

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ  
Факультет магістратури, заочного навчання та підвищення кваліфікації  
Кафедра одноборств

Ткаченко Ігор Олександрович

**ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ПІДГОТОВКИ ДО ЗМАГАНЬ  
ТХЕКВОНДИСТІВ-ЮНІОРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ІДЕОМОТОРНОГО  
ТРЕНУВАННЯ**

**Кваліфікаційна робота**

освітній рівень	<u>Другий магістерський</u>
галузь знань	<u>01 Освіта/Педагогіка</u>
Спеціальність	<u>017 «Фізична культура і спорт»</u>
Спеціалізація	<u>Тренувальна діяльність в обраному виді спорту (єдиноборства)</u>

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

Харків – 2026

## АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної роботи

Ігоря Ткаченка

«Вдосконалення методики підготовки до змагань тхеквондистів-юніорів з використанням ідеомоторного тренування»

**Актуальність дослідження.** У сучасному олімпійському виді спорту тхеквондо підготовка юніорів-спортсменів до змагань потребує комплексного підходу, що поєднує фізичну, техніко-тактичну, психологічну підготовки. Особливо актуальним є пошук ефективних методик, які дозволяють підвищити готовність спортсменів-юніорів до динамічної змагальної діяльності в умовах обмеженого часу і високої інтенсивності. У цьому плані значною перспективою відзначається використання ідеомоторного тренування, яке ґрунтується на принципах ментального повторення рухів, що наближаються до виконання техніко-тактичних дій у поєдинку. Ряд досліджень підкреслює, що навчання та тренування в тхеквондо сприяють розвитку моторики, координації, балансу та сенсомоторних навичок спортсменів-юніорів. Дослідження свідчать, що адаптоване тхеквондо-тренування у дітей із розладом координації рухів призвело до покращення моторики та часу руху ока-рука. Також, встановлено, що тренування з тхеквондо покращує сенсорну організацію та баланс у дітей із DCD (розлад координації розвитку). Наукові дослідження свідчать, що спортивна моторна уява має позитивний вплив на спортивну результативність. У цьому контексті ідеомоторне тренування, яке поєднує елементи моторної уяви, візуалізації, ментального репетирування рухів і уявного виконання серій техніко-тактичних дій, може стати ефективним інструментом підготовки тхеквондистів-юніорів до змагальної діяльності.

З огляду на специфіку тхеквондо (висока швидкість, постійні переходи між атаками та контратаками) доцільно інтегрувати ідеомоторне тренування як

складову методики підготовки. Доведено, що програми ментального тренування (mental imagery) впливають на розвиток спеціалізованих рухових навичок у спорті. Крім того обґрунтовано, що моторна уява може виступати як нове навантаження в спортивній підготовці із позитивним ефектом. Аналіз молодих спортсменів у тхеквондо вказує на лінійну тенденцію в розвитку моторних здібностей, пов'язаних зі швидкістю й силою, що підкреслює важливість ранньої системної підготовки. Нарешті, дослідники навчально-тренувального процесу в тхеквондо підкреслюють необхідність вдосконалення методики техніко-тактичної підготовки молодих спортсменів з урахуванням сучасних змагальних вимог.

Отже, враховуючи зазначені дані, виникає обґрунтована наукова проблема: вдосконалення методики підготовки до змагань тхеквондистів-юніорів із використанням ідеомоторного тренування.

**Мета дослідження:** вдосконалити методику підготовки до змагань тхеквондистів-юніорів з використанням ідеомоторного тренування.

**Завдання дослідження:** провести аналіз науково-методичної літератури з проблеми підготовки тхеквондистів до змагань; підібрати комплекс завдань для ідеомоторного тренування; експериментально обґрунтувати ефективність запропонованого комплекс завдань для ідеомоторного тренування.

**Матеріал і методи дослідження.** У роботі було використано наступні методи досліджень: теоретичний аналіз і узагальнення наукової і методичної літератури; педагогічні спостереження навчально-тренувальних занять і змагань; педагогічне тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики. В дослідженні приймали участь каратисти-початківці (n=24, вік 14-16 років). До педагогічного тестування входило наступні вправи: тривалість виконання комбінації з 4 ударів ногами (с); кількість бокових ударів ногою за 30 с; час реакції (с); стрибок з місця у довжину; точність виконання бокового удару ногою (%).

На основі аналізу науково-методичної літератури, педагогічних спостережень висунута гіпотеза, що для покращення якості виконання техніко-тактичних дій тхеквондистів, можна використовувати ідеомоторне тренування. Це надало можливість розробити комплекс вправ для ідеомоторного тренування, який включав завдання: на технічну точність; на швидкість і ритм рухів; на тактичне мислення на релаксацію та саморегуляцію.

**Результати дослідження.** Для перевірки ефективності нововведень було проведено педагогічний експеримент. Сформовано експериментальну та контрольну групи (по 12 тхеквондистів-юніорів). У зв'язку з тим, що отримані показники педагогічного тестування відповідали закону нормального розподілу, для визначення відмінностей між результатами тестування на початку та наприкінці педагогічного експерименту було використано параметричний критерій Стюдента ( $t$ ). На початку педагогічного експерименту результати педагогічного тестування не мали статистично значимих відмінностей ( $p > 0,05$ ). Протягом педагогічного експерименту (4 місяця) тхеквондисти експериментальної групи виконували завдання ідеомоторного тренування за наступною схемою: оптимальна частота тренувань 3-4 рази на тиждень у рамках тренувального мікроциклу; використовувати після короткої релаксації або у стані спокою (сидячи, лежачи, стоячи); тривалість одного ідеомоторного складає 15–20 хв; візуалізація має бути яскравою, послідовною, позитивною; рекомендовано вести щоденник ідеомоторного тренування (відмічати вправи, відчуття, ефект).

Наприкінці педагогічного експерименту було проведено друге педагогічне тестування. Згідно аналізу результатів педагогічного тестування наприкінці педагогічного експерименту відзначено статистично значиме покращення якості виконання техніко-тактичних з'єднань.

На основі результатів дослідження за всіма показниками наприкінці педагогічного експерименту у спортсменів експериментальної групи

зафіксовано достовірне покращення результатів порівняно з контрольною ( $p < 0,05 - 0,01$ ).

Таким чином, ідеомоторне тренування, інтегроване у тренувальний процес, сприяло: розвитку координаційних і сенсомоторних здібностей; підвищенню спеціальної витривалості та вибухової сили; покращенню точності, темпу та ритмічності виконання комбінацій; формуванню стійкого психоемоційного стану під час імітації змагальних умов. Такі результати підтверджують, що комплекс завдань ідеомоторного тренування є ефективним доповненням до традиційної програми підготовки тхеквондистів-юніорів.

**Висновки.** На початку педагогічного експерименту контрольна та експериментальна групи були статистично однорідними за всіма показниками ( $p > 0,05$ ). Впровадження комплексу ідеомоторних вправ сприяло достовірному покращенню техніко-тактичних, координаційних і психомоторних характеристик спортсменів експериментальної групи ( $p < 0,05 - 0,01$ ). Найбільші позитивні зміни виявлені за тестами «Комбінація ударів» та «Точність ударів», що свідчить про ефективність ментального відтворення технічних дій у поєднанні з реальними тренуваннями. Комплекс ідеомоторного тренування доцільно використовувати як компонент системи підготовки тхеквондистів-юніорів, що підвищує їх готовність до змагальної діяльності.

**Ключові слова:** тхеквондо, ідеомоторне тренування, поєдинок, юніори.

## SUMMARY

qualificationthesis

Ihor Tkachenko

"Improvement of the Methodology of Preparing Junior Taekwondo Athletes for Competitions Using Ideomotor Training"

**Relevance of the study.** In modern Olympic taekwondo, the preparation of junior athletes for competitions requires a comprehensive approach that integrates physical, technical-tactical, and psychological components of training. The search for effective methods that can enhance juniors' readiness for dynamic competitive activity under conditions of time limitation and high intensity remains particularly relevant. In this context, the use of ideomotor training, which is based on the principles of mental repetition of movements approximating the execution of technical-tactical actions in a bout, appears highly promising.

A number of studies emphasize that learning and training in taekwondo contribute to the development of motor skills, coordination, balance, and sensorimotor abilities of junior athletes. Research has shown that adapted taekwondo training for children with developmental coordination disorder leads to improvements in motor coordination and eye-hand reaction time. It has also been established that taekwondo training enhances sensory organization and balance in children with DCD. Scientific evidence indicates that motor imagery has a positive effect on athletic performance. In this regard, ideomotor training which combines elements of motor imagery, visualization, mental rehearsal of movements, and imagined execution of technical-tactical combinations may serve as an effective tool for preparing junior taekwondo athletes for competitive performance.

Given the specific nature of taekwondo characterized by high speed and constant transitions between attacks and counterattacks it is advisable to integrate ideomotor training as an essential component of the preparation methodology. It has been proven that mental imagery programs positively influence the development of

sport-specific motor skills. Moreover, it has been substantiated that motor imagery can serve as a novel type of training load that produces beneficial effects on athletic development. Analyses of young taekwondo athletes reveal a linear trend in the development of motor abilities related to speed and strength, highlighting the importance of early systematic training. Finally, researchers of the taekwondo training process emphasize the need to improve methods of technical-tactical preparation for young athletes in accordance with modern competitive demands.

Thus, considering the above, a justified scientific problem arises the improvement of the methodology for preparing junior taekwondo athletes for competitions through the use of ideomotor training.

**Purpose of the study:** to improve the methodology of preparing junior taekwondo athletes for competitions through the use of ideomotor training.

Objectives of the study: to analyze scientific and methodological literature on the problem of preparing taekwondo athletes for competitions; to select a set of tasks for ideomotor training; and to experimentally substantiate the effectiveness of the proposed set of ideomotor training exercises.

**Material and methods of the study.** The following research methods were applied: theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature; pedagogical observation of training sessions and competitions; pedagogical testing; pedagogical experiment; and methods of mathematical statistics. The study involved beginner taekwondo athletes (n=24, aged 14-16 years). The pedagogical testing included the following exercises: the time required to perform a four-kick combination (s); the number of sidekicks performed in 30 seconds; reaction time (s); standing long jump distance (cm); and the accuracy of sidekicks (%).

Based on the analysis of scientific and methodological literature and pedagogical observations, a hypothesis was proposed that ideomotor training can be effectively used to improve the quality of technical and tactical actions in taekwondo athletes. This made it possible to design a set of ideomotor training exercises that

included tasks aimed at: technical precision; movement speed and rhythm; tactical thinking; relaxation; and self-regulation.

**Research results.** To verify the effectiveness of the proposed innovations, a pedagogical experiment was conducted. Two groups were formed an experimental group and a control group (12 junior taekwondo athletes in each). Since the obtained pedagogical testing results followed a normal distribution, the parametric Student's t-test was applied to determine the differences between the test results at the beginning and at the end of the pedagogical experiment. At the start of the experiment, the testing results showed no statistically significant differences between the groups ( $p > 0.05$ ).

During the four-month pedagogical experiment, athletes in the experimental group performed ideomotor training tasks according to the following scheme: optimal training frequency 3-4 times per week within the training micro cycle; performed after short relaxation or in a calm state (sitting, lying, or standing); duration of one ideomotor session 15-20 minutes; visualization should be vivid, consistent, and positive; maintaining an ideomotor training diary is recommended (to record exercises, sensations, and effects).

At the end of the pedagogical experiment, a second round of pedagogical testing was conducted. According to the analysis of the results, a statistically significant improvement was observed in the quality of technical and tactical combinations performed by the experimental group athletes.

Based on the results, all test indicators demonstrated statistically significant improvements ( $p < 0.05-0.01$ ) in the experimental group compared to the control group.

Thus, ideomotor training integrated into the training process contributed to: the development of coordination and sensorimotor abilities; an increase in specific endurance and explosive strength; improved accuracy, tempo, and rhythm of technical combinations; and the formation of a stable psycho-emotional state under simulated

competitive conditions. These findings confirm that the set of ideomotor training tasks is an effective supplement to the traditional training program for enhancing the readiness of junior taekwondo athletes for competition.

**Conclusions.** At the beginning of the pedagogical experiment, the control and experimental groups were statistically homogeneous across all indicators ( $p > 0.05$ ). The implementation of the ideomotor exercise complex led to statistically significant improvements in the technical-tactical, coordination, and psychomotor characteristics of the athletes in the experimental group ( $p < 0.05-0.01$ ). The greatest positive changes were observed in the tests “Combination of kicks” and “Accuracy of kicks,” which indicates the effectiveness of mental reproduction of technical actions in combination with real training. The ideomotor training complex should be used as an integral component of the preparation system for junior taekwondo athletes, as it enhances their readiness for competitive activity.

**Keywords:** taekwondo, ideomotor training, bout, juniors.

## ЗМІСТ

ВСТУП	11
<b>РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ЩОДО ПИТАНЬ ПІДГОТОВКИ ТХЕКВОНДИСТІВ ДО ЗМАГАНЬ</b>	
1.1. Загальна характеристика змагальної діяльності тхеквондистів	15
1.2. Методичні основи підготовки тхеквондистів до змагань	24
1.3. Техніко-тактична та спеціальна фізична підготовленість тхеквондистів-юніорів	33
1.4. Використання ідеомоторного тренування у системі підготовки тхеквондистів	40
Висновки до 1 розділу	46
<b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ</b>	
2.1. Методи дослідження	48
2.1.1. Аналіз літературних джерел	49
2.1.2. Педагогічні спостереження	51
2.1.3. Педагогічне тестування	53
2.1.4. Педагогічний експеримент	56
2.1.5. Методи математичної статистики	59
2.2. Організація дослідження	60
<b>РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ПІДГОТОВКИ ДО ЗМАГАНЬ ТХЕКВОНДИСТІВ-ЮНІОРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ІДЕОМОТОРНОГО ТРЕНУВАННЯ</b>	
3.1. Аналіз результатів попереднього дослідження	63

3.2. Експериментальне обґрунтування комплексу спеціальних завдань для вдосконалення методики підготовки до змагань тхеквондистів-юніорів з використанням ідеомоторного тренування	65
Висновки до розділу 3	75
ВИСНОВКИ	76
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	78
СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	80
ДОДАТКИ	89

## ВСТУП

**Актуальність.** У сучасному олімпійському виді спорту тхеквондо підготовка юніорів-спортсменів до змагань потребує комплексного підходу, що поєднує фізичну, техніко-тактичну, психологічну підготовки. Особливо актуальним є пошук ефективних методик, які дозволяють підвищити готовність спортсменів-юніорів до динамічної змагальної діяльності в умовах обмеженого часу і високої інтенсивності. У цьому плані значною перспективою відзначається використання ідеомоторного тренування, яке ґрунтується на принципах ментального повторення рухів, що наближаються до виконання техніко-тактичних дій у поєдинку. Ряд досліджень підкреслює, що навчання та тренування в тхеквондо сприяють розвитку моторики, координації, балансу та сенсомоторних навичок спортсменів-юніорів. Дослідження свідчать, що адаптоване тхеквондо-тренування у дітей із розладом координації рухів призвело до покращення моторики та часу руху ока-рука [52]. Також, встановлено, що тренування з тхеквондо покращує сенсорну організацію та баланс у дітей із DCD (розлад координації розвитку) [63]. Дослідження [67] продемонструвало, що спортивна моторна уява (motor imagery) на основі моделі PETTLER (науково обґрунтована модель ідеомоторного тренування) має позитивний вплив на спортивну результативність. У цьому контексті ідеомоторне тренування, яке поєднує елементи моторної уяви, візуалізації, ментального репетирування рухів і уявного виконання серій техніко-тактичних дій, може стати ефективним інструментом підготовки тхеквондистів-юніорів до змагальної діяльності.

