

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет фізичного виховання
Кафедра фізичної культури і спорту

**Кваліфікаційна робота
магістра**

на тему: Особливості динаміки загальної та спеціальної фізичної
підготовленості тхеквондистів у підготовчому періоді річного макроциклу

Виконав: студент II курсу, групи 8.0178-3с-з
спеціальність 017 фізична культура і спорт
освітньої програми спорт

Коренець С.В.

Керівник к.пед.н, доцент Короленко К.В.

Рецензент д.пед.н, професор Конох А.П.

Запоріжжя – 2020

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет фізичного виховання
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітньої програми Спорт

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

« ____ » _____ 2019 року

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

Коренець Станіслав Валерійович

1. Тема роботи (проекту) «Особливості динаміки загальної та спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів у підготовчому періоді річного макроциклу»
керівник роботи (проекту) к.пед.н., доцент Короленко К.В.
затверджені наказом ЗНУ від «31» травня 2019 року № 831-с
2. Строк подання студентом роботи (проекту) 02 грудня 2019 р.
3. Вихідні дані до роботи (проекту): рівень загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів 13-14, які спеціалізуються у тхеквондо.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): на основі динаміки показників загальної та спеціальної фізичної і функціональної підготовленості тхеквондистів 13-14 років різних спортивних клубів у підготовчому періоді річного циклу підготовки дати оцінку ефективності програми тренувальних занять у зазначених клубах.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
12 таблиць.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	Короленко К.В., доцент		
Літературний огляд	Короленко К.В., доцент		
Визначення завдань та методів дослідження	Короленко К.В., доцент		
Проведення власних досліджень	Короленко К.В., доцент		
Результати та висновки роботи	Короленко К.В., доцент		

7. Дата видачі завдання 02 вересня 2018 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Аналіз та обробка літературних джерел за темою дипломної роботи	Вересень 2018 р.- грудень 2018 р.	<i>виконано</i>
2	Проведення власних експериментальних досліджень	листопад 2018 р. – березень 2019 р.	<i>виконано</i>
3	Обробка отриманих даних та оформлення результатів дипломної роботи	квітень 2019 р. - грудень 2019 р.	<i>виконано</i>

Студент _____
(підпис)Коренець С.В.
(ініціали та прізвище)Керівник роботи (проекту) _____
(підпис)Короленко К.В.
(ініціали та прізвище)**Нормоконтроль пройдено**Нормоконтролер _____
(підпис)_____
(ініціали та прізвище)

ЗМІСТ

Зміст	4
Реферат	5
Abstract.....	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів	7
Вступ	8
1 Огляд літератури	10
1.1 Особливості підготовки спортсменів, які спеціалізуються у тхеквондо.....	10
1.2 Техніко-тактична підготовка спортсменів у тхеквондо.....	27
1.3 Психологічна підготовка спортсменів у тхеквондо.....	31
2 Завдання, методи і організація дослідження	37
2.1 Завдання дослідження	37
2.2 Методи дослідження	37
2.2.1 Педагогічний експеримент.....	38
2.2.2 Визначення основних антропометричних показників.....	38
2.2.3 Тестування загальної фізичної підготовленості.....	38
2.2.4 Тестування спеціальної фізичної підготовленості.....	39
2.2.5 Методи математичної статистики.....	41
2.3 Організація дослідження	42
3 Результати дослідження	43
Висновки	54
Перелік посилань	55

РЕФЕРАТ

Дипломна робота: 61 сторінка, 12 таблиць, 58 літературних джерела.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес тхеквондистів 13-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Мета роботи – вивчення особливостей динаміки показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів 13-14 років у підготовчому періоді річного макроциклу, які займаються тхеквондо в різних спортивних клубах на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури; природний експеримент; тести для визначення рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості; методи математичної статистики.

Результати проведеного дослідження дозволили констатувати у цілому оптимальну форму побудови тренувального процесу тхеквондистів 13-14 років у підготовчому періоді річного макроциклу, які займаються тхеквондо на етапі спеціалізованої базової підготовки у різних спортивних клубах. Порівняльний аналіз отриманих даних дозволив виявити, що найбільш позитивними виявилися зміни показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості у представників спортивного клубу «АвтоЗАЗ».

Отримані дані можуть бути використані для відповідної корекції тренувального процесу юних тхеквондистів у підготовчому періоді річного макроциклу з метою достовірного покращення рівня їх загальної та спеціальної фізичної підготовленості.

**ЗАГАЛЬНА ТА СПЕЦІАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ,
ПІДЛІТКИ 13-14 РОКІВ, ТХЕКВОНДО, ЕТАП СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ
БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ, ПІДГОТОВЧИЙ ПЕРІОД, ТРЕНУВАЛЬНИЙ
ПРОЦЕС.**

ABSTRACT

Thesis: 61 pages, 12 tables, 58 literary sources.

The object of the study is the training process of 13-14 year-old taekwonders at the stage of specialized basic training.

The purpose of the study is to study the peculiarities of the dynamics of the general and special physical fitness of taekwondo players of 13-14 years in the preparatory period of the annual macrocycle, which are engaged in taekwondo in various sports clubs during the stage of specialized basic training.

Research methods: analysis of scientific and methodological literature; natural experiment; tests to determine the level of general and special fitness; methods of mathematical statistics.

The results of the study made it possible to state as a whole the optimal form of construction of the training process of Taekwondo players

13-14 years in the preparatory period of the annual macrocycle, engaged in taekwondo at the stage of specialized basic training in various sports clubs. Comparative analysis of the obtained data revealed that the most positive were the changes in the indicators of general and special physical fitness in the representatives of the sports club "AvtoZAZ".

The data obtained can be used to appropriately correct the training process of young Taekwondo players during the preparatory period of the annual macrocycle in order to significantly improve their level of general and special fitness.

GENERAL AND SPECIAL PHYSICAL PREPARATION, TEENS 13-14 YEARS, TEKHVONDO, SPECIALIZED BASIC TRAINING STAGE, PREPARATORY, PREPARATORY, PREPARATION.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

MT	– маса тіла;
ДТ	– довжина тіла;
IP	– індекс фізичної робото здатності;
ЧСС	- частота серцевих скорочень;
СК	- спортивний клуб;
хв.	- хвилини;
ЗФП	- загальна фізична підготовка;
СФП	- спеціальна фізична підготовленість;
ПП	- підготовчий період.

ВСТУП

Бойові мистецтва існують і розвиваються на сході з найдавніших часів. Сучасні бойові мистецтва у всьому різноманітті видів, стилів, шкіл, давно вже перестали бути надбанням тільки Китаю, Японії, Кореї та В'єтнаму. Вони стали невід'ємною частиною загальнолюдської культури. Історія бойових мистецтв нерозривно пов'язана з історією народів і держав. Знання переносилися мандрівними ченцями, воїнами, купцями разом з писемністю, релігією, філософією, мистецтвом, культурою.

Одним з найпопулярніших корейських бойових мистецтв у світі є тхеквондо. Цим надзвичайно видовищним видом спорту займаються мільйони людей. Регулярно проводяться чемпіонати світу і континентів, різні міжнародні змагання. Тхеквондо є прекрасним засобом розвитку і виховання особистості. Правильно формується внутрішня культура людини, його характер, воля, розвивається почуття обов'язковості і відповідальності, а також допомоги і взаємодопомоги.

Популярність тхеквондо пояснюється тим, що цей вид спорту був включений до списку олімпійських видів спорту (починаючи з XXII Олімпійських ігор в Сіднеї) [4, 19, 28, 45].

Це веде до зростаючої конкуренції серед тхеквондистів за місця в збірній команді. Буквально кілька років тому різні збірні команди комплектувалися зі спортсменів, стаж занять яких обмежувався 2-3 роками тренувань в тхеквондо. Причому, як правило, в тхеквондо приходили спортсмени з інших видів спорту: дзюдо, карате, боксу та ін. В даний час за плечима членів збірної команди в середньому 6-7 років спеціалізованих тренувань [7, 22, 31, 54].

У зв'язку з об'єктивним зростанням популярності тхеквондо особливу актуальність набувають питання, які пов'язані з пошуком оптимальної форми організації тренувального процесу та контролю за розвитком фізичної та

функціональної підготовленості спортсменів в різні періоди річного макроциклу та на різних етапах багаторічної спортивної підготовки. На жаль, кількість експериментальних досліджень, які присвячені вказаній проблемі досить незначна [24, 39, 47, 58].

Тому, вивчення особливостей динаміки показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів в рамках окремого періоду річного циклу підготовки, особливо серед юних спортсменів, на сьогодні є дуже актуальним та має велику теоретичну та практичну значущість.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Особливості підготовки спортсменів, які спеціалізуються у тхеквондо.

Фізична підготовка тхеквондиста є основним фактором, що забезпечує якість технічної, тактичної та психологічної підготовленості, рівень розвитку всіх інших компонентів майстерності. Фізична підготовка нерозривно пов'язана з підвищенням загального рівня функціональних можливостей організму, різнобічним фізичним розвитком, зміцненням здоров'я [10, 14, 30, 37].

Під швидкісними здібностями слід розуміти комплекс функціональних властивостей, які забезпечують виконання рухових дій в мінімальний час. Розрізняють елементарні і комплексні форми прояву швидкісних здібностей [2, 13, 41, 55].

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

Час реакції обумовлений генетично і зазвичай не може бути покращений спортсменом більш ніж на 0,1 сек. Слід пам'ятати, що спортсмен природно не в змозі реагувати миттєво на раптове дію противника. В цьому випадку тхеквондист реагує не на появу того чи іншого роздратування, а передбачає початок для своїх дій, передбачаючи момент і місце дії суперника або партнера.

Комплексні форми прояву швидкісних здібностей у складних рухових актах забезпечуються елементарними формами прояву швидкості в поєднанні з іншими руховими якостями і технічними навичками [3, 18, 27, 40, 52].

На рівень швидкісних здібностей впливають співвідношення швидких і

повільних волокон в м'язах, рівень розвитку сили, гнучкості, координаційних здібностей, досконалість спортивної техніки, рівень вольових якостей.

Елементарні і комплексні форми швидкісних здібностей строго специфічні, і, як правило, незалежні один від одного. Так, показники часу реакції не пов'язані з показниками швидкості рухів. Це вимагає диференційованого підходу до вдосконалення швидкісних здібностей. Такий підхід заснований на застосуванні широкого кола засобів і методів, спрямованих на виборче вдосконалення як елементарних форм - часу реакції, швидкості виконання одиночних рухів, частоти руху, так і комплексних - швидкості пересування, швидкості відштовхування в стрибку, і ін.

Засобами швидкісної підготовки є вправа, що виконуються на граничній або околоредельної швидкості [9, 18, 24, 25, 32].

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

Прояву швидкісних якостей, особливо на початковому етапі, сприяє застосування змагального та ігрового методів при виконанні різних вправ, створення змагального мікроклімату в кожному тренувальному занятті.

Серед засобів загальної фізичної підготовки, як сприяють розвитку швидкості рухів, рекомендуються наступні [5, 17, 26, 48]:

1. Гімнастичні вправи та рухливі, спортивні ігри, які пред'являють високі вимоги до прояву швидкісних якостей.

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

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

4. Швидке вистрибування з підтягуванням стегон до грудей.

5. Зміна ніг при вистрибування з глибокої розпірки.

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

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

8. Аналогічні вправи для м'язів спини і розгиначів стегна - виконуються лежачи на гімнастичній лаві обличчям вниз.

Перелік вправ можна продовжити, але кожен тренер і учень використовують на практиці найбільш підходящі з них. Контроль часу виконання вправ є хорошим стимулом для збільшення швидкості рухів.

З арсеналу засобів спеціальної фізичної підготовки можна рекомендувати наступні вправи, які сприятимуть розвитку швидкості [6, 23, 35, 57]:

1. Виконання ударів з граничною швидкістю по ракеткам, лапам, подушкам та мішкам різної маси.

