

517.158

69

ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

**РОМАНЕНКО ВЯЧЕСЛАВ ВАЛЕРІЙОВИЧ**

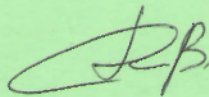
УДК 796.837.004.12:001.16

**МОДЕЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНІЧНОЇ І ФІЗИЧНОЇ  
ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ТАЕКВОНДИСТІВ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ  
ПІДГОТОВКИ**

24.00.01 – Олімпійський і професійний спорт

**Автореферат**

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата наук з фізичного виховання і спорту



Харків – 2010

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Харківській державній академії фізичної культури Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту.

**Науковий керівник:** доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор **Ровний Анатолій Степанович**, Харківська державна академія фізичної культури, завідувач кафедри біологічних основ фізичного виховання та спорту.

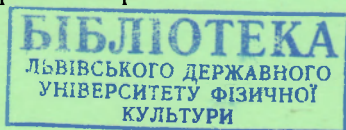
**Офіційні опоненти:** доктор біологічних наук, професор, **Романенко Валерій Олександрович**, Донецький національний університет, професор кафедри фізіології людини та тварин;

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент **Мунтян Віктор Степанович**, Харківський гуманітарний університет «Народна українська академія», заступник завідувача кафедри фізичного виховання і спорту.

Захист відбудеться 6 квітня 2010 року о 14 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 64.862.01 Харківської державної академії фізичної культури за адресою: 61022, м. Харків, вул. Клочківська, 99.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Харківської державної академії фізичної культури (61022, м. Харків, вул. Клочківська, 99).

Автореферат розіслано 4 березня 2010 р.



Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради

В.С. Ашанін

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність дослідження.** На сьогоднішній день значно зросла популярність таеквон-до серед дітей і підлітків. Відкриття відділень таеквон-до при ДЮСШ висуває підвищені вимоги до методики тренування спортсменів різних вікових груп.

За даними В.А. Кашкарова, А. В. Вишнякова (1998), Ю.Б. Калашникова (1999), О.Г. Епова (2000), Ю.О. Шуліки (2007) та інших, програмний матеріал для відділень таеквон-до ДЮСШ знаходиться у стадії апробації і має дискусійні судження. Дотепер залишаються суперечними питання контрольних нормативів з фізичної підготовленості для навчальних груп із погляду інформативності та надійності. Слід зазначити, що також недостатньо розроблена послідовність засвоєння технічних прийомів, немає науково обґрунтованих рекомендацій з методики навчання техніці юних таеквондистів, що базуються на біомеханічному аналізі рухів.

Проблематика багаторічної спортивної підготовки досить широко представлена у вітчизняній та іноземній літературі (В.Г. Алабін, 1993; Л.В. Волков, 2001; 2002; В.М. Заціорський, 2000; Л.П. Матвеев, 1999; 2005; В.Г. Нікітушкін, 1998; В.Н. Платонов, 1997; 2004; А.С. Ровний, 1991; 2006; Л.П. Сергієнко, 2003; 2008; G. Schnabel, 1994 та ін.) і цілком відповідає проблематиці спортивної підготовки в таеквон-до. У цьому контексті на сучасному етапі розвитку таеквон-до є актуальною оптимізація підготовки за допомогою використання різних модельних характеристик підготовленості.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційне дослідження виконано відповідно до Зведеного плану науково-дослідної роботи Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темами на 2001-2005 роки 1.3.11 «Формування системи сенсорного контролю точнісних рухів спортсменів» (номер державної реєстрації – 0101U006476), на 2006-2010 роки 2.2.4. «Удосконалювання механізмів управління руховою діяльністю спортсменів» (номер державної реєстрації – 0106U011986) та 2.2.9.2п «Удосконалення технічної підготовки спортсменів-єдиноборців на основі модельних характеристик змагальної діяльності спортсменів високого класу» (номер державної реєстрації – 0106U011995).

**Мета дослідження:** розробити модельні характеристики фізичної і технічної підготовленості таеквондистів на етапі початкової підготовки.

### **Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати та узагальнити науково-методичні матеріали з організації і побудови фізичної та технічної підготовки юних таеквондистів.
2. Визначити рівень фізичної і технічної підготовленості юних таеквондистів та розробити їх модельні характеристики з урахуванням етапу підготовки.
3. Розробити й експериментально обґрунтувати структуру фізичної підготовки таеквондистів, що відповідає модельним характеристикам груп початкової підготовки.

4. Експериментально обґрунтувати методику формування ударних рухів на основі біомеханічного аналізу і звукових ритмічних структур.

**Об'єкт дослідження** – навчально-тренувальний процес таеквондистів на етапі початкової підготовки.

**Предмет дослідження** – рівень технічної і фізичної підготовленості таеквондистів на етапі початкової підготовки.

**Методи дослідження.** Для вирішення поставлених завдань застосовувалися такі методи досліджень: теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури, педагогічне спостереження навчально-тренувальних занять і змагань, опитування спортсменів і тренерів (бесіда, інтерв'ю), метод експертного оцінювання, методи реєстрації морфофункціональних показників, педагогічне тестування, метод інформаційного моделювання, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

**Наукова новизна одержаних результатів.** *Вперше:* теоретично обґрунтовано та експериментально випробувано програму фізичної підготовки, що відповідає модельним характеристикам таеквондистів на етапі початкової підготовки; побудовано для юних таеквондистів біокінематичні моделі основних технічних прийомів, виконуваних ногами; розроблено й експериментально обґрунтовано методику формування ударних рухів на основі біомеханічного аналізу і звукових ритмічних структур. *Уточнено:* результати раніше проведених досліджень щодо провідних факторів підготовленості юних таеквондистів, які впливають на результативність спортсменів. *Розширено й доповнено:* знання щодо інформативності показників технічної і фізичної підготовленості таеквондистів на етапі початкової підготовки.

**Практична значущість одержаних результатів** полягає в розробці модельних характеристик технічної і фізичної підготовленості для юних таеквондистів, систематизації й оптимізації процесу підготовки юних таеквондистів для подальшого росту їхньої спортивної майстерності, використанні отриманих результатів досліджень у розробці програмного матеріалу для ДЮСШ, для відділень таеквон-до.

Розроблено практичні рекомендації, біокінематичні моделі техніки ударних рухів таеквондистів та визначено методику їх оцінювання.

Результати дослідження впроваджено в навчальний процес ХДАФК (дисципліна «Теорія та методика східних единоборств»), у спеціалізовані ДЮСШ «Імпульс», «ХЗТД», Зміївській ДЮСШ, спортивних клубах «Шлях Дракона», «Прюнель», що підтверджено актами від 10.09.2007, 19.11.2007, 9.01.2008, 15.09.2008, 19.01.2009, 7.09.2009.

**Особистий внесок здобувача** полягає в постановці проблеми, аналізі й проведенні досліджень, у розробці і впровадженні в практику модельних характеристик технічної і фізичної підготовленості, методик навчання техніці юних таеквондистів. У спільних публікаціях дисертантові належить постановка завдань досліджень, організація та проведення експерименту, обробка даних, формулювання висновків.