З огляду на специфіку тхеквондо (висока швидкість, постійні переходи між атаками та контратаками) доцільно інтегрувати ідеомоторне тренування як складову методики підготовки. Дослідження [66] встановили, що програми ментального тренування (mental imagery) впливають на розвиток

спеціалізованих рухових навичок у спорті. Крім того автор [66] у своїй роботі обґрунтував, що моторна уява може виступати як нове навантаження в спортивній підготовці із позитивним ефектом. Аналіз молодих спортсменів у тхеквондо вказує на лінійну тенденцію в розвитку моторних здібностей, пов'язаних зі швидкістю й силою, що підкреслює важливість ранньої системної підготовки [48]. Нарешті, дослідники навчально-тренувального процесу в тхеквондо підкреслюють необхідність вдосконалення методики техніко-тактичної підготовки молодих спортсменів з урахуванням сучасних змагальних вимог [71].

Отже, враховуючи зазначені дані, виникає обґрунтована наукова проблема: вдосконалення методики підготовки до змагань тхеквондистів-юніорів із використанням ідеомоторного тренування.

**Зв'язок з науковими програмами, планами, темами.** Магістерську роботу виконано відповідно до теми науково-дослідної роботи Харківської державної академії фізичної культури на 2021–2025 рр. «Оптимізація тренувального процесу в єдиноборствах» (номер державної реєстрації 0121U112873).

**Мета дослідження:** вдосконалити методику підготовки до змагань тхеквондистів-юніорів з використанням ідеомоторного тренування.

**Завдання дослідження:**

1. Провести аналіз науково-методичної літератури з проблеми підготовки тхеквондистів до змагань;
2. Підібрати комплекс завдань для ідеомоторного тренування;
3. Експериментально обґрунтувати ефективність запропонованого комплекс завдань для ідеомоторного тренування.
4. Надати практичні рекомендації щодо організації ідеомоторного тренування.

**Об'єкт:** підготовка тхеквондистів-юніорів до змагальних поєдинків.

**Предмет:** ідеомоторне тренування тхеквондистів-юніорів.

**Методи дослідження:**

1. аналіз літератури;
2. педагогічні спостереження;
3. педагогічне тестування;
4. педагогічний експеримент;
5. методи математичної статистики.

**Практична значимість:**

- визначено особливості підготовки тхеквондистів-юніорів до змагальних поєдинків;

- розроблено спеціальні завдання для ідеомоторних тренувань тхеквондистів-юніорів;

- розроблені практичні рекомендації щодо вдосконалення щодо підготовки тхеквондистів-юніорів до змагальних поєдинків.

**Наукова новизна одержаних результатів.** В роботі запропоновано використання ідеомоторних тренувань тхеквондистів-юніорів для покращення якості виконання техніко-тактичних з'єднань у змагальному поєдинку.

**Апробація результатів дослідження.** Результати даної роботи розглянуто на засіданні кафедри одноборств, представлені в матеріалах збірника магістерських робіт ХДАФК.

**Структура роботи.** Робота написана на 94 аркушах і складається з введення трьох розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку літературних джерел (83), додатків (А).

# РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ЩОДО ПИТАНЬ ПІДГОТОВКИ ТХЕКВОНДИСТІВ ДО ЗМАГАНЬ

## 1.1. Загальна характеристика змагальної діяльності тхеквондістів

Тхеквондо - це олімпійський вид спорту, який поєднує технічну складність, високу швидкість виконання рухів і значне психофізичне навантаження. Його розвиток регламентується міжнародною організацією World Taekwondo (WT), що визначає сучасні правила, систему оцінювання, екіпірування та формат змагань.

Змагання з тхеквондо проводяться у форматі одиночного поєдинку (кіоргі) між двома спортсменами, який триває три раунди по дві хвилини з однією хвилиною перерви між ними. Метою спортсмена є набір максимальної кількості балів за точні та ефективні удари ногами або руками у дозволені зони суперника (корпус, голову). Відповідно до сучасних правил, оцінювання здійснюється електронною системою PSS (Protector Scoring System), що забезпечує об'єктивність фіксації ударів і мінімізує суб'єктивний фактор суддівства (World Taekwondo, 2023).

Сучасне тхеквондо характеризується збільшенням темпу поєдинків і зростанням ролі техніко-тактичної варіативності. Аналіз відеозаписів змагань високого рівня показує, що спортсмени за один раунд можуть виконувати до 40-60 технічних дій, більшість яких - це швидкі комбінації ударів ногами з різних дистанцій [59]. Від спортсмена вимагається високий рівень вибухової сили, координації, гнучкості, точності та миттєвої реакції на зміну ситуації у бою.

Однією з визначальних рис сучасного тхеквондо є зміщення акценту з фізичної домінації на тактичну і когнітивну перевагу. Високий результат демонструють спортсмени, які вміють прогнозувати дії суперника, володіють

ритмічним контролем, вчасно змінюють дистанцію й використовують варіативні технічні дії - ап чагі, дольйо чагі, йоп чагі, нера чагі, танджо чагі тощо [28, 31, 76].

Розвиток тхеквондо як олімпійського виду спорту призвів до значного удосконалення технічного арсеналу. Якщо в 1980-1990 роках переважали фронтальні атаки, то сучасний поєдинок характеризується динамічною зміною напрямків руху, контратакою після захисних дій та комбінаціями з поворотами на 360° і 540°. Ці удари вимагають від спортсмена надзвичайного рівня просторової орієнтації, рівноваги та моторного передбачення.

Значну увагу сучасна наука приділяє психофізіологічним аспектам змагальної діяльності тхеквондистів. У процесі бою активізуються всі функціональні системи організму - серцево-судинна, дихальна, нервова, сенсомоторна. Висока частота атак (до 2-3 дій за секунду) зумовлює зростання навантаження на центральну нервову систему, а тому ефективність поєдинку значною мірою залежить від здатності спортсмена до швидкої адаптації, самоконтролю та точності координаційних дій.

Особливе значення у сучасному тхеквондо має технологічна підтримка змагальної діяльності. Використання відеоаналізу, цифрових датчиків, тренувальних мобільних застосунків (для контролю техніки, ритму, часу реакції, точності ударів) створює нові можливості для комплексного моніторингу технічних параметрів [33, 35]. Такий підхід підвищує наукову обґрунтованість тренувального процесу і дозволяє оптимізувати підготовку спортсменів різного рівня кваліфікації.

Отже, сучасне тхеквондо як олімпійський вид спорту є багатокomпонентною системою змагальної діяльності, де ефективність залежить не лише від рівня фізичної сили й технічної підготовки, а й від швидкості сенсомоторних реакцій, координаційної стабільності, тактичного мислення та психоемоційної стійкості. Це зумовлює необхідність пошуку нових підходів до

тренувального процесу, зокрема інтеграції ідеомоторного тренування, яке дозволяє поєднати фізичну, когнітивну й емоційну складові підготовки спортсмена.

Змагальна діяльність тхеквондиста є комплексним психомоторним процесом, що поєднує технічні, тактичні, фізичні, психофізіологічні та когнітивні складові. Її ефективність визначається ступенем інтеграції цих компонентів у конкретній змагальній ситуації [31, 59, 77].

Сучасний змагальний поєдинок у тхеквондо характеризується високою динамічністю, варіативністю дій і швидкою зміною ситуацій. У середньому спортсмен виконує від 35 до 60 атакуючих та контратакуючих дій за поєдинок, а загальна кількість рухових реакцій може перевищувати 150–200 [59]. Це свідчить про необхідність точної організації рухів, ефективного використання часу й простору та стійкості уваги.

Структурно змагальний процес тхеквондиста поділяється на три основні фази (етапи). Підготовча фаза (орієнтаційно-аналітична) - здійснення оцінки дистанції, положення суперника, його тактичної манери; вибір початкової позиції, розташування корпусу та опорної ноги; створення «передумови атаки» - підготовчі рухи, фінти, імітації. У цій фазі активізуються сенсорні та когнітивні процеси - зорове сприйняття, передбачення дій суперника, аналіз тактичної ситуації [61]. Основна фаза (виконавча) - реалізація атакуючих, контратакуючих чи захисних дій; комбінування технічних елементів у послідовні серії; контроль рівноваги, ритму, траєкторії рухів. Ця фаза визначає результативність змагальної діяльності, оскільки саме тут проявляється швидкість реакції, точність ударів, координація та узгодженість техніко-тактичних дій. Часто використовується принцип «атака - контратака - зміна позиції», що вимагає миттєвого перемикання уваги та адаптації до змінної ситуації на татамі. Заклучна фаза (оціночно-регуляційна) - оцінка ефективності виконаної дії; корекція положення тіла, дистанції, підготовка до наступного епізоду;

короткочасна релаксація або стабілізація дихання перед продовженням поєдинку. У цій фазі від спортсмена вимагається психоемоційна врівноваженість та здатність швидко відновити контроль над власним станом після успішної або невдалої дії.

Зміст змагальної діяльності тхеквондиста визначається співвідношенням технічних, тактичних і психофізіологічних компонентів, які забезпечують комплексну реалізацію майстерності спортсмена. Технічний компонент включає систему ударів ногами (ап чагі, дольйо чагі, йоп чагі, нера чагі, танджо чагі), блоків, ухилів, переміщень; передбачає володіння точністю, стабільністю, гнучкістю та ритмом виконання; сучасна тенденція - комбінаційність і багаторівневість техніки (атака корпус - голова, подвійні удари, оберти на 360-540°). Рівень технічної майстерності тісно корелює з координаційними здібностями, швидко-сило-силовими якостями та відчуттям ритму [55]. Тактичний компонент включає планування, прогнозування та вибір оптимальних дій у змінних ситуаціях бою; полягає у здатності спортсмена контролювати дистанцію, ініціювати атаку або контратаку, використовувати маневрування та фінти; ключовими тактичними принципами є зміна темпу, контроль ритму, збереження ініціативи та психологічний тиск на суперника. Як зазначають [65], тактична ефективність безпосередньо залежить від здатності спортсмена інтегрувати когнітивні процеси з руховими діями, що підкреслює роль ментальної підготовки. Психофізіологічний компонент характеризується здатністю спортсмена підтримувати оптимальний рівень збудження, концентрації та стійкості нервових процесів; включає швидкість сенсомоторної реакції, точність просторово-часових дій, стійкість уваги, емоційну регуляцію; саме ці показники є основою для формування стійкого ритму змагальної діяльності та забезпечення її ефективності протягом усіх раундів. За даними [35], у поєдинках високого рівня різниця між переможцем і переможеним часто

визначається саме психомоторною стабільністю та здатністю до швидкої адаптації після помилок.

Структура змагальної діяльності тхеквондиста є динамічною системою, у якій технічні, тактичні та психофізіологічні елементи взаємодіють у режимі постійної взаємної корекції. Тактична дія реалізується через технічні навички, які залежать від стану сенсомоторної системи. Рівень психофізіологічної готовності визначає швидкість реакції, концентрацію уваги та ефективність реалізації тактичного задуму. Ритм поєдинку, здатність контролювати дистанцію та приймати рішення у стресових умовах визначають результативність змагальної діяльності в цілому [35, 36, 83].

Таким чином, структура та зміст змагальної діяльності тхеквондистів є багаторівневою системою, у якій реалізується взаємодія технічних, тактичних, фізичних і психофізіологічних факторів. Висока ефективність змагальної діяльності можлива лише за умов гармонійного розвитку цих компонентів і наявності інтегрованої системи підготовки, що включає ідеомоторне тренування як засіб підвищення точності, швидкості, узгодженості й стабільності техніко-тактичних дій спортсменів у поєдинку.

Змагальна діяльність у тхеквондо характеризується високим рівнем сенсомоторного, когнітивного та емоційного напруження, що вимагає від спортсмена не лише фізичної підготовленості, а й злагодженої роботи нервово-м'язової системи, уваги, сприйняття, пам'яті та мислення. За даними досліджень [36], результативність поєдинку на 60-70 % визначається психофізіологічними і координаційними можливостями спортсмена, які забезпечують здатність до швидкої адаптації, прийняття рішень і точної реалізації технічних дій. Під час бою спортсмен перебуває у стані високої мобілізації нервової системи, де в єдиному часовому інтервалі необхідно: сприйняти інформацію про дії суперника; оцінити ситуацію та передбачити

можливий розвиток епізоду; ухвалити рішення та реалізувати моторну дію з максимальною точністю [37, 78].

Цей цикл сенсомоторного реагування триває в межах 250-350 мс, а його ефективність залежить від швидкості сенсорного сприйняття, рухової координації та концентрації уваги. Успішна змагальна діяльність вимагає оптимальної взаємодії між психічними процесами (сприйняття, увага, мислення, уява) та руховими реакціями, що забезпечують інтеграцію когнітивної й моторної сфер [37, 38]. Тому одним із ключових завдань підготовки тхеквондистів є розвиток сенсомоторних реакцій, зокрема: реакції на рухомий об'єкт; реакції вибору; часу простої реакції; реакції на зміну ситуації. Як зазначають [42], у тхеквондо високого рівня перевагу отримують спортсмени, здатні змінювати тип реагування залежно від дистанції, кута атаки та позиції суперника. Важливою психофізіологічною вимогою є здатність до саморегуляції функціонального стану - уміння контролювати емоційне збудження, утримувати концентрацію уваги і зберігати оптимальний рівень напруження протягом усього поединку. Надмірна емоційна активація (так званий «змагальний стрес») призводить до порушення координації, затримки реакції та неточності ударів. Тому важливою складовою тренувального процесу стає психологічна та ментальна підготовка, зокрема ідеомоторне тренування, яке формує навички керування увагою, диханням і емоційним станом [64, 66].

Координаційні здібності забезпечують точність, плавність і узгодженість рухів, що є основою технічної майстерності. В умовах змагання спортсмен виконує різноспрямовані рухи з високою частотою - від 2 до 4 технічних дій за секунду [63]. У цих умовах особливого значення набувають такі види координаційних здібностей: орієнтування у просторі - це здатність точно оцінювати відстань до суперника, змінювати положення тіла та кут атаки; реакція на об'єкт, що рухається - це швидке реагування на зміну положення противника чи початок його дії; ритмічність рухів - це збереження

оптимального темпу та ритму під час виконання комбінацій ударів; диференціація зусиль - це контроль сили удару залежно від відстані та завдання (атака, контратака, розвідка); збереження рівноваги - це стабілізація корпусу після виконання складних ударів або обертів [63, 65, 82].

Координаційна структура рухів у тхеквондо передбачає постійне перемикання між атакуючими, контратакуючими і захисними діями, що вимагає від спортсмена здатності оперативно змінювати моторну програму. Недостатній рівень координаційної підготовленості проявляється у втраті рівноваги, неузгодженості рухів, зниженні точності ударів і темпу ведення поєдинку.

Ефективність змагальної діяльності визначається взаємодією психофізіологічних і координаційних процесів, які утворюють єдину функціональну систему. Під впливом тренувальних навантажень ця система удосконалюється завдяки розвитку: сенсорного передбачення - це здатності прогнозувати напрямок і момент атаки суперника; моторної пам'яті - це збереження ефективних рухових патернів; візуально-моторної координації - це зв'язку між зором і дією; внутрішнього відчуття руху (кінестетики), що є основою для формування точних моторних дій.