2. Виконання з граничною або околоредельною швидкістю частини спарингових рухів (половинчасті рухи: наприклад: винесення коліна на бандаль-чаги).

3. Вправи з гумовим амортизатором, які імітують удари ногою або рукою.

4. Обмін ударами з максимальною швидкістю (в контакті та без контакту із суперником) при відпрацюванні в парах або декількома партнерами.

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

Слід нагадати, що тривалість збереження швидкісного характеру вправ ЗФП та СФП залежать від інтенсивності їх виконання.

Вправи, які виконуються з максимальною інтенсивністю, зберігають швидкісний характер, приблизно 6-8 сек. Інтервали відпочинку між вправами повинні бути такої тривалості, щоб при досить повному відновленні працездатності не відбувалося значного зниження збудження.

Для вдосконалення швидкості виконання одиночного руху, а також частоти таких рухів найбільш доцільно виконання даної дії з обтяженнями, що становлять 15-20% максимального рівня сили [5, 19, 28, 44, 57].

При вдосконаленні швидкості рухової реакції з урахуванням умов змагальної діяльності вправи слід виконувати в широкому діапазоні обтяжень - від 10-15 до 50-60% і більше від максимального рівня сили.

Для підвищення ефективності швидкісної підготовки велике значення має чергування нормальних, полегшених та ускладнених умов при виконанні підготовчих рухів. Наприклад, нанесення ударів в максимальному темпі по мішках різної маси та жорсткості, а також здійснення роботи 15-20 сек. на силових тренажерах, що дозволяють імітувати швидкісні рухи перед виконанням основної спеціальної вправи.

Серед ефективних педагогічних засобів стимуляції швидкісних якостей слід відзначити виконання короткочасних вправ наприкінці занять аеробного характеру з невеликим обсягом роботи помірної інтенсивності [1, 16, 33, 56].

Одним із шляхів підвищення швидкісної підготовки є планування в тренувальному процесі мікроциклів швидкісної спрямованості. Однак, високий тренувальний ефект можливий лише тоді, коли їх планують після відновлювальних мікроциклів, що дозволяє досягти найвищих показників працездатності в окремих вправах [18, 25, 32, 46].

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

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

Гнучкість - здатність до виконання прийому з необхідною амплітудою [3, 32, 36, 53]. Розрізняють активну і пасивну гнучкість.

Активна гнучкість - здатність виконувати рухи з великою амплітудою за рахунок активності груп м'язів, що оточують відповідний суглоб - визначається також рівнем розвитку сили і вдосконаленням координації. Пасивна гнучкість - здатність до досягнення найвищої рухливості в суглобах в результаті дії зовнішніх сил. Показники пасивної гнучкості завжди вище показників гнучкості активної.

Гнучкий спортсмен рухливий в суглобах, що залежить від еластичності м'язів і зв'язок, шкіри, обсягу м'язів, ефективності нервової регуляції м'язової напруги, а також побудови суглоба.

При достатньому рівні розвитку гнучкості тхеквондиста доступна йому амплітуда рухів в різних суглобах перевищує необхідну для ефективного виконання змагальних вправ [8, 17, 38, 51].

Сприяє збільшенню гнучкості розминка, зігріваючі процедури - масаж, гаряча ванна, спеціальні мазі та будь-які процедури, що сприяють збільшенню температури м'язів та сухожилць [11, 22, 34, 42].

Навіть локальне нагрівання суглоба (до 45°C) може на 10-20% підвищити гнучкість. У той же час охолодження суглоба до 18°C, навпаки, знижує рівень гнучкості на 10-20%.

Основними засобами реалізації завдань щодо розвитку гнучкості є

загально і спеціально-підготовчі вправи [3, 25, 32, 43].

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

Активні вправи виконуються за рахунок інтенсивного скорочення м'язів: нахили і повороти тулуба; махи ногами в поздовжніх і поперечних шпагат (вперед, назад, в сторону); ті ж вправи з рукою партнера в крайніх точках траєкторії руху; обертання в тазостегнових, колінних та інших суглобах; виконання випадів, напівшпагатів, присидів; махові рухи з обтяженнями (1-3 кг); утримання високо піднятої випрямленої ноги вперед, в сторону, назад; ту ж вправу з обтяженням; повільне виконання ударів ногами з зупинкою рухів на 6-10 секунд в певних точках; ту ж вправу з обтяженням.

Пасивні вправи виконуються або за допомогою партнера, або з використанням додаткових засобів, або власної ваги: нахили до ноги, що знаходиться на горизонтальній поверхні; ковзання ноги по горизонтальній поверхні; виконання шпагату за допомогою ковзання на шматочках матерії або на тренажерах; шпагати за допомогою партнера сидячи або стоячи; шпагати у "шведської стінки"; "негативні" шпагати.

Найкращий вік для початку розтягування - 5-7 років [4, 29, 32, 50]. Помічено, що діти, які мають досить розвинену м'язову силу, обмежені в гнучкості і, навпаки, учні з ослабленою м'язовою силою, як правило, мають порівняно більшу гнучкість.

Завдання полягає в тому, щоб домогтися у всіх оптимального розвитку гнучкості. Кількість повторень у юних спортсменів (14-15 років) може бути в 1,5-2 рази менше, ніж у дорослих спортсменів.

Показників максимальної гнучкості досягають до 15-16 років, і в зв'язку з цим, навчально-тренувальний процес повинен бути спланований так, щоб рівень гнучкості до цього часу був вже закладений і в наступні роки лише підтримувався на досягнутому рівні.

На етапі збільшення рухливості в суглобах робота над розвитком

гнучкості повинна проводитися щодня. На етапі підтримки рухливості в суглобах на досягнутому рівні заняття можуть проводитися рідше - 3-4 рази на тиждень, обсяг роботи може дещо скорочено. Однак повністю виключати роботу над розвитком та підтримкою гнучкості не можна ні на одному з етапів тренувального року. При припиненні тренування гнучкість досить швидко повертається до вихідного або близького до нього рівня.

Час, що витрачається щодня на розвиток гнучкості, може варіюватися від 20-30 до 45-60 хв. Ця робота може по-різному розподілятися протягом дня: 20-30% загального обсягу включається в ранкову зарядку, інші вправи - в розминку і основну програму тренувальних занять.

Однак завжди слід пам'ятати, що до розтягування можна приступати тільки після вправ, спрямованих на інтенсивне розігрівання шляхом гімнастичних вправ, повільного бігу, масажу та інших, що викликають потовиділення. Вправи, спрямовані на розвиток гнучкості, виділяють в самостійну частину заняття, що проводиться після інтенсивної розминки, яка включає вправи з великою амплітудою рухів. На ранніх етапах тренувального року переважають засоби розвитку пасивної гнучкості над розвитком активної гнучкості. Надалі обсяг останніх збільшується [5, 20, 49, 58].

Широке застосування повільних динамічних вправ з утриманням статичних поз в кінцевій точці амплітуди значно ефективніше махових і уривкових рухів.

Ефективний методичний прийом, в основі якого лежить чергування попереднього напруження розтягваних м'язів з подальшим примусовим розтягуванням. У практичній роботі цей прийом виглядає наступним чином: після розминки відбувається 5-6 секундне довільне напруження м'язів, потім поступове планомірне (5-6 сек.) примусове розтягування м'язів з наступною затримкою (5-6 сек.) в умовах граничного розтягування. Може бути від 2-х до 6-ти повторень.

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

Гнучкість спортсмена на початку роботи не може досягти повної амплітуди (становить 80-95% максимальних можливостей), а досягає максимуму приблизно через 10-20 сек. при багаторазовому повторенні короткочасних вправ. Максимальні величини гнучкості можуть утримуватися протягом 15-30 сек., а потім, у міру розвитку втоми і пов'язаної з нею напруги розтягваних м'язів, гнучкість починає зменшуватися.

Під силою людини слід розуміти його здатність долати опір або протидіяти йому за рахунок діяльності м'язів. Сила м'язів значною мірою визначає швидкість рухів, а також витривалість і спритність [2, 3, 18, 21, 47].

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

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

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

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

Визнаючи, що в системі силової підготовки можуть знайти застосування найрізноманітніші методи та методичні прийоми, використовуватися різноманітні вправи, обтяження і тренажери, широко змінюються параметри навантажень та ін. Ніколи не слід забувати про необхідність суворої відповідності силової підготовки специфіці тхеквондо [10, 15, 17, 30, 38].

Виховання сили тхеквондиста має йти за двома напрямками:

1. Широке використання загальнорозвиваючих силових вправ на гімнастичних снарядах та без них, вправ з обтяженнями, в опорі з

партнерами та ін.

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

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

Тхеквондисти, перед якими гостро стоїть проблема збереження або навіть зменшення маси тіла, в процесі силової підготовки змушені в основному орієнтуватися на розвиток максимальної сили без приросту м'язової маси.

Застосовуються вправи з обтяженнями величиною 70-120% від власної ваги спортсмена. Число повторень в підході від 1-2 до 6-12 разів. Паузи між підходами великі - до 2-6 хвилини і в кожному конкретному випадку повинні забезпечувати відновлення працездатності спортсмена. Паузи заповнюються малоінтенсивною роботою, вправами на розслаблення і розтягування.

У тренуванні можуть бути запропоновані наступні ефективні комплекси вправ зі штангою [11, 28, 39, 51]:

1. Тяги до грудей: 70-80% від ваги спортсмена, 2-3 підходи по 4-5 разів.
2. Ривки: 70-100% від ваги спортсмена, 4-5 підходів по 2-5 разів.
3. Глибокі присідання зі штангою або партнером на плечах: 80-110% від ваги спортсмена, 3-5 підходів по 4-10 разів.
4. Полуприсід: 90-120% від ваги спортсмена, 3-5 підходів по 5-10 разів.
5. Ходьба зі штангою або партнером на плечах: 80-90% від ваги спортсмена, 3-4 підходи по 5-15 кроків.
6. Вистрибування з полуприсиєду або підстрибування на пружної стопі з обтяженням, рівним 80-90% від ваги спортсмена (4-5 підходів до втоми). Вправу слід виконувати з обережністю через сильні ударні навантаження на хребет.

Часто використовується робота зі штангою в поступовому режимі, коли вага обтяжень 120-140% від ваги спортсмена та обтяження повертається у вихідне положення за допомогою партнерів.

Зазвичай в тренувальному занятті в повному обсязі використовується не більше 3-х вправ.

Тренування з розвитку швидкісної сили виконуються, як правило, самостійно, однак вони можуть доповнити тренування для розвитку швидкості або швидкісної витривалості. Не рекомендується на тренуваннях, присвячених розвитку сили, виконувати вправи на витривалість. Якщо розвиток максимальної сили проводиться у підготовчому періоді, а періодично - в змагальному, то швидкісна сила вдосконалюється практично на всіх етапах підготовки.

Застосовуються для розвитку швидкісної сили в основному вправі з обтяженнями, які складають 40-50% від ваги спортсмена. Вправи виконуються в швидкому темпі з контролем часу виконання певного числа рухів (зазвичай 5-15).

Наприклад: швидкі ривки штанги, диска від штанги: 3-4 підходи по 5-8 повторень; поштовхи від грудей з короткою різножкою: 3-4 підходи по 10-15 повторень; зміна ніг в розніжці: 4-5 підходів по 15-20 повторень; глибокий присід або полуприсід: 3-5 підходів по 5-10 повторень; стрибки вгору без обтяжень або з обтяженнями, рівними 20-30% маси тіла спортсмена; стрибки в глибину на одну або обидві ноги з наступним вистрибуванням вгору; підскоки, стрибки на одній нозі, стрибки з ноги на ногу, стрибки зі скакалкою. Вправи зі скакалкою застосовуються в процесі спеціалізованих тренувань і їх тривалість - від 3-х до 15-ти хв. [12, 33, 49, 55].