**Апробація результатів досліджень.** Результати досліджень були представлені й обговорювалися на 1-й Всеукраїнській електронній науковій конференції «Спортивні одноборства: теорія, практика і перспективи розвитку» (Харків, 2003 р.); VIII Міжнародній науковій конференції "Фізична культура, спорт і здоров'я" (Харків, 2006 р.); III Міжнародній електронній науковій конференції «Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і одноборств у вищих навчальних закладах» (Харків – Запоріжжя – Білгород – Красноярськ, 2007 р.); X Міжнародній науковій конференції «Фізична культура, спорт і здоров'я» (Харків, 2008 р.); Міжнародному симпозиумі «Схід-Україна-Захід: сучасні процеси розвитку фізичної культури, спорту, туризму й оздоровчих технологій» (Харків, 2009 р.), на засіданнях кафедри єдиноборств та кафедри біологічних основ фізичного виховання і спорту Харківської державної академії фізичної культури.

**Публікації.** Результати досліджень відображені в 9 публікаціях у фахових виданнях ВАК України, з яких 5 виконано одноосібно.

**Структура й обсяг дисертації.** Дисертаційна робота викладена на 193 сторінках, складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних літературних джерел (201 джерело, серед яких – 44 іноземних), додатків, містить 35 таблиць і 31 рисунок.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі обґрунтовано актуальність теми, визначено мету, завдання досліджень, розкрито наукову новизну, практичну значущість отриманих результатів, особистий внесок здобувача, описано сферу апробацій результатів досліджень і кількість публікацій.

У першому розділі – «Сучасне уявлення про систему спортивної підготовки в таеквон-до» визначено поняття «техніка» й «технічна підготовленість» на сучасному етапі розвитку теорії спорту, розглянуто фактори, що впливають на розвиток техніки таеквон-до, методичні особливості формування техніки таеквон-до, подано характеристику рухових (фізичних) якостей, а також розглянуто залежність техніки рухів від рівня розвитку фізичних якостей. Відзначено, що оволодіти технікою неможливо без відповідного рівня розвитку основних рухових якостей, таких як сила, швидкість, координаційні здібності, гнучкість, витривалість. Підкреслено, що в науково-методичній літературі з таеквон-до немає єдиної думки щодо співвідношення фізичного й техніко-тактичного компонентів на етапах спортивної підготовки таеквондистів.

Розглянуто роль моделювання як складового механізму управління тренувальним процесом. Відзначено, що розроблені модельні характеристики підготовленості спортсмена дозволяють визначити рівень прояву того чи іншого параметра. Аналіз модельних характеристик дозволяє здійснити підбір найбільш оптимальних засобів підготовки, розробити ефективні методики тренування, а також прогнозувати спортивний результат. Одним із перспективних напрямків розвитку моделювання у спорті є біомеханічний аналіз профілюючих рухів одноборців за допомогою новітніх безконтактних методик із використанням відеозйомки з

подальшим аналізом на ЕОМ часових, силових і просторових характеристик руху (В.М. Невзоров, Ю.М. Схаляхо, Я.К. Коблев, Ю.О. Шуліка, 2006).

У *другому розділі* – «**Методи й організація досліджень**» – розкрито використання методів досліджень, що дозволяють вирішити поставлені завдання.

Дослідження проводилися в період з 2003 по 2009 роки на базі Харківської державної академії фізичної культури, ДЮСШ «ХЗТД», Зміївської ДЮСШ, ДЮСШ «Імпульс», СК «Шлях Дракона», СК «Прюнель».

На *першому етапі* досліджень (2002-2003 рр.) зроблено теоретичний аналіз проблеми, визначено основні напрямки досліджень, обґрунтовано тему, вибір методології дослідження й основного складу використовуваних методів, визначено структуру спортивної підготовки таеквондистів на основі аналізу науково-методичної літератури й узагальнення досвіду вітчизняної та іноземної практики.

На *другому етапі* дослідження (2003-2005 рр.) було вивчено проблему фізичної і технічної підготовленості, визначено тести оцінки рівня розвитку рухових якостей, умінь та навичок юних таеквондистів.

На підставі педагогічних спостережень навчально-тренувальних занять і змагань, опитування спортсменів і тренерів (бесіда, інтерв'ю) визначено технічні прийоми, яким навчаються юні спортсмени протягом 1-го і 2-го року навчання та основні критерії оцінки виконання цих прийомів.

На *третьому етапі* (2005-2009 рр.) проведено тестування рухових якостей юних таеквондистів. Для оцінки швидкості використовувалися такі тести: визначення швидкості простої рухової реакції («естафетний» тест) (В.А. Романенко, 2005), біг на місці з високим підніманням стегна до натягнутого на рівні пояса гумового джгута впродовж 10 с, біг 20 м з ходу; для оцінки швидкісно-силових здібностей: стрибок у довжину з місця («швидкісно-силовий індекс» – відношення довжини стрибка до довжини тіла), махи ногою вперед, убік впродовж 15 с; для оцінки силової витривалості: піднімання прямих ніг з положення висячи до натягнутого на рівні пояса гумового джгута впродовж 30 с, присідання на одній нозі з опорою на гімнастичну стінку на рівні пояса впродовж 30 с; для оцінки спритності: виконання комплексної естафети (загальна довжина 30 м); для оцінки гнучкості: нахил з положення стоячи, шпагати (подовжній, поперечний).

При використанні методу інформаційного моделювання розроблено біокінематичні моделі основних технічних прийомів, виконуваних ногами. При визначенні рівня технічної підготовленості таеквондистів використовувався відеокomp'ютерний аналіз із застосуванням програми «ТРАК» (програма для визначення біомеханічних характеристик, розроблена в Проблемній науковій лабораторії ХДАФК) і комп'ютерних програм для обробки відео і фото.

Проведено педагогічний експеримент, результати якого дозволили визначити структуру фізичної підготовки та її взаємозв'язок з технікою у юних таеквондистів 1-го і 2-го року навчання, а також розроблено й апробовано методику формування ударних рухів на основі біомеханічного аналізу і звукових ритмічних структур.

На *четвертому етапі* (2009 р.) зроблено теоретичне узагальнення результатів багаторічних досліджень, об'єктом яких був тренувальний процес юних таеквондистів, сформульовано висновки, оформлена дисертаційна робота.

У третьому розділі – «Рівень фізичної і технічної підготовленості юних таеквондистів на етапі початкового експерименту» представлені результати дослідження морфофункціонального стану та рівня фізичної і технічної підготовленості юних таеквондистів.

На підставі вивчення літератури виявлено найбільш значущі для одноборств показники, які відображають морфофункціональний стан юних таеквондистів: антропометричні (довжина та маса тіла, розмах рук, довжина ніг, обхват грудної клітки в спокої, на вдиху, на видиху); психофізіологічні (час реакцій на слуховий, зоровий подразники, час реакції вибору та час реакції на об'єкт, що рухається, максимальна частота рухів, оцінка рівня почуття часу, оцінка стійкості функції вестибулярного апарату).

У зв'язку з тим, що діти починають займатися таеквон-до переважно з 6-7 років, а у 8-9 років уже беруть участь у спортивних змаганнях різного рівня, вивчення показників морфофункціонального стану і їхньої значущості в досягненні спортивного результату юними спортсменами є актуальним.