Дослідження [64], а також [67] доводять, що ідеомоторне тренування сприяє активації тих самих нейронних структур, що й реальне виконання руху, і тим самим удосконалює координацію, відчуття ритму, таймінг і точність технічних дій. Саме тому ідеомоторне тренування розглядається як ефективний метод впливу на психофізіологічні й координаційні параметри підготовленості тхеквондистів. За результатами сучасних досліджень [1, 6, 42], найбільший внесок у результативність змагальної діяльності мають такі показники: середній час реакції на зоровий стимул; коефіцієнт точності ударів; стабільність темпу атакуючих ді; варіативність тактичних дій. Високі значення цих параметрів свідчать про гармонійне функціонування психофізіологічних механізмів і добре розвинену координацію рухів.

Таким чином, психофізіологічні та координаційні вимоги змагальної діяльності тхеквондистів охоплюють сукупність характеристик, які визначають здатність спортсмена швидко сприймати інформацію, ухвалювати рішення та виконувати точні, узгоджені й ефективні техніко-тактичні дії в умовах високої швидкості та емоційного напруження. З огляду на це, особливого значення у сучасній підготовці набувають методи психомоторного розвитку, серед яких провідне місце посідає ідеомоторне тренування як засіб удосконалення сенсомоторної координації, концентрації уваги та стійкості нервових процесів у змагальній діяльності тхеквондистів-юніорів.

Результативність змагальної діяльності тхеквондиста визначається комплексом взаємопов'язаних факторів, які охоплюють фізичні, технічні, тактичні, психофізіологічні, когнітивні та психологічні складові підготовленості спортсмена. У процесі поєдинку саме поєднання цих чинників забезпечує здатність спортсмена ефективно реалізовувати техніко-тактичні дії, швидко адаптуватися до динамічних змін ситуації та зберігати стійкість до стресових впливів [42].

Фізична підготовленість є фундаментом, на якому ґрунтується техніко-тактична діяльність. Основними фізичними чинниками, що визначають ефективність виступу тхеквондиста, є: швидкісно-силові якості (здатність до виконання вибухових ударів у межах 100–150 мс); спеціальна витривалість (збереження темпу атак упродовж трьох раундів); гнучкість і рухливість у суглобах (особливо тазостегнових), що впливає на амплітуду ударів; координаційна сила - здатність ефективно передавати енергію через кінематичний ланцюг. За даними [32], спортсмени високого рівня мають значно вищі показники швидкісно-силових можливостей нижніх кінцівок і рівноваги, ніж тхеквондисти середньої кваліфікації.

Технічна підготовленість визначає арсенал і якість виконання ударів, блоків, переміщень і комбінацій. Її ефективність залежить від: точності - це

мінімальної похибки у траєкторії та куті атаки; стабільності - це повторюваності технічних дій у різних умовах; координаційної узгодженості - це взаємодії рухів корпусу, рук і ніг; варіативності - це здатності змінювати техніку відповідно до тактичної ситуації. Автори [35, 36, 37] зазначають, що у сучасному тхеквондо результат поєдинку на 40 % визначається точністю та ритмічністю технічних дій, а не лише їх кількістю або силою.

Тактична підготовка забезпечує раціональне використання технічного арсеналу та передбачає: уміння прогнозувати дії суперника; контроль дистанції та ритму поєдинку; вибір оптимального моменту для атаки або контратаки; здатність змінювати тактичну модель ведення бою. Тактична ефективність тісно пов'язана з когнітивними процесами - аналізом, мисленням, передбаченням, а також із рівнем стресостійкості. Доведено, що переможці змагань мають більш гнучке мислення, краще передбачають наміри суперника і приймають рішення у середньому на 120-150 мс швидше.

Психофізіологічні можливості є центральною ланкою, яка з'єднує фізичні, технічні й когнітивні аспекти підготовки. Основними серед них є: швидкість сенсомоторної реакції; здатність до сенсомоторного передбачення (очікування дій суперника); стійкість уваги та концентрація; час переключення між атаками й контратаками; здатність підтримувати точність рухів при високій частоті дій. Автор [27] вказують, що психофізіологічна стабільність визначає успішність дій у ситуаціях тиску та швидких змін тактичних умов. Саме ці якості можна ефективно розвивати через ідеомоторне тренування, яке активізує нейронні механізми рухового контролю без фізичного навантаження. До когнітивних чинників належать мислення, увага, пам'ять, уява та здатність до прийняття рішень. Вони забезпечують: аналіз змагальної ситуації; формування адекватної стратегії; корекцію дій у реальному часі. Morone G. та ін. (2022) [67] у своїй PECTLER-моделі довели, що когнітивна складова (ментальна уява, прогнозування, уявне відтворення рухів) суттєво впливає на ефективність

технічних дій. У тхеквондо ці процеси реалізуються через тактичну візуалізацію, ментальне відтворення комбінацій та ідеомоторні вправи, які підвищують точність і стабільність рухів.

Психологічна готовність визначає здатність спортсмена діяти ефективно в умовах стресу, підтримувати концентрацію та самоконтроль. До ключових психологічних характеристик тхеквондистів належать: емоційна стабільність; саморегуляція (керування диханням, м'язовим тонусом, настроєм); впевненість у власних діях; мотиваційна спрямованість на перемогу. Morone G. та ін. (2022) [67] показали, що поєднання фізичної та ментальної підготовки знижує рівень передзмагального стресу на 18-25 %, підвищуючи точність виконання технічних дій.

Змагальна діяльність у тхеквондо є результатом взаємодії всіх перелічених чинників, які діють не ізольовано, а в єдиній функціональній системі. Фізичні та технічні якості створюють основу для ефективного виконання дій, тактичні - визначають їх структуру та доцільність, а психофізіологічні, когнітивні та психологічні фактори - забезпечують узгодженість, точність і стабільність поведінки спортсмена у стресових умовах змагання. Саме тому сучасні підходи до підготовки тхеквондистів передбачають інтеграцію ідеомоторного тренування як універсального інструменту, який дозволяє одночасно впливати на психофізіологічні, когнітивні та координаційні аспекти діяльності без перевантаження організму.

Таким чином, результативність змагальної діяльності тхеквондистів визначається єдністю технічної майстерності, фізичної готовності, тактичної гнучкості та психофізіологічної стабільності. Комплексне вдосконалення цих компонентів із використанням інноваційних засобів таких як ідеомоторне тренування є ефективним напрямом підвищення рівня підготовленості тхеквондистів-юніорів до змагань.

## **1.2. Методичні основи підготовки тхеквондистів до змагань**

Побудова тренувального процесу тхеквондистів базується на загальних закономірностях спортивного тренування та специфічних особливостях ациклічного змагального виду, який вимагає поєднання високої техніко-тактичної, фізичної, психофізіологічної й ментальної готовності. Зміст і структура підготовки визначаються метою досягнення оптимального рівня функціональної, технічної й психічної готовності до змагань [22].

Тхеквондо вимагає від спортсмена не механічного повторення технічних дій, а усвідомленого виконання кожного елемента. Формування мотивації, саморефлексії та здатності до самоаналізу є необхідною умовою вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Як зазначають [42], залучення спортсменів до аналізу власних дій (через відеорозбір, уявне повторення або ментальні вправи) сприяє підвищенню рівня їхнього технічного самоконтролю (Принцип свідомості та активності). Розвиток спортивної майстерності є тривалим процесом, який вимагає постійного й поетапного ускладнення завдань. Навчання нових технічних дій і розвиток фізичних якостей здійснюється послідовно - від простого до складного, від загального до спеціального. Поступове зростання інтенсивності й обсягу навантажень забезпечує стійку адаптацію нервово-м'язової системи без перевантаження (Принцип систематичності та поступовості) [22, 50, 79]. У зв'язку з різними морфофункціональними особливостями спортсменів, стилем ведення бою, рівнем нервово-психічної збудливості, тренувальний процес має бути індивідуально спрямованим. Індивідуалізація передбачає добір засобів і методів з урахуванням віку, статі, технічного арсеналу, психічних особливостей та типу нервової системи спортсмена (Принцип індивідуалізації). Загальна фізична підготовка створює функціональний фундамент, який забезпечує можливість реалізації технічних дій. Спеціальна підготовка (удари, комбінації, тактичні моделі) формує специфічні рухові навички, необхідні для успішного виступу у

змаганнях. За даними [28, 35], у підготовці тхеквондистів оптимальним є співвідношення загальної та спеціальної підготовки 40 : 60 (Принцип єдності спеціальної та загальної підготовки). Висока мінливість змагальної ситуації у тхеквондо потребує постійної зміни умов виконання техніко-тактичних дій: варіації дистанції, напрямків руху, ритму, типу суперника. Для цього ефективно застосовуються імітаційні спаринги, ситуаційні завдання та ідеомоторне моделювання поєдинків, що дозволяє тренувати адаптаційні механізми спортсмена без перевантаження (Принцип варіативності й моделювання змагальних умов). В умовах реального поєдинку технічна дія не існує окремо від тактичного задуму, емоційного стану чи рівня втоми. Тому тренувальний процес має забезпечувати комплексний розвиток організму спортсмена, синхронно впливаючи на всі компоненти його готовності. Особливу роль у цьому аспекті відіграє ідеомоторне тренування, що дозволяє поєднати фізичну, когнітивну й емоційну складові рухової діяльності (Принцип взаємозв'язку фізичної, технічної, тактичної й психічної підготовки). Підготовка тхеквондистів відбувається у межах тренувальних циклів (макро-, мезо-, мікроциклів), які мають свої цілі та завдання. Макроцикл охоплює річний цикл підготовки; Мезоцикл - етап у межах 3-6 тижнів; Мікроцикл - тижнева структура тренувань. Рациональний розподіл навантажень у циклах сприяє планомірному підвищенню функціональних можливостей спортсменів і досягненню піку форми до основних стартів (Принцип циклічності та періодизації навантажень) [38].

Тренувальний процес у тхеквондо підпорядковується низці закономірностей, що визначають ефективність адаптації спортсмена до тренувальних і змагальних навантажень. Формування спортивної майстерності проходить послідовні етапи: загальна фізична підготовка → спеціальна → техніко-тактична → змагальна стабілізація результатів. Кожен наступний етап спирається на досягнення попереднього, що забезпечує поступовий приріст

результативності. Рівень навантажень має змінюватися за принципом «напруження – розвантаження – суперкомпенсація». Це дозволяє уникнути перевтоми та створює умови для підвищення працездатності. Організм спортсмена адаптується до певних подразників, тому тренувальні стимули повинні періодично змінюватися через нові завдання, види спарингів, зміни ритму або методики. Ефективність тренувального процесу визначається єдністю фізичної, технічної, тактичної, психологічної та ідеомоторної підготовки, які реалізуються у взаємодії. У підготовці тхеквондистів ці принципи реалізуються через побудову структурованого тренувального макроциклу, який включає: підготовчий період (розвиток загальної фізичної й технічної бази, навчання комбінаціям); змагальний період (підтримка функціонального стану, тактичне налаштування, психологічна стабілізація); перехідний період (відновлення, корекція технічних помилок, аналіз виступів). У сучасній спортивній практиці все більшого значення набуває інтеграція цифрових і психомоторних технологій, таких як відеоаналіз, мобільні додатки для моніторингу техніки, а також ідеомоторне тренування як форма ментальної репетиції рухів, що підвищує точність, швидкість і узгодженість технічних дій [67, 81].

Таким чином, тренувальний процес тхеквондистів будується на основі науково обґрунтованих принципів і закономірностей, які забезпечують системність, послідовність, індивідуалізацію та інтеграцію різних компонентів підготовки. Використання ідеомоторного тренування як додаткового методичного елемента дозволяє оптимізувати психофізіологічну адаптацію, підвищити якість техніко-тактичних дій і підготувати спортсмена до ефективної реалізації потенціалу у змагальних умовах.

Змагальна підготовка є провідною складовою системи багаторічного спортивного вдосконалення тхеквондистів і спрямована на досягнення високої готовності спортсменів до ефективної реалізації техніко-тактичного потенціалу в умовах поєдинку. Вона інтегрує фізичну, технічну, тактичну,

психофізіологічну, психологічну та ідеомоторну підготовку, утворюючи єдину функціональну систему [28].

Основною метою змагальної підготовки тхеквондистів-юніорів є досягнення стану спортивної форми до моменту головних стартів сезону та забезпечення стабільності техніко-тактичних дій у змагальних умовах. Для юніорського віку (15–17 років) це означає формування стійкої здатності: зберігати концентрацію та технічну точність при високій інтенсивності; швидко адаптуватися до стилю суперника; контролювати емоційний стан під час бою; грамотно реалізовувати тактичні завдання [35].

Основні завдання змагальної підготовки юних тхеквондистів: вдосконалення техніко-тактичної майстерності та її стабільності під впливом змагальних стресів; формування вміння прогнозувати дії суперника й приймати рішення в обмежений час; розвиток спеціальної фізичної працездатності та витривалості в умовах 3-4 раундів; оптимізація психофізіологічного стану спортсмена перед змаганнями; формування навичок саморегуляції, концентрації, відновлення й позитивної мотивації; інтеграція ідеомоторного тренування як інструменту ментальної підготовки та стабілізації дій під тиском суперника [42].

Змагальна підготовка тхеквондистів-юніорів реалізується поетапно в межах змагального макроциклу, який включає три основні періоди: підготовчий період; змагальний період; перехідний період. Підготовчий період є ключовим етапом, під час якого формується оптимальний рівень функціональної, техніко-тактичної й психічної готовності спортсменів. Тривалість періоду 3-6 тижнів залежно від календаря змагань. Основні завдання: уточнення техніко-тактичного арсеналу; відпрацювання комбінацій у змінному темпі й дистанції; відновлення після інтенсивних навантажень; психологічна адаптація до умов змагання; використання ідеомоторного тренування для стабілізації рухових програм. Зміст тренувань: спаринги з імітацією реальних тактичних ситуацій;

відпрацювання швидких атак і контратак; застосування методів «контрольного поєдинку»; ментальні репетиції поєдинків із візуалізацією власних дій і перемоги; короткі сеанси ідеомоторного налаштування (10-15 хв) перед тренуванням. Очікувані результати: підвищення точності техніки, стабільність ритму ударів, скорочення часу реакції, емоційна впевненість [2, 3, 6, 82].

Змагальний період головною метою якого є збереження досягнутого рівня форми та забезпечення максимальної реалізації потенціалу під час поєдинків. Тривалість залежить від кількості стартів і становить 2-6 тижнів. Основні завдання: підтримання оптимальної функціональної працездатності; збереження ритму технічних дій і почуття дистанції; регуляція психоемоційного стану; використання ментальних ідеомоторних налаштувань перед поєдинками. Методика тренувань: зменшення загального обсягу навантажень (на 25-30 %); застосування інтервальних та ігрових методів. Очікувані результати: стабільність технічного виконання, швидка адаптація до стилю суперника, мінімізація помилок, емоційна рівновага [7, 9].

Перехідний період має відновлювальний характер і триває 2-3 тижні. Його основною метою є зниження функціонального напруження, відновлення фізичних і психічних ресурсів спортсменів, а також аналіз змагального досвіду. Основні завдання: активне відновлення організму після навантажень; психоемоційна розрядка та зняття стресу; аналіз тактичних помилок, корекція техніки; підтримка мотивації до подальших тренувань. Зміст роботи: легкі тренування відновлювального характеру (плавання, аеробні вправи, ігри); дихальні та релаксаційні техніки; складання індивідуального плану корекції помилок [13, 14].

