,45 \pm 0,85 см при нормі в 38 см. Це вказує на відставання у розвитку швидкісно-силових якостей нижніх кінцівок.

Таблиця 3.1

Результати тестування загальної фізичної підготовленості тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки на початку дослідження (n=20)

Показник, од. вимірювання	M \pm m	Норма
Підйом у сід з положення лежачи, кількість разів	28,00 \pm 1,31	38
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі, кількість разів	16,50 \pm 0,29	25
Човниковий біг 4 х 9 м, с	13,15 \pm 0,32	11,1
Вис на зігнутих руках, с	17,87 \pm 0,95	26
Біг 1000 м, хв, с	5,32 \pm 0,89	4,25
Біг 30 м, с	5,99 \pm 0,11	4,8
Стрибок угору з місця, см	27,45 \pm 0,85	38

Висновок до розділу 3.

Узагальнюючи, можна зробити висновок, що всі протестовані показники виявилися нижчими за нормативні і не відповідають нормативним вимогам навчальної програми для спортивних шкіл. Виявлено відставання у розвитку основних фізичних якостей: сили м'язів черевного преса, м'язів плечового поясу, витривалості, координаційних, швидкісних та швидкісно-силових здібностей. Це свідчить про недостатній рівень загальної фізичної підготовленості тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки і про необхідність цілеспрямованого удосконалення тренувального процесу, особливо з акцентом на розвиток витривалості, сили і координації, що є ключовими для успішного виступу у тхеквондо.

РОЗДІЛ 4

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПРОГРАМА ПОЛІПШЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ТХЕКВОНДИСТІВ

4.1. Зміст експериментальної програми підготовки тхеквондистів

Основними завданнями розробленої експериментальної програми для тхеквондистів було:

- зацікавлення учнів заняттями тхеквондо – формування стійкої мотивації до систематичних тренувань через ігрові, змагальні та пізнавальні форми роботи;

- розвиток фізичних якостей – забезпечення всебічної фізичної підготовки, спрямованої на гармонійний розвиток сили, швидкості, витривалості, гнучкості та координації;

- оволодіння базовими теоретичними знаннями – знайомство з основами тхеквондо, принципами спортивного способу життя, режимом тренувань, основами спортивної гігієни;

- формування технічної бази – поступове навчання базових технічних елементів тхеквондо з подальшим їх удосконаленням.

В змістовне наповнення входили вправи для підвищення фізичної підготовленості і формування технічної підготовки:

- стійки та пересування: удосконалення базової бойової стійки, опанування техніки пересувань у різних напрямках із формуванням відчуття дистанції, часу (таймінгу), ритму;

- використання акробатичних вправ як загального, так і спеціального спрямування, у тому числі з техніко-тактичним навантаженням, що сприяє розвитку координаційних здібностей, швидкості, швидкісно-силових якостей та просторового орієнтування;

- поступове розширення арсеналу технічних навичок. повторення та вдосконалення раніше засвоєних дій відповідно до віку, поясу, спортивної кваліфікації і рівня фізичної підготовленості тхеквондиста;

- наступальні дії, вивчення та відпрацювання атаквальних, стрічних та контратакувальних ударів ногами з різних дистанцій і під різними кутами, як у статиці, так і в русі. Ускладнення техніки шляхом впровадження складних техніко-тактичних дій з урахуванням індивідуальної манери ведення бою;

- захисні дії, засвоєння різних варіантів захисту: блокування руками та ногами, ухили, переміщення, зустрічні атаки та дії у клінчі;

- пересування: різноманітні пересування вперед, назад, у сторони та по діагоналі з акцентом на швидкість, рівновагу й контроль ситуації на килимі;

- дії в клінчі: вивчення техніки входу в клінч та виходу з нього, організація наступальних і оборонних дій при зміні дистанції та у фазі близького бою.

Покращення рівня фізичної підготовленості тхеквондистів у підготовчому періоді здійснювалося в межах базового мезоциклу.

Головною метою впровадженої програми із застосуванням акробатики було досягнення оптимального рівня фізичної підготовленості тхеквондистів, із цілеспрямованим розвитком ключових рухових якостей – швидкісно-силових здібностей, витривалості силового характеру, координації, загальної витривалості та спеціальної сили.

Розроблення програми було зумовлено низкою характерних особливостей фізичного стану спортсменів на етапі попередньої базової підготовки, зокрема:

- необхідністю удосконалення тренувального процесу з інтеграцією сучасних акробатичних засобів;
- низьким рівнем розвитку силових показників і загальної фізичної підготовленості у більшості тхеквондистів;
- актуальністю варіативного підходу до побудови навчально-тренувальних занять.

Ключовими компонентами програми стали:

- акцент на розвиток координаційних здібностей та силових якостей (швидкісної сили, силової витривалості);
- покращення функціональних можливостей організму тхеквондистів;
- загальне підвищення рівня фізичної підготовленості;
- стимулювання внутрішньої мотивації до регулярних занять силовими вправами;
- поступове оволодіння та вдосконалення технічних навичок у тхеквондо.

Розроблений алгоритм використання засобів базових елементів акробатики, був впроваджений у тренувальний процес юних тхеквондистів протягом трьох місяців навчання складним координаційно-технічним діям. Він передбачав наступні етапи:

- перший етап: формування загальних координаційних здібностей – на цьому етапі (перші 3 тижні) застосовувалися базові акробатичні вправи, зокрема переكاتи, перекиди, "колесо", сальто тощо. У наступному (другому

етапі) – (6 тижнів) ті ж елементи використовувалися у більш складних варіантах, що дозволяло поступово ускладнювати навантаження.

– розвиток швидкісно-силових якостей та витривалості за рахунок спеціалізованих вправ акробатики, що реалізовувалися упродовж трьох етапів.

У структурі розробленої програми тхеквондистів пропонується чіткий алгоритм навчання складним безопорним технічним діям із координаційною складністю: на першому етапі акцент зроблено на розвиток швидкісних якостей, на другому – силових, а на третьому – швидкісно-силових характеристик у контексті безопорних рухів.

На першому етапі загальної підготовки основна увага приділяється розвитку загальних координаційних здібностей за допомогою спеціалізованих координаційних вправ. Також активно використовуються засоби розвитку м'язової сили нижніх кінцівок, загальнопідготовчі та спеціально-підготовчі вправи, спрямовані на оволодіння базовими безопорними технічними діями.