У цьому розділі визначено рівень антропометричних і психофізіологічних показників таеквондистів 8-10 років (1-а група), 11-12 років (2-а група) та їх взаємозв'язок з результатом виступу юних спортсменів у змаганнях зі спарингу (бал). Так, результати проведеного кореляційного аналізу показали, що в першій групі спортсменів (вік 8-10 років) усі зареєстровані антропометричні показники вагомо корелюють зі спортивним результатом. Статистично значущими антропометричними показниками для цієї категорії спортсменів є довжина тіла ( $r=0,79$ ), розмах рук ( $r=0,8$ ). Перевага в довжині кінцівок дозволяє вести спортивний двобій на далекій відстані, ефективно атакувати й бути невразливим для атак суперника.

У спортсменів другої групи (вік 11-12 років) відзначено слабкий кореляційний зв'язок з результатом, показаним на змаганнях ( $r \leq 0,3$ ). Середній кореляційний зв'язок встановлено з показниками довжини тіла ( $r=0,44$ ), та ніг ( $r=0,35$ ). У групі старших спортсменів кореляційний зв'язок між спортивним результатом і антропометричними показниками знижується. Це є свідченням того, що на перший план виходить рівень техніко-тактичної підготовленості. Крім того, для таеквондистів цієї групи є характерним початок пубертатного періоду, що викликає різноспрямовані показники розвитку спортсменів.

Результати кореляційного аналізу взаємозв'язку між спортивним результатом і показниками психофізіологічних тестів у обох досліджуваних групах указують на відсутність статистично значущої залежності. Психофізіологічні показники, що відображають швидкість простої реакції, час реакції вибору, час реакції на об'єкт, що рухається, почуття часу відіграють велику роль у спортивному двобої, особливо в двобої кваліфікованих одноборців (Е.К. Аганянц, 2000; А.О. Акоюян, 1997; І.М. Пашков, 2007 та ін).

На етапі початкового експерименту таеквондистів 1-го року навчання (8-10 років) відзначено високі коефіцієнти варіації результатів оцінки рівня фізичної підготовленості у тестах на гнучкість, силову витривалість, спритність.





Найбільша кількість статистично значущих взаємозв'язків між показниками фізичної підготовленості відзначено у тестах, що відображають рівень розвитку координаційних здібностей (Т9 – «Естафета»): з рівнем розвитку швидкості  $r(T3) = -0,58$ ; з рівнем розвитку швидкісно-силових здібностей  $r(T4) = -0,68$ ; з рівнем розвитку силової витривалості  $r(T7) = -0,52$ ;  $r(T8) = -0,8$ . Прояв координаційних здібностей у цьому віковому періоді залежить від рівня розвитку таких фізичних якостей як швидкість, сила, витривалість (Л.В. Волков, 2002; Н.Г. Озолін, 2003; Ю.О. Шуліка, 2006).

Розробка біокінематичних моделей відбувалася на основі аналізу техніки ударних рухів провідних спортсменів (В.А. Назін – майстер спорту міжнародного класу, С. С. Чевичелов – майстер спорту) та юних таеквондистів 8-10 років.

*Перший етап* вивчення технічної підготовленості був спрямований на виявлення основних відмінностей між біокінематичними моделями кваліфікованих таеквондистів і новачків та визначення найбільш значущих параметрів, які можна використовувати при дослідженні рівня техніки ударних рухів ногами (В.С. Мунтян, 2006).

Детальний біомеханічний аналіз технічних прийомів, виконуваних ногами (Ap chagi, Neryo chagi, Yop chagi, Dollyo chagi), дозволив виявити такі фази: фаза початку удару (0 – фаза), фаза формування удару (1 – фаза), фаза виконання удару (2 – фаза), заключна фаза удару (3 – фаза). Так само, при порівнянні досліджуваних траєкторій (на прикладі удару Ap chagi), найбільш істотні відмінності від моделі кваліфікованих спортсменів у юних таеквондистів зафіксовано в траєкторії колінного суглоба ноги, яка б'є, особливо у фазі виконання удару (2 – фаза) (рис. 1).

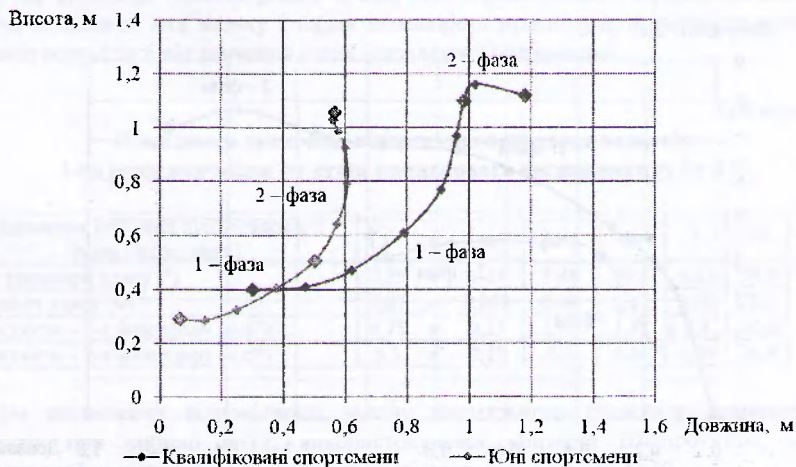


Рис. 1 Траєкторія колінного суглоба ноги, яка б'є, на етапі початкового експерименту

Тривалість фази формування удару в новачків займає – 45% загального часу, витраченого на удар, у кваліфікованих спортсменів – 75% (рис. 2).

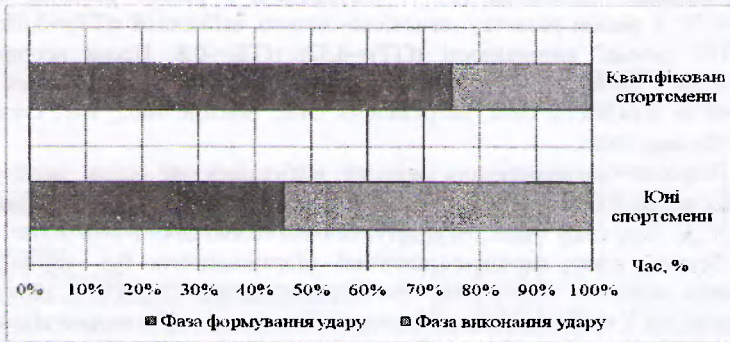


Рис. 2 Тривалість фаз при виконанні удару на етапі початкового експерименту

Відносно коротка фаза формування удару у новачків свідчить про передчасне розгинання ноги, яка б'є, у колінному суглобі, що негативно позначається на точності виконання технічного прийому.

Порівняння показників швидкості ударної точки стопи (удар *Ap chagi*) показало, що в новачків у фазі формування удару відбуваються перепади значень показників цієї характеристики (рис. 3). Це пов'язано з порушенням взаємокоординації м'язів, що беруть участь у виконанні технічного прийому, і різним рівнем їх розвитку.