Змагальна підготовка юних тхеквондистів є багатокomпонентним процесом, що включає: планування тренувального циклу відповідно до календаря змагань; оптимізацію навантажень і відновлення; психологічну

підтримку спортсмена в умовах стресу; ментально-ідеомоторну підготовку, яка посилює ефект фізичних тренувань [43, 66].

Отже, структура змагальної підготовки тхеквондистів-юніорів включає взаємопов'язані періоди - підготовчий, змагальний і перехідний, які забезпечують послідовне формування, реалізацію та стабілізацію спортивної форми. Ефективність цього процесу значною мірою залежить від оптимального поєднання фізичних, техніко-тактичних, психофізіологічних компонентів, які сприяють формуванню точності, узгодженості та впевненості у змагальних діях.

Високий рівень спортивної майстерності у тхеквондо визначається не лише фізичною готовністю, а передусім ефективністю техніко-тактичних дій, які є основним засобом досягнення перемоги у змагальному поєдинку. За визначенням [37], техніко-тактична майстерність тхеквондиста - це інтегральна характеристика, що поєднує здатність спортсмена раціонально використовувати технічний арсенал і тактичне мислення для вирішення змагальних завдань в умовах обмеженого часу та простору. Засоби тренування поділяються на загальні, спеціальні та змагальні, які взаємопов'язано впливають на якість рухових і когнітивних компонентів підготовки [36, 38]. Загальні засоби спрямовані на розвиток фізичних якостей, що створюють функціональну основу технічних дій: вправи на розвиток швидкісно-силових якостей нижніх кінцівок (стрибки, спринти, пліометрика); засоби координаційної підготовки (вправи на рівновагу, ритмічність, орієнтацію в просторі); загальнорозвивальні вправи для формування моторного контролю й узгодженості рухів. Спеціальні засоби безпосередньо пов'язані з удосконаленням техніко-тактичних дій, специфічних для тхеквондо: відпрацювання ударів ногами (ап чагі, дольйо чагі, йоп чагі, нера чагі, танджо чагі) на пневматичних лапах і електронних щитах; комбінаційні серії ударів з переміщенням у трьох напрямках (вперед, убік, назад); тактичні спаринги з варіюванням дистанції, ритму, позицій і манери ведення бою; ситуаційні вправи («контратака після захисту», «зміна дистанції після фінту»,

«збереження ініціативи під тиском суперника»); відеоаналіз і відтворення технічних дій з використанням системи відеозворотного зв'язку. Змагальні засоби мають на меті адаптацію техніко-тактичних дій до реальних умов поєдинку: участь у контрольних спарингах і турнірах; моделювання поєдинків за реальними регламентами (три раунди по дві хвилини, оцінювання електронною системою PSS); аналіз відеозаписів власних і зразкових поєдинків для оцінки ефективності прийомів, ритму, тактики.

Автори [35, 38] зазначають, що регулярне застосування моделювання змагальних ситуацій підвищує узгодженість дій і скорочує час прийняття рішення в середньому на 12-18 %.

У тхеквондо використовуються різні методи навчання та вдосконалення рухових дій, які комбінуються залежно від завдань мікроциклу, рівня підготовленості спортсменів і періоду підготовки. Так, цілісний метод передбачає відпрацювання технічної дії в повному обсязі, з концентрацією на узгодженості рухів. Метод навчання по частинам використовується на початкових етапах навчання для вдосконалення окремих фаз руху. Поєднання цих методів дозволяє формувати стійку моторну програму та забезпечує точність виконання навіть у стресових умовах [35, 45, 46].

Виконання тієї самої технічної дії у змінних умовах (різна дистанція, швидкість, положення суперника, напрямок атаки) розвиває адаптивну рухову гнучкість, дозволяє спортсмену ефективно реагувати на непередбачувані дії опонента. Ігровий метод і ситуаційне моделювання використовується для розвитку тактичного мислення та швидкості прийняття рішень. Під час тренувань створюються умовні ситуації («атака з правої стійки», «захист у ближньому бою», «робота на рахунок») з подальшим обговоренням правильності вибору рішення. Метод змагального моделювання передбачає імітацію умов реального поєдинку, включаючи часові обмеження, суддівські сигнали, наявність аудиторії. Цей метод формує стресостійкість, ритм дій і

самоконтроль у стресових ситуаціях, що має вирішальне значення для юних спортсменів [39]. Використання засобів біомеханічного та відеоаналізу дозволяє спортсменам бачити свої помилки, оцінювати кут удару, швидкість і точність. Відеоаналіз забезпечує візуальне підкріплення моторного досвіду, а повторне відтворення правильних рухів сприяє закріпленню оптимальних моторних патернів.

Сучасна методика тренування тхеквондистів передбачає інтеграцію традиційних фізичних і технічних вправ із сучасними технологіями та ментальними методами підготовки. Найефективнішим визнано комплексний підхід, який включає: відпрацювання техніко-тактичних комбінацій у реальному темпі; відеоаналіз з подальшою ментальною візуалізацією правильного виконання; реалізацію дій у спарингу. Такий підхід створює замкнутий цикл «аналіз - уява - дія», який сприяє розвитку свідомого контролю рухів і формує стійку автоматизацію технічних дій у бойових умовах.

Отже, вдосконалення техніко-тактичної майстерності тхеквондистів базується на поєднанні традиційних методів навчання, варіативного повторення, моделювання змагальних ситуацій і використання сучасних цифрових технологій. Особливу роль у цьому процесі відіграє ідеомоторне тренування, яке забезпечує глибоку інтеграцію когнітивних, координаційних і психоемоційних механізмів рухової діяльності. Включення ментальних вправ до системи техніко-тактичної підготовки сприяє підвищенню точності, ритмічності, узгодженості та ефективності змагальних дій, що є ключовою передумовою успішного виступу тхеквондистів-юніорів [35].

Психологічна підготовка є невід'ємним компонентом системи підготовки тхеквондистів, оскільки ефективність виконання техніко-тактичних дій у змагальному поєдинку значною мірою залежить від емоційної стійкості, концентрації уваги, самоконтролю та впевненості спортсмена. Сучасні дослідження [39] доводять, що в умовах високої динаміки поєдинку, коли

рішення потрібно приймати за доли секунди, саме психічна готовність і стабільність нервових процесів визначають кінцевий результат. Психологічна підготовка включає систему заходів, спрямованих на розвиток і регуляцію психічних функцій, необхідних для ефективної змагальної діяльності: концентрацію та розподіл уваги; емоційну саморегуляцію; керування змагальним хвилюванням; формування впевненості у власних діях; мотивацію до перемоги. В умовах змагального стресу спортсмену важливо підтримувати оптимальний рівень психічної активації. Ефективними засобами регуляції цього стану є аутогенне тренування, дихальні вправи, візуалізація, ідеомоторні та релаксаційні методики [43]. Психологічна підготовка є невід'ємним елементом комплексної системи підготовки тхеквондистів-юніорів до змагань. Її головне завдання - це забезпечити психічну стійкість, концентрацію уваги, керування емоціями та створення чіткого внутрішнього образу руху.

### **1.3. Техніко-тактична та спеціальна фізична підготовленість тхеквондистів-юніорів**

Техніко-тактична підготовленість є центральним компонентом спортивної майстерності тхеквондиста, що відображає здатність спортсмена ефективно реалізовувати технічний арсенал у поєднанні з раціональними тактичними рішеннями в умовах змагального поєдинку. За визначенням [48], техніко-тактична майстерність - це навички спортсмена оптимально використовувати дії з урахуванням ситуації, часу, простору та дій суперника. У тхеквондо техніко-тактична підготовка має комплексний характер і включає: оволодіння широким арсеналом технічних дій (удари ногами й руками, блоки, ухили, переміщення); формування стійких моторних навичок і координації рухів; розвиток тактичного мислення, яке дозволяє приймати швидкі та точні рішення в умовах змінної ситуації; адаптацію технічних дій до конкретних умов поєдинку - дистанції, темпу, стилю суперника; контроль ритму й просторового положення під час

атаки та контратаки. Отже, техніко-тактична підготовленість виступає інтегративною якістю, що поєднує руховий, сенсомоторний, когнітивний і емоційно-вольовий компоненти діяльності спортсмена [52].

Згідно з сучасними дослідженнями у сфері єдиноборств [35, 48], структура техніко-тактичної підготовленості тхеквондиста включає чотири взаємопов'язані компоненти: технічний компонент; тактичний компонент; психофізіологічний компонент; когнітивно-аналітичний компонент. Технічний компонент визначає рівень володіння технічними елементами, їх точність, ефективність та варіативність. До нього належать: ударна техніка ногами; техніка ударів руками; захисні дії; переміщення та зміни дистанції. Технічний компонент забезпечує механічну та біомеханічну точність рухів, що є базою для реалізації тактичних рішень. Тактичний компонент відображає здатність спортсмена планувати, прогнозувати й раціонально використовувати технічний арсенал у бою. Він охоплює: прогнозування дій суперника; контроль темпу та ритму поєдинку; вибір оптимального моменту для атаки або контратаки; управління дистанцією та позицією в просторі; варіювання комбінацій залежно від ситуації. Тактична майстерність проявляється у здатності зберігати ініціативу, нав'язувати власний ритм і змушувати суперника діяти у не вигідних умовах. Психофізіологічний компонент є основою реалізації техніко-тактичних дій і забезпечує оперативність реагування та точність координації рухів. До нього належать: час реакції на зорові й тактильні стимули; точність просторово-часових параметрів рухів; здатність до концентрації й розподілу уваги; емоційна стабільність у процесі бою. Як зазначають [26, 27], успішність техніко-тактичної дії залежить від психофізіологічної стабільності спортсмена. Когнітивно-аналітичний компонент визначає рівень усвідомлення тактичних завдань, мислення та здатності до швидкого прийняття рішень. У сучасному тхеквондо цей компонент посилюється завдяки застосуванню відеоаналізу, моделювання боїв та ідеомоторного тренування, що дозволяє спортсмену

відтворювати у свідомості власні технічні дії, передбачати ситуацію та коригувати поведінку [66].

Технічна та тактична підготовки утворюють єдиний функціональний блок, де техніка є засобом, а тактика - це спосіб її використання. Якщо технічна підготовка забезпечує якість виконання дії, то тактична доцільність її застосування в конкретній ситуації. Тренування має формувати у спортсмена гнучке техніко-тактичне мислення, що включає: швидке перемикавання між атаками, контратаками і захистом; вміння розпізнавати слабкі сторони суперника; здатність адаптувати техніку до стилю опонента; самоконтроль та економізацію рухів. Сучасні тхеквондисти-юніори повинні володіти модульною структурою дій, тобто вмінням поєднувати окремі технічні елементи в гнучкі комбінації з урахуванням темпу, дистанції та ситуації бою.

Для визначення рівня техніко-тактичної підготовленості використовують як кількісні, так і якісні показники. До основних критеріїв належать: кількість ефективних атак у поєдинку; відсоток влучань у ціль (точність ударів); середня тривалість комбінації (секунди); варіативність технічного арсеналу (кількість різних прийомів); співвідношення атак і контратак; психофізіологічна швидкість реагування (середній час реакції). У тренувальному процесі ці критерії оцінюються за допомогою відеоаналізу, тестових вправ і педагогічного спостереження [8, 9, 42].

Отже, техніко-тактична підготовленість тхеквондистів - це системна характеристика спортивної майстерності, яка об'єднує технічні навички, тактичне мислення, психофізіологічну стабільність та когнітивну гнучкість. Її розвиток вимагає комплексного підходу, що включає не лише традиційні засоби (технічні вправи, спаринги, ситуаційні завдання), але інноваційні методи, зокрема ідеомоторне тренування, яке забезпечує ментальну адаптацію спортсмена до умов реального поєдинку. Формування високого рівня техніко-

тактичної підготовленості є ключовою передумовою успішної змагальної діяльності тхеквондистів-юніорів.

Підготовка тхеквондистів юніорського віку має свої специфічні особливості, зумовлені віковими, морфофункціональними, психофізіологічними та когнітивними закономірностями розвитку організму спортсмена, а також формуванням основних рухових і координаційних здібностей. На етапі юніорів (15–17 років) відбувається перехід від навчально-тренувальної до спеціалізованої змагальної підготовки, коли важливо не лише оволодіти технічними елементами, а й навчитися гнучко застосовувати їх у реальних тактичних ситуаціях [35, 38].

У юніорському віці спостерігається інтенсивне формування нервово-м'язової координації, розвиток швидкісно-силових якостей, вдосконалення функцій аналізаторних систем (зорового, рухового, вестибулярного). Водночас відбувається становлення вищих психічних функцій - мислення, уяви, саморегуляції, що створює передумови для усвідомленого навчання складних техніко-тактичних дій [35]. Особливості цього віку: підвищена пластичність нервових процесів, що сприяє швидкому засвоєнню нових рухів; нестабільність енергетичних систем, що потребує раціонального дозування навантажень; значна індивідуальна варіативність рівня фізичного розвитку; висока чутливість до формування координаційних здібностей. Зазначені фактори визначають необхідність поступового ускладнення техніко-тактичних завдань, підкріпленого когнітивною активністю спортсменів та ментальним відпрацюванням рухових дій.

Сучасна система навчання тхеквондистів-юніорів ґрунтується на принципах варіативності, поетапності, змагальності та інтеграції фізичної, технічної й психологічної підготовки. Основна увага приділяється не лише відпрацюванню окремих прийомів, а й формуванню моторного мислення, яке дозволяє спортсмену гнучко реагувати на дії суперника [36, 37]. Поступовість і

диференціація навчання знаходить своє відображення в опануванні базових ударів і захисних дій у повільному темпі, з акцентом на точність. Надалі вправи ускладнюються, додаються зміни дистанції, напрямків, ритму. Це відповідає принципу поетапного формування рухових навичок. Варіативність виконання технічних дій відпрацьовуються у різних поєднаннях (атака - контратака, подвійні удари, дії з обертанням), що розвиває рухову гнучкість і здатність до адаптації. Використання відеоаналізу для перегляду власних поєдинків і тренувань дозволяє юним спортсменам усвідомлювати помилки, порівнювати свої дії із зразковими та візуально формувати уявлення про правильну техніку.

Для підсилення тактичної складової юніори повинні навчитися планувати дії, вибирати момент для атаки, передбачати реакцію суперника. Це досягається через ситуаційні завдання («захист після атаки», «контратака через ритмічну паузу», «зміна дистанції після блоку») [10].

У процесі формування техніко-тактичної майстерності тхеквондисти стикаються з низкою труднощів: нестабільність рухів, втрата рівноваги після удару; перевантаження уваги під час складних комбінацій; неправильний ритм і послідовність ударів; «жорстке» виконання техніки без достатньої координаційної гнучкості; емоційна нестійкість під час змагання. Для їх усунення доцільно використовувати: корекційні вправи з відеозворотним зв'язком; координаційні тренування з елементами рівноваги й ритму; ментальні вправи на концентрацію та уявне відтворення комбінацій; імітаційні бої з контрольованим ритмом, де спортсмен вчиться приймати рішення без емоційного перевантаження [52, 55, 58].

Юніори мають високу швидкість сенсомоторних реакцій, але ще не повністю сформовану здатність до стабілізації рухових дій у стресових умовах. Під час поєдинку вони часто діють імпульсивно, орієнтуючись більше на зовнішній стимул, ніж на тактичний задум. Тому важливо навчити їх керувати увагою, контролювати темп і підтримувати оптимальний рівень збудження.