Одним з найбільш ефективних засобів виховання сили є кидки ядра вагою від 4 до 7 кг або гирі вагою 16 кг, які виконуються з полуприсіду вперед та назад. У тренувальному занятті виконується від 10-ти до 30-ти кидків, в залежності від ваги снаряда.

Підвищення ефективності вправ при розвитку швидкісної сили може бути створено за рахунок усунення додаткового опору партнера або за рахунок звільнення в певний момент від обтяження.

Дієвим є комплексне використання різних вправ і методів.

1. Вистрибування з гирею, 2 підходи по 6-8 разів. Після 3-4 хв. відпочинку 8-кратний стрибок з ноги на ногу, 2 підходи по 5-6 разів. Комплекс повторюється 2-3 рази з перервою 6-8 хв.

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

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

Використання гумових амортизаторів з метою створення опору при імітації рухів тхеквондиста краще обтяжливої [13, 28, 37, 49]. Залежно від виконуемого удару або пересування з амортизатором вдосконалюється сила певних груп м'язів, які беруть участь в ударі та пересуванні. Спортсмен робить 3-5 підходів, виконуючи 10-30 рухів в кожному підході.

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

Що стосується стрибкових вправ, постійно застосовуваних в тренуваннях тхеквондистів, то їх доцільно застосовувати на тлі значної втоми, після тренувань на різні види витривалості. Крім того, стрибкові вправи можна з успіхом використовувати в розминці.

Силова витривалість грає виключно важливу роль для досягнення високих результатів в тхеквондо [1, 8, 14, 38, 55].

Рівень силової витривалості в тхеквондо проявляється в здатності долати стомлення, що виникає при великій кількості повторень різних рухів або тривалого застосування сили в умовах опору зовнішнього впливу. Застосування спеціальних вправ, спрямованих на розвиток силової витривалості, має на меті не стільки підвищення загальної і швидкісної витривалості, скільки прагнення розширити можливості спортсмена до її реалізації в умовах виконання відповідної силової роботи. Це вимагає застосування вправ, близьких за структурою до змагальних. Вправи виконуються в інтервальному та безперервному режимах [7, 19, 32, 48].

У безперервному режимі використовується біг або стрибки по глибокому снігу, в воді, по піску.

Інтервальна робота, як правило, носить серійний характер - кілька відносно короткочасних вправ з відносно невеликими паузами, які призводять до збільшення втомленості від повторення до повторення, зі значними паузами між серіями.

Наприклад, виконання ударів по мішках, подушкам в наступній серії:

- 6х (6х15 сек.), паузи між вправами - 10 сек., між серіями-90 сек.;
- 4х (4х30 сек.), паузи між вправами - 15 сек., між серіями - 3 хв.;
- 4х (4х60 сек.), паузи між вправами - 30 сек., між серіями - 4-5 хв.

У безперервному режимі можливе використання бігу по піску, бігу в гору, бігу з об'єктами, умовного поєдинку з широкими завданнями з партнером, на лапах та ін. до значного стомлення.

В цілому, в процесі силової підготовки дуже важливо також забезпечити рівномірний розвиток м'язів, які забезпечують виконання протилежно спрямованих рухів. Якщо цього не робити, можуть виникнути негативні наслідки: порушення постави, неправильне положення суглобів і підвищення травматизму суглобових хрящів, сухожилць [8, 11, 25, 49].

Для розвитку силових якостей у юних спортсменів слід дотримуватися наступних методичних рекомендацій [19, 37, 45, 58]:

1. Обережність в дозуванні навантаження при виконанні силової роботи.
2. Особлива увага - розвитку відстаючих в дитячому та підлітковому віці м'язових груп: м'язів живота і спини, косих м'язів тулуба, м'язів задньої поверхні стегна, плечового пояса у дівчаток.
3. На ранніх етапах - переважне використання в силовій роботі вправ, обтяжених вагою власного тіла або сприянням партнера.
4. Поєднання силових вправ з вправами на розслаблення, розвиток гнучкості.
5. Різноманітність застосовуваних вправ і способів їх виконання.
6. У віці 8-12 років в основному здійснюється загальна силова, підготовка. Основними методами розвитку сили є повторний та ігровий. У віці 13-15 років силова підготовка поступово ускладнюється і стає більш спеціалізованою. Підбір вправ здійснюється відповідно до структури, характеру та величини зусиль, специфічних для тхеквондо.

Координаційні здібності - складна, комплексна фізична якість, що не має єдиного показника для оцінки. Під цією якістю у тхеквондистів слід розуміти здатність своєчасно та ефективно виконувати складно координаційні прийоми під раптовими змінами у поєдинку [8, 15, 29, 40, 52].

При відсутності точної координації тхеквондист не зможе активно діяти з різних положень, орієнтуватися при постійно мінливих ситуаціях, швидко відновлювати втрачену рівновагу.

Розрізняють загальні та спеціальні координаційні здібності тхеквондистів [1, 8, 10, 17, 37].

Виховання як загальних, так і спеціальних складається з розвитку здібностей освоювати рухові дії, зберігати рівновагу, відчувати ритм, точно виконувати рухи з точки зору просторових, тимчасових і силових характеристик, а також з виховання вміння перебудовувати рухову діяльність відповідно до вимог мінливої обстановки.

Рівень координаційних здібностей багато в чому залежить від якості центральної нервової системи запам'ятовувати руху і відтворювати їх у разі потреби, або рухової пам'яті [6, 22, 31, 57].

Рухова пам'ять відтворює найбільш ефективні рухи при нестачі часу, простору, в несподіваних складних ситуаціях, при втомі і активній протидії противника.

Саме напрацювання навичок ефективних атак і захисту до стану "м'язової пам'яті", коли центральна нервова системи не встигає приймати і аналізувати те, що відбувається, допомагає виконувати швидкі та результативні дії. При цьому важливим є виробляти здатність у спортсмена швидко переходити від розслаблення до напруги (або навпаки) тільки необхідних в даній конкретній роботі м'язів.

Розвитку координації слід приділяти особливу увагу на початку навчання при оволодінні механікою руху ударів, захистів, пересувань, поєднань цих дій.

З першого дня навчання тхеквондо систематичні тренування вестибулярного апарату сприяють розвитку почуття рівноваги. Рівновага - здатність до збереження в умовах поєдинку стійкого положення тіла при нанесенні ударів ногами, руками, запобіжні заходи й пересування. Якщо в момент поєдинку рівновагу порушено, то навіть при незначному поштовху спортсмен може впасти або, промахнувшись при поступальному русі вперед, "провалитися". Чим досконаліша рівновагу, тим швидше воно відновлюється, тим менше амплітуда коливань тіла.

До загальних фізичних вправ найбільш підходящими для тхеквондо є спортивні та рухливі ігри. Однак не слід забувати і про гімнастичні вправи: збереження рівноваги на одній нозі з різними положеннями тіла (тож, але при протидії партнера); збереження рівноваги при нахилах, поворотах, обертання тулуба, ніг, рук, голови; акробатичні вправи (перекиди, перевороти, "колесо" та ін.) [14, 20, 32, 56].

Всі вище перераховані дії виконуються як в статиці, так і в динаміці. При цьому можна застосовувати всілякі обтяження (від набивних м'ячів до штанги), виконувати вправи на тлі втоми, ускладнювати зовнішні умови, що призводять до втрати рівноваги. Наприклад, виштовхування партнера за межі майданчика, стрибаючи на одній нозі, це ж вправу на рухомий поверхні або гімнастичній лаві.

Вже на першому етапі підготовки можна сміливо вводити в тренувальне заняття вправи або технічні прийоми з закритими очима (пов'язка на очі), вправи на точність виконання, збереження темпу і ритму рухів, обмеження часу і простору [19, 34, 40, 55].

Наприклад, виконання базової техніки або пумсе з закритими очима, виконання різних технічних дій на гімнастичній лаві або колоді, збивання дрібних предметів ногою з руки партнера та ін. Для розвитку і вдосконалення почуття ритму, як здатності точно відтворювати і усвідомлено змінювати параметри рухів, використовують вправи на заданий ритм рухів (під рахунок або удари в долоні тренера), зміна напрямку (тренування з декількома партнерами), швидкості, точності прикладених зусиль (удари по ракеткам, мішкам та ін.).

Для прояву спеціальних координаційних здібностей тхеквондист повинен майстерно володіти технікою і тактикою, а також володіти такими фізичними якостями, як швидкість, сила, витривалість, почуття часу і простору [15, 17, 31, 38, 49].

Удосконалення нетехнічних навичок і постійне їх оновлення служать хорошою базою для розвитку здібностей швидко і доцільно видозмінювати руху і форми дій по ходу поєдинку або перемикатися з одних на інші. Це важливо з метою подолання координаційної бар'єру (стійкого стереотипу в техніці рухів), що заважає зростанню спортивно-технічної та тактичної майстерності тхеквондиста.

Засобами і методами в даному випадку можуть служити спаринги

однією ногою або в стійці на одній нозі, виконання різних комбінацій пересувань і ударів або ті ж комбінації, але в зворотному порядку або в "дзеркальному" варіанті.

Підвищенню координаційних здібностей служать: зменшення розмірів майданчика для поєдинку; варіювання тактичних умов; спаринги з різними суперниками і партнерами; ускладнення умов виконання вправ (на місцевості, в воді); використання зовнішніх обтяжень і пристроїв (гумові амортизатори, обтяження та ін.).

Під впливом тренувального процесу відбувається поліпшення функцій зорового, слухового, вестибулярного апарату відповідно до особливостей тхеквондо. В окремих випадках знижується чутливість в тих областях тіла, які часто зазнають ударів, розвиваються спеціалізовані вміння тхеквондиста: передбачати несподівані ситуації, вибирати момент для початку дій та ін. В цілому координаційні здібності залежать від майстерності спортсмена і багато в чому визначають його технічний рівень.

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

Витривалість - здатність до тривалого виконання будь-якої діяльності без зниження її ефективності [3, 18, 32, 38, 45]. Витривалість можна охарактеризувати, як здатність протистояти втомі.

Під час тренувань, і особливо змагань, організм тхеквондиста відчуває як фізичне, так і розумове стомлення. Про витривалість спортсмена свідчить його активність від початку до кінця поєдинку зі збереженням частоти ефективних дій, швидкості, точності, як в нанесенні ударів, так і в застосуванні захистів, в маневреності і якісному виконанні тактичних задумів [19, 44, 50, 58].

Основою витривалості в тхеквондо є загальна фізична підготовка,

відмінно поставлене дихання, вміння розслабити м'язи між ударами, переміщеннями і вдосконалення технічних прийомів, тому що чим більше вони автоматизовані, тим менше груп м'язів беруть участь у виконанні руху.

Загальну витривалість слід визначити як здатність до тривалого і ефективного виконання роботи неспецифічного характеру, що визначає позитивний вплив на процес становлення специфічних якостей спортивної майстерності. У тхеквондо, робота, яка спрямована на підвищення аеробних можливостей (загальна витривалість), повинна виконуватися лише в обсязі, що забезпечує ефективне виконання специфічної роботи і протікання відновних процесів, і в той же час не створює перешкод для подальшого розвитку швидкісних якостей та вдосконалення швидкісної техніки. Зловживання аеробними вправами (кросовий біг, плавання, спортивні ігри та ін.) загрожує змінами структури м'язових волокон (швидкі волокна трансформуються, зникають) [8, 15, 16, 37, 51].

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

- підтримання рівня аеробних можливостей - ЧСС - 120 – 140 за хв.;
- підвищення аеробних можливостей - ЧСС - 140 – 165 за хв.;
- максимальне підвищення аеробних можливостей - ЧСС - 165 – 185 за хв.