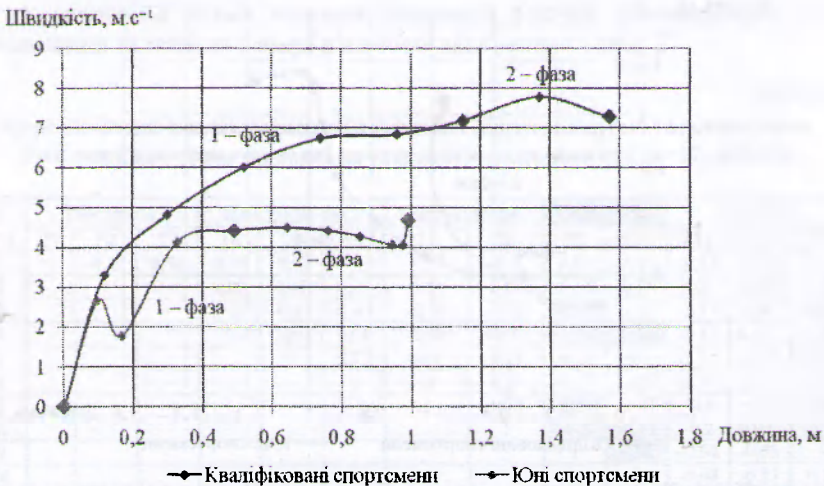


Рис. 3 Швидкість ударної точки стопи на етапі початкового експерименту

Так само, при біомеханічному аналізі, у моделі помітне зменшення показника швидкості удару безпосередньо перед контактом (рис. 3) на  $0,5 \text{ м.с}^{-1}$ . Це пов'язано з проявом так званого «парадоксального гальмування при виконанні ударних балістичних рухів» (Н.О. Бернштейн, 1923; Л.В. Чхайдзе, 1998). У новачків перед контактом спостерігається, навпаки, збільшення швидкості на  $0,76 \text{ м.с}^{-1}$ , що свідчить про неготовність юних таеквондистів до контакту з ціллю. Під час навчання новачків техніці ударів, тренер повинен стежити за положенням ударного сегменту (кулака, стопи), безпосередньо перед контактом, для запобігання можливим травмам і для підвищення ефективності удару в майбутньому.

Під час дослідження технічної підготовленості на першому етапі визначено відмінності значень параметрів моделей кваліфікованих таеквондистів і юних спортсменів, а також основні помилки й причини їх виникнення. Основними причинами, що спричиняють виникнення помилок є неузгоджена робота м'язів, задіяних в ударі, і недостатній рівень їх розвитку.

*Другий етап* вивчення технічної підготовленості юних таеквондистів був спрямований на визначення її рівня та взаємозв'язку з фізичною підготовленістю. Для визначення рівня технічної підготовленості був обраний один з найбільш ефективних ударів у змагальній практиці таеквондистів – боковий удар ногою (Dollyo chagi). На підставі біомеханічного аналізу побудованих моделей як спортсменів високої кваліфікації, так і юних спортсменів, для цього удару виділено параметри, що характеризують рівень технічної підготовленості: кут траєкторії удару, точність удару, швидкість удару в 1-й, 2-й фазах (табл. 3).

Для визначення взаємозв'язку технічної і фізичної підготовленості на етапі початкового експерименту використано кореляційний і регресійний аналіз. Розрахунков кореляції показав рівень зв'язку між параметрами. Регресійний аналіз дозволив визначити вид зв'язку і надав можливість прогнозувати значення однієї (залежної) перемінної від значення іншої (незалежної) перемінної.

Таблиця 3

**Показники технічної підготовленості таеквондистів  
1-го року навчання на етапі початкового експерименту (n=17)**

Параметри технічної підготовленості (удар Dollyo chagi)	$\bar{X} \pm m$	Min	Max	$\sigma$	V%
Кут траєкторії удару (°)	7,39 $\pm$ 1,11	3,46	19,1	4,43	59,9
Точність удару (м)	0,07 $\pm$ 0,005	0,04	0,12	0,02	28,6
Швидкість – 1-а фаза удару ( $\text{м.с}^{-1}$ )	4,75 $\pm$ 0,13	3,43	5,57	0,5	10,6
Швидкість – 2-а фаза удару ( $\text{м.с}^{-1}$ )	5,3 $\pm$ 0,19	4,1	6,64	0,76	14,4

Для визначення відповідності закону нормального розподілу отриманих результатів при вибірці n=17, використовувався критерій Шапіро-Уїлкі, що дозволило знайти відхилення від нормальності розподілу вже при n $\geq$ 10.

Статистично значущі взаємозв'язки (табл. 4) спостерігаються між точністю удару й кількістю махів убік, виконаних упродовж 15 с (r=-0,58), результатом виконання поперечного шпагату (r=0,61); між швидкістю удару в 1-й фазі і бігом на

20 м з ходу ( $r=-0,55$ ), кількістю махів уперед, виконаних упродовж 15 с ( $r=0,60$ ); між швидкістю удару у 2-й фазі й стрибком з місця ( $r=0,6$ ), кількістю підняття ніг з положення висячи впродовж 30 с ( $r=0,6$ ), кількістю присідань на одній нозі впродовж 30 с ( $r=-0,58$ ), з результатом виконання естафети ( $r=-0,62$ ).

Таблиця 4

**Кореляційний аналіз фізичної і технічної підготовленості тасквондистів 1-го року навчання на етапі початкового експерименту (n=17)**

№ тесту	Параметри технічної підготовленості		T14	T15	T16	T17
	Параметри фізичної підготовленості		Кут траектор. удару (°)	Точність удару (м)	Швидк удару (1 – фаза) (м.с <sup>-1</sup> )	Швидк удару (2 – фаза) (м.с <sup>-1</sup> )
T1	Швидкість простої реакції (м)		-0,34	0,24	-0,27	-0,40
T2	Біг із високим підніманням стегна впродовж 10 с (кільк.разів)		0,19	0,02	0,35	0,03
T3	Біг 20 м з ходу (с)		-0,37	-0,06	<b>-0,55</b>	-0,22
T4	Швидкісно-силовий індекс		-0,04	-0,01	-0,04	<b>0,6</b>
T5	Мах ногою вперед упродовж 15 с (кільк.разів)		0,41	-0,30	<b>0,6</b>	0,12
T6	Мах ногою вбік упродовж 15 с (кільк.разів)		0,38	<b>-0,58</b>	0,35	0,22
T7	Піднімання ніг з положення висячи впродовж 30 с (кільк.разів)		0,25	-0,06	0,03	<b>0,6</b>
T8	Присідання на одній нозі впродовж 30 с (кільк.разів)		0,19	-0,02	0,27	<b>0,58</b>
T9	Естафета (загальна довжина 30 м) (с)		-0,40	0,17	-0,29	<b>-0,62</b>
T10	*Естафета-Біг (с)		-0,35	0,23	-0,18	<b>-0,65</b>
T11	Нахил з положення стоячи (м)		0,01	-0,35	0,28	-0,11
T12	Подовжній шпагат (м)		-0,15	-0,07	-0,48	0,08
T13	Поперечний шпагат (м)		-0,16	<b>0,61</b>	0,32	-0,3

\*Естафета-Біг – різниця між результатом, показаним в комплексній естафеті і результатом, показаним під час бігу на дистанцію естафети

Для множинного регресійного аналізу був обраний покроковий метод (імовірність F – включення  $\leq 0,05$ ; F – виключення  $\geq 0,1$ ), що дозволило включити в регресійне рівняння незалежні перемінні, які мають найбільші коефіцієнти часткової кореляції з залежною перемінною.

При покроковій регресії (на прикладі визначення взаємозв'язку між швидкістю у фазах удару з параметрами фізичної підготовленості) виявлено, що статистично значущими є результати в тестах на швидкісну силу «Мах ногою вперед упродовж 15 с» і на гнучкість – «Подовжній шпагат».

Динаміка виконання маху ногою вперед відповідає динаміці удару Dollyo chagi в 1-й його фазі і залежить від прояву швидкісно-силових здібностей юних спортсменів, а рухливість у тазостегновому суглобі, забезпечує сприятливі умови для прояву цих здібностей.