Отже, техніко-тактична підготовленість тхеквондистів-юніорів має свої особливості, пов'язані з віковими закономірностями розвитку, функціональною незрілістю нервово-м'язової системи та формуванням психічних процесів. Навчально-тренувальний процес у цьому віці має бути варіативним, диференційованим і спрямованим на поєднання технічного навчання з розвитком мислення, уваги й уяви.

Ефективність змагальної діяльності тхеквондистів визначається гармонійною взаємодією фізичних, технічних і тактичних компонентів підготовленості. Успішне виконання техніко-тактичних дій можливе лише за умов достатнього розвитку спеціальних фізичних якостей - швидкості, сили, гнучкості, координації, рівноваги та спеціальної витривалості. Ці якості забезпечують енергетичну, моторну та сенсомоторну основу для точного, швидкого й стабільного виконання технічних прийомів у динамічних умовах поєдинку [21, 27, 28]. Спеціальна фізична підготовленість формує механічну базу технічної майстерності: швидкість визначає темп виконання атак і контратак, а також дозволяє оперативно реагувати на дії суперника; сила забезпечує ефективність удару та здатність підтримувати стабільну позицію при обертах або блоках; гнучкість сприяє оптимальній амплітуді руху в тазостегнових суглобах, що необхідно для виконання високих і кругових ударів (ап чагі, дольйо чагі, нера чагі); рівновага підтримує контроль над тілом після обертів і складних комбінацій; витривалість забезпечує стабільність техніки протягом усіх раундів поєдинку. Таким чином, фізичні якості виступають обов'язковою умовою для реалізації техніко-тактичних дій, а їх недостатній розвиток призводить до порушення точності, ритму й послідовності рухів [32, 34, 38].

Дослідження [40, 44] доводять, що рівень розвитку спеціальної фізичної підготовленості прямо впливає на основні показники техніко-тактичної ефективності тхеквондистів. Доведено, що у спортсменів з високим рівнем

спеціальної фізичної підготовки частота помилок під час складних комбінацій зменшується, а точність виконання ударів зростає [43]. Біомеханічна структура рухів у тхеквондо ґрунтується на узгодженості кінематичних і динамічних характеристик, що напряду залежить від розвитку м'язово-нервових механізмів. При виконанні комбінацій атак ключову роль відіграє швидкість перемикання між фазами напруги та розслаблення, що забезпечується розвитком нервово-м'язової координації. Таким чином, біомеханічна ефективність технічної дії прямо залежить від здатності спортсмена раціонально використовувати фізичний потенціал у поєднанні з координаційними і сенсомоторними навичками. Висока швидкість та координаційна складність рухів у тхеквондо вимагають синхронізації психічних і фізичних процесів. Під час виконання комбінацій спортсмен одночасно: оцінює ситуацію (когнітивний процес); приймає рішення (тактичний процес); реалізує рух (моторний процес); контролює баланс і силу контакту (сенсомоторний процес). Ці процеси забезпечуються узгодженою діяльністю нервової системи, тому розвиток спеціальних фізичних якостей має супроводжуватися психомоторною адаптацією, яку ефективно стимулює ідеомоторне тренування.

У тренувальному процесі доцільно реалізовувати інтеграційний підхід, що передбачає: поєднання технічних і фізичних вправ у межах одного заняття (наприклад, удари ногами після стрибкових чи силових вправ); моделювання змагальних епізодів, у яких технічна дія виконується в умовах підвищеної втоми; контроль за спеціальною витривалістю через повторювані серії комбінацій з вимірюванням часу, точності й стабільності. Такий підхід формує у спортсмена цілісну систему підготовленості, де фізичні якості виступають основою, а техніко-тактичні є інструментом реалізації спортивного потенціалу [46, 47].

Отже, техніко-тактична та спеціальна фізична підготовленість тхеквондистів є взаємозалежними компонентами, які функціонують у межах

єдиної системи спортивної майстерності. Фізична підготовка створює енергетичну та координаційну базу для виконання технічних дій, тоді як техніко-тактична підготовка визначає раціональність і доцільність їх використання у бою. Високий рівень змагальної ефективності досягається лише за умови гармонійного розвитку обох складових, інтеграції фізичних, технічних і ментальних засобів.

#### **1.4. Використання ідеомоторного тренування у системі підготовки тхеквондистів**

Ідеомоторне тренування (англ. motor imagery training, mental rehearsal) є сучасним науково обґрунтованим методом підготовки спортсменів, який ґрунтується на уявному відтворенні рухових дій без їх фактичного виконання. Цей підхід використовується у спорті високих досягнень як доповнення до фізичного тренування, оскільки активує ті ж нейронні механізми, що й реальне виконання руху [39]. Термін «ідеомоторне» походить від поєднання двох понять: *idea* - «уявлення, образ» і *motor* - «рух». Ідеомоторне тренування - це ментальне повторення руху, під час якого спортсмен уявляє виконання технічної дії у реальних умовах, одночасно переживаючи відчуття, пов'язані з рухом, напругою м'язів, ритмом дихання, рівновагою, просторовими координатами та емоційним станом. Таким чином, ідеомоторне тренування - це форма когнітивно-моторного процесу, що поєднує сприйняття, уяву, пам'ять і відчуття руху. Цей метод забезпечує: формування внутрішнього образу руху; активацію моторних програм у центральній нервовій системі; закріплення координаційних зв'язків між рухами та відчуттями; оптимізацію психоемоційного стану спортсмена перед виконанням технічних дій. Наукові дослідження у галузі нейрофізіології підтверджують, що уявне виконання рухів активує ті самі структури мозку, що й реальне фізичне виконання. Зокрема, під час ідеомоторного тренування активізуються: премоторна кора (відповідає за

планування рухів); соматосенсорна кора (аналіз відчуттів); мозочок (контроль рівноваги й координації); базальні ганглії (програмування послідовності рухів); дзеркальні нейрони - нейронні механізми, що «віддзеркалюють» спостереження або уявлення дії [43]. Це означає, що уявна репетиція рухів сприяє вдосконаленню нейронних зв'язків, які лежать в основі моторного навчання, навіть без фізичного навантаження. Таким чином, ідеомоторне тренування виконує роль «внутрішнього тренажера» для мозку спортсмена. Психологічна ефективність ідеомоторного тренування зумовлена низкою механізмів: механізм візуалізації - створення в уяві яскравих, деталізованих образів рухів, що підвищує усвідомленість дій; механізм самонавіювання - позитивне підкріплення впевненості, зниження страху помилки; механізм концентрації уваги - тренування здатності зосереджуватися на ключових фазах руху; механізм емоційного налаштування - моделювання стану впевненості, спокою або бойової готовності перед стартом. Доведено, що регулярна практика ідеомоторних вправ покращує швидкість реакції, точність рухів і стабільність уваги, а також знижує передзмагальну тривожність [39].

Однією з найефективніших і науково обґрунтованих моделей ментальної репетиції у спорті є PETTLER-модель [66]. Вона передбачає дотримання принципу функціональної еквівалентності між уявним і реальним виконанням руху (табл. 1).

Ця модель забезпечує максимальну подібність ментальної та реальної активності, сприяє формуванню стабільних моторних програм і зміцненню психоемоційної готовності до змагань.

Переваги ідеомоторного тренування у спортивній діяльності має своє відображення: в оптимізації технічних дій; формуванні «внутрішнього відчуття руху»; покращенні точності, ритму та просторово-часової координації. Щодо психологічного компонента, ідеомоторне тренування сприяє: підвищенню психічної готовності; розвитку впевненості, зниженню рівня тривожності;

удосконаленню саморегуляції та концентрації. Також, ці тренування мають відновлювальний ефект, а саме збереження навичок у періоди травм або зниження навантаження та підтримання нейронної активності моторних центрів. Ідеомоторні тренування впливають на ефективність тренувального процесу: покращується економія фізичних ресурсів при збереженні навчального ефекту; з'являється можливість багатократного «програвання» складних рухових ситуацій.

Таблиця 1.1

### Ментальна модель PETTLER

Компонент	Характеристика PETTLER-моделі
Р - Physical (фізичний стан)	Уявлення відбувається в реальній позі спортсмена, у формі або екіпіровці, що наближено до змагальної.
Е - Environment (середовище)	Візуалізація проходить у знайомому оточенні (тренувальний зал, татамі).
Т - Task (завдання)	Уявлення конкретної техніко-тактичної дії, з дотриманням правильної послідовності.
Т - Timing (часовий режим)	Тривалість уявної дії має збігатися з реальною швидкістю руху.
L - Learning (навчання)	Ідеомоторна репетиція змінюється відповідно до рівня технічної підготовки спортсмена.
Е - Emotion (емоція)	Відтворюється справжній емоційний стан, який супроводжує змагання.
Р - Perspective (перспектива)	Рух уявляється з “внутрішнього погляду” (від першої особи), а не зі сторони.

У тхеквондо ідеомоторне тренування має особливе значення, оскільки поєдинок вимагає: точності техніки, миттєвого реагування на дії суперника, психоемоційної стабільності. Застосування ідеомоторних вправ дозволяє

тхеквондистам: уявно відтворювати комбінації ударів і контратак у реалістичному темпі; тренувати ритм, таймінг і послідовність дій; знижувати психічну напругу перед поєдинком; зміцнювати внутрішню впевненість і відчуття контролю над ситуацією. Таким чином, ідеомоторне тренування стає не лише засобом психічної саморегуляції, а й ефективним методом вдосконалення техніко-тактичної майстерності тхеквондистів [43].

Ідеомоторне тренування - це інноваційний психомоторний метод, який ґрунтується на функціональній єдності уяви та руху. Його ефективність пояснюється активацією тих самих нейронних структур, що й при реальному виконанні руху, що сприяє формуванню міцних моторних навичок, розвитку уваги, емоційної стабільності та технічної точності. Використання PETTLER-моделі забезпечує науково обґрунтований підхід до впровадження ментальних тренувань у спортивну практику, зокрема у підготовці тхеквондистів-юніорів, де важливо поєднати фізичне, технічне та психічне вдосконалення в єдиній системі.

Ідеомоторне тренування в системі підготовки тхеквондистів є спеціалізованим психомоторним методом, спрямованим на вдосконалення техніко-тактичних дій, розвиток координаційних здібностей, уваги, уяви та емоційної стійкості. Воно використовується як доповнення до фізичного, технічного і тактичного тренування, забезпечуючи узгодження когнітивних, сенсомоторних і психічних процесів [66]. Метою ідеомоторного тренування є підвищення ефективності змагальної діяльності тхеквондистів шляхом ментального відтворення технічних дій, що сприяє їх стабілізації, узгодженості та емоційній впевненості. Основні завдання: формування внутрішнього образу технічної дії - «відчуття руху» у свідомості спортсмена; закріплення ритму, таймінгу та послідовності рухів; підвищення психоемоційної готовності до змагання; розвиток здатності до концентрації уваги і саморегуляції; відновлення і підтримання технічної форми в періоди зниження фізичних навантажень або

після травм. Ефективність ідеомоторного тренування залежить від дотримання низки психофізіологічних умов: оптимальний психічний стан спортсмена (ідеомоторні сесії проводяться у спокійному, зосередженому стані - сидячи, лежачи або стоячи з розслабленими м'язами); наявність попереднього досвіду реального виконання рухів (спортсмен повинен добре знати техніку дії, яку уявляє); використання знайомого середовища (тренування проходить у залі, де зазвичай проводяться фізичні заняття); чітке формулювання мети сеансу (кожен сеанс спрямований на конкретне завдання - точність, ритм, реакцію, емоційний контроль тощо).

Автори [50, 66] наголошують, що найкращі результати досягаються тоді, коли уявне виконання рухів максимально подібне до реального за просторовими, часовими й емоційними параметрами, що відповідає PETTLER-моделі.

Методика ідеомоторного тренування у тхеквондо включає три основні етапи. Підготовчий етап (релаксаційно-концентраційний). Тривалість 3-5 хвилин. Мета - створити оптимальний психофізіологічний стан для уявного виконання рухів. Основні дії: виконання дихальних вправ або короткої медитації (повільне дихання 4-6 циклів на хвилину); розслаблення основних груп м'язів (обличчя, плечі, ноги); фокусування уваги на відчуттях рівноваги, положенні тіла, ритмі дихання; створення внутрішнього спокою, позитивної установки («я зосереджений і впевнений»). Цей етап дозволяє знизити вплив сторонніх подразників і підвищити якість уявного сприйняття. Основний етап (ментальне відтворення дій). Тривалість 10-15 хвилин. Мета - відтворення конкретних технічних або тактичних дій у свідомості спортсмена з максимальною точністю.

Уявне виконання технічних прийомів, спортсмен уявляє удари з урахуванням траєкторії, ритму, зусилля. Фокус уваги на положенні тіла, центрі ваги, точці контакту. Відтворення комбінацій відбувається в наступній послідовності -

атака → контратака → ухил → завершальний удар. Важливо уявляти не лише рух, а й реакцію суперника, зміну дистанції, ритму. При ментальному моделюванні поєдинку спортсмен уявляє повноцінний поєдинок: вихід на татамі, сигнали судді, атаки суперника, власну контратаку та перемогу; відтворюються звуки, освітлення, емоційний стан, що сприяє зниженню тривожності. Під час ментального моделювання відбувається психомоторна синхронізація. Уявні рухи поєднуються з диханням (вдих - підготовка, видих - виконання дії), це формує стійкий ритм і концентрацію. Заключний етап (аналіз і закріплення), тривалість 3-5 хвилин. Мета - закріпити позитивні образи та перевести їх у довготривалу пам'ять. Основні дії: коротке «повторення» найкращих моментів ментального заняття; самовизначення відчуттів («рухи були точні, темп - правильний, я впевнений у собі»); плавний вихід зі стану концентрації через дихання; за потреби треба зробити запис результатів у щоденник ментальних тренувань. Тривалість одного сеансу ідеомоторного тренування складає 15-20 хвилин, оптимальна частота 3-4 рази на тиждень, переважно після фізичних тренувань або у дні активного відпочинку. Періоди застосування: у передзмагальному періоді - для стабілізації техніки, налаштування на старт; у змагальному періоді - короткі сеанси (5-10 хв) для емоційного контролю перед поєдинком; у перехідному періоді - для збереження технічної пам'яті та координаційного відчуття руху.

Для оцінювання ефективності ідеомоторного тренування застосовуються: самооцінка спортсмена (запис у щоденнику: «відчував чіткість», «зберіг концентрацію», «зменшилась напруга»); відеоаналіз - порівняння техніки до та після ментальних сесій; педагогічне тестування - вимірювання часу реакції, точності ударів, стабільності ритму; психофізіологічні тести - показники стресостійкості, частоти серцевих скорочень, уваги. Згідно з дослідженнями [52, 55], тхеквондисти, які поєднували фізичні та ментальні тренування, продемонстрували покращення точності ударів та швидкості

реакції. Ідеомоторне тренування не замінює фізичної роботи, а підсилює її ефект, забезпечуючи інтеграцію між: технічною підготовкою - закріплення моторних програм; тактичною підготовкою - візуалізація різних сценаріїв бою; психологічною підготовкою - контроль емоцій, саморегуляція; відновленням - підтримання «відчуття руху» в період зменшення навантажень. Включення ментальних тренувань у тренувальний процес сприяє формуванню цілісної системи змагальної готовності тхеквондистів-юніорів [55].