Спеціальна витривалість - це здатність до ефективного виконання роботи і подолання втоми в умовах поєдинку. Для вдосконалення цієї якості в основному застосовуються спеціальні та спеціально-підготовчі вправи (умовні та вільні поєдинки, вправи на снарядах, "бій з тінню", з набивними м'ячами та ін.). Наприклад, застосовується багаторазове проведення поєдинків з одним або декількома партнерами, тренувального поєдинку змагального характеру протягом часу, який перевищує обмежений правилами змагань та ін.

1.2 Техніко-тактична підготовка спортсменів у тхеквондо

Основною складовою стратегії поєдинку в тхеквондо є повне придушення противника шляхом як психологічного так і фізичного домінування [26, 34, 38, 42, 50].

Психологічне придушення противника ґрунтується на вкрай агресивну поведінку під час сутички, хоча і не виходить за рамки етикету тхеквондо. Корейські майстри, однак, в більшості випадків агресивності воліють хитрість і обдуманість. Це обумовлено їх величезним досвідом спортивних поєдинків, коли вже у віці 20-22 років спортсмен має кілька сотень офіційно проведених поєдинків, що визначає обдуманість рухів, відсутність будь-якого хвилювання і високий рівень майстерності.

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

Характерною рисою високої майстерності в тхеквондо є відчуття дистанції, коли в бою противник не блокує удар, а ухиляється від нього рівно на стільки, щоб удар не заподіяв шкоди, після чого проводиться контратака. Найвищим рівнем майстерності вважається проведення контратаки на випередження, коли розпочатий удар противника попереджається швидшим контратакувальним ударом. Контратакувальні удари наносяться коли противник розкривається занадто захопившись атакою [11, 19, 28, 53].

Технічні прийоми в тхеквондо ґрунтуються на взаємодії двох складових: вплив удару на тіло супротивника; інерція і нестійкість тіла супротивника в момент удару. Останнє передбачає, що застосування обманних рухів змусить противника відкритися, і саме в цей момент наноситься удар. Найбільш сприятливим вважається момент, коли протягом якоїсь долі секунди противник завдає удар ногою і перебуває в нестійкому положенні. Так йому значно важче зберігати рівновагу, і він не може вже

змінити напрямок свого руху.

В якійсь мірі тхеквондо можна порівняти з боксом, так як спаринг будується на близьких принципах: спортсмен проводить серію обманних рухів, змушуючи супротивника розкритися, і завдає точний, швидкий удар. Досягнення такого рівня можливо тільки при постійних заняттях, коли виконання потрібного технічного прийому відбувається автоматично, не затримуючись ні на частку секунди. Практично техніка переходить на рівень безумовних рефлексів людини, і навіть через багато років ці рухи будуть зберігати бездоганність, точність і смертоносність.

Спаринг в тхеквондо носить досить динамічний характер, хоча зустрічаються і поєдинки, в яких противники, які звикли працювати на контратаках, протягом усього поєдинку займаються маневруванням на майданчику з метою зайняти більш вигідне становище [17, 34, 40, 51].

Тхеквондо - це не тільки блискавка, динамічна техніка ударів ногами, а й має не менш важливе значення техніка переміщень. Техніка пересувань в тхеквондо складається з великого числа рухів: мікрозміщень, зміни стойці, фінти, відходи з лінії атаки, розриви та скорочення дистанції та багато іншого. Вона починає відпрацьовуватися окремо від техніки ніг і рук і тільки після досягнення певного рівня розвитку накладається на них. Саме техніка переміщень дозволяє весь час перебувати на дистанції, що дозволяє своєчасно піти від нападу і завдати у відповідь удар. На спортивному сленгу такі переміщення називаються "степ".

Серед основних техніко-тактичних структур в тхеквондо, таких, як степ, човник, розкриття і сковування стійок, маневрування ліній атаки, гра дистанцією, пересування з погрозами, степ займає провідне місце, що визначається вимогами правил змагань до співвідношення ударів ногами і руками [1, 8, 14, 31, 38, 52].

Степ - підстрибування на носках перед противником: з переміщенням вперед - передній степ, на місці - нейтральний степ,

з переміщенням назад - задній степ. При одночасному підстрибуванні спортсменів утворюється ритм 1-1, який сприятливий для атаки - атакуючий ритм. При різнойменному підстрибуванні утворюється ритм 1-2, він сприятливий для контратаки - контратакувальний ритм.

Основне тактичне призначення стępu - створення сприятливої ситуації початку атаки для проведення ударів ногами, виклику противника на атаку. Додаткове значення стępu - демонстрація активності тхеквондиста.

Запрошення на степ - короткі присідання (хвилеподібні рухи), що стимулюють виклик противника на степ. Маневрування степом - постійний догляд зі змінню удару вправо або вліво. Імітація стępu - легкі хвилеподібні присідання на місці. Зміна ритму стępu - перехід з атакуючого стępu в контратакуючий і назад. Способи створення початку атаки на стępu зі зміною його ритму: для переходу зі зв'язки 1-1 в зв'язку 1-2 зазвичай використовується зупинка вгорі руху, для цього ж використовується подшагівання та отшагівання (ковзний крок вперед і назад). Таким чином, степ з грою дистанцій використовується для подальшого проведення атакуючих і контратакують дій [9, 18, 27, 44].

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

Проведення загрози є демонстрація небезпечної для противника дії, зміст якої полягає в тому, що буде вона здійснюватися чи ні. Невизначеність майбутнього створює ефект загрози. Загрози поділяються на справжні і несправжні та можуть демонструватися в поєдинку. При виконанні стępu проводяться: загрози початку атаки з реверсом, загрози розсмикуванням, загроза з викликом, загрози повторні, загрози підскоком.

Гра дистанцій в спарингу здійснюється за рахунок входження, збереження розриву дистанції, що маскують степові рухи - підшаг, підскок, напригівання, зміна стійок. При виконанні таких рухів учасники

передбачувані один для одного і в той же час кожен з них прагне використати їх проти противника та провести атаку.

Імітація дій - мінімальне, але достатня для проведення дії, щоб противник прийняв його за справжнє. Маскування дій і намірів здійснюється для приховування справжніх намірів конкретного прийому, створення у супротивника помилкових уявлень про запропоновані атакуючі та захисні дії. При проведенні маскування початкова частина повинна сприйматися противником як активна дія, що є основою для прийняття противником помилкових тактичних рішень.

Сукупне володіння технікою ніг і пересувань під час бою становить досить значну частину майстерності ведення поєдинку, проте, існує ще маса факторів, які впливають на перемогу. Деякими з них є правильне дихання і вміння правильно чергувати розслаблення та напруження м'язів. Будь-якої поєдинок характеризується рваним ритмом, що є важким випробуванням для дихальної і кровоносної систем. Вельми корисним в тренуванні дихання є біг в рваному темпі, але правильна адаптація організму до умов спарингу можлива тільки в умовах самого спарингу. Основна вимога до дихання під час спарингу - ні в якому разі не затримувати дихання, так як в такі моменти в крові знижується вміст кисню та організм поступово втрачає здатність адекватно реагувати на зовнішні подразники і команди мозку [2, 17, 33, 48, 52].

У тхеквондо одним із стимуляторів правильного дихання є крик. Під час виконання технічних дій крик одночасно виконує три функції: страхітлива (втрачає свою значущість з придбанням спарингового досвіду), напружувальна (при виконанні прийому з організму видаляється зайве повітря, збільшується щільність м'язового каркасу навколо ребер за рахунок зменшення обсягу грудної клітини при видиху, а, отже, стає набагато важче "пробити" спортсмена), третя і найбільш істотна - правильна регуляція дихання.

Рваний ритм поєдинку обумовлює безперервну зміну станів м'язів - розслаблення і напруження. Доведено, що м'язи, які відпочили, з більшою швидкістю реагують на сигнали мозку, і навіть відпочинок протягом декілька секунди сприяє відновленню цієї здатності. Крім того, високий темп ведення бою веде до значної втоми, а навантаження переносяться легше. Зміна темпу спарингу з розслабленого споглядання на блискавичну атаку отримало назву "вибуховий роботи".

Таким чином, тхеквондо являє собою цілу систему знань про ведення поєдинку, заснованих на багатовіковій практиці, історичних особливостях корейських національних єдиноборств, наукових дослідженнях та раціональному відборі найбільш ефективних способів ведення поєдинку.

1.3 Психологічна підготовка спортсменів в тхеквондо

Сьогодні проблема психологічної підготовки в спорті актуальні як ніколи раніше [7, 26, 34, 42, 55]. Доведено, що спортивні результати залежать на 50% від психологічної підготовки спортсмена та на 50% від техніко-тактичної підготовки.

У психологічній підготовці спортсменів необхідно враховувати 3 моменти [11, 29, 33, 51].

Перший - пов'язаний з проблемою об'єктивації змагального досвіду. Будь-який спортсмен високого класу має за спиною величезну кількість змагань. Десятки, може бути сотні раз вступав він в гостру, безкомпромісну боротьбу на межі своїх можливостей. Змагальний досвід формує інтуїцію спортсмена і способи самонастроювання, кристалізується в своєрідному баченні змагальних ситуацій, особливому ладі внутрішніх переживань. Спеціальні завдання на управління психічними станами і практика групових обговорень, без сумніву, стимулюють процеси усвідомлення і розчленування внутрішнього досвіду спортсмена.

Другий момент використання психологічної підготовки виростає з необхідності творчих пошуків в спорті. Незаперечний той факт, що здатність до безперервного росту, до внутрішніх перебудов, до постійного перегляду нажитого та освоєного - одне з найважливіших якостей майстра високого класу. Виховати думаючого спортсмена - головне завдання тренера. Її можна вирішити за допомогою психотехнічних ігор, мета яких - пробудження і розкриття здібностей спортсменів.

Третій момент психологічної підготовленості - відновлення психологічних сил спортсмена. Жорсткий режим, монотонність і колосальний обсяг тренувальних навантажень, гостра конкуренція - риси сучасного спорту, які роблять проблему нейтралізації психічних стресів однією з найактуальніших. Отже, психологічна робота зі спортсменами може бути не тільки засобом спеціальної підготовки, а й формою реабілітації, розрядки, активного відпочинку [4, 17, 28, 30, 52].

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

Методи саморегуляції застосовуються не тільки для боротьби з хворобливими явищами змагальної діяльності, але і в цілях більш глибокого та повного використання резервів здорового організму [6, 36, 44, 57].

Вони дозволяють регулювати рівень неспання, управляти процесами відновлення та мобілізації сил. Саме з впровадженням в спортивну практику прийомів саморегуляції пов'язують тренери свої надії на рішення таких проблем, як підвищення психологічної надійності спортсмена, підведення його до стану найвищої результативності в момент відповідального старту, реабілітації після невдалого виступу.

Найчастіше небажані наслідки передстартових напруг виявляються в апатії, м'язової слабкості, розладі координації та інших, що знижують

спортивну форму. Саморегуляція дозволяє компенсувати наслідки нервових перевантажень. В основі більшості прийомів саморегуляції лежить вміння розслабити м'язи тіла, досягти так звану релаксацію.

Кожен спортсмен, що пройшов випробування граничним напруженням відповідальних змагань, на особистому досвіді переконався в існуванні "надстану". Тисячі годин тренувань згорнуті в короткі хвилини змагання і немає нічого дивного в тому, що для такого концентрованого прояву сили і витривалості вже не підходить звичайний психологічний стан. Мобілізація ресурсів, пресування часу, зосередження уваги в змагальній діяльності - все це створює умови, в яких психіка виходить за межі звичайного режиму своєї роботи [7, 38, 50].