Регресійне рівняння даної залежності, виглядає так:

$$Y=2,61+0,14 T5-3,15 T12,$$

де  $Y$  – швидкість удару в 1-й фазі;  $T5$  – кількість махів ногою вперед упродовж 15 с;  $T12$  – результат виконання подовжнього шпагату. Прогнозована швидкість у 1-й фазі, при збільшенні кількості махів ногою вперед на 2, та зменшенні значення подовжнього шпагату на 0,02 м, згідно даного рівняння покращиться на  $0,41 \text{ м.с}^{-1}$ .

Статистично значуща залежність при регресійному аналізі швидкості удару в 2-й фазі від параметрів фізичної підготовленості була виявлена тільки з результатом у тесті «Естафета-Біг».

Рівняння регресії виглядає так:

$$Y=6,92-0,25 T10,$$

де  $Y$  – швидкість удару в 2-й фазі;  $T10$  – результат у тесті «Естафета-Біг». Відповідно до рівняння регресії, поліпшення результату в тесті «Естафета-Біг» на 0,5 с, приведе до збільшення швидкості в 2-й фазі на  $0,13 \text{ м.с}^{-1}$ .

У 2-й фазі удару розгинання гомілки відбувається з утриманням ноги, яка б'є, на визначеній висоті, що залежить від висоти цілі. Досягти високої швидкості в цій фазі неможливо без високого рівня розвитку спеціальної міжм'язової координації. У юних спортсменів 1-го року навчання, які не володіють високим рівнем спеціальних координаційних здібностей, вправи пов'язані з проявом загальної спритності позитивно впливають на рівень прояву швидкості у 2-й фазі удару.

Проведені дослідження свідчать, що основними факторами фізичної підготовленості для формування раціональної техніки у юних таеквондистів на етапі початкового експерименту є швидкісно-силові, координаційні здібності, а також гнучкість, яка забезпечує сприятливі умови для прояву цих здібностей.

**У четвертому розділі – «Експериментальне обґрунтування структури фізичної підготовки і методик навчання техніці таеквондистів на етапі початкової підготовки»** на основі кореляційного й регресійного аналізу визначено структуру фізичної підготовки таеквондистів 2-го року навчання, яка показує залежність технічної підготовленості від рівня спеціальної фізичної підготовленості.

Основою структури фізичної підготовки в цей період були загальнопідготовчі, допоміжні та спеціально-підготовчі вправи. Також визначено вправи для розвитку координаційних здібностей, з урахуванням рухової діяльності, характерної для таеквон-до. Найбільш ефективними виявилися різноманітні ігрові вправи, що включають прості форми одноборства.

Аналіз отриманих результатів на заключному етапі експерименту показав зниження величин коефіцієнтів варіації показників фізичної підготовленості, що свідчить про наближення цих результатів до середньогрупових. Це відзначається і в тестах, які відображають рівень технічної підготовленості. Збільшення обсягу допоміжних і спеціально-підготовчих вправ, спрямованих на формування раціональної техніки, сприяло підвищенню рівня технічної підготовленості.

Для оцінки доцільності структури фізичної підготовки юних таеквондистів та запропонованих методик навчання техніці, проведено педагогічний експеримент. Згідно результатам оцінювання рівня фізичної і технічної підготовленості наприкінці експерименту відзначається статистично достовірне поліпшення практично всіх досліджуваних показників (табл.5, 6).

Таблиця 5

**Показники фізичної підготовленості таеквондистів 2-го року навчання наприкінці педагогічного експерименту**

№ тесту	Тести	Контрольна група (n=17)	Експеримент. група (n=17)	t	p
		$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
T1	Швидкість простої реакції (м)	0,29 ± 0,01	0,27 ± 0,01	1,4	>0,05
T2	Біг із високим піднянням стегна впродовж 10 с (кільк.разів)	44,59 ± 0,95	50,94 ± 0,87	4,9	<0,05
T3	Біг 20 м з ходу (с)	3,92 ± 0,05	3,62 ± 0,09	2,9	<0,05
T4	Швидкісно-силовий індекс (відношення довжини стрибка до довжини тіла)	1,09 ± 0,03	1,18 ± 0,03	2,1	<0,05
T5	Мах ногою вперед упродовж 15 с (кільк.разів)	19,32 ± 0,52	22,09 ± 0,62	3,4	<0,05
T6	Мах ногою вбік упродовж 15 с (кільк.разів)	19,42 ± 0,41	21,59 ± 0,57	3,1	<0,05
T7	Підняття ніг з положення висячи впродовж 30 с (кільк.разів)	15,12 ± 1,21	19 ± 1,09	2,4	<0,05
T8	Присідання на одній нозі впродовж 30 с (кільк.разів)	15,03 ± 1,07	18,76 ± 1,22	2,3	<0,05
T9	Естафета (загальна довжина 30 м) (с)	13,94 ± 0,43	12,77 ± 0,24	2,4	<0,05
T10	*Естафета-Біг (с)	5,84 ± 0,32	4,84 ± 0,2	2,6	<0,05
T11	Нахил з положення стоячи (м)	0,09 ± 0,01	0,10 ± 0,01	0,7	>0,05
T12	Подовжній шпагат (м)	0,09 ± 0,02	0,06 ± 0,01	1,3	>0,05
T13	Поперечний шпагат (м)	0,08 ± 0,02	0,07 ± 0,01	0,4	>0,05

\*Естафета-Біг – різниця між результатом, показаним в комплексній естафеті і результатом, показаним під час бігу на дистанцію естафети

Таблиця 6

**Показники технічної підготовленості таеквондистів 2-го року навчання наприкінці педагогічного експерименту**

№ тесту	Параметри технічної підготовленості при виконанні удару Dollyo chagi	Контрольна група (n=17)	Експеримент. група (n=17)	t	p
		$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
T14	Кут траєкторії удару (°)	7,5 ± 0,74	4,24 ± 0,48	3,7	<0,05
T15	Точність удару (м)	0,07 ± 0,004	0,05 ± 0,004	3,5	<0,05
T16	Швидкість – 1-а фаза удару (м.с <sup>-1</sup> )	4,82 ± 0,14	5,22 ± 0,12	2,2	<0,05
T17	Швидкість - 2-а фаза удару (м.с <sup>-1</sup> )	6,09 ± 0,2	6,75 ± 0,16	2,6	<0,05

Кореляційний аналіз показників фізичної і технічної підготовленості юних таеквондистів 2-го року навчання показав зменшення кількості статистично значущих взаємозв'язків. Це зменшення пов'язане з тим, що на техніку виконання прийомів юними спортсменами починають більше впливати допоміжні, спеціально-підготовчі вправи, які потребують прояву спеціальних рухових якостей.

Статистично значущі кореляційні взаємозв'язки відзначено в тестах, що відображають швидкісно-силові здібності: «Швидкісно-силовий індекс» зі швидкістю удару в 2-й фазі ( $r=0,71$ ); «Мах ногою вперед упродовж 15 с» зі швидкістю удару в 1-й фазі ( $r=0,51$ ), швидкістю удару в 2-й фазі ( $r=0,48$ ); «Мах ногою вбік упродовж 15 с» зі швидкістю удару в 2-й фазі ( $r=0,63$ ).