На етапі спеціальної підготовки тренувальний процес спрямований на вдосконалення спеціальних координаційних якостей, розвиток стрибкової здатності, а також на поглиблене засвоєння складних безопорних технічних елементів. На цьому ж етапі застосовуються варіативні засоби та методи для розвитку як загальних, так і спеціальних фізичних якостей в умовах підвищеної складності. Також реалізуються засоби, спрямовані на закріплення та вдосконалення безопорних технічних елементів у змінених умовах.

На третьому етапі у навчально-тренувальних заняттях використовувалися вже ситуаційні завдання з виконанням координаційно складних безопорних технічних дій у парах, а також проводяться умовні спаринги з акцентом на застосування зазначених дій у бойовому контексті.

Варто зазначити загальну тенденцію у формуванні координаційних здібностей: на початкових етапах інтенсивність навантажень є помірною з поступовим зростанням у міру засвоєння нових техніко-тактичних елементів. На завершальних етапах тренування інтенсивність досягає граничного рівня, що дозволяє розвивати координаційні можливості в умовах, максимально наближених до реальних змагальних ситуацій та досягнення високих спортивних результатів.

Розвиток сили тісно пов'язаний із рівнем технічної підготовленості спортсмена, бо чим досконаліше володіння рухом, тим ефективніше функціонують міжм'язова та внутрішньом'язова координація, а також більш оптимальними стають динамічні, просторові й часові характеристики рухової дії. Лише за умов правильного технічного виконання безопорних технічних елементів та достатнього рівня їх автоматизації спортсмен спроможний проявити максимальні швидкісні властивості м'язів.

Результативна робота над розвитком вибухової сили, зокрема при виконанні ударів у безопорному положенні, передбачає інтегроване застосування різних тренувальних підходів. До них належать метод динамічних зусиль та так званий «ударний» метод, які забезпечують цілеспрямований вплив на розвиток швидкісно-силових якостей.

У рамках навчально-тренувального процесу юних тхеквондистів для формування швидкісно-силових властивостей м'язів нижніх кінцівок активно використовуються вправи з подоланням ваги власного тіла. Такі вправи є ефективним засобом гармонійного розвитку сили у поєднанні з високою координаційною складністю, що відповідає специфіці безопорних дій у тхеквондо.

Наведемо комплекс вправ для розвитку загальних координаційних здібностей у контексті вдосконалення швидкісних ударів ногами в тхеквондо.

Для успішного розвитку функцій вестибулярного апарату у тхеквондистів 10 років застосовували такі вправи:

- стрибок угору з обертанням на 180° ;
- стрибок угору з обертанням на 360° ;
- стрибок угору з обертанням на 540° .

Методичні рекомендації: під час виконання стрибків із поворотами необхідно контролювати техніку, корпус повинен залишатися у вертикальному положенні, руки – притиснуті до грудної клітки. Важливо здійснювати моніторинг фізичного стану спортсменів і, за потреби, проводити страховку.

Модифікація виконання таких вправ здійснювалася індивідуально під рахунок; з положення стоячи або з руху; із положення присіду – стрибок із поворотом.

Для формування здатності до перебудови дій і передбачення ситуацій застосовували такі вправи:

- переكات уперед – стрибок угору – переكات уперед;
- переكات уперед – стрибок із поворотом на 180° – переكات назад – стрибок із поворотом на 180° ;
- стійка на руках – переكات уперед;
- переكات назад – вихід у стійку на руках;
- бокове колесо з переходом у рондат.

Методичні рекомендації: усі вправи виконуються на м'якому покритті (гімнастичні мати). Слідкувати за точністю техніки, обов'язково використовувати елементи страховки. Виконання доцільне в підготовчій частині тренування.

Варіантами ускладнення таких вправ були:

- виконання з місця на різні відстані;

- з розбігу;
- через м'які бар'єри.

Для розвитку просторової орієнтації в розробленій програмі застосовували вправи:

- переكات уперед;
- переكات назад;
- бокові переكاتи.

Методичні рекомендації: вправи виконуються на гімнастичних матах по прямій лінії. Особливу увагу слід приділити контролю за технікою рухів. Оптимально застосовувати ці вправи в початковій частині заняття.

Вдосконалення здатності диференціювати темп і швидкість рухів відбувалося за рахунок таких вправ:

- переكات уперед у змінному темпі;
- переكات назад із варіацією швидкості виконання;
- бокові переكاتи з різною динамікою руху.

Методичні рекомендації: застосовані вправи спрямовані на формування чутливості до ритму та швидкісної перебудови, що є важливою основою для координаційної точності в технічних діях тхеквондиста.

Варіанти виконання: у повільному темпі; у швидкому темпі; на швидкість. Не допускати тривалих пауз між переходами від одного елемента до іншого. Слідкувати за технікою виконання. Вправи виконуються по прямій лінії на гімнастичних матах. Включаються в підготовчу частину тренування.

Вправи виконуються зі страховкою, на м'якому покритті з використанням гімнастичних матів. Контролювати техніку виконання елементів.

Розвиток координаційних здібностей вимагає суворого дотримання принципу систематичності. Не можна допускати тривалих перерв між заняттями, спрямованими на розвиток цих якостей, оскільки це призводить до втрати м'язових відчуттів і їх тонкої диференціації при напруженнях і розслабленнях.

Інтенсивність вправ у комплексі – середня. Вона поступово підвищується до моменту появи перших ознак втрати рівноваги або грубих помилок у техніці виконання рухів. Дозування: 10–15 секунд, 15–25 повторень, 1–3 підходи при пульсовій зоні 130–150 ударів за хвилину.

Приклад групи вправ загальної підготовчої спрямованості для силових ударів ногами з урахуванням кінематичних характеристик:

1. В.П. – основна стійка.

1 – стрибок вгору, одна нога згинається в колінному суглобі вгору, до грудей. Друга нога пряма – назад.

2 – приземлення у вихідне положення.

3 – виконання завдання з іншої ноги.

4 – вихідне положення.

Методичні вказівки: стрибки виконуються з максимальною силою та частотою.

2. Багатоскоки з максимальною висотою вгору.

Методичні вказівки: стрибки виконуються з максимальною силою та частотою при переміщенні вперед по прямій лінії.

3. Крок, стрибок вгору, коліна підтягуються до грудей.

Методичні вказівки: стрибки виконуються з максимальною силою при переміщенні вперед по прямій лінії. Слідкувати за технікою виконання вправи.