Методика ідеомоторного тренування в підготовці тхеквондистів передбачає планомірне застосування уявних вправ, спрямованих на вдосконалення техніко-тактичних дій, розвиток сенсомоторної координації та емоційної стійкості. Оптимальна структура тренування (релаксація - уявне виконання - аналіз) забезпечує повну активацію нейром'язових і когнітивних механізмів, що сприяє підвищенню ефективності бойових дій. Таким чином, ідеомоторне тренування є універсальним психомоторним засобом, який підсилює результати фізичної, технічної і психологічної підготовки та сприяє формуванню високого рівня змагальної стабільності тхеквондистів-юніорів.

### **Висновки до розділу 1**

1. Змагальна діяльність у тхеквондо має складну, багатокomпонентну структуру, що включає технічні, тактичні, фізичні, психологічні та когнітивні аспекти. Її ефективність визначається здатністю спортсмена швидко реагувати на дії суперника, підтримувати високий темп бою, проявляти точність, координацію та тактичну гнучкість.

2. Методика підготовки тхеквондистів до змагань повинна мати комплексний характер і поєднувати розвиток спеціальних фізичних якостей, удосконалення техніко-тактичної майстерності та формування психічної стійкості. Висока результативність забезпечується цілісною системою

періодизації тренувального процесу, що враховує вікові й індивідуальні особливості спортсменів-юніорів.

3. Техніко-тактична підготовленість є інтегральним показником спортивної майстерності тхеквондиста. Вона базується на точності, варіативності та стабільності технічних дій, які реалізуються у взаємозв'язку з тактичним мисленням, здатністю прогнозувати ситуацію та контролювати ритм бою.

4. Спеціальна фізична підготовленість створює енергетичну та біомеханічну основу для реалізації технічних дій у змагальних умовах. Високий рівень розвитку швидкісно-силових, координаційних і витривалих якостей забезпечує стабільність і точність виконання комбінацій у динаміці поєдинку.

5. Встановлено тісний взаємозв'язок між техніко-тактичною і спеціальною фізичною підготовленістю: чим вищий рівень фізичного розвитку спортсмена, тим ефективніше він реалізує технічні дії в умовах змагального навантаження. Це підтверджує необхідність інтеграції фізичних, технічних і ментальних засобів підготовки у єдину систему.

6. Ідеомоторне тренування виступає сучасним психомоторним засобом підвищення техніко-тактичної майстерності. Воно базується на уявному відтворенні рухів, активації моторних програм у центральній нервовій системі та розвитку внутрішнього «відчуття руху», що дозволяє вдосконалювати техніку без фізичного навантаження.

7. Використання ідеомоторного тренування в системі підготовки тхеквондистів-юніорів сприяє розвитку концентрації, саморегуляції, емоційної стабільності та швидкості прийняття рішень. У поєднанні з традиційними засобами воно забезпечує формування цілісної моделі спортивної готовності, що відповідає сучасним вимогам олімпійського тхеквондо.

## РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1. Методи дослідження

Вибір методів дослідження та побудова його організаційної структури зумовлені метою і завданнями роботи, які полягають у вдосконаленні методики підготовки тхеквондистів-юніорів до змагань із використанням ідеомоторного тренування. Для досягнення поставленої мети необхідно було визначити комплекс теоретичних, емпіричних та математико-статистичних методів, що забезпечують об'єктивність, достовірність і наукову обґрунтованість отриманих результатів.

У цьому розділі подано характеристику використаних методів дослідження, які дозволили:

- провести аналіз сучасного стану проблеми підготовки тхеквондистів до змагань за даними науково-методичної літератури;
- організувати та здійснити педагогічні спостереження за навчально-тренувальним процесом;
- провести педагогічне тестування, спрямоване на визначення рівня техніко-тактичної, спеціальної фізичної та психомоторної підготовленості спортсменів;
- здійснити педагогічний експеримент із перевірки ефективності розробленого комплексу ідеомоторного тренування;
- обробити результати за допомогою методів математичної статистики для виявлення достовірності змін.

Розділ розкриває логіку та послідовність проведення дослідження, характеризує контингент учасників, умови його реалізації, методи збирання, узагальнення та аналізу експериментальних даних. Використання комплексного підходу забезпечило цілісне вивчення впливу ідеомоторного тренування на рівень змагальної готовності тхеквондистів-юніорів.

### **2.1.1. Теоретичний аналіз та узагальнення наукової й методичної літератури**

У процесі теоретичного аналізу та узагальнення науково-методичних джерел було з'ясовано, що сучасна система підготовки тхеквондистів-юніорів до змагань ґрунтується на принципах комплексності, системності та поетапного ускладнення тренувального процесу. Водночас підготовка спортсменів даного віку потребує не лише розвитку фізичних і технічних якостей, але й удосконалення психомоторних та когнітивних функцій, які забезпечують ефективність змагальної діяльності. Наукові дослідження у галузі єдиноборств [40, 47] свідчать, що успіх у поєдинку зумовлений не лише рівнем спеціальної фізичної підготовленості, але й здатністю спортсмена швидко аналізувати змагальну ситуацію, приймати рішення та реалізовувати рухові дії з високою точністю й координацією. Саме ці властивості є результатом поєднання техніко-тактичного досвіду з розвитком вищих психомоторних функцій, які можуть цілеспрямовано формуватися за допомогою ідеомоторного тренування.

У працях [66] було теоретично обґрунтовано модель PETTLER (Physical, Environment, Task, Timing, Learning, Emotion, Perspective), яка визначає ефективну структуру ідеомоторного тренування (motor imagery). Автори довели, що уявне відтворення рухів, виконане з дотриманням просторово-часових і емоційних характеристик реального руху, активує ті самі нейронні мережі, що і фізичне виконання дії. Цей феномен підтверджує функціональну еквівалентність ментальної уяви та реальної моторики, що є теоретичною основою застосування ідеомоторного тренування в спорті.

Подальші дослідження Morone et al. (2022) [67] та McNeil (2025) [64] довели, що використання PETTLER-моделі в олімпійських видах спорту підвищує точність технічних дій, концентрацію уваги, ритмічність та емоційну стабільність спортсменів. Morone та співавт. (2022) [67] у систематичному

огляді зазначають, що ментальне тренування підвищує результативність у 83 % досліджень незалежно від виду спорту, зокрема у бойових дисциплінах.

У галузі тхеквондо питання оптимізації методики підготовки юних спортсменів досліджували Linhares et al. (2023) [62], які визначили вік 14–16 років як сенситивний період для розвитку моторних здібностей і технічної майстерності. Автори підкреслюють, що саме в цьому віці спостерігається інтенсивне вдосконалення сенсомоторних реакцій і просторового передбачення, тому впровадження ідеомоторного тренування може мати найбільший ефект.

Також, визначено важливість розвитку психофізіологічних і когнітивних якостей єдиноборців, зокрема здатності до швидкісного реагування, просторової орієнтації, координації рухів і саморегуляції. Доведено, що систематичне використання візуально-моторних і когнітивних тренувань сприяє зростанню точності технічних дій і скороченню часу реакції у спортсменів бойових видів спорту. Дослідження Castañeda et al. (2006) [52], Fong та ін. (2012) [55] та Ma та ін. (2018) [63] підтверджують, що систематичні заняття тхеквондо розвивають сенсомоторну інтеграцію, баланс і контроль рухів, а також покращують взаємозв'язок між когнітивними процесами та руховими реакціями. Ці автори вказують на необхідність включення ментальних і координаційних вправ у підготовку спортсменів як засобу формування «інтелектуальної моторики». Разом із тим, результати бесід із тренерами засвідчили, що у більшості спортивних шкіл ідеомоторне тренування не має системного застосування. Це пояснюється відсутністю методичних розробок, недостатньою обізнаністю фахівців із психології спорту та перевагою традиційних підходів, орієнтованих на фізичне навантаження.

Підсумовуючи аналіз літератури, можна зазначити, що ідеомоторне тренування є перспективним напрямом у системі підготовки тхеквондистів-юніорів, оскільки воно: активізує центральну нервову систему без надмірного фізичного навантаження; сприяє розвитку техніко-тактичного мислення;

покращує контроль рухів, точність і швидкість виконання ударів; знижує психоемоційне напруження перед змаганнями. Водночас відсутність вітчизняних комплексних досліджень з даної проблеми підтверджує актуальність розробки та експериментального обґрунтування методики використання ідеомоторного тренування в підготовці тхеквондистів-юніорів.

### **2.1.2. Педагогічні спостереження за навчально-тренувальними заняттями та змаганнями**

Педагогічні спостереження проводилися з метою виявлення особливостей організації тренувального процесу юних тхеквондистів, методів і засобів підготовки до змагань, а також визначення місця і ролі ідеомоторного тренування у практиці тренерів. Дослідження здійснювалося протягом чотирьох місяців на базі спортивних шкіл та секцій тхеквондо м. Харкова, де проводяться навчально-тренувальні заняття спортсменів віком 13-17 років. Загалом було проаналізовано понад 40 тренувальних занять і 5 змагальних стартів (турніри та контрольні спаринги).

Мета педагогічних спостережень: визначити структуру тренувального процесу тхеквондистів-юніорів на етапі підготовки до змагань; оцінити співвідношення засобів технічної, тактичної, фізичної та психологічної підготовки; виявити, наскільки часто тренери використовують ментальні або ідеомоторні вправи в системі тренування; охарактеризувати типові помилки спортсменів у техніці, тактиці, концентрації уваги та поведінці у змагальних умовах. Спостереження здійснювалося безпосередньо під час занять та змагань, а також шляхом відеофіксації для подальшого аналізу технічних дій. Було використано цілеспрямоване педагогічне спостереження з попередньо визначеними показниками, які заносилися до протоколу: структура тренування (вступна, основна, заключна частини); співвідношення часу, відведеного на техніко-тактичну, фізичну та психологічну підготовку; кількість та типи

застосованих засобів розвитку сенсомоторних здібностей; наявність елементів візуалізації, уявного повторення або ментальних налаштувань; характер поведінки спортсменів у змагальних поєдинках (емоційна стабільність, тактична ініціатива, реакція на помилки).

У більшості тренувальних занять переважали вправи з розвитку техніки ударів і комбінацій (40-50 % часу) та фізична підготовка (25-30 % часу). Значно менше уваги приділялося розвитку координаційних, сенсомоторних і когнітивних навичок (близько 10-12 %). Елементи психологічної підготовки (візуалізація, саморегуляція, дихальні техніки) застосовувалися епізодично або зовсім не використовувалися. Під час спостережень встановлено, що лише 2 із 10 тренерів епізодично використовували ідеомоторне тренування, здебільшого у формі короткої ментальної візуалізації технічних дій перед спарингом. У решти тренерів ідеомоторні вправи не входили до структури занять через: відсутність методичних розробок і практичного досвіду їх використання; недостатнє розуміння сутності ментального тренування; обмежений час у межах мікроциклу; орієнтацію на фізичні показники як основний критерій готовності спортсменів.

Під час змагань спостерігалися типові помилки: втрата концентрації після пропущеного удару; запізнення з реакцією на атаку суперника; зниження точності ударів у другій половині поєдинку; імпульсивність у прийнятті тактичних рішень. Ці недоліки свідчать про недостатній рівень психофізіологічної готовності спортсменів та нестійкість сенсомоторних процесів у стресових умовах. Більшість тренерів зосереджували увагу на тактичних установах («контратака після другого кроку», «зміна дистанції», «атака в останні 10 секунд»), але не приділяли уваги ментальному налаштуванню спортсменів. Тренери відзначали, що юніори часто «згорають» перед боєм або «завмирають» у вирішальні моменти, проте не мали ефективних інструментів для психічної стабілізації своїх підопічних. Проведені

спостереження дозволили зробити висновок, що сучасна система підготовки тхеквондистів-юніорів має виражений техніко-фізичний акцент і потребує доповнення психомоторними засобами, зокрема ідеомоторним тренуванням. Використання ментальних технік у більшості тренерів обмежене або відсутнє, незважаючи на їх визнану ефективність у наукових дослідженнях (Morone та ін., 2022; Moran, 2016) [66, 67].

Отже, результати педагогічних спостережень підтверджують актуальність упровадження системи ідеомоторного тренування в підготовку тхеквондистів-юніорів. Таке тренування має забезпечити розвиток уваги, координації, емоційної стабільності та моторної точності, що безпосередньо впливають на результативність змагальної діяльності.

### **2.1.3. Педагогічне тестування**

Для оцінювання рівня підготовленості тхеквондистів-юніорів було проведено педагогічне тестування, яке включало п'ять основних тестів, що комплексно характеризували техніко-тактичну, спеціальну фізичну та психомоторну підготовленість спортсменів. Тестування проводилося у стабільних умовах спортивного залу, у першій половині дня, після стандартної розминки.

*1. Тест «Комбінація ударів із переміщенням» (с).* Мета: визначення рівня техніко-тактичної швидкості, узгодженості та ритмічності рухів спортсмена.

Обладнання: таймер або електронний секундомір, розмітка татамі (5×5 м), відеокамера для контролю техніки виконання.

Методика проведення: спортсмен виконує послідовну комбінацію з чотирьох ударів ногами (ап чагі, дольйо чагі, йоп чагі, дубль дольйо чагі) з переміщенням уперед та назад. Початок і кінець комбінації фіксується за звуковим сигналом. Кожен учасник виконує два спроби, до протоколу заноситься кращий результат у секундах.

Оцінювання: час вимірюється з точністю до 0,01 с. Менший показник свідчить про вищу техніко-тактичну швидкість. Для якісного аналізу використовується відеозапис для оцінки координації рухів, темпу та стабільності техніки.

2. Тест «Спеціальна витривалість» (кількість ударів за 30 с). Мета: визначення здатності спортсмена зберігати технічну ефективність при високій інтенсивності виконання.

Обладнання: електронний секундомір, ударна лапа або пневматичний мішень, фіксатор ударів.

Методика проведення: спортсмен виконує максимальну кількість бокових ударів ногою (йоп чагі) протягом 30 секунд у постійному темпі. Під час виконання забороняється опускати ногу нижче рівня поясу. Кожен точний і технічно правильний удар зараховується.

Оцінювання: підраховується загальна кількість ударів, виконаних за 30 с. Кількість повторів відображає рівень спеціальної витривалості та здатність підтримувати інтенсивність рухів без втрати техніки. Результат оцінюється в балах або абсолютних значеннях (удари/30 с).

3. Тест «Час реакції» (с). Мета: визначення швидкості сенсомоторної реакції спортсмена на візуальний стимул.

Обладнання: планшет, комплекс тестів «Оцінка сенсомоторних реакцій» тест: «Оцінка реакції вибору» (<https://apps.apple.com/ua/app/sensorimotor-reactions/id1547238786>).

Методика проведення: На екрані з випадковим інтервалом з'являються кольорові сигнали треба обрати запропонований сигнал. Кількість спроб - 20.

Оцінювання: Фіксується середній час реакції у секундах (з точністю до 0,01 с). Менше значення часу означає вищу швидкість сенсомоторного реагування.

4. Тест «Стрибок у довжину з місця» (см). Мета: оцінювання рівня вибухової сили нижніх кінцівок, важливої для виконання швидких атак і контратак у поєдинку.

Обладнання: рулетка або електронний вимірювач стрибка, крейда або маркер для позначки старту.

Методика проведення: спортсмен стоїть біля лінії старту, виконує два попередні махи руками і відштовхується обома ногами, намагаючись здійснити стрибок максимально далеко вперед. Дозволяється дві спроби, у протокол заноситься краща відстань (у сантиметрах).