Покроковий регресійний аналіз взаємозв'язку показників швидкості в 1-й фазі удару з показниками фізичної підготовленості юних таеквондистів 2-го року навчання показав їх статистично значущу залежність у тестах на швидкісну силу «Мах ногою вперед упродовж 15 с» і гнучкість «Поперечний шпагат».

Рівняння регресії виглядає так:

$$Y=0,87+0,17 T5+9,56 T13,$$

де  $Y$  – швидкість удару в 1-й фазі;  $T5$  – кількість махів ногою вперед упродовж 15 с;  $T13$  – результат виконання поперечного шпагату. Відповідно до показників рівняння регресії, прогнозована швидкість у 1-й фазі, при збільшенні кількості разів махів ногою вперед на 2, при незмінному показникові результату поперечного шпагату покращиться на  $0,41 \text{ м.с}^{-1}$ .

За допомогою регресійного аналізу встановлено статистично достовірний рівень зв'язку тесту «Мах ногою вперед упродовж 15 с» з рівнем швидкості в 1-й фазі удару як у спортсменів 1-го, так і спортсменів 2-го року навчання, що підтверджує адекватність цього тесту для поліпшення параметрів техніки ударних рухів юних спортсменів.

Статистично значуща регресійна залежність швидкості удару в 2-й фазі була виявлена за показниками тестів «Біг 20 м з ходу» ( $*\beta T3=0,65$ ;  $p<0,006$ ) і «Швидкісно-силовий індекс» ( $*\beta T4=1,16$ ;  $p<0,001$ ). Більш значущим для збільшення швидкості в 2-й фазі є результат у тесті «Швидкісно-силовий індекс».

Рівняння регресії виглядає так:

$$Y=-4,65+1,08 T3+6,36 T4,$$

де  $Y$  – швидкість удару в 2-й фазі;  $T3$  – результат виконання тесту «Біг 20 м з ходу»,  $T4$  – результат у тесті «Швидкісно-силовий індекс». Відповідно до рівняння регресії поліпшення результату в тесті «Швидкісно-силовий індекс» на 0,1 при незмінному результаті в бігу на 20 м з ходу приведе до збільшення швидкості у 2-й фазі удару на  $0,65 \text{ м.с}^{-1}$ .

\* $\beta$  – стандартизований коефіцієнт регресії (Beta)

У четвертому розділі представлено наукове обґрунтування методик формування ударних рухів на основі звукових ритмічних структур і системи вправ, відібраних на основі модельних характеристик спортсменів високої кваліфікації і юних спортсменів.

На підставі результатів досліджень (Ю.Г. Коджаспиров, 1987; А.А. Ухтомський, 1966, 1978; В.В. Романенко, 2004), відзначено позитивний вплив слухомоторної стимуляції на якість рухових дій. Здатність максимально точно відтворювати ритм свідчить про почуттєве сприйняття, адекватність протікання нервово-м'язових процесів, що сприяє стимуляції й регулюванню різних якісних характеристик руху при освоєнні юними спортсменами раціональної техніки.

Основу методики навчання техніці з використанням звукової стимуляції склали вправи, які включають технічні прийоми й окремі елементи, що виконуються під ритмічний звуковий супровід. Під кожен технічний прийом, який виконується юними таеквондистами, підібрано звуковий ритмічний «рисунок». У якості «сильної частки» застосовувався звук «Sticks» при голосності «120», у якості «слабкої частки» звук «Shaker», при голосності «056» (стандарт MIDI). Звук, який використовувався як звуколідер, підібрано експериментальним шляхом. Створено 15 ритмічних «рисуноків», які записані у визначеній послідовності на аудіо компакт-диск.

Під час навчання техніці таеквондистів-новачків за рахунок звукової стимуляції рухових дій, відзначено статистично достовірне поліпшення параметрів техніки (табл. 7).

Таблиця 7

#### Оцінка технічної підготовленості юних таеквондистів 2-го року навчання наприкінці педагогічного експерименту

Досліджувані групи	Контрольна група (n=15)	Експериментальна група (n=15)	t	p
Параметри технічної підготовл.	$\bar{X} \pm m$ (бал); $\sigma$ ; V, %	$\bar{X} \pm m$ (бал); $\sigma$ ; V, %		
Техніки виконання формальних вправ (бал)	15,56 $\pm$ 0,65; 2,66; 17,1	18,44 $\pm$ 0,52; 2,12; 11,5	<b>3,5</b>	p<0,05
Техніки виконання базового спарингу (бал)	15,61 $\pm$ 0,57; 2,33; 14,9	17,94 $\pm$ 0,5; 2,04; 11,4	<b>3,1</b>	p<0,05

На підставі біокінематичних моделей кваліфікованих спортсменів і моделей новачків визначено найбільш значні відмінності в техніці виконання основних ударів ногами і причини їх виникнення. Для усунення цих помилок у новачків розроблено систему вправ, яка сприяє формуванню раціональної техніки ударних рухів ногами. Вправи розділені на допоміжні й спеціально-підготовчі. Допоміжні вправи містили в собі нахили, махи, утримання ноги наприкінці удару, піднімання ніг з положення сидячи та висячи. Спеціально-підготовчі вправи містили в собі вправи, що підводять та елементи імітації. Для підвищення інтересу до процесу навчання більшість вправ виконувалася в парах.



Вправи запропонованих комплексів сприяли зміцненню м'язів, задіяних в ударі, поліпшенню їх міжм'язової координації, про що свідчить статистично достовірне ( $p < 0,05$ ) поліпшення характеристик техніки удару Ap chagi: зміщення колінного суглобу у напрямку до цілі на 0,07 м ( $t = 4,7$ ), показників швидкості удару на 1,43 м.с<sup>-1</sup> ( $t = 2,8$ ) і точності удару на 0,02 м ( $t = 3,3$ ).

Як приклад, нижче наводяться результати змін швидкості удару Ap chagi.

На рис. 4 представлено різницю між показниками швидкості удару юних спортсменів і показниками модельних характеристик кваліфікованих таеквондистів на заключному етапі експерименту. На цьому етапі у юних таеквондистів відзначається збільшення швидкості у фазах удару, а зменшення перепадів значень швидкості в контрольних точках «2», «8», «9» свідчить про поліпшення взаємокоординації м'язів, що беруть участь в ударі.

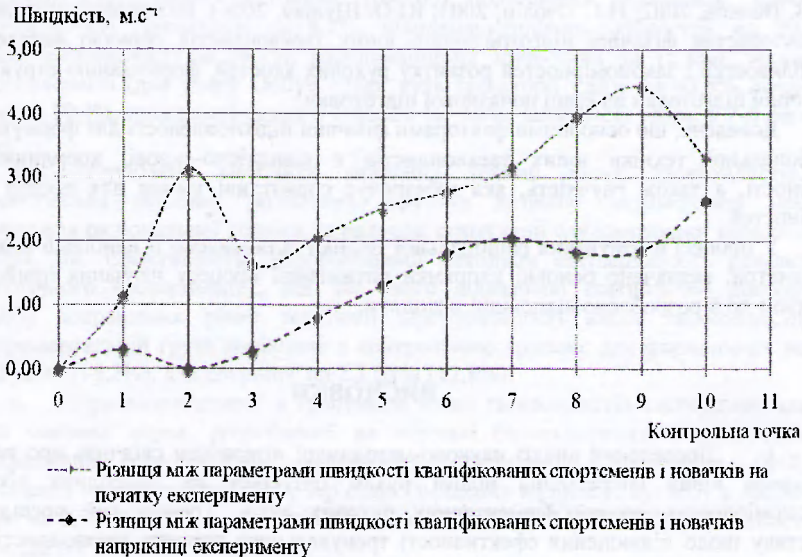


Рис. 4 Швидкість ударної точки стопи (удар Ap chagi)

Для підвищення швидкості виконання технічного прийому під час експерименту використовувалися вправи, пов'язані з подоланням опору при виконанні удару та імітаційні вправи.