4. В.П. – одна нога зігнута в колінному і кульшовому суглобі, стоїть на гімнастичній лавці. Виконати стрибок вгору, зміна ніг.

Методичні вказівки: слідкувати за правильним положенням тіла. Виліт має відбуватись перпендикулярно до опорної поверхні – вгору.

5. В.П. – бойова стійка.

1 – стрибок вгору, коліна до грудей, на місці.

2 – вихідне положення.

Методичні вказівки: слідкувати за положенням тіла при приземленні. Повинна бути стійка позиція.

6. В.П. – бойова стійка, права сторона.

1 – стрибок вгору, коліна до грудей, поворот тіла на 180°.

2 – бойова стійка, ліва сторона.

Методичні вказівки: слідкувати за положенням тіла при приземленні. Повинна бути стійка позиція.

Дозування виконання вправ складало 12–20 повторень при навантаженні 50–70% від максимального, за низької інтенсивності. При розвитку сили м'язів ніг застосовується повторний динамічний метод. У техніці виконання рухів не допускати грубих помилок. Якщо виконується понад 20 повторень за підхід, спортсмени починають робити велику кількість помилок через м'язову втому та втрату концентрації уваги.

Під час виконання стрибків із поворотом слідкувати за технікою виконання. Тулуб під час обертання має залишатися прямим, руки притиснуті до грудей. Контролювати стан спортсменів, які займаються. За потреби – здійснювати страховку тхеквондистів.

Способами виконання таких вправ було самостійно, під рахунок; на місці, в русі; з упору присівши – стрибок вгору з поворотом.

Для розвитку здатності до перебудови та передбачення у підготовчому періоді застосовували такі засоби:

- перекид уперед – стрибок вгору – перекид уперед;
- перекид уперед – стрибок вгору з поворотом на 180° – перекид назад – стрибок вгору з поворотом на 180° ;
- стійка на руках – перекид уперед;
- перекид назад – стійка на руках;
- «колесо» з переходом у «рондад».

Методичні вказівки: вправи виконуються на м'якій поверхні, що складається з гімнастичних матів. Слідкувати за технікою виконання. У всіх вправах обов'язкове страхування.

Варіантами виконання таких вправ були вправи з місця на різну відстань; з розбігу на різну відстань; через різні м'які перешкоди.

Для вдосконалення здатності до орієнтації у просторі застосовували:

- перекид уперед;
- перекид назад;
- перекати боком.

Методичні вказівки: під час виконання перекидів слідкувати за технікою. Вправи виконуються по прямій лінії, на гімнастичних матах. Включаються до підготовчої частини заняття.

Розвиток здатності до диференціювання темпу та швидкості руху здійснювався за рахунок:

- перекид уперед у різних темпах;
- перекид назад у різних темпах;
- перекати боком у різних темпах.

Методичні вказівки: варіанти виконання: у повільному темпі; у швидкому темпі; на швидкість. Не допускати великих пауз під час переходів між елементами. Слідкувати за технікою. Вправи виконуються по прямій лінії, на гімнастичних матах. Включаються до підготовчої частини заняття.

Для розвитку здатності до поєднання та комбінування різних рухових дій застосовували виконання простих акробатичних елементів на різних ділянках гімнастичних матів: перекиди, перекати, стійки, «колеса», рондад.

Для вдосконалення здатності до точної оцінки параметрів руху застосовували польотний перекид.

Методичні вказівки: з місця на різні відстані; з розбігу на різні відстані; через різні м'які перешкоди; через одного або кількох спортсменів (положення — боком на колінах, грудьми до колін, руки закривають голову); з виконанням прямого удару рукою.

Вправи виконуються на м'якій поверхні (гімнастичні мати). Слідкувати за технікою. Вправи включаються в основну частину заняття.

Для розвитку відчуття дистанції застосовували комбіновані акробатичні елементи з дотриманням різних дистанцій. Задавався також певний інтервал між спортсменами, які виконують вправи.

Варіантами виконання таких комбінованих вправ було збереження заданого інтервалу; необхідність наздогнати спортсмена, що виконує вправу попереду.

Для розвитку здатності до диференціювання напрямку руху застосовували смуги перешкод із виконанням простих елементів в поєднанні з комбінованими елементами акробатики.

Таким чином, результати розробленої та апробованої програми із застосуванням засобів акробатики у тхеквондистів у підготовчому періоді будуть представлені в наступному пункті роботи.

4.2. Ефективність використання засобів акробатики у тренувальному процесі тхеквондистів

З метою визначення ефективності запропонованої експериментальної програми, спрямованої на удосконалення фізичної підготовленості тхеквондистів у період попередньої базової підготовки, було здійснено повторне тестування основних фізичних якостей тхеквондистів. Оцінювалися такі компоненти як швидкість, координація, швидкісно-силові й силові характеристики, а також витривалість.

У рамках формувального етапу дослідження проаналізовано зміни в рівні фізичної підготовленості тхеквондистів після завершення експериментального впливу. Результати тримісячного застосування програми у межах експериментальної групи вказали на достовірне зростання всіх проаналізованих показників, зокрема тих, що відображають рівень координаційних здібностей, витривалості, сили та швидкісно-силові якості.

Результати дослідження до і після фізичної підготовки у тхеквондистів експериментальної групи наведено в таблиці 4.1.

Порівняння отриманих даних до і після експерименту дозволяє оцінити ефективність застосованого педагогічного впливу.

У тесті на силу м'язів черевного преса спостерігається зростання з $28,20 \pm 1,35$ до $39,00 \pm 1,32$ повторів ($p < 0,01$), що свідчить про значне покращення функціональних можливостей м'язів корпусу, з перевищенням нормативного значення.

Кількість повторів у згинанні та розгинанні рук в упорі лежачи збільшилася з $16,80 \pm 0,31$ до $26,20 \pm 0,29$ ($p < 0,01$), що також перевищує норматив та вказує на покращення сили м'язів верхнього плечового поясу.

Результати човникового бігу 4×9 м покращились з $13,48 \pm 0,37$ с до $11,02 \pm 0,32$ с ($p < 0,01$), що є нижчим за нормативне значення. Це демонструє покращення швидкісно-силової витривалості та координації рухів.