У тхеквондо вміння правильно налаштуватися на поєдинок відіграють чи не більшу роль для перемоги над суперником, ніж кількомісячна фізична і технічна тренувальна робота. Вирішувати завдання психічної підготовки можна наступним чином:

За кілька місяців до контактних змагань складіть план тренувань, в який обов'язково включите розділ по загартовуванню та підготовці нервової системи. У нього повинні входити тренування з підвищеним навантаженням на психіку, наприклад:

- Спаринги з більш швидкісним, більш потужним більш досвідченим партнером;
- Спаринги в стомленому стані з різними суперниками;
- Спаринги зі збільшеним числом та тривалістю раундів.

Дуже цінним для психічного загартування спортсмена в тхеквондо є регулярні допоміжні заняття боксом. Вони дозволяють йому звикнути до ближнього бою, не боятися безпосереднього зіткнення з противником, сміливо йти вперед на обмін ударами при контратаці.

В системі психофізичного тренування обов'язкові заняття з медитації [6, 19, 38, 54]. Мета таких занять - навчитися придушувати свої почуття і

емоції (такі як: страх, лють, заздрість, невдоволення, ревності), позбутися від особистої самосвідомості та особистісних мотивів (тобто не думати про можливі негативні для себе наслідки поєдинку, не шкодувати себе заздалегідь, не думати про себе взагалі, злитися з порожнечою).

Поняття "медитація" є частково результатом впливу на військове мистецтво з боку дзенської і даоської філософії. Медитація розглядається і практикується як психофізичний метод, що дозволяє досягти стану глибокої зосередженості при загальній розслабленості, уявної і емоційної відчуженості. За допомогою медитації інтуїція як джерело не спотвореного раціональним мисленням свідомості перетворюється в постійно діючий фактор.

Отже, усі перераховані заняття забезпечують належну кондицію в підготовці нервової системи, створюють необхідний для поєдинку ресурс - резерв психіки.

Крім того, щоб уникнути зайвих фізичних витрат під час підготовки команди до змагань і застрахувати своїх спортсменів від фізичного виснаження і зриву, тренер повинен дотримуватися певних заходів, спрямованих на контроль їх емоційного здоров'я і ступеня інформованості про майбутні контактні виступи [11, 29, 42, 51].

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

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

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

Обов'язком тренера або керівника команди є постійна турбота про духовне здоров'я спортсменів. Тобто ви повинні дати команді ефективну мотивацію, психічну установку на поєдинки, простежити, щоб вона була всіма засвоєна і виконувалася. Рушійною силою, мотивом для повної самовіддачі ваших вихованців можуть бути, в першу чергу, честь команди, борг перед колективом і тренером, бажання отримати схвалення і похвалу від учителя.

Атмосфера самих змагань так сильно насичена агресивністю, так емоційно напружена, що може не вистачити будь-якого психічного резерву, якщо не дотримуватися перед боєм і між спарингами елементарних правил психічної гігієни [17, 34, 40, 51].

По-перше, потрібно розслабитися і заспокоїтися. Для цього спортсмену не потрібно дивитися чужі поєдинки, бо з кожним побаченим боєм він відпрацьовує цю сутичку подумки і перевантажує свою психіку. Психічна, емоційна втома накопичується та позначається на фізичній "формі" бійця, робить його рухи млявими, притупляє реакцію. Краще піти в інше приміщення, подрімати, відволіктися на якусь справу.

По-друге, якщо спортсмен починає розминку задовго до свого поєдинку, то він вимотується і перегорає. Розігріватися можна не раніше, ніж за 8-10 хвилин до виходу на доянг (майданчик).

По-третє, потрібно передбачити заздалегідь такі важливі речі, як своєчасне, необтяжливе, але висококалорійне харчування і відновлення водного балансу організму. Голодна, зневоднена людина неминуче втрачає і фізичну і психологічну "форму".

Представлені в літературному огляді матеріали свідчать про досить високі вимоги, що пред'являються до функціонального стану та рухової підготовленості спортсменів, які спеціалізуються в такому виді спортивних єдиноборств як тхеквондо.

Очевидно, в зв'язку з цим, що надзвичайно актуальними є наукові дослідження, що стосуються вивчення динаміки фізичної, функціональної, техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів в процесі тренувальних занять, що може бути основою для розробці найбільш раціональних форм побудови навчально-тренувального процесу.

Безперечна актуальність та висока практична значущість цих питань послужили передумовою для проведення нашого дослідження.

2. ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Метою дослідження було вивчення особливостей динаміки показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів 13-14 років у підготовчому періоді річного макроциклу, які займаються тхеквондо в різних спортивних клубах на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Виходячи з мети дослідження, в роботі були поставлені наступні завдання:

1. Вивчити особливості зміни у рамках підготовчого періоду річного циклу підготовки показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів 13-14 років різних спортивних клубів.

2. Провести порівняльний аналіз особливостей динаміки показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів 13-14 років різних спортивних клубів, які спеціалізуються у тхеквондо.

3. На основі аналізу отриманих даних дати оцінку ефективності побудови тренувального процесу для тхеквондистів 13-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки, яка використовується у різних спортивних клубах.

2.2 Методи дослідження

Для практичної реалізації поставленої мети і завдань дослідження нами використані наступні методи дослідження:

1. Аналіз літературних джерел.
2. Педагогічний експеримент.
3. Методи визначення основних антропометричних показників.
4. Тестування загальної фізичної підготовленості.

5. Тестування спеціальної фізичної підготовленості.
6. Методи математичної статистики.

2.2.1. Педагогічний експеримент

Педагогічний експеримент полягав у визначенні ефективності програм тренувальних занять для тхеквондистів 13-14 років, які займаються вказаним видом спорту у різних спортивних клубах. У процесі проведення експерименту вивчалися наступні показники: рівень загальної та спеціальної фізичної підготовленості. Досліджувався вплив тренувальних занять з тхеквондо на загальний рівень підготовленості юних спортсменів та його окремих компонентів. Крім цього, проведений порівняльний аналіз динаміки показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів різних спортивних клубів.

2.2.2. Методи визначення основних антропометричних показників

Антропометричне обстеження досліджуваного контингенту проводилось згідно стандартної загальноприйнятої методики в ході якої ми вимірювали та реєстрували довжину та масу тіла. Довжину тіла (ДТ, см) вимірювали за допомогою стандартного ростоміру, а масу тіла (МТ, кг) за допомогою медичних вагів.

2.2.3. Тестування загальної фізичної підготовленості

Педагогічне тестування - метод, який передбачає виконання конкретної вправи для оцінки рівня розвитку певного виду фізичної якості. Педагогічне тестування проводилося на початку та наприкінці експерименту.

Показники фізичної підготовленості хлопців 13-14 років оцінювали за результатами традиційних тестів: біг на 60 м, с та на 500 м, хв.; човниковий біг 3 по 10 м, с; стрибок в довжину, см; кидок набивного м'ячу, см; нахили

тулубу з положення сидячі, см; підтягування на високий поперечині, кількість разів.

Крім цього розраховували індекс фізичної роботоздатності (IP, умовні одиниці) за методикою Руфє-Диксона.

Вказана методика передбачає виконання 20 присідів за 30 секунд та визначення частоти серцевих скорочень (ЧСС, уд/хв.) три рази: у стані спокою, після дозованого навантаження та через одну хвилину відновлення.

Індекс роботоздатності розраховується за наступною формулою:

$$IP = (ЧСС_1 + ЧСС_2 + ЧСС_3) / 10,$$

де ЧСС₁ – частота серцевих скорочень у стані спокою, уд/хв.;
ЧСС₂ – частота серцевих скорочень після дозованого навантаження, уд/хв.;
ЧСС₃ – частота серцевих скорочень через одну хвилину відновлення.

З метою якісної оцінки індексу роботоздатності запропоновано наступну шкалу оцінки:

- $IP \leq 3$ – рівень фізичної роботоздатності високий;
- IP від 4 до 6 – рівень фізичної роботоздатності вище середнього;
- IP від 7 до 10 – рівень фізичної роботоздатності середній;
- IP від 11 до 14 – рівень фізичної роботоздатності нижче середнього;
- $IP > 15$ – рівень фізичної роботоздатності низький.

2.2.4. Тестування спеціальної фізичної підготовленості

У нашому дослідженні для оцінки спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів 13-14 років використовувалися наступні тести:

- **Човниковий біг 3 по 8 м** між двома гімнастичними лавами.
Обладнання: секундомір, 2 гімнастичні лавки, рулетка.

Опис тесту: Лавки покладені на бік поверхнями один до одного.

Загальні рекомендації: Випробовувані перед виконанням повинен зробити пробну спробу.

Вимірюються *швидкісні здібності*.

- **Час виконання 10 ударів ногою по ракетці (лапі).** Устаткування: Лапи для ударів, секундомір.

Опис: Нижній край лапи знаходиться на рівні пояса того, хто б'є, трохи під кутом. Спортсмен повинен виконати 10 ударів по лапі підйомом стопи з торканням підлоги та лапи по черзі ногою. Вправу закінчено, коли випробований виконає 10 ударів та поставить ногу на підлогу.

Результат: Фіксується час в секундах від команди «Марш» до моменту торкання ногою підлоги після 10-го удару.

Загальні рекомендації: Перед тестуванням необхідно провести розминку та виконати вправи на гнучкість. Тест використовується для вимірювання *швидкості та точності рухів*.

- **Кількість стрибків на скакалці за 1 хв.** Тест використовується для визначення рівня розвитку *швидкісно-силових якостей*.

Обладнання: секундомір, скакалка.

Проведення тесту: Вправи виконуються з максимальною швидкістю за командою «Марш». Відразу ж включається секундомір.

Результати: Фіксується кількість стрибків за 1 хвилину.

Загальні вказівки:

- ✓ Стрибки виконуються поштовхом 2-мя ногами;
- ✓ При вимушеній зупинці учасник відновлює стрибки;
- ✓ Кожен учасник має тільки 1 спробу.

- **Стрибок у висоту з місця.** Устаткування: метр, крейда

Проведення тесту: Виконується біля стіни. Учасник підходить в щільну до стіни і витягує прямі руки максимально вгору. Крейдою на стіні відзначається закінчення пальців. Потім випробуваний відходить на півкроку від стіни опустивши руки. Виконується стрибок руки вгору. Робиться крейдою другий штрих в найвищій точці.

Результат: Фіксується відстань між двома штрихами.

Загальні рекомендації: Дається 3 спроби, фіксується кращий результат.

- **Чотири повороту на вузькій частині гімнастичної лавки.**

Устаткування: На вузькій поверхні лавки (ширина 10 см) необхідно зробити 4 повороту (ліворуч або навпаки). Вправа закінчено, коли випробуваний повернеться у в.п. Якщо він втратив рівновагу (упав, торкнувся землі) йому нараховують 1 штрафну секунду. При торканні землі більше 1 разу, вправа повторюється.

Результат: Оцінюють час виконання чотирьох поворотів з точністю до 0,1 секунди. Вимірюється **здатність до динамічної рівноваги.**

- **Човниковий біг 30 по 8 м.** Виконання тесту таке ж як і першого.

Тест використовується для вимірювання рівня **розвитку спеціальної витривалості.**

2.2.5 Методи математичної статистики

Усі отримані в роботі експериментальні дані були оброблені за допомогою статистичного пакету Microsoft Excell з розрахунком наступних показників: середнє арифметичне (M); помилка середньої арифметичною (m); критерій достовірності Стьюденту (t).

2.3 Організація дослідження

Відповідно до мети та завдань дослідження нами з листопаду 2018 по березень 2019 року було проведено обстеження 39 спортсменів-тхеквондистів з 3-х найбільших спортивних клубів м.Запоріжжя: «АвтоЗАЗ» (12 спортсменів), «ЗТЗ» (11 хлопців) та «Мотор Січ» (16 спортсменів) у віці 13-14 років, які займалися тхеквондо на етапі спеціалізованої базової підготовки. Стаж занять кожного спортсмена складав у середньому 4-5 років. Переважна кількість хлопців мала спортивне звання кандидата у майстри спорту (КМС).