У *п'ятому розділі* – **"Обговорення результатів дослідження"** – зроблено підсумки наукових досліджень.

Аналіз спеціальної літератури показав, що накопичені теоретичні знання та практичний досвід у таеквон-до, мають передумови для розробки й створення системи багаторічної підготовки юних таеквондистів (Е.К. Аганянц, 2000; А.В. Вишняков, 2000; Ю.Б. Калашников, 1999; О.Г. Епов, 1993 та ін.). Загальна теорія спорту (Л.П. Матвеев, 1999; 2005; В.Н. Платонов, 1997; 2004 та ін.) і теорія

юнацького спорту (Л.В. Волков, 2001; 2002; В.А. Запорожанов, А.И. Кузьмін, 1994; М.Я. Набатнікова, 1982; 1984; В.М. Нікітушкін, 1998 та ін.) є основою для побудови системи багаторічної підготовки юних таеквондистів.

Підтверджено результати досліджень (Л.В. Волков, 2002; Л.П. Матвеев, 2005; Ю.В. Менхін, 1993; В.М. Платонов, М.М. Булатова, 1995 та ін.), що розвиток і удосконалювання фізичної підготовленості є головним завданням у системі багаторічної підготовки спортсменів, а під час навчання техніці необхідно враховувати рівень фізичної підготовленості спортсменів та їх вікові індивідуальні особливості.

На підставі виявлених взаємозв'язків між показниками фізичної підготовленості підтверджено роль розвитку координаційних здібностей у юних спортсменів на етапі початкової підготовки. На цьому етапі її прояв залежить від рівня розвитку таких фізичних якостей як швидкість, сила, витривалість (Л.В. Волков, 2002; Н.Г. Озолін, 2003; Ю.О. Шуліка, 2006). Визначення модельних характеристик фізичної підготовленості юних таеквондистів сприяло виявленню особливостей і закономірностей розвитку рухових якостей, формуванню структури фізичної підготовки на етапі початкової підготовки.

Доведено, що основними факторами фізичної підготовленості для формування раціональної техніки юних таеквондистів є швидкісно-силові, координаційні здібності, а також гнучкість, яка забезпечує сприятливі умови для прояву цих здібностей.

У процесі формування раціональної техніки встановлено її найбільш важливі параметри, визначено основні напрямки оптимізації процесу навчання прийомом таеквон-до й розроблено відповідні методики.

## ВИСНОВКИ

1. Проведений аналіз науково-методичної літератури свідчить про те, що навчання юних спортсменів новим рухам базується на природних вікових закономірностях прояву елементарних рухових актів. Тренерський досвід дає підставу щодо підвищення ефективності тренувального процесу таеквондистів на основі використаних модельних характеристик фізичної і технічної підготовленості та їх оптимального співвідношення від етапу початкової підготовки до етапу спортивного удосконалення.

2. Розроблені модельні характеристики технічної підготовленості на основі біомеханічного аналізу параметрів техніки спортсменів високого класу і юних таеквондистів. На підставі середніх показників таеквондистів 1-го й 2-го року навчання побудовані моделі морфофункціонального стану та рівня фізичної підготовленості.

3. На підставі кореляційного й регресійного аналізу визначено структуру фізичної підготовки юних таеквондистів. Основними факторами фізичної підготовленості для формування раціональної техніки у таеквондистів на етапі початкової підготовки є швидкісно-силові й координаційні здібності, а також

гнучкість, яка забезпечує сприятливі умови для прояву цих здібностей. На початковому етапі експерименту (таеквондисти 1-го року навчання) точність удару статистично залежить від гнучкості ( $\beta T13=0,62$ ,  $p<0,008$ ), швидкість удару в 1-й фазі від рівня розвитку швидкісно-силових здібностей ( $\beta T5=0,55$ ,  $p<0,01$ ) та гнучкості ( $\beta T12=-0,42$ ,  $p<0,04$ ), швидкість удару в 2-й фазі від рівня розвитку координаційних здібностей ( $\beta T10=-0,65$ ,  $p<0,005$ ). На завершальному етапі (таеквондисти 2-го року навчання) точність удару статистично залежить від кута траєкторії удару ( $\beta T14=0,59$ ,  $p<0,01$ ), швидкість удару в 1-й фазі від рівня розвитку швидкісно-силових здібностей ( $\beta T5=0,88$ ,  $p<0,003$ ), гнучкості ( $\beta T13=0,59$ ,  $p<0,03$ ), швидкість удару в 2-й фазі від рівня розвитку швидкості ( $\beta T3=0,65$ ,  $p<0,006$ ), швидкісно-силових здібностей ( $\beta T4=1,16$ ,  $p<0,001$ ).

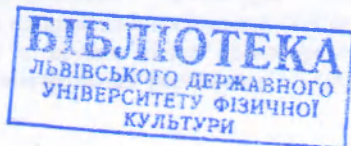
4. На завершальному етапі експерименту серед юних таеквондистів 2-го року навчання в експериментальній групі порівняно з контрольною групою відзначено статистично достовірне ( $p<0,05$ ) поліпшення показників: фізичної підготовленості (швидкості на 8,7%, швидкісно-силових здібностей на 10,2%, силової витривалості на 20,2%, координаційних здібностей на 12,8%); технічної підготовленості (для удару Dollyo chagi: кута траєкторії удару на 43,5%, точності удару на 19,4%, швидкості удару в 1-й фазі на 7,6%, швидкості удару в 2-й фазі на 9,8%).

5. Розроблена методика навчання техніці юних таеквондистів із використанням звукових ритмічних структур дозволяє оптимізувати процес формування раціональної техніки за рахунок стимуляції слухомоторної координації рухових дій. Ефективність запропонованої методики підтверджують результати педагогічного експерименту, під час якого відзначено статистично достовірне ( $p<0,05$ ) покращення рівня технічної підготовленості юних таеквондистів в експериментальній групі порівняно з контрольною групою: для формальних вправ на 2,8 бали (15,2%), для спарингу на 2,3 бали (12,8%).

6. При використанні в тренуванні юних таеквондистів експериментальної групи системи вправ, розробленої на підставі біомеханічного аналізу техніки кваліфікованих спортсменів, відзначено статистично достовірне ( $p<0,05$ ) поліпшення характеристик удару Ap chagi: зміщення колінного суглобу в напрямку до цілі на 0,07 м (50%), показників швидкості удару на 1,43 м.с<sup>-1</sup> (55%), точності на 0,02 м (20%).

7. Розроблені моделі підготовки мають практичну цінність для початкового навчання техніці юних таеквондистів. Вони використовуються як зразок для спортсменів-юніорів під час підготовки до змагань, а також для розробки нових методичних рекомендацій з удосконалювання технічної майстерності кваліфікованих таеквондистів.