Таблиця 4.1

Результати повторного тестування показників загальної фізичної підготовленості у тхеквондистів експериментальної групи наприкінці педагогічного дослідження

Показник, од. вимір.	Експериментальна група (n=10)		
	до	після	p
Підйом у сід з положення лежачи, к-сть разів	$28,20 \pm 1,35$	$39,00 \pm 1,32$	$<0,01$
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі, кількість разів	$16,80 \pm 0,31$	$26,20 \pm 0,29$	$<0,01$
Човниковий біг 4×9 м, с	$13,48 \pm 0,37$	$11,02 \pm 0,32$	$<0,01$
Вис на зігнутих руках, с	$17,92 \pm 0,98$	$27,82 \pm 0,95$	$<0,01$
Біг 1000 м, хв, с	$5,32 \pm 0,93$	$4,72 \pm 0,89$	$<0,05$
Біг 30 м, с	$5,97 \pm 0,12$	$4,89 \pm 0,11$	$<0,05$
Стрибок угору 3 місця, см	$27,45 \pm 0,85$	$39,45 \pm 0,87$	$<0,01$

Час утримання вису на зігнутих руках зріс з $17,92 \pm 0,98$ до $27,82 \pm 0,95$ с ($p < 0,01$), перевищивши норматив, що вказує на позитивну динаміку силової витривалості м'язів плечового пояса.

У тесті бігу 1000 м спостерігається скорочення часу з 5 хв 32 с \pm 0,93 до 4 хв 72 с \pm 0,89 ($p < 0,05$), що наближається до нормативного значення і свідчить про покращення аеробної витривалості.

Швидкісні якості, зафіксовані під час бігу на 30 м, покращились з 5,97 \pm 0,12 с до 4,89 \pm 0,11 с ($p < 0,05$), що відповідає нормативу.

У стрибку з трьох місць показник зріс з 27,45 \pm 0,85 см до 39,45 \pm 0,87 см ($p < 0,01$), значно перевищивши норматив. Це свідчить про суттєве покращення швидкісно-силових якостей нижніх кінцівок.

Усі зміни є статистично достовірними. Загалом, отримані результати свідчать про позитивний вплив педагогічного втручання на рівень загальної фізичної підготовленості тхеквондистів експериментальної групи.

Після завершення формувального етапу педагогічного дослідження середній показник підйому у сід з положення лежачи у тхеквондистів експериментальної групи зріс достовірно на 10,8 повторів ($p < 0,01$), згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі – на 9,4 повтори ($p < 0,01$), у човниковому бігу 4 \times 9 м – зменшився на 2,46 с ($p < 0,01$), вису на зігнутих руках – зріс на 9,9 с ($p < 0,01$), бігу на 1000 м – зменшився на 0,60 хв/с ($p < 0,05$), бігу на 30 м – зменшився на 1,08 с ($p < 0,05$), а показник стрибка угору з місця зріс на 12,0 см ($p < 0,01$).

Це свідчить про позитивний вплив засобів акробатики на розвиток швидкісних, швидкісно-силових та силових здібностей тхеквондистів, а також витривалості на етапі попередньої базової підготовки.

З іншого боку, зміни в показниках фізичної підготовленості у тхеквондистів контрольної групи були менш значущими порівняно з експериментальною групою і вони спостерігалися лише у деяких показниках. Це свідчить про обмежений вплив загальноприйнятої програми навчально-

тренувальних занять на фізичну підготовленість веслувальників на етапі попередньої базової підготовки під час підготовчого періоду (таблиця 4.2).

Таблиця 4.2

Результати повторного тестування показників загальної фізичної підготовленості у тхеквондистів контрольної наприкінці педагогічного дослідження

Показник, од. вимір.	Контрольна група (n=10)		
	до	після	p
Підйом у сід з положення лежачи, к-сть разів	28,00±1,31	29,50±0,37	>0,05
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі, кількість разів	16,50±0,29	17,50±0,31	>0,05
Човниковий біг 4 x 9 м, с	13,15±0,32	12,99±0,09	>0,05
Вис на зігнутих руках, с	17,87±0,95	18,14±0,39	>0,05
Біг 1000 м, хв, с	5,32±0,89	5,22±0,74	>0,05
Біг 30 м, с	5,99±0,11	5,82±0,17	>0,05
Стрибок угору 3 місця, см	27,65±0,86	28,25±1,33	>0,05

Після завершення формувального етапу педагогічного дослідження середній показник підйому у сід з положення лежачи у тхеквондистів контрольної групи зріс на 1,5 повтори ($p > 0,05$), згинання та розгинання рук в

упорі лежачи на підлозі – на 1,0 повтор ($p>0,05$), у човниковому бігу 4×9 м – зменшився на 0,16 с ($p>0,05$), вису на зігнутих руках – зріс на 0,27 с ($p>0,05$), бігу на 1000 м – зменшився на 0,10 хв/с ($p>0,05$), бігу на 30 м – зменшився на 0,17 с ($p>0,05$), а показник стрибка угору з трьох місць зріс на 0,6 см ($p>0,05$). Усі зміни були статистично недостовірними.

Порівняння показників між експериментальною та контрольною групами після завершення дослідження показало значущі відмінності за всіма вивченими показниками загальної фізичної підготовленості (таблиця 4.3).

Порівняння результатів повторного тестування показників загальної фізичної підготовленості тхеквондистів експериментальної та контрольної груп виявило значну перевагу експериментальної групи за всіма тестами.

Середній показник підйому у сід з положення лежачи в експериментальній групі був вищим на 9,5 повторів (39,00 проти 29,50). Згинання та розгинання рук в упорі лежачи виконувалися на 8,7 повторів більше (26,20 проти 17,50). У човниковому бігу 4×9 м спортсмени експериментальної групи показали результат, кращий на 1,97 с (11,02 проти 12,99).

У вправі на вис на зігнутих руках показник експериментальної групи перевищив контрольну на 9,68 с (27,82 проти 18,14). Час подолання дистанції 1000 м у експериментальній групі був коротшим на 0,50 хв/с (4,72 проти 5,22). У бігу на 30 м зафіксовано перевагу у 0,93 с (4,89 проти 5,82).

Показник стрибка угору з трьох місць в експериментальній групі був вищим на 11,2 см (39,45 проти 28,25).

Таким чином, результати експериментальної групи за всіма показниками були не лише достовірно кращими від початкових, а й суттєво перевищували показники контрольної групи після завершення дослідження. Це свідчить про

ефективність застосованої педагогічної моделі розвитку загальної фізичної підготовленості.