На початку та наприкінці підготовчого періоду річного макроциклу проводили тестування серед усіх хлопців, які прийняли участь у дослідженні.

Визначали показники їх загальної та спеціальної фізичної підготовленості, а саме результати в бігу на 60 м та 500 м, стрибка в довжину з місця, кидка набивного мячу, нахилів тулубу з положення сидячі, підтягувань на високий поперечині, рівень фізичної роботоздатності, а також результати в наступних спеціальних тестах: човниковий біг 3 по 8 м (між двома лежачими гімнастичними лавами), час виконання 10 ударів по ракетці(лапі) ногою, стрибки на скакалці за 1 хвилину, стрибок у висоту з місця; 4 повороти на вузькій частині гімнастичної лавці, човниковий біг 30 по 8 м.

Всі отримані в ході дослідження дані були оброблені за допомогою пакетів статистичних програм «STATISTIKA 7.0» та EXEL.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

На початку дослідження нами було проведено порівняльний аналіз вихідних величин показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів різних спортивних клубів.

Як видно з таблиці 3.1 на початку підготовчого періоду річного макроциклу для усіх спортсменів були характерні середні величини показників їх загальної фізичної підготовленості.

Таблиця 3.1

Показники загальної фізичної підготовленості тхеквондистів 13-14 років на початку підготовчого періоду ($M \pm m$).

Тести та показники	Спортивні клуби		
	АвтоЗАЗ	ЗТЗ	Мотор
Індекс роботоздатності, у.о.	8,78±0,28	8,75±0,22	8,81±0,19
Біг на 60 м, с	9,79±0,09	9,81±0,07	9,78±0,11
Біг на 500 м, хв.	1,47±0,02	1,49±0,04	1,46±0,05
Човниковий біг 3 по 10 м, с	8,65±0,07	8,69±0,05	8,63±0,06
Стрибок в довжину, см	193,40±1,91	192,61±1,88	194,31±1,77
Кидок набивного м'ячу, см	399,10±7,58	392,55±8,13	398,28±7,12
Нахили тулубу з положення сидячі, см	8,10±0,38	8,25±0,41	8,29±0,38
Підтягування на високий поперечині, к-ть разів	10,60±0,48	11,29±0,51	10,94±0,42
Рівень фізичної підготовленості, бали	65,93±1,38	64,31±1,42	65,88±1,51

Так, час бігу на 60 м складав від 9,78±0,11 с до 9,81±0,07 с, на 500 м – від 1,46±0,05 хвилини до 1,47±0,02 хвилини, човникового бігу 3 по 10 м – від 8,63±0,06 с до 8,69±0,05 с, стрибка в довжину – від 192,61±1,88 см до

194,31±1,77 см, кидка набивного м'ячу – від 392,55±8,13 см до 399,10±7,58 см, нахилів тулубу з положення сидячі – від 8,10±0,38 см до 8,29±0,38 см, а підтягувань на високий поперечині – від 10,60±0,48 разів до 11,29±0,51 разів.

Не було зареєстровано достовірних відмінностей також у величинах рівня фізичної роботоздатності юних спортсменів (від 8,75±0,22 у.о. до 8,81±0,19 у.о.) та рівня їх загальної фізичної підготовленості (від 64,31±1,42 бала до 65,93±1,38 балів).

Практично однаковими на початку підготовчого періоду були й результати тестування спеціальної фізичної підготовленості усіх тхеквондистів, які прийняли участь у дослідженні (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Показники спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів 13-14 років на початку підготовчого періоду ($M \pm m$).

Тести	Спортивні клуби		
	АвтоЗАЗ	ЗТЗ	Мотор
Човниковий біг 3 по 8 м, с	6,09±0,08	6,20±0,14	6,16±0,18
10 ударів ногою по ракетці, с	4,45±0,07	4,73±0,21	4,56±0,11
Стрибки на скакалці за 1 хв., кількість разів	118,4±3,62	112,40±9,98	114,7±4,01
Стрибок у висоту з місця, см	37,95±2,22	36,00±1,48	35,20±1,02
4 повороту на вузькій частині гімнастичної лавки, с	7,13±0,31	7,73±0,25	7,69±0,18
Човниковий біг 30 по 8 м, с	76,00 ± 0,12	77,00±0,11	77,48±0,11

Так, результати в тесті на спеціальну спритність складали від 6,09±0,08 с до 6,20±0,14 с, в тесті на швидкість та точність рухів – від 4,45±0,07 с до 4,73±0,21 с, в тестах на швидкісно-силові здібності – від 112,40±9,98 разів до 118,4±3,62 разів та від 35,20±1,02 см до 37,95±2,22 см, в тесті на динамічну рівновагу – від 7,13±0,31 с до 7,73±0,25 с, а в тесті на спеціальну

витривалість – від $76 \pm 0,12$ с до $77,48 \pm 0,11$ с.

Отримані дані мали важливе значення для подальшої інтерпретації результатів дослідження, а саме динаміки показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів різних спортивних клубів у рамках підготовчого періоду.

В таблиці 3.3 наведені дані щодо змін показників загальної фізичної підготовленості тхеквондистів 13-14 років СК «АвтоЗАЗ».

Таблиця 3.3

Показники загальної фізичної підготовленості тхеквондистів 13-14 років СК «АвтоЗАЗ» на початку та наприкінці підготовчого періоду ($M \pm m$).

Тести	Початок	Завершення
Індекс роботоздатності, у.о.	$8,78 \pm 0,28$	$7,11 \pm 0,12$ *
Біг на 60 м, с	$9,79 \pm 0,09$	$9,64 \pm 0,07$
Біг на 500 м, хв.	$1,47 \pm 0,02$	$1,41 \pm 0,03$ *
Човниковий біг 3 по 10 м, с	$8,65 \pm 0,07$	$8,45 \pm 0,08$ *
Стрибок в довжину з місця, см	$193,40 \pm 1,91$	$197,29 \pm 1,83$ *
Кидок набивного мячу, см	$399,10 \pm 7,58$	$422,25 \pm 6,58$
Нахили тулубу з положення сидячі, см	$8,10 \pm 0,38$	$8,24 \pm 0,31$
Підтягування на високий поперечині, к-ть разів	$10,60 \pm 0,48$	$14,22 \pm 0,51$ *
Рівень фізичної підготовленості, бали	$65,93 \pm 1,38$	$72,38 \pm 1,44$ *

Примітка: * - $p < 0,05$ в порівнянні з початком підготовчого періоду.

Показано, що к завершенню підготовчого періоду для обстежених спортсменів бкло характерне достовірне покращення рівня їх фізичної роботоздатності (зменшення величин ІР до $7,11 \pm 0,12$ у.о.), результату бігу на 500 м (до $1,41 \pm 0,03$ хвилини), човникового бігу 3 по 10 м (до $8,45 \pm 0,08$ с), кількості разів підтягування на високий поперечині (до $14,22 \pm 0,51$ разів) та загального рівня їх фізичної підготовленості (до $72,38 \pm 1,44$ балів).

У цілому досить позитивними були також зміни показників спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів 13-14 років СК «АвтоЗАЗ» (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Показники спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів 13-14 років СК «АвтоЗАЗ» на початку та наприкінці підготовчого періоду ($M \pm m$).

Тести	Початок	Завершення
Човниковий біг 3 по 8 м, с	$6,09 \pm 0,08$	$5,88 \pm 0,08 *$
10 ударів ногою по ракетці, с	$4,45 \pm 0,07$	$4,35 \pm 0,09$
Стрибки на скакалці за 1 хв., кількість разів	$118,40 \pm 3,62$	$128,00 \pm 3,08*$
Стрибок в довжину з місця, см	$37,95 \pm 2,22$	$39,4 \pm 2,23$
4 повороту на вузькій частині гімнастичної лавки, с	$7,13 \pm 0,31$	$6,80 \pm 0,30$
Човниковий біг 30 по 8 м, с	$76,00 \pm 0,01$	$73,00 \pm 0,01*$

Примітка: * - $p < 0,05$ в порівнянні з початком підготовчого періоду.

К завершенню підготовчого періоду для обстежених спортсменів було характерне покращення часу човникового бігу 3 по 8 м (до $5,88 \pm 0,08$ с), кількості разів стрибків на скакалці за одну хвилину (до $128,00 \pm 3,08$ разів) та часу човникового бігу 30 по 8 м (до $73,00 \pm 0,01$ с). Зміни інших показників мали тенденцію до покращення.

Аналіз змін вивчених показників загальної фізичної підготовленості тхеквондистів іншого спортивного клубу, «ЗТЗ», дозволив констатувати наступне (табл. 3.5).

К завершенню підготовчого періоду для юних спортсменів цього клубу також було характерне покращення більшості з вказаних показників, а саме: рівня фізичної роботоздатності (до $7,92 \pm 0,24$ у.о.), результатів човникового бігу 3 по 10 м (до $8,47 \pm 0,05$ с), стрибка в довжину з місця (до $199,78 \pm 1,53$ см), кількості разів підтягування на високий поперечині (до $13,55 \pm 0,49$ разів) та

рівня загальної фізичної підготовленості (до $69,21 \pm 1,39$ балів).

Таблиця 3.5

Показники загальної фізичної підготовленості тхеквондистів 13-14 років СК «ЗТЗ» на початку та наприкінці підготовчого періоду ($M \pm m$).

Тести	Початок	Завершення
Індекс роботоздатності, у.о.	$8,75 \pm 0,22$	$7,92 \pm 0,24^*$
Біг на 60 м, с	$9,81 \pm 0,07$	$9,73 \pm 0,05$
Біг на 500 м, хв.	$1,49 \pm 0,04$	$1,45 \pm 0,03$
Човниковий біг 3 по 10 м, с	$8,69 \pm 0,05$	$8,47 \pm 0,05^*$
Стрибок в довжину з місця, см	$192,61 \pm 1,88$	$199,78 \pm 1,53^*$
Кидок набивного мячу, см	$392,55 \pm 8,13$	$411,64 \pm 7,35$
Нахили тулубу з положення сидячі, см	$8,25 \pm 0,41$	$8,29 \pm 0,32$
Підтягування на високий поперечині, к-ть разів	$11,29 \pm 0,51$	$13,55 \pm 0,49^*$
Рівень фізичної підготовленості, бали	$64,31 \pm 1,42$	$69,21 \pm 1,39^*$

Примітка: * - $p < 0,05$ в порівнянні з початком підготовчого періоду.

Разом з цим, достовірних змін показників спеціальної фізичної підготовленості спортсменів цього клубу к завершенню підготовчого періоду зареєструватися не вдалося (табл. 3.6).

Для усіх параметрів спеціальної фізичної підготовленості відзначалася лише тенденція до покращення.

У цілому можна було говорити про те, що організація тренувального процесу тхеквондистів 13-14 років на базі спортивного клубу «ЗТЗ» була більшою мірою спрямована на підвищення загальної фізичної підготовленості юних спортсменів. Отримані дані щодо відсутності достовірних змін показників спеціальної фізичної підготовленості обстежених спортсменів були підставою для відповідних методичних рекомендацій для тренерів клубу, які спрямовані на оптимізацію саме

спеціальної фізичної підготовленості юних тхеквондистів.

Таблиця 3.6

Показники спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів 13-14 років СК «ЗТЗ» на початку та наприкінці підготовчого періоду ($M \pm m$).