Подальші дослідження необхідно спрямувати на визначення впливу адекватних тренувальних навантажень на функціональний стан таеквондистів на всіх етапах багаторічної підготовки.



**СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ:**

1. Алексеев А.Ф. Совершенствование методики обучения техническим приёмам в таэквон-до на основе анализа соревновательной деятельности квалифицированных спортсменов / А.Ф. Алексеев, В.В. Романенко // Слобожанський науково-спортивний вісник : Зб.наук. пр. – Харків : ХДАФК, 2004. – № 9. – С. 92-94.

2. Романенко В.В. Педагогическое тестирование физической подготовленности юных таэквондистов, занимающихся в группах начальной подготовки ДЮСШ / В. В. Романенко // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб.научн.тр. – Харьков : ХГАДИ (ХХПИ), 2003. – №7. – С. 60 – 66.

3. Романенко В. В. Корреляционная зависимость технической подготовленности новичков, занимающихся таэквон-до от уровня развития чувства темпа и ритма / В. В. Романенко // Слобожанський науково-спортивний вісник : Зб.наук. пр. – Харків : ХДАФК, 2004. – № 7. – С. 75–77.

4. Романенко В. В. Совершенствование методики обучения техническим действиям таэквондистов-новичков с использованием звуковых ритмических структур / В. В. Романенко // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб.научн.тр. – Харьков : ХГАДИ (ХХПИ), 2007. – №1. – С. 75–82.

5. Романенко В. В. Построение биомеханических моделей основных технических приемов, выполняемых ногами для таэквондистов-новичков / В. В. Романенко // Слобожанський науково-спортивний вісник : Зб.наук. пр. – Харків : ХДАФК, 2007. – № 12. – С. 281-285.

6. Романенко В. В. Биомеханический анализ основных технических приемов, выполняемых ногами в таэквон-до / В. В. Романенко // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб.научн.тр. – Харьков : ХГАДИ (ХХПИ), 2008. – №1. – С.44–49.

7. Романенко В. В. Зависимость результата соревновательной деятельности от уровня подготовленности юных таэквондистов / В. В. Романенко, А. С. Ровный, Юй Шань, В. А. Сутула // Слобожанський науково-спортивний вісник : Зб.наук. пр. – Харків : ХДАФК, 2008. – № 4. – С. 70 - 74.

8. Романенко В. В. Формирование рациональной техники таэквондистов на основании биомеханического анализа приемов, выполняемых квалифицированными спортсменами / В. В. Романенко, А. С. Ровный // Слобожанський науково-спортивний вісник : Зб.наук. пр. – Харків : ХДАФК, 2009. – № 1. – С. 102 – 108.

9. Романенко В. В. Взаимосвязь технической и физической подготовленности юных таэквондистов / В. В. Романенко, А. С. Ровный // Слобожанський науково-спортивний вісник : Зб.наук. пр. – Харків : ХДАФК, 2009. – № 3. – С. 72 -78.



## АНОТАЦІЇ

**Романенко Вячеслав Валерійович. Модельні характеристики технічної і фізичної підготовленості таеквондистів на етапі початкової підготовки. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.01 – Олімпійський і професійний спорт. – Харківська державна академія фізичної культури, Харків, 2010.

Дисертаційна робота присвячена розробці модельних характеристик фізичної і технічної підготовленості юних таеквондистів на етапі початкової підготовки.

На основі кореляційного і регресійного аналізу обґрунтовано структуру фізичної підготовки, яка відповідає модельним характеристикам юних таеквондистів на етапі початкової підготовки. Побудовані біокінематичні моделі ударних рухів ногами на основі параметрів техніки спортсменів високого класу та юних таеквондистів. Розроблені й експериментально обґрунтовані методики формування ударних рухів на основі біомеханічного аналізу і звукових ритмічних структур.

На підставі результатів проведеного дослідження визначено фактори, використання яких дозволяє підвищити ефективність тренувального процесу таеквондистів на етапі початкової підготовки.

Розширені й доповнені знання щодо інформативності показників технічної і фізичної підготовленості юних таеквондистів.

Результати досліджень упроваджено в навчально-тренувальний процес ДЮСШ, відділення таеквон-до, рекомендовано використовувати в розробці програмного матеріалу для ДЮСШ, у вищих навчальних закладах фізичної культури для майбутніх фахівців.

**Ключові слова:** модельні характеристики, технічна підготовленість, фізична підготовленість, координаційні здібності, регресійні моделі, юні таеквондисти.

**Романенко Вячеслав Валериевич. Модельные характеристики технической и физической подготовленности таэквондистов на этапе начальной подготовки. – Рукопись.**

Диссертация на соискание научной степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.01 – Олимпийский и профессиональный спорт. – Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков, 2010.

Диссертационная работа посвящена разработке модельных характеристик физической и технической подготовленности таэквондистов на этапе начальной подготовки.

Анализ научно-методической литературы позволил обобщить и систематизировать данные по проблеме спортивной подготовки юных спортсменов как в таэквон-до, так и в других видах единоборств. Установлено наличие противоречий в вопросах контрольных нормативов по физической подготовке для

учебных групп с точки зрения информативности и надежности, отсутствие научно разработанной последовательности усвоения технических приемов и научно обоснованных рекомендаций по методике обучения юных тазквондистов технике, основанной на биомеханическом анализе движений. Определено отсутствие в научно-методической литературе по тазквон-до единого мнения об уровне соотношения физических и технико-тактических компонентов на этапах спортивной подготовки тазквондистов. Отмечено, что моделирование позволяет решить многие вопросы тренировочного процесса как в воспитании резерва, так и в оптимизации процесса подготовки квалифицированных спортсменов.

В данной работе определены модельные характеристики физической и технической подготовленности тазквондистов на этапе начальной подготовки.

Определение модельных характеристик физической подготовленности юных тазквондистов, способствовало выявлению особенностей и закономерностей развития двигательных качеств, формированию структуры их физической подготовки. При изучении показателей физической подготовленности, установлена важность развития координационных и скоростно-силовых способностей у юных тазквондистов на этапе начальной подготовки.

Исследование биомеханики ударных движений ногами тазквондистов разной квалификации позволило выявить наиболее важные параметры техники и построить соответствующие биокинематические модели. Биомеханический анализ построенных моделей предоставил возможность определить основные ошибки допускаемые новичками при выполнении технических приемов и причины их возникновения.

На основе корреляционного и регрессионного анализа определена структура физической подготовки тазквондистов второго года обучения, показывающая зависимость уровня технической подготовленности от уровня развития специальных физических качеств. Установлено, что основными факторами физической подготовленности для формирования рациональной техники у тазквондистов на этапе начальной подготовки являются скоростно-силовые и координационные способности, а также гибкость, способствующая проявлению в полной мере этих способностей.

Разработаны и экспериментально обоснованы методики обучения технике юных тазквондистов с использованием звуковых ритмических структур и биомеханического анализа технических приемов, выполняемых спортсменами высокой квалификации.

Разработанные модели подготовки имеют практическую ценность для начального обучения технике юных тазквондистов. Они могут быть использованы в качестве образца для спортсменов-юниоров во время подготовки к соревнованиям, а также для разработки новых методических рекомендаций по совершенствованию технического мастерства квалифицированных тазквондистов.

**Ключевые слова:** модельные характеристики, техническая подготовленность, физическая подготовленность, координационные способности, регрессионные модели, юные тазквондисты.