Це ще раз підтверджує позитивний вплив засобів акробатики на розвиток силових характеристик, швидкості та витривалості у тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки.

Таблиця 4.3

Результати порівняльного аналізу тестування показників загальної фізичної підготовленості у тхеквондистів експериментальної та контрольної групи наприкінці педагогічного дослідження

Показник, од. вимір.	Групи		
	Експериментальна група	Контрольна група	p
Підйом у сід з положення лежачи, кількість разів	39,00±1,32	29,50±0,37	<0,05
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі, кількість разів	26,20±0,29	17,50±0,31	<0,05
Човниковий біг 4 x 9 м, с	11,02±0,32	12,99±0,09	<0,05
Вис на зігнутих руках, с	27,82±0,95	18,14±0,39	<0,05
Біг 1000 м, хв, с	4,72±0,89	5,22±0,74	<0,05
Біг 30 м, с	4,89±0,11	5,82±0,17	<0,05
Стрибок угору 3 місця, см	39,45±0,87	28,25±1,33	<0,05

Динаміка показників оцінювання загальної фізичної підготовленості у тхеквондистів експериментальної групи наприкінці дослідження показана на рисунку 4.1.

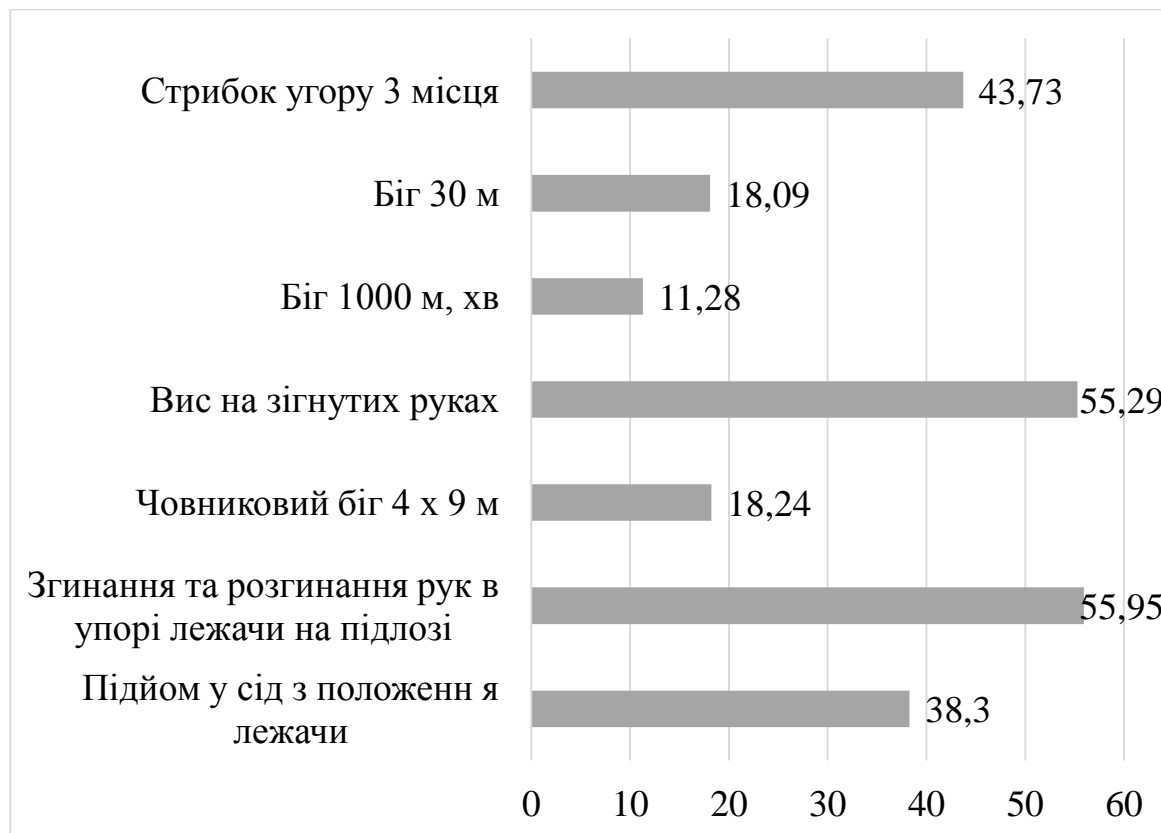


Рис. 4.1. Зміна показників тестування загальної фізичної підготовленості у тхеквондистів експериментальної групи на контрольному етапі у %

Як видно з даних, представлених на рисунку 4.1, показник підйому у сід з положення лежачи у тхеквондистів експериментальної групи покращився на 38,30%, згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі – на 55,95%, човникового бігу 4 × 9 м – на 18,24%, вису на зігнутих руках – на 55,29%, бігу на 1000 м – на 11,28%, бігу на 30 м – на 18,09%, а стрибка угору з місця – на 43,73%.

Динаміка показників оцінювання загальної фізичної підготовленості у тхеквондистів експериментальної групи наприкінці дослідження показана на рисунку 4.2.

Як видно з даних, представлених на рисунку 4.2, показник підйому у сід з положення лежачи у тхеквондистів контрольної групи покращився на 5,36%, згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі – на 6,06%, човникового бігу 4 × 9 м – на 1,22%, вису на зігнутих руках – на 1,51%, бігу на 1000 м – на 1,88%, бігу на 30 м – на 2,84%, а стрибка угору з трьох місць – на 2,17%. Усі зміни були статистично недостовірними.