Оцінювання: вимірюється відстань від лінії старту до найближчої точки торкання підлоги п'ятами. Вищий результат свідчить про кращий розвиток вибухової сили. Для надійності порівнюється середнє значення двох спроб.

5. Тест «Точність ударів» (%). Мета: визначення рівня просторово-координаційного контролю, точності рухів і стабільності технічних дій. Обладнання: ударний щит із розміткою (зона влучання - 30×30 см), відеофіксація.

Методика проведення: спортсмен виконує 10 бокових ударів (йоп чагі) по мішені з відстані 2 метрів. За кожен удар, який потрапив у центральну зону ( $\pm 5$  см), нараховується 10 балів; у ближню до центра зону - 5 балів; промах - 0 балів.

Оцінювання: загальна кількість балів переводиться у відсотковий показник точності:

$$\text{Точність (\%)} = \text{Набрані бали} / \text{Максимальні бали} \times 100$$

Вищий відсоток свідчить про вищу якість технічної підготовленості та координаційний контроль. Для аналізу динаміки застосовували середнє значення точності до і після експерименту.

Отримані результати дозволили комплексно оцінити: техніко-тактичну швидкість і ритмічність (за тестом «Комбінація ударів»); спеціальну працездатність (за тестом «Спеціальна витривалість»); сенсомоторну швидкість

(за тестом «Час реакції»); вибухову силу нижніх кінцівок (за тестом «Стрибок з місця»); координаційну точність і стабільність технічних дій (за тестом «Точність ударів»).

#### **2.1.4. Педагогічний експеримент**

Мета педагогічного експерименту - це експериментально перевірити ефективність розробленого комплексу спеціальних завдань ідеомоторного тренування та визначити його вплив на вдосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів-юніорів у змагальних поєдинках. Педагогічний експеримент було проведено на базі спортивних шкіл м. Харкова протягом п'яти місяців. У дослідженні брали участь 24 тхеквондисти-юніори віком 15–17 років, які мали спортивний розряд не нижче I. Усі учасники були розподілені на дві групи по 12 осіб. Контрольна група (КГ) займалася за традиційною програмою підготовки, яка включала загальнофізичні, спеціально-фізичні та техніко-тактичні вправи, а також спаринги. Експериментальна група (ЕГ) займалася за аналогічною програмою, але додатково виконувала комплекс ідеомоторних вправ, розроблений на основі моделі PETTLER (Holmes & Collins, 2001).

Експеримент складався з трьох етапів: констатувальний етап - це проведення первинного педагогічного тестування для визначення вихідного рівня техніко-тактичної та психомоторної підготовленості. Формувальний етап впровадження комплексу ідеомоторних вправ у тренувальний процес спортсменів експериментальної групи. Контрольний етап - це повторне тестування, аналіз отриманих результатів, порівняння динаміки змін між групами.

Розроблений комплекс завдань ідеомоторного тренування мав на меті активізацію внутрішніх психомоторних механізмів спортсменів через ментальне відтворення рухів, змагань і тактичних ситуацій. Його реалізація відбувалася 3-

4 рази на тиждень у рамках тренувального процесу. Тривалість одного заняття становила 15-20 хвилин, із попередньою короткою релаксацією (2-3 хв).

В основу розробленого комплексу покладено чотири основні напрями завдань, кожен із яких впливав на певну складову техніко-тактичної майстерності:

1. Завдання на технічну точність і моторний контроль. Уявне відтворення ударів ап чагі, дольйо чагі, йоп чагі з концентрацією на положенні корпусу, точці контакту та напрямку руху. Ментальне відчуття положення тіла у просторі, рівноваги й амплітуди руху. Уявлення моменту «дотику» з ціллю з акцентом на точність та завершеність технічної дії. Очікуваний ефект: формування внутрішньої моделі руху, стабілізація просторової координації, зниження кількості технічних помилок під час спарингів.

2. Завдання на швидкість і ритмічність рухів. Візуалізація послідовності ударів у реальному темпі з фіксацією на переходах між діями (атакою, контратакою, відступом). Уявне виконання комбінацій з регулюванням ритму «прискорення» і «уповільнення» залежно від тактичної ситуації. Ментальна репетиція дій із відчуттям таймінгу атаки. Очікуваний ефект: підвищення швидко-координаційних якостей, покращення темпу і злагодженості рухів, розвиток чуття часу в поєдинку.

3. Завдання на розвиток тактичного мислення та ситуаційної реакції. Уявлення різних сценаріїв бою (атака суперника, контратака, зміна дистанції, робота у клінчі). Програвання типових помилок із пошуком альтернативних рішень («якщо суперник діє активно - контратака з кроком назад»). Візуалізація реальних поєдинків із власної практики з метою аналізу рішень і вдосконалення тактичних дій. Очікуваний ефект: удосконалення тактичного мислення, розвиток передбачення дій суперника, зростання здатності швидко приймати рішення.

4. Завдання на релаксацію та психоемоційну саморегуляцію. Аутотренінгові формули («Я впевнений», «Мої дії точні», «Я контролюю ритм бою»). Уявлення виходу на доянг, відчуття впевненості та зосередженості. Дихальні вправи з візуалізацією спокійного, рівного руху, що нормалізує серцевий ритм перед спарингом. Очікуваний ефект: підвищення психічної стабільності спортсменів, зниження рівня тривожності, покращення самоконтролю у змагальних умовах.

Заняття проводились у спокійній обстановці, сидячи або стоячи із заплющеними очима. Спортсменам давали словесні інструкції та відеоорієнтири для уявного повторення комбінацій. У процесі виконання спортсмени вели «щоденник ідеомоторного тренування», де фіксували вправи, відчуття та власну оцінку якості візуалізації. Важливу роль відігравав емоційний компонент де спортсмен мав уявляти себе у реальних умовах змагання, відчуваючи впевненість і рішучість. Комплекс ідеомоторних вправ був спрямований на вдосконалення трьох ключових компонентів техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів: технічна досконалість, а саме покращення точності ударів, ритмічності, узгодженості рухів; тактична ефективність, а саме розвиток здатності прогнозувати дії суперника, оптимально обирати момент для атаки або контратаки; психомоторна стабільність, а саме скорочення часу реакції, підвищення рівня концентрації, стійкість до стресу. Передбачалося, що систематичне використання ідеомоторного тренування дозволить спортсменам підвищити якість виконання техніко-тактичних дій у змагальному поєдинку, зменшити кількість помилок, покращити таймінг і зберегти стабільність дій у фінальній фазі бою. Для визначення ефективності педагогічного впливу було проведено педагогічне тестування до та після експерименту за такими показниками: час виконання комбінацій ударів; кількість технічних дій за 30 секунд (спеціальна витривалість); час сенсомоторної реакції; довжина стрибка з місця (вибухова сила); точність ударів (%). Порівняльний аналіз результатів

дозволив оцінити динаміку показників у контрольній та експериментальній групах і підтвердити вплив ідеомоторного тренування на ефективність техніко-тактичних дій.

Проведений експеримент засвідчив, що впровадження ідеомоторного тренування у тренувальний процес сприяє підвищенню технічної точності, швидкості та координаційної стабільності, удосконаленню просторово-часових характеристик рухів і зростанню змагальної результативності юних тхеквондистів. Експеримент підтвердив, що ментальні тренування є ефективним засобом психомоторної підготовки, який забезпечує позитивні зміни без додаткового фізичного навантаження, що особливо важливо на етапі спеціалізованої базової підготовки спортсменів-юніорів.

### **2.1.5. Методи математичної статистики**

Поряд із логічною систематизацією фактичного матеріалу було проведено математико-статистичну обробку експериментальних даних, що забезпечила об'єктивність оцінки отриманих результатів. Статистичний аналіз даних здійснювався з використанням спеціалізованих комп'ютерних програм Statistica 10.0 (StatSoft, США) та Microsoft Excel (Microsoft, США).

Під час обробки експериментальних результатів визначалися показники описової статистики: середнє арифметичне значення (Mean); середнє квадратичне відхилення (SD). Для перевірки нормальності розподілу даних використовувався критерій Шапіро–Уїлка, який дозволив підтвердити відповідність отриманих результатів закону нормального розподілу. Оскільки показники мала нормальний характер розподілу, для перевірки достовірності відмінностей між результатами контрольної та експериментальної груп застосовувався параметричний критерій Стюдента (t) для незалежних вибірок. Рівень статистичної значущості визначався на рівнях  $p < 0,05$  (достовірні відмінності). Отримані статистичні показники дозволили здійснити об'єктивну

оцінку ефективності комплексу ідеомоторних вправ і визначити ступінь їхнього впливу на показники техніко-тактичної, спеціальної фізичної та психомоторної підготовленості тхеквондистів-юніорів.

## **2.2. Організація дослідження**

Організація дослідження визначалася метою та завданнями роботи, спрямованими на експериментальне обґрунтування ефективності комплексу ідеомоторних вправ у системі підготовки тхеквондистів-юніорів до змагань. Дослідження проводилось упродовж 2025 навчального року на базі дитячо-юнацьких спортивних шкіл та клубів м. Харкова, де функціонують відділення олімпійського тхеквондо (ВТФ). У педагогічному експерименті взяли участь 24 тхеквондисти-юніори віком 15–17 років, які мали спортивну кваліфікацію від III до I розряду. Усі спортсмени перебували на етапі спеціалізованої базової підготовки відповідно до програм тхеквондо України. Для забезпечення достовірності експерименту учасників було розподілено на дві групи за принципом рівності рівня підготовленості, віку та спортивного стажу: контрольна група (КГ,  $n = 12$ ) тренувалася за традиційною програмою підготовки до змагань; експериментальна група (ЕГ,  $n = 12$ ) крім базової програми, додатково виконувала розроблений комплекс ідеомоторних вправ.

Дослідження проводилося у три послідовні етапи, кожен з яких мав свою мету, завдання та зміст дослідницької діяльності.

I етап - Підготовчо-аналітичний (вересень – жовтень 2024 р.). Мета етапу - це теоретичне обґрунтування проблеми дослідження та визначення вихідних передумов для побудови педагогічного експерименту.

До основні завдання етапу можна віднести: провести аналіз науково-методичної літератури з проблеми підготовки тхеквондистів до змагань та з питань застосування ідеомоторного тренування у спорті; узагальнити передовий практичний досвід тренерів дитячо-юнацьких спортивних шкіл; провести

педагогічні спостереження за тренувальним процесом і змагальною діяльністю спортсменів-юніорів для виявлення типових труднощів під час реалізації техніко-тактичних дій; розробити програму педагогічного експерименту та комплекс спеціальних завдань ідеомоторного тренування, адаптований до вікових та кваліфікаційних особливостей юніорів. На цьому етапі визначено структуру експерименту, критерії оцінки підготовленості та показники педагогічного тестування, сформовано експериментальну програму.

II етап - Констатувальний (листопад - грудень 2024 р.). Мета етапу - це визначення початкового рівня техніко-тактичної, спеціальної фізичної та психомоторної підготовленості спортсменів. Проведено первинне педагогічне тестування, яке включало п'ять тестів: «Комбінація ударів із переміщенням» (техніко-тактична швидкість); «Спеціальна витривалість» (кількість ударів за 30 с); «Час реакції» (сенсомоторна швидкість); «Стрибок у довжину з місця» (вибухова сила); «Точність ударів» (%). Результати тестування свідчили про статистичну однорідність обох груп ( $p > 0,05$ ), що підтвердило правильність їх формування. Результат етапу: визначено вихідний рівень підготовленості тхеквондистів та підтверджено можливість об'єктивного порівняння результатів у подальшому експерименті.

III етап - Формувальний (січень - травень 2024 р.). Мета етапу - це експериментальна перевірка ефективності розробленого комплексу ідеомоторних вправ. Тренувальний процес експериментальної групи доповнювався ідеомоторними заняттями тривалістю 15-20 хвилин, які проводились 3-4 рази на тиждень. Комплекс вправ базувався на принципах PRTLEP-моделі (Holmes & Collins, 2001) і включав чотири напрями: вправи на технічну точність (уявне відтворення ударів і комбінацій); вправи на швидкість і ритм рухів (ментальне відчуття темпу атаки і контратаки); вправи на тактичне мислення (уявне моделювання змагальних ситуацій); вправи на релаксацію та саморегуляцію (дихальні техніки, аутотренінг). Ідеомоторні заняття

проводились у стані спокою або після короткої релаксації, під словесний супровід тренера, із застосуванням аудіоінструкцій та візуальних образів технічних дій. Кожен спортсмен вів індивідуальний «щоденник ідеомоторного тренування», де відмічав свої відчуття та успіхи у візуалізації рухів. На цьому етапі сформовано стійку навичку внутрішнього відтворення технічних дій, підвищено рівень концентрації уваги, координації та точності рухів під час спарингів.

IV етап - Контрольний (травень - червень 2024 р.). Мета етапу - це оцінити ефективність упровадженого педагогічного впливу та визначити динаміку змін у підготовленості спортсменів. Було проведено підсумкове педагогічне тестування, аналогічне до початкового. Результати оброблялися методами математичної статистики (критерій Стьюдента, критерій Шапіро-Уїлка). За всіма показниками у спортсменів експериментальної групи відзначено достовірне покращення результатів ( $p < 0,05$ ), що підтвердило ефективність розробленого комплексу ідеомоторних вправ.

Організаційна схема дослідження передбачала комплексний підхід, який поєднав теоретичний аналіз, педагогічні спостереження, експериментальну перевірку та статистичну верифікацію результатів. Такий підхід забезпечив системність у вивченні впливу ідеомоторного тренування на розвиток техніко-тактичної майстерності тхеквондистів-юніорів і дозволив науково обґрунтувати методику вдосконалення їхньої змагальної підготовки.

### **РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ПІДГОТОВКИ ДО ЗМАГАНЬ ТХЕКВОНДИСТІВ-ЮНІОРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ІДЕОМОТОРНОГО ТРЕНУВАННЯ**

#### **3.1. Аналіз результатів попереднього дослідження**

Аналіз науково-методичної літератури показав, що сучасна змагальна діяльність тхеквондистів характеризується високою динамічністю, значною щільністю техніко-тактичних дій і необхідністю миттєвого прийняття рішень у змінних умовах поєдинку. Успішність виступу спортсмена значною мірою визначається рівнем розвитку спеціальної фізичної, техніко-тактичної та психофізіологічної підготовленості, зокрема швидкісно-силових і координаційних якостей, реакції на рухомий об'єкт і просторової орієнтації.

Встановлено, що методика підготовки тхеквондистів до змагань повинна бути комплексною, базуватись на принципах індивідуалізації, системності та поетапного ускладнення тренувальних завдань. Сучасні дослідження підтверджують ефективність поєднання фізичних, техніко-тактичних і ментальних засобів підготовки, особливо на етапі спеціалізованої базової підготовки юніорів. Особливу увагу приділено ідеомоторному тренуванню, яке розглядається як психомоторний метод, спрямований на вдосконалення координації, швидкості реакції та стабільності виконання технічних дій через механізм уявного (ментального) відтворення рухів. Аналіз літератури показав, що у тхеквондо цей метод використовується переважно в зарубіжній практиці, де він інтегрується в підготовку спортсменів високої кваліфікації для розвитку точності, ритму, просторового відчуття та стійкості до стресу. Водночас вітчизняна науково-методична база щодо застосування ідеомоторного

тренування у тхеквондо має фрагментарний характер і потребує систематизації та експериментальної перевірки.