Тести	Початок	Завершення
Човниковий біг 3 по 8 м, с	6,20±0,14	6,15 ± 0,60
10 ударів ногою по ракетці, с	4,73±0,21	4,69 ± 0,19
Стрибки на скакалці за 1 хв., кількість разів	112,40±9,98	114,3 ± 8,82
Стрибок в довжину з місця, см	36,00±1,48	38,05 ± 1,42
4 повороту на вузькій частині гімнастичної лавки, с	7,73±0,25	7,57 ± 0,26
Човниковий біг 30 по 8 м, с	77,00±0,11	76,12 ± 0,11

Аналогічне тестування загальної та спеціальної фізичної підготовленості було проведено нами наприкінці підготовчого періоду й серед тхеквондистів спортивного клубу «Мотор» (табл. 3.7 та 3.8).

Таблиця 3.7

Показники загальної фізичної підготовленості тхеквондистів 13-14 років СК «Мотор» на початку та наприкінці підготовчого періоду ($M \pm m$).

Тести	Початок	Завершення
Індекс роботоздатності, у.о.	8,81±0,19	7,49±0,21*
Біг на 60 м, с	9,78±0,11	9,61±0,12
Біг на 500 м, хв.	1,46±0,05	1,44±0,04
Човниковий біг 3 по 10 м, с	8,63±0,06	8,51±0,05*
Стрибок в довжину з місця, см	194,31±1,77	198,29±1,45*
Кидок набивного м'ячу, см	398,28±7,12	405,31±6,29
Нахили тулубу з положення сидячі, см	8,29±0,38	8,32±0,41
Підтягування на високий поперечині, к-ть разів	10,94±0,42	13,81±0,35*
Рівень фізичної підготовленості, бали	65,88±1,51	69,72±1,44*

Примітка: * - $p < 0,05$ в порівнянні з початком підготовчого періоду.

Як видно з наведених у таблиці 3.7 даних к завершенню періоду підготовки серед спортсменів цього клубу спостерігалось достовірне підвищення рівня фізичної роботоздатності (до $7,49 \pm 0,21$ у.о.), часу у човниковому бігу 3 по 10 м (до $8,51 \pm 0,05$ с), стрибка в довжину (до $198,29 \pm 1,45$ см), кількості разів підтягувань на високий поперечині (до $13,81 \pm 0,35$ разів) та рівня їх загальної фізичної підготовленості (до $69,72 \pm 1,44$ балів).

Аналіз динаміки показників спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів СК «Мотор» дозволив встановити наступне (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Показники спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів 13-14 років СК «Мотор» на початку та наприкінці підготовчого періоду ($M \pm m$).

Тести	Початок	Завершення
Човниковий біг 3 по 8 м, с	$6,16 \pm 0,18$	$6,05 \pm 0,09$
10 ударів ногою по ракетці, с	$4,56 \pm 0,11$	$4,41 \pm 0,10$
Стрибки на скакалці за 1 хв., кількість разів	$114,7 \pm 4,01$	$116,2 \pm 3,99$
Стрибок вгору з місця, см	$35,20 \pm 1,02$	$38,85 \pm 1,02^*$
4 повороту на вузькій частині гімнастичної лавки, с	$7,69 \pm 0,18$	$7,64 \pm 0,14$
Човниковий біг 30 по 8 м, с	$77,48 \pm 0,11$	$76,00 \pm 0,11$

Примітка: * - $p < 0,05$ в порівнянні з початком підготовчого періоду.

Достовірними виявилися позитивні зміни тільки в есті на швидкісно-силові здібності (стрибок вгору з місця) (до $38,85 \pm 1,02$ см). Зміни інших показників були безсумнівно позитивними, але мали лише тенденцію до покращення.

У зв'язку з вище викладеним досить логічним було проведення порівняльного аналізу показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів усіх спортивних клубів наприкінці підготовчого періоду річного макроциклу.

Згідно до даних, які наведені у таблиці 3.9 наприкінці підготовчого

періоду для спортсменів СК «АвтоЗАЗ» були характерні достовірно найкращі величини індексу Руф'є або рівня їх фізичної роботоздатності. Достовірні відмінності інших показників були відсутні, але тенденція до більш кращих значень у тхеквондистів СК «АвтоЗАЗ» зберігалася.

Таблиця 3.9

Показники загальної фізичної підготовленості тхеквондистів 13-14 років наприкінці підготовчого періоду ($M \pm m$).

Тести та показники	Спортивні клуби		
	АвтоЗАЗ	ЗТЗ	Мотор
Індекс роботоздатності, у.о.	7,11 ± 0,12*•	7,92±0,24	7,49±0,21
Біг на 60 м, с	9,64±0,07	9,73±0,05	9,61±0,12
Біг на 500 м, хв.	1,41±0,03	1,45±0,03	1,44±0,04
Човниковий біг 3 по 10 м, с	8,45±0,08	8,47±0,05	8,51±0,05
Стрибок в довжину з місця, см	197,29±1,83	199,78±1,53	198,29±1,45
Кидок набивного мячу, см	422,25±6,58	411,64±7,35	405,31±6,29
Нахили тулубу з положення сидячі, см	8,24±0,31	8,29±0,32	8,32±0,41
Підтягування на високий поперечині, к-ть разів	14,22±0,51	13,55±0,49	13,81±0,35
Рівень фізичної підготовленості, бали	72,38±1,44	69,21±1,39	69,72±1,44

Примітка: * - $p < 0,05$ в порівнянні з результатами спортсменів СК «АвтоЗАЗ»; • - $p < 0,05$ в порівнянні з результатами спортсменів СК «ЗТЗ».

Більш суттєвими були між групові відмінності показників спеціальної фізичної підготовленості обстежених тхеквондистів (табл. 3.10).

Доведено, що наприкінці підготовчого періоду достовірно кращі, в порівнянні з іншими спортсменами, результати в тестах на спеціальну

спритність, швидкісно-силові здібності, динамічну рівновагу та спеціальну витривалість були характерні для тхеквондистів СК «АвтоЗАЗ».

Таблиця 3.10

Показники спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів 13-14 років на початку підготовчого періоду ($M \pm m$).

Тести	Спортивні клуби		
	АвтоЗАЗ	ЗТЗ	Мотор
Човниковий біг 3 по 8 м, с	5,88±0,08*●	6,15±0,60	6,05±0,09
10 ударів ногою по ракетці, с	4,35±0,09*	4,69±0,19	4,41±0,10
Стрибки на скакалці за 1 хв., кількість разів	128,00±3,08*●	114,3±8,82	116,2±3,99
Стрибок в довжину з місця, см	39,4±2,23	38,05±1,42	38,85±1,02
4 повороту на вузькій частині гімнастичної лавки, с	6,80±0,30*●	7,57±0,26	7,64±0,14
Човниковий біг 30 по 8 м, с	73,00 ±0,12*●	76,12±0,11	76,00±0,11

Вагомим підтвердженням цьому висновку стали результати порівняльного аналізу відносних змін показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості обстежених спортсменів к завершенню підготовчого періоду. Слід зазначити, що для кожного показника ми використовували рейтинговий принцип або розподіл за містами та підраховували загальну суму міст.

Як видно з таблиці 3.11 для спортсменів СК «АвтоЗАЗ» були характерні 6 перших міст, 2 других та лише 1 трете місце стосовно характеру відносних змін показників загальної фізичної підготовленості.

У спортсменів СК «ЗТЗ» було 2 перших місця, 4 других та 3 третіх, а у тхеквондистів СК «Мотор» - одно перше, 2 других та 6 третіх місць.

Взагалі за сумою місць кращими були спортсмени СК «АвтоЗАЗ» (сума місць складала 13), далі – спортсмени СК «ЗТЗ» (сума місць 19) та СК

«Мотор» (сума місць 22). У цілому наведені дані свідчили о том, що найбільш позитивні зміни загальної фізичної підготовленості відмічалися серед тхеквондистів СК «АвтоЗАЗ».

Таблиця 3.11

Величини відносних змін показників загальної фізичної підготовленості тхеквондистів 13-14 років к завершенню підготовчого періоду (у % від вихідних значень).

Тести та показники	Спортивні клуби		
	АвтоЗАЗ	ЗТЗ	Мотор
Індекс роботоздатності, у.о.	-19,03 (1)	-9,49 (3)	-14,98 (2)
Біг на 60 м, с	-1,53 (2)	-0,82 (3)	-1,74 (1)
Біг на 500 м, хв.	-4,08 (1)	-2,68 (2)	-1,37 (3)
Човниковий біг 3 по 10 м, с	-2,31 (2)	-2,53 (1)	-1,39 (3)
Стрибок в довжину з місця, см	2,01 (3)	3,72 (1)	2,05 (2)
Кидок набивного м'ячу, см	5,80 (1)	4,86 (2)	1,77 (3)
Нахили тулубу з положення сидячі, см	1,73 (1)	0,48 (2)	0,36 (3)
Підтягування на високий поперечині, к-ть разів	34,15 (1)	20,02 (3)	26,23 (2)
Рівень фізичної підготовленості, бали	9,78 (1)	7,62 (2)	5,83 (3)
Сума місць	13	19	22

Аналогічний аналіз характеру змін спеціальної фізичної підготовленості усіх спортсменів свідчив про наступне (табл. 3.12).

Серед спортсменів СК «АвтоЗАЗ» було зафіксоване 4 перших, одно друге та одно третє місце, серед тхеквондистів СК «ЗТЗ» - 4 других та два третіх місця, а серед спортсменів СК «Мотор» - 2 перших, одне друге та три

третіх місця. За сумою місць знову кращими були юні спортсмени СК «АвтоЗАЗ» (сума місць 9), другими були спортсмени СК «Мотор» (сума місць 13), далі були спортсмени СК «ЗТЗ» (сума місць 14).

Таблиця 3.12

Величини відносних змін показників спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів 13-14 років к завершенню підготовчого періоду (у % від вихідних значень).

Тести	Спортивні клуби		
	АвтоЗАЗ	ЗТЗ	Мотор
Човниковий біг 3 по 8 м, с	-3,45 (1)	-0,81 (3)	-1,79 (2)
10 ударів ногою по ракетці, с	-2,25 (2)	-0,85 (3)	-3,29 (1)
Стрибки на скакалці за 1 хв., кількість разів	8,11 (1)	1,69 (2)	1,31 (3)
Стрибок в довжину з місця, см	3,82 (3)	5,69 (2)	10,37 (1)
4 повороту на вузькій частині гімнастичної лавки, с	-4,83 (1)	-2,07 (2)	0,65 (3)
Човниковий біг 30 по 8 м, с	-3,95 (1)	-1,14 (2)	-1,91 (3)
Сума місць	9	14	13

У цілому результати проведеного дослідження свідчили про оптимальну форму організації тренувального процесу тхеквондистів 13-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки у підготовчому періоді річного макроциклу. Разом з цим, отримані дані стали підставою для відповідної корекції тренувального процесу (особливо у спортивних клубах «ЗТЗ» та «Мотор») з метою покращення спеціальної фізичної підготовки юних спортсменів.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури з теми дослідження дозволили встановити, що сьогодні дуже актуальними є експериментальні дослідження, які спрямовані на вивчення особливостей організації тренувального процесу юних спортсменів в різних спортивних клубах. Результати даних досліджень можуть бути підставою для корекції тренувального процесу з метою покращення загальної фізичної та спеціальної фізичної підготовленості.

2. Отримані в ході експерименту результати дозволили констатувати у цілому оптимальну форму побудови тренувального процесу тхеквондистів 13-14 років у підготовчому періоді річного макроциклу, які займаються тхеквондо на етапі спеціалізованої базової підготовки у різних спортивних клубах:

- на початку дослідження для усіх спортсменів були характерні практично однакові показники їх загальної та спеціальної фізичної підготовленості;
- к завершенню дослідження спостерігалось покращення практично усіх параметрів загальної та спеціальної фізичної підготовленості юних спортсменів;
- найбільш позитивними виявилися зміни показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості у представників спортивного клубу «АвтоЗАЗ».