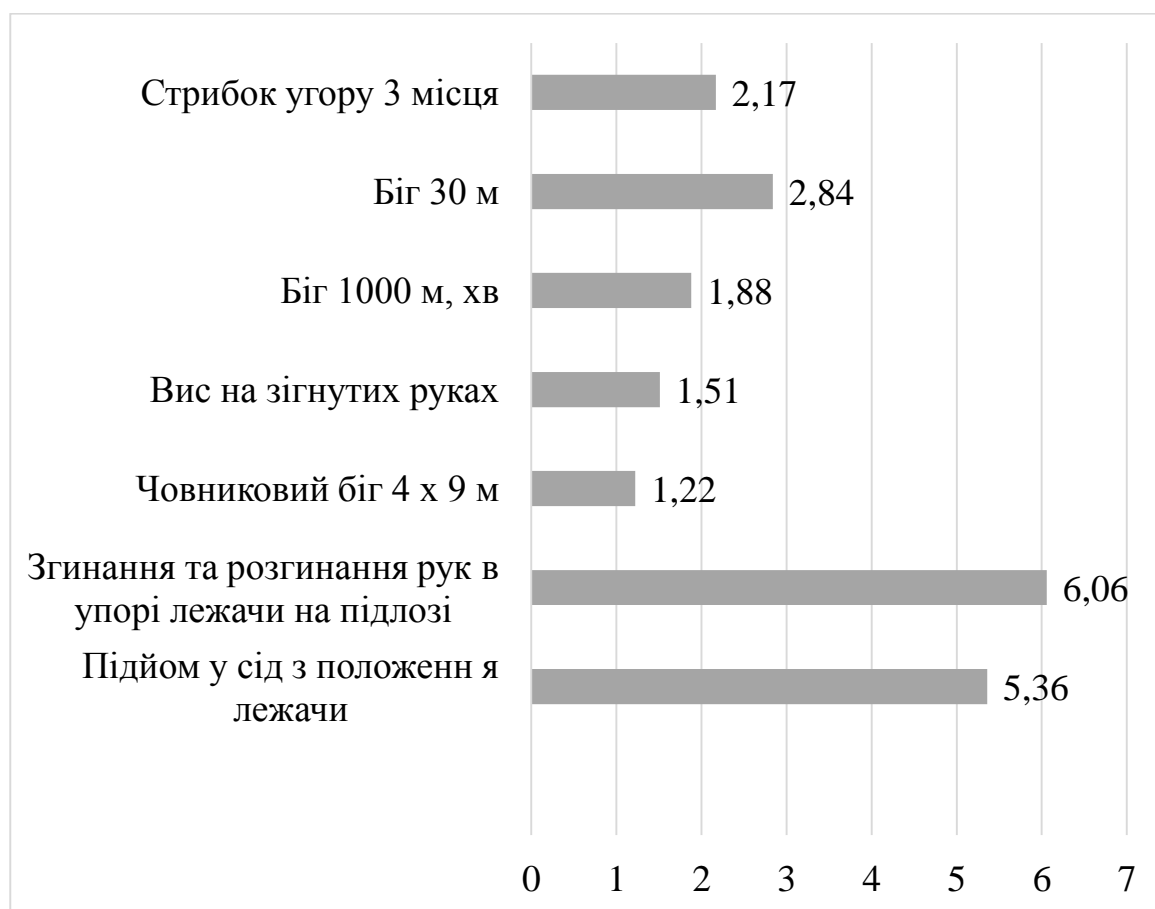


Рис. 4.2. Зміна показників тестування загальної фізичної підготовленості у тхеквондистів контрольної групи на контрольному етапі у %

Наочне порівняння змін у % між досліджуваними групами тхеквондистів представлено на рисунку 4.3.



Рис. 4.3. Порівняння показників тестування загальної фізичної підготовленості у тхеквондистів експериментальної та контрольної групи на контрольному етапі у %

Висновки до розділу 4

Порівняння показників між експериментальною та контрольною групами після завершення дослідження показало значущі відмінності за всіма вивченими показниками загальної фізичної підготовленості.

Порівняння результатів повторного тестування показників загальної фізичної підготовленості тхеквондистів експериментальної та контрольної груп виявило значну перевагу експериментальної групи за всіма тестами.

Середній показник підйому у сід з положення лежачи в експериментальній групі був вищим на 9,5 повторів (39,00 проти 29,50). Згинання та розгинання рук в упорі лежачи виконувалися на 8,7 повторів більше (26,20 проти 17,50). У човниковому бігу 4 × 9 м спортсмени експериментальної групи показали результат, кращий на 1,97 с (11,02 проти 12,99).

ВИСНОВКИ

1. Аналіз та узагальнення наукових джерел показав, що тхеквондо відрізняється від інших видів спорту тим, що поєднує у собі не лише фізичні вправи, а й глибоке східне філософське вчення. Його основою є концепція гармонії між двома протилежними природними силами — Інь і Ян. Саме баланс цих сил, згідно з традицією, забезпечує внутрішню рівновагу людини, гармонізує стан тіла й розуму. З біомеханічної точки зору більшість складнокоординаційних технічних дій у тхеквондо потребують високого рівня розвитку координаційних здібностей. Саме тому розвиток і вдосконалення координаційних якостей у процесі навчання має забезпечити ефективне засвоєння конкретних технічних елементів, що входять до змагального арсеналу тхеквондистів і сприяють досягненню високого рівня спортивної майстерності.

Формування загальних і спеціальних координаційних здібностей, а також швидкісно-силових здібностей і витривалості є ключовою складовою під час навчання юних тхеквондистів виконанню складнокоординаційних технічних дій. Найбільш перспективним напрямом є цілеспрямоване використання базових елементів акробатики, які виконуються в безпорному положенні. Проте, немає досліджень, які розглядали б акробатику як інструмент фізичної підготовки у слаломі на етапі попередньої базової підготовки. Це вимагає подальших досліджень у цьому напрямку.

2. Попередній аналіз вихідних показників фізичної підготовленості тхеквондистів, які порівнювалися з нормативними показниками згідно навчальної програми для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю,

показав, що всі протестовані показники виявилися нижчими за нормативні. Це свідчить про недостатній рівень загальної фізичної підготовленості тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки.

3. Порівняння результатів повторного тестування показників загальної фізичної підготовленості тхеквондистів експериментальної та контрольної груп виявило значну перевагу експериментальної групи за всіма тестами.

Середній показник підйому у сід з положення лежачи в експериментальній групі був вищим на 9,5 повторів (39,00 проти 29,50). Згинання та розгинання рук в упорі лежачи виконувалися на 8,7 повторів більше (26,20 проти 17,50). У човниковому бігу 4×9 м спортсмени експериментальної групи показали результат, кращий на 1,97 с (11,02 проти 12,99).