3. Результати дослідження можуть бути використані для відповідної корекції тренувального процесу юних тхеквондистів у підготовчому періоді річного макроциклу з метою достовірного покращення рівня їх загальної та спеціальної фізичної підготовленості.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Агеев В.В. Повышение эффективности тренировочного процесса спортсменов при занятиях таэквондо в подготовительном периоде : Автореф. дис. ... канд. пед. наук (13.00.04). Всерос. науч.- исслед. ин-т физ. культ. и спорта. М., 1999. 27 с.
2. Алхасов Д. С. Оптимальные соотношения основных разделов подготовки юных каратистов (на примере косики-каратэ). Теория и практика физической культуры, 2007. № 1. С. 44 – 46.
3. Ананченко К.В., Бойченко Н.В., Пашков І.М. Удосконалення комбінаційної техніки каратистів стилю «кіокушинкай». Слобожанський науково-спортивний вісник, 2015. № 1(45). С. 29 - 33.
4. Арзютов Г. Н. Многолетняя подготовка в спортивных единоборствах. Киев : НПУ имени М. П. Драгоманова, 1999. 410 с.
5. Арканія Р.А. Наукова концепція дослідження моделювання технікотактичної підготовки в таеквондо. *Nastolení moderní vědy – 2015 : materiály XI Mezinárodní vědecko-praktická konference*, 2015. Praha. S. 17-25.
6. Арканія Р. А. Особливості техніко-тактичної підготовки в таеквондо. *Scientific horizons – 2015 : materials of the XI International scientific and practical conference*, 2015. Volume 6. Pedagogical sciences. Physical culture and sport. S. 62–64.
7. Арканія Р. А. Удосконалення техніки ударів ногами у таеквондо. Сучасні технології в галузі фізичного виховання та спорту : зб. наук. праць ІХ Міжнародної наук.-метод. конф. Харків : НАНГУ, 2015. Вип. 9. С. 19-24.
8. Аттестационная программа [Електронний ресурс] / Федерация Тхэквондо (Втф) Украины // Клуб тхэквондо WTF СК ПАО «ЗАЗ» : [сайт организации]. – Режим доступа: <http://goo.gl/dIU0Pj>. – По состоянию на 03.02.2016.
9. Бабак Ю.М., Константинова Л.А. Тхеквондо: методика обучения и система

тренировок в начальных и учебно-тренировочных группах. Методическое пособие в помощь студентам, тренерам и учителям физической культуры. Запорожье: ЗГУ, 1999. 88с.

10. Бакулев С.Е., Симаков А.М., Павленко А.В. Система объективного контроля предстартового состояния в тхэквондо. Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта, 2016. № 2 (132). С. 46-49.
11. Бакулев С.Е., Симаков А.М., Момот Д.А. Аспекты становления интегральной подготовленности юных тхэквондистов (ИТФ): техническая подготовленность. Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2008. № 1 (35). С. 13-17.
12. Бакулев С.Е., Симаков А.М., Момот Д.А. Структура физической подготовленности юных тхэквондистов. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2008. № 2 (36). С. 19-21.
13. Басик Т.В., Калашніков Ю.Б., Шиян В.В. Спосіб оцінки спеціальної витривалості таеквондистів. Теорія і практика фізичної культури, 2000. № 1. С.28.
14. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. М.: Физкультура и спорт, 1991. 287с.
15. Волков И.П. Медитация как метод спортивной психологии // Теория и практика физической культуры, 1999. № 10. С. 31-34.
16. Гил К., Ким Хван. Искусство тхеквондо. Три ступени. М., 1991. 191с.
17. Гончаров С.М., Саенко В.Г. Тактика поединка в тхэквондо. Актуальні проблеми фізичного виховання, спорту та валеології : Зб. наук. робіт І Всеукраїнської наук.-практ. конф. Кременчук : КДПУ, 2008. С. 83 – 89.
18. Горбенко В., Новикова О. Вплив загальних та спеціальних рухових здібностей та опанування технічними діями в тхеквондо. Спортивний вісник Придніпров'я, 2003. № 3–4. С. 77 – 81.
19. Ефремов А.П., Головихин Е.В. Особенности формирования двигательных и координационных качеств тхэквондистов ВТФ (на примере сборной

- команды России). Теория и практика физической культуры, 2008. № 8. С. 44-47.
20. Захарченко И. Тхеквондо - целая жизнь. Эхо планеты, 1991. № 31. С. 41.
21. Калашников Ю.Б. Конфликтное взаимодействие таэквондистов при выполнении «степа» в атакующих тактико-технических структурах : Автореф. дис. ... канд. пед. наук (13.00.04). Рос. гос. акад. физ. культуры. М., 1998. 21 с.
22. Калашников Ю.Б. Место "степа" в технических приемах и тактико-технических действиях в тхеквондо. Теория и практика физической культуры, 1999. № 2. С. 37-39.
23. Карас Е. Техника тхеквондо. Кишинев, 1999. 143с.
24. Карпов М. А. Индивидуализация учебно-тренировочного процесса юных тхэквондистов на этапе начальной спортивной специализации : Автореф. дис. ... канд. пед. наук (13.00.04). Урал. гос. акад. физ. культуры. Челябинск, 2001. 19 с.
25. Ключников Е.Ю. Повышение вестибулярной устойчивости тхэквондисток на этапе спортивного совершенствования : Автореф. дис. ... канд. пед. наук (13.00.04). С.-Петербург. воен. ин-т. физ. культуры. СПб., 2000. 20 с.
26. Кошєєв О.С. Чергування аеробних і анаеробних навантажень у тхеквондо для подолання монотонності тренування. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: Зб.наук.праць Воли.нац. ун-ту ім. Лесі Українки: У 3 т. Луцьк: РВВ «Вежа», 2008. Т. 3. С.243-245.
27. Линець М.М., Остишов В.Л., Яремков М.О. Аналіз техніко-тактичних дій спортсменів в умовах змагальної діяльності (Шотокан карате-до). Матеріалі ІІІ Всеукр, наук.-практ. конф. «Роль фізичної культури в здоровому способі життя». Львів, 1997. С. 93-94.
28. Менхин Ю.В. О выборе методик для развития скоростно-силовых качеств. Теория и практика физической культуры, 1998. № 8. С. 25-27

29. Назин В. А. Исследование скоростно-силовой подготовки таэквондистов различного возраста и квалификации. Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта, 2011. № 7. С. 68-70.
30. Новіков А.А. Науково-методичні проблеми спортивного єдиноборства. Теорія і практика фізичної культури, 1999. № 9. С. 50-56.
31. Павленко А.В., Чистяков В.А. Проблематика психологической подготовки тхэквондистов в аспекте адаптации к негативным факторам поединка. Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта, 2018. № 9 (163). С. 226-233.
32. Павленко А.В., Рогожников М.А. Кинематические характеристики двигательных действий тхэквондо в безопорном положении. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2014. № 9 (115). С. 110-114.
33. Павленко А.В. Методика формирования базового технического арсенала на этапе начальной подготовки в тхэквондо : учебное пособие. СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2013. 130 с.
34. Павлов С.В., Бондарчук Т.В., Мавлеткулова А.С. Система комплексного контроля состояния спортивной подготовленности единоборцев в процессе соревновательной деятельности (на примере тхэквондо). Теория и практика физической культуры, 2006. № 8. С. 28-30 .
35. Пашков И.Н. Методика совершенствования координационных способностей юных тхеквондистов на этапе предварительной базовой подготовки. Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта, 2015. № 5. С. 27-31.
36. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей : учеб. пособие. Донецк : Изд-во ДонНУ, 2005. 209 с.
37. Романенко В.В., Нехтялов Э.А. Совершенствование методики технико-тактической подготовки таэквондистов-юниоров. Слобожанський науково-спортивний вісник, 2015. № 3 (47). С. 99-102.

38. Савельев Д.С., Сидоренко С.А. Влияние занятий спортивными единоборствами на психофизиологический потенциал студентов – первокурсников. Теория и практика физ. культуры, 2017. № 5. С. 42-45.
39. Садовский Е. Теоретико-методические основы тренировки и контроля координационных способностей в восточных единоборствах (на примере таэквондо и кикбоксинга) : Автореф. дис. ... д-ра пед. наук (13.00.04). Всерос. науч.-исслед. ин-т физ. культ. и спорта. М., 2000. 39 с.
40. Саенко В.Г., Гончаров С.М. Теоретические особенности развития гибкости у тхэквондистов. Олимпизм и молодая спортивная наука Украины : Сб. науч. тр. V Регион. науч.-практ. конф. Луганск : ЛНПУ им. Тараса Шевченко, 2007. С. 153 – 156.
41. Саенко В.Г. Розвиток фізичних якостей у спортсменів різної кваліфікації легкої вагової категорії до 70 кілограм, які спеціалізуються з кіокушинкай карате. Молода спортивна наука України : Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Анотації, зміст та допоміжні індекси. Вип. 11 : У 5-и т. Львів : НВФ „Українські технології”, 2007. Т. 3. С. 177.
42. Саенко В.Г., Теплий В.М. Фізичні якості юних тхеквондистів. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту // науковий журнал. Харків : ХОВНОКУ-ХДАДМ, 2010. № 4. С. 119 – 121.
43. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів. К. : Олімпійська література, 2001. 439 с.
44. Симаков А.М., Симаков Д.А., Руденко Г.В., Коростелев Е.Н. Методика развития скоростной выносливости в тхэквондо на этапе совершенствования спортивного мастерства (15-16 лет). Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта, 2018. № 2 (156). С. 210-223.
45. Симаков А.М. Особенности интегральной системы подготовки в тхэквондо на этапе спортивной специализации в возрастной группе 13-15 лет // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2016. № 11

- (141). С. 197-204.
46. Симаков А.М., Бакулев С.Е., Чистяков В.А. Актуальные вопросы подготовки в тхэквондо на начальном этапе учебно-тренировочного процесса. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2014. № 1 (107). С. 148-155.
47. Симаков А.М. Интегральная подготовка тхэквондистов на начальном этапе учебнотренировочного процесса : учебное пособие. СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2014. 172 с.
48. Симаков А.М. Педагогическая технология непрерывной индивидуализированной подготовки тхэквондистов. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2016. № 7 (137). С. 121-128.
49. Симаков А.М. Содержание физической подготовленности юных тхэквондистов на этапе начальной подготовки. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2010. № 4 (62). С. 93-97.
50. Син Г.А. Историко-философская интерпретация таэквондо : автореф. дис. ... канд. филос. наук : 09.00.03. Нац. акад. наук Кырг. Респ., Ин-т философии и права. Бишкек, 2004. 24 с.
51. Таймазов В.А., Бакулев С.Е. Значение функциональной асимметрии как генетического маркера спортивных способностей боксера. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2006. Вып. 22. С. 72-76.
52. Таймазов В.А., Бакулев С.Е. Прогнозирование успешности соревновательной деятельности спортсменов с учетом генетических основ тренируемости. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2005. Вып. 18. С. 81-91.
53. Таймазов В.А., Бакулев С.Е. Развитие системного подхода к изучению деятельности человека. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2007. № 1 (23). С. 68-76.
54. Цой О. Е. Психо-тактическая подготовка юных тхэквондистов 15–17 лет : Автореф. дис. ... канд. пед. наук (13.00.04). Рос. гос. акад. физ. культуры.

М., 1996. 18 с.

55. Цой Хонг Хи. Тхеквондо. М., 1993. 762с
56. Чой, Хонг Хи. Тхэквондо (корейское национальное искусство самообороны) : энциклопедия : в 15 т. [Электронный ресурс].
57. Шулика Ю. А. Тхэквондо. Теория и методика : учебник для СДЮШОР, спортивных факультетов педагогических институтов, техникумов физкультуры и училищ олимпийского резерва. Ростов-на-Дону : Феникс, 2007. Т. 1. 580 с.
58. Эпов О.Г. Тхеквондо: проблемы становления. Теория и практика физической культуры, 1999. № 2. С. 43-44.