Це ще раз підтверджує позитивний вплив засобів акробатики на розвиток силових характеристик, швидкості та витривалості у тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бойченко Н. В. Вдосконалення техніко-тактичної підготовки в єдиноборствах : метод. Рекомендації. Харків : ХДАФК, 2014. 36 с.
2. Іванова О. В. Методичні підходи до розвитку фізичних якостей тхеквондистів 10–12 років. Спортивна наука України. 2022. № 3. С. 91–95.
3. Кощєєв О.С. Тхеквондо (ВТФ): Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Київ, 2009. 87 с.
4. Лисенко С. Ю. Особливості розвитку фізичних якостей у тхеквондистів на етапі початкової підготовки. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020. № 1. С. 84–88.
5. Лукіна О. В. Оптимізація спеціальної фізичної підготовленості юних тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01 / О. В. Лукіна ; Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського. Львів, 2015. 20 с.
6. Мельник Т. І. Вплив комплексного тренувального підходу на динаміку фізичної підготовленості тхеквондистів молодшого шкільного віку. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2023. № 4. С. 125–129.
7. Пашков І. М., Керімов Ф. Теоретичні та практичні основи тренувальної діяльності в тхеквондо. Проблеми та перспективи розвитку спорту вищих досягнень. 2022. № 3. С. 45–52.

8. Пашков І. М., Пироженко О. В. Модельні характеристики фізичної підготовленості тхеквондистів на етапі базової підготовки. Наукові часописи Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2024. Вип. 4 (177). С. 102–107.

9. Семенюк В. П. Програма підвищення фізичної підготовленості спортсменів, які займаються тхеквондо (ВТФ) на початковому етапі тренування. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. 2019. Вип. 157. С. 231–235.

10. Сидоренко В. І. Удосконалення фізичної підготовки тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Науковий вісник Хмельницького національного університету. 2020. № 2. С. 120–125.

11. Шинкарук О. Орієнтація тренувального процесу відповідно до індивідуальних особливостей спортсменів. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*. 2003. № 3. С. 46—51.

12. Шинкарук О.М. Медико-біологічне забезпечення підготовки спортсменів збірних команд України з олімпійських видів спорту. Київ : Олімп. Л-ра, 2009. 147 с.

13. Якименко І. М. Підвищення ефективності фізичної підготовки юних тхеквондистів засобами загально-фізичних вправ. Молодий вчений. 2021. № 12 (102). С. 186–190.

14. Akin M., Kesilmiş İ. The effect of blood flow restriction and plyometric training methods on dynamic balance of taekwondo athletes: A randomized controlled trial. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2020. Vol. 15(4). С. 789–799.

15. Bastik C., Kalkavan A., Yamaner F., Goral K. The effects of taekwondo practice on physical and cognitive variables in children and adolescents: A

randomized controlled trial. *European Journal of Human Movement*. 2022. Vol. 49. C. 1–12.

16. Blume K, Körber N, Hoffmann D, Wolfarth B. Training Load, Immune Status, and Clinical Outcomes in Young Athletes: A Controlled, Prospective, Longitudinal Study. *Front Physiol*. 2018. Vol. 9. P. 120-125.

17. Bompa T, Haff GG. *Theory and Methodology of Training. Periodization-5 th Edition*: Tuodor O. Bompa, G. Gregory Haff – 5 th ed., Chapter 7: Peaking for Competition; 2009. 202 p.

18. Bompa T. Annual Planning, Periodisation and its Variations. *The FISA Coaching Development Programme HANDBOOK – LEVEL III, 2002 FISA - The International Rowing Federation*; 2019. 242 p.

19. Bridge C.A., Ferreira da Silva Santos J., Chaabène H., Pieter W. A profile of the Youth Olympic taekwondo athlete. *Archives of Budo*. 2015. Vol. 11. C. 235–242.

20. Bridge C.A., Ferreira da Silva Santos J., Chaabène H., Pieter W., Franchini E. Physical and physiological profiles of taekwondo athletes. *Sports Medicine*. 2014. Vol. 44(6). P. 713–733.

21. Brown J. *Sport talent*. Champaign, Ili Human Kinetics, 2001. 300 p.

22. Caloglu M., Yüksel O. The effect of CrossFit training on anaerobic power and dynamic balance of Greco-Roman and freestyle wrestlers. *International Journal of Applied Exercise Physiology*. 2020. V. 9 (1). P. 122–132.

23. Casolino E., Cortis C., Lupo C., Chiodo S., Minganti C., Capranica L., Tessitore A. Time-motion analysis of youth Olympic taekwondo combats. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2012. Vol. 26(1). P. 148–155.

24. Cho S.Y., Roh H.T. Taekwondo Enhances Cognitive Function as a Result of Increased Neurotrophic Growth Factors in Elderly Women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019. Vol. 16(5). C. 962.

25. Fong S.S.M., Tsang W.W.N., Ng G.Y.F. Taekwondo Training Improves Sensory Organization and Balance Control in Children with Developmental Coordination Disorder: A Randomized Controlled Trial. *Research in Developmental Disabilities*. 2012. Vol. 33(1). C. 85–95.

26. Fu Q. Research on specialised physical training for competitive taekwondo youths under the perspective of new rules. *Advances in Educational Technology and Psychology*. 2023. Vol. 7. P. 89–96.

27. Fu Q. Research on specialised physical training for competitive taekwondo youths under the perspective of new rules. *Advances in Educational Technology and Psychology*. 2023. Vol. 7. P. 89–96.

28. Garcia-Navarro F.J. The role of physical fitness in taekwondo performance. *European Journal of Sport Science*. 2006. Vol. 6, No. 3. P. 1–8.

29. Genç A. Effect of plyometric training program on athletic performance in young taekwondo athletes. *European Journal of Physical Education and Sport Science*. 2022. Vol. 7, No. 5. P. 1–10.

30. Genç F.A., Dağlıoğlu Ö. Effect of plyometric training program on athletic performance in young taekwondo athletes. *European Journal of Physical Education and Sport Science*. 2022. Vol. 8(1). P. 1–10.

31. Gocer E., Gurel E., Ozdemir I., et al. Weighted rope training in taekwondo athletes: A randomized controlled trial. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 2020. Vol. 60(9). C. 1213–1220.

32. Griffiths L.A., McConnell A.K. The influence of rowing-related postures upon respiratory muscle pressure and flow generating capacity. *European Journal of Applied Physiology*. 2012. Vol. 112. P. 4143–4150.

33. Haddad M., Hammami N., Chamari K. Physical training in taekwondo: Generic and specific training. *European Journal of Applied Physiology*. 2015. P. 1–15.
34. Heller J., Peric T., Dlouha R., et al. Physiological profiles of male and female taekwondo black belts. *Journal of Sports Sciences*. 2024. Vol. 16. P. 243–249.
35. Huang C., Zhang W., Liu Y. Research on specialised physical training for competitive taekwondo athletes. *Journal of Sports Research*. 2023. Vol. 13(3). C. 65–72.
36. Jeong G., Jung H., So W.-Y., Chun B. Effects of taekwondo training on growth factors in normal Korean children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Children*. 2023. Vol. 10(2). P. 326.
37. Karahan M., Can S., Yildiz S., et al. Effects of adding small combat games to regular taekwondo training on physiological and performance outcomes in male young athletes. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*. 2022. Vol. 26(6). C. 321–329.
38. Kenney L. W. *Physiology of sport and exercise*. Champaign, Human Kinetics, 2012. 621 p.
39. Kim H., Stebbins C.L., Chai J.H., Song J.K. Taekwondo Training and Fitness in Female Adolescents. *Journal of Sports Sciences*. 2011. Vol. 29(2). C. 133–138.
40. Kim Y.H., Jeong M.K., Park H., Park S.K. Effects of Regular Taekwondo Intervention on Health-Related Physical Fitness, Cardiovascular Disease Risk Factors and Epicardial Adipose Tissue in Elderly Women with Hypertension. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021. Vol. 18(6). C. 2935.

41. Klimek C. Are injuries more common with CrossFit training than other forms of exercise? *Journal of Sport Rehabilitation*. 2018. V. 27 (3). P. 295–299.
42. Lakes K.D., Bryars T., Sirisinahal S., et al. The Healthy for Life Taekwondo pilot study: A preliminary evaluation of effects on executive function and BMI, feasibility, and acceptability. *Mental Health and Physical Activity*. 2013. Vol. 6, No. 3. P. 181–188.
43. Lee S., Hong G., Park S. The Effect of Taekwondo Training on Physical Fitness and the Allergic Response Factor of Hypersensitive Obese Children. *Archives of Budo*. 2018. Vol. 14. C. 113–121.
44. Maia N. Neuromuscular and autonomic responses during a CrossFit competition: a case study. *Trends in Sport Sciences*. 2019. V. 26 (4). P. 165–170.
45. Melhim A.F. Aerobic and anaerobic power responses to the practice of taekwondo. *British Journal of Sports Medicine*. 2021. Vol. 35. P. 231–235.
46. Minotti M. Physical conditioning in taekwondo: A comprehensive approach. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2024. Vol. 1, No. 2. P. 1–10.
47. Mohammed M.H., Choi H.J. Can Eight Weeks of Judo and Taekwondo Physical Education Improve the Health-Related Fitness of Male University Students?. *Physical Education of Students*. 2020. Vol. 24(3). C. 109–114.
48. Nam S.-S., Lim K. Effects of taekwondo training on physical fitness factors in Korean elementary students: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Exercise Nutrition and Biochemistry*. 2019. Vol. 23(1). C. 1–6.
49. Nozimov H.Q. Special physical fitness dynamics of 15–16-year-old taekwondo WTF boys are in training group. *Research Focus International Scientific Journal*. 2023. Vol. 2(10). P. 97–102.

50. Nozimov H.Q. Special physical fitness dynamics of 15–16-year-old taekwondo WTF boys in training group. *Research Focus International Scientific Journal*. 2023. Vol. 2, No. 10. P. 97–102.

51. Ojeda-Aravena A., Herrera-Valenzuela T., Valdés-Badilla P., et al. Effects of 4 Weeks of a Technique-Specific Protocol with High-Intensity Intervals on General and Specific Physical Fitness in Taekwondo Athletes: An Inter-Individual Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021. Vol. 18(7). C. 3643.

52. Pashkov I.N. Methodic of coordination's perfection of junior taekwondo athletes at stage of pre-basic training. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*. 2015. Vol. 19(5). P. 27–31.

53. Roh H.T., Cho S.Y., So W.Y. Taekwondo training improves mood and sociability in children from multicultural families in South Korea: A randomized controlled pilot study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018. Vol. 15, No. 4. P. 757.

54. Santos S., Valenzuela J., Emerson F. Can different conditioning activities and rest intervals affect the acute performance of taekwondo turning kick. *Journal of Strength & Conditioning Research*. 2015. Vol. 29. P. 1640–1647.

55. Saputra R., Wibowo A., Santoso H. Physical condition profile of East Java taekwondo center athletes. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*. 2024. Vol. 11(5). C. 1–5.

56. Seo M.-W., Jung H.-C., Song J.-K., Kim H.-B. Effect of 8 weeks of pre-season training on body composition, physical fitness, anaerobic capacity, and isokinetic muscle strength in male and female collegiate taekwondo athletes. *Journal of Exercise Rehabilitation*. 2015. Vol. 11(2). P. 101–107.

57. Song Y., Sheykhlovand M. A Comparative Analysis of High-Intensity Technique-Specific Intervals and Short Sprint Interval Training in Taekwondo

Athletes: Effects on Cardiorespiratory Fitness and Anaerobic Power. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2024. Vol. 23(1). C. 672–683.

58. Valdés-Badilla P., Guzmán-Muñoz E., Herrera-Valenzuela T., et al. Impact of Adapted Taekwondo vs. Multicomponent Training on Health Status in Independent Older Women: A Randomized Controlled Trial. *Frontiers in Public Health*. 2023. Vol. 11. C. 123-129.

59. Valdés-Badilla P., Herrera-Valenzuela T., Guzmán-Muñoz E., Araya-Vergara E., López-Fuenzalida A., Cancino J. Adapted Taekwondo improves postural balance and health-related quality of life in independent older women: A randomized controlled trial. *Journal of Clinical Medicine*. 2024. Vol. 13(23). C. 7250.

60. Valdés-Badilla P., Herrera-Valenzuela T., Guzmán-Muñoz E., Araya-Vergara E., López-Fuenzalida A., Cancino J. Impact of adapted taekwondo vs. multicomponent training on health status in independent older women: A randomized controlled trial. *Frontiers in Public Health*. 2023. Vol. 11. C. 1236402.

61. Villani R. The effect of taekwondo training on physical fitness in adolescents. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2023. Vol. 5. P. 1–7.

62. Yılmaz E., Çetintürk S. The effect of plyometric training on biomotoric characteristics of 10–13 age taekwondo athletes. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*. 2024. Vol. 7, No. 3. P. 425–445.

63. Yoo S., Park S.-K., Yoon S., et al. Comparison of Proprioceptive Training and Muscular Strength Training to Improve Balance Ability of Taekwondo Poomsae Athletes: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2018. Vol. 17. C. 445–453.