Для глибшого розуміння причин такого стану були проведені бесіди з тренерами тхеквондо, які працюють із спортсменами юніорського віку. Аналіз отриманих результатів показав, що переважна більшість тренерів позитивно оцінюють потенціал ідеомоторного тренування, визнаючи його значення у розвитку техніко-тактичного мислення та психічної стійкості. Водночас, пояснюючи рідке застосування цього методу на практиці, фахівці відзначили такі основні причини:

- відсутність чітких методичних рекомендацій щодо структури, тривалості та змісту ідеомоторних занять;
- низький рівень власної підготовки в сфері психолого-педагогічних технологій;
- брак часу в тренувальному мікроциклі через пріоритетність технічної та фізичної роботи;
- сумніви в ефекті від ментальних вправ у порівнянні з традиційними тренуваннями;

Переорієнтація на короткострокові результати (змагальні старты), що ускладнює впровадження додаткових психомоторних засобів. Деякі тренери зазначили, що застосовують елементи візуалізації або ментального повторення перед поєдинками (наприклад, уявне програвання комбінацій чи фінтів), але ці вправи мають несистемний характер і не входять до плану підготовки. При цьому всі опитані фахівці підтвердили, що ідеомоторне тренування має потенціал для розвитку точності, швидкості реагування та стабільності технічних дій у юних спортсменів, і висловили зацікавленість у використанні розроблених методичних рекомендацій.

Педагогічні спостереження, проведені у процесі тренувальних занять тхеквондистів-юніорів, дозволили встановити, що підготовка до змагальних

поєдинків реалізується переважно за традиційною схемою: технічна відпрацювання ударів, комбінацій, спаринги з обмеженим тактичним завданням, тренування на лапах і в парах. Основна увага тренерів зосереджена на фізичній і техніко-тактичній складовій, тоді як психічна регуляція та розвиток уявних дій залишаються недостатньо реалізованими. У ході спостереження встановлено, що лише близько 15-20 % тренерів епізодично використовують елементи ментального повторення або короткі вправи на візуалізацію перед поєдинком, але системної програми ідеомоторного тренування в тренувальному процесі не застосовують. При цьому більшість тренерів визнають потенційні переваги ментальної підготовки, однак відзначають відсутність методичних рекомендацій і практичних розробок, адаптованих до юнацького віку.

Таким чином, результати аналізу літератури, педагогічних спостережень та бесід із тренерами дозволяють зробити висновок, що у сучасній підготовці тхеквондистів-юніорів існує суперечність між високими вимогами до психомоторної підготовленості спортсменів і недостатнім використанням ідеомоторних технологій у практичному тренувальному процесі. Це визначає актуальність подальших наукових пошуків, спрямованих на розробку, апробацію та впровадження комплексу завдань ідеомоторного тренування у систему підготовки тхеквондистів-юніорів до змагальної діяльності.

### **3.2. Експериментальне обґрунтування комплексу спеціальних завдань для вдосконалення методики підготовки до змагань тхеквондистів-юніорів з використанням ідеомоторного тренування**

На основі аналізу науково-методичної літератури, педагогічних спостережень та результатів попереднього дослідження було встановлено, що у процесі підготовки тхеквондистів-юніорів до змагань переважають традиційні засоби вдосконалення техніко-тактичних дій, тоді як ідеомоторні методи

застосовуються епізодично та не мають системного характеру. Водночас результати теоретичних і емпіричних досліджень підтверджують високу ефективність ідеомоторного тренування у розвитку координаційних, сенсомоторних і психофізіологічних якостей спортсменів.

Це зумовило необхідність експериментального обґрунтування комплексу спеціальних завдань, спрямованих на вдосконалення методики підготовки до змагань тхеквондистів-юніорів шляхом цілеспрямованого використання ідеомоторного тренування. У межах експерименту було поставлено завдання визначити ефективність запропонованої програми ідеомоторних вправ у порівнянні з традиційною системою підготовки, оцінити її вплив на показники техніко-тактичної, спеціальної фізичної та психомоторної підготовленості спортсменів.

Педагогічний експеримент передбачав впровадження комплексу ідеомоторних вправ у тренувальний процес спортсменів експериментальної групи протягом певного періоду, з подальшим порівнянням отриманих результатів із контрольною групою, що тренувалася за стандартною методикою. Такий підхід дозволив не лише оцінити практичну доцільність запропонованих засобів, а й виявити найбільш ефективні компоненти ідеомоторного тренування, які можуть бути інтегровані у систему підготовки тхеквондистів-юніорів до змагальної діяльності.

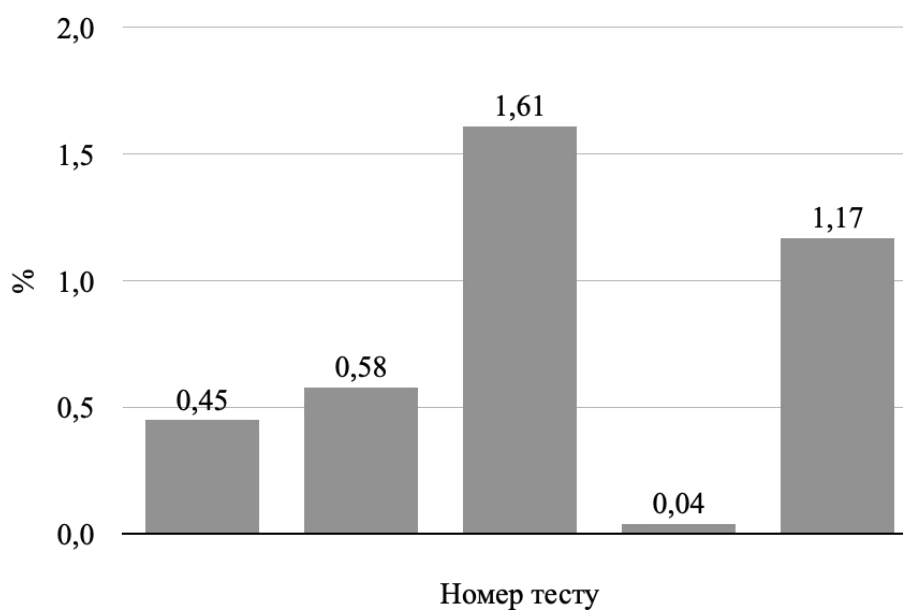
Для перевірки ефективності нововведень було проведено педагогічний експеримент. Сформовано експериментальну та контрольну групи (по 12 тхеквондистів-юніорів). У зв'язку з тим, що отримані показники педагогічного тестування відповідали закону нормального розподілу, для визначення відмінностей між результатами тестування на початку та наприкінці педагогічного експерименту було використано параметричний критерій Стьюдента ( $t$ ). На початку педагогічного експерименту результати

педагогічного тестування не мали статистично значимих відмінностей ( $p > 0,05$ ) (табл. 3.1, рис. 3.1).

Таблиця 3.1

**Результати педагогічного тестування на початку педагогічного експерименту**

Тест	Контрольна група		Експериментальна група		t	p
	Mean	SD	Mean	SD		
Комбінація ударів (с)	4,40	0,06	4,42	0,03	1,105	>0,05
Спеціальна витривалість (к-сть)	56,50	1,45	56,17	0,94	0,670	>0,05
Час реакції (с)	0,62	0,02	0,61	0,01	0,385	>0,05
Стрибок з місця (см)	202,75	4,45	202,67	2,84	0,055	>0,05
Точність ударів (%)	70,75	2,05	69,92	1,38	1,168	>0,05



1 - комбінація ударів; 2 - спеціальна витривалість; 3 - час реакції; 4 - стрибок з місця; 5 - точність ударів

**Рис. 3.1 Різниця між результатами педагогічного тестування на початку педагогічного тестування**

В тесті «Комбінація ударів із переміщенням», на початку педагогічного експерименту середній час виконання комбінації ударів у контрольній групі становив  $4,40 \pm 0,06$  с, в експериментальній  $4,42 \pm 0,03$  с. Значення критерію Стьюдента  $t = 1,105$  при  $p > 0,05$  свідчить про відсутність статистично значущих відмінностей між групами. Отже, обидві групи мали однаковий рівень розвитку координаційної швидкості та техніко-тактичної узгодженості рухів, що вказує на однорідність вибірок за цим показником. В тесті «Спеціальна витривалість (кількість технічних дій)» показники спеціальної витривалості склали: у контрольній групі  $56,50 \pm 1,45$  дії, в експериментальній  $56,17 \pm 0,94$  дії. За результатами порівняння ( $t = 0,670$ ;  $p > 0,05$ ) встановлено, що різниця між середніми значеннями не є достовірною. Це вказує на однаковий рівень спеціальної працездатності та витривалості, які формують основу ефективності змагальної діяльності тхеквондистів. В тесті «Час реакції» середній показник часу реакції у контрольній групі становив  $0,62 \pm 0,02$  с, в експериментальній  $0,61 \pm 0,01$  с. Різниця між результатами не є статистично значущою ( $t = 0,385$ ;  $p > 0,05$ ), що свідчить про співставний рівень розвитку сенсомоторних реакцій спортсменів обох груп. Таким чином, вихідні дані підтверджують, що учасники дослідження мали однакову швидкість сенсорної обробки інформації та рухового реагування на подразники. В тесті «Стрибок з місця» показник вибухової сили (стрибок з місця) у контрольній групі становив  $202,75 \pm 4,45$  см, а в експериментальній  $202,67 \pm 2,84$  см. Різниця між середніми величинами не є достовірною ( $t = 0,055$ ;  $p > 0,05$ ), що вказує на однаковий рівень розвитку швидко-силових якостей нижніх кінцівок у спортсменів обох груп на початку дослідження. В тесті «Точність ударів (%)» рівень точності ударів у контрольній групі становив  $70,75 \pm 2,05\%$ , в експериментальній  $69,92 \pm 1,38\%$ . Результати статистичного аналізу ( $t = 1,168$ ;  $p > 0,05$ ) підтвердили відсутність достовірних відмінностей між групами, що свідчить про подібну якість технічного контролю та просторової орієнтації у спортсменів. Загальний аналіз

отриманих результатів свідчить, що значення педагогічного тестування на початку педагогічного експерименту між контрольною та експериментальною групами не мали статистично значимих відмінностей ( $p > 0,05$ ). Жоден із тестів не виявив достовірних відмінностей, що свідчить про рівнозначний початковий рівень підготовленості учасників експерименту. Такий результат є важливою передумовою для подальшого педагогічного дослідження, оскільки забезпечує коректність порівняння змін, які відбуватимуться внаслідок впровадження комплексу ідеомоторного тренування. Отже, будь-які достовірні відмінності, що з'являться наприкінці експерименту, можна буде обґрунтовано інтерпретувати як ефект застосованої методики.

Протягом педагогічного експерименту, який тривав п'ять місяців, тхеквондисти експериментальної групи виконували комплекс спеціально розроблених ідеомоторних завдань, спрямованих на вдосконалення техніко-тактичної підготовки та психомоторних якостей.

Ідеомоторні заняття проводилися 3-4 рази на тиждень у межах тренувального процесу, тривалістю 15-20 хвилин. Найбільш ефективним виявився режим їх виконання після короткої релаксації або у стані спокою (сидячи, лежачи або стоячи). Перед кожним заняттям застосовували короткі вправи на дихальну саморегуляцію (2-3 хв), що дозволяло знизити м'язову напругу й створити оптимальні умови для ментального відтворення рухів.

Зміст програми базувався на моделі PETTLEP (Physical - Environment - Task - Timing - Learning - Emotion - Perspective), що забезпечує максимальну подібність уявних дій до реальних умов поєдинку. У процесі тренувань спортсмени уявляли виконання технічних дій у реальному темпі, з дотриманням ритму, емоційного стану та просторових орієнтирів. Комплекс ідеомоторних вправ складався з чотирьох функціональних груп: вправи на технічну точність (уявне відтворення окремих ударів ногами з концентрацією уваги на правильному положенні опорної ноги, напрямку погляду, точності фіксації

кінцевої позиції та уявлення моменту дотику з ціллю); вправи на швидкість і ритм рухів (візуалізація швидкого виконання ударів у заданому темпі, ментальне відтворення поєдинку з чергуванням атакуючих і контратакуючих дій у змінному ритмі, уявне відчуття «випередження суперника» у момент початку атаки); вправи на розвиток тактичного мислення (моделювання змагальних ситуацій, уявне «програвання» поєдинку з позиції переможця, відчуття контролю над дистанцією, таймінгом, ритмом, ментальна реконструкція реальних епізодів попередніх боїв з аналізом помилок та пошуком альтернативних дій); вправи на релаксацію та саморегуляцію (дихальні вправи з елементами аутотренінгу, уявлення стану впевненості перед виходом на доянг, відчуття контролю над тілом і емоціями, поступова візуалізація відновлення після поєдинку).

Для підвищення усвідомленості та контролю над власними відчуттями спортсменам рекомендувалося вести «щоденник ідеомоторного тренування», де після кожного заняття спортсмени відмічали: перелік виконаних вправ; відчуття під час уявного виконання (легкість, напруження, концентрація, втома); короткий опис ефекту (наприклад, «чіткіше відчуваю ритм ударів», «легше уявити зміну дистанції»). Візуалізація під час ідеомоторного тренування мала бути яскравою, послідовною, емоційно позитивною. Тренери наголошували, що спортсмен повинен не просто «бачити» рух, а «відчувати» його внутрішньо, уявляючи натяг м'язів, рівновагу, баланс, дотик стопи до татамі, момент контакту під час удару.

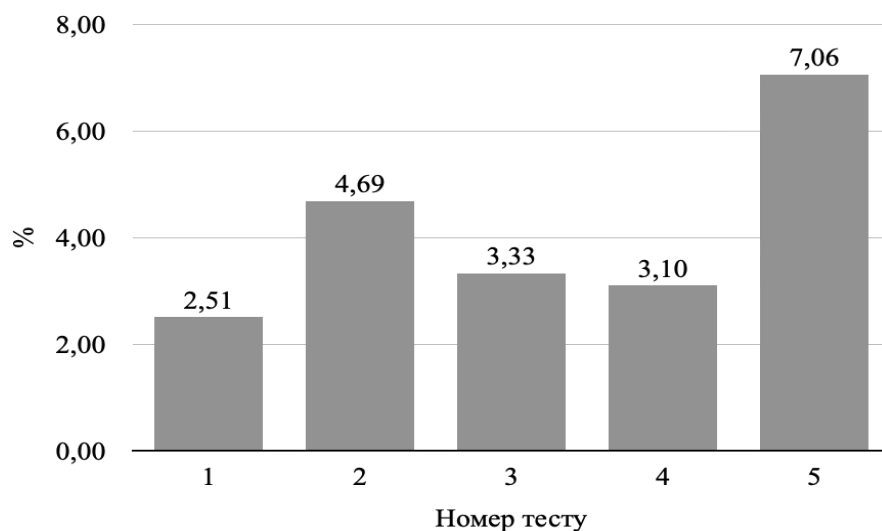
Таким чином, комплекс завдань ідеомоторного тренування було побудовано з урахуванням поступовості, варіативності та індивідуальних особливостей спортсменів. Її впровадження забезпечило всебічний вплив на психомоторну, техніко-тактичну та емоційну складові підготовленості тхеквондистів-юніорів, створюючи оптимальні умови для підвищення ефективності змагальної діяльності.

Наприкінці педагогічного експерименту було проведено друге педагогічне тестування. Метою тестування було визначення впливу комплексу ідеомоторного тренування на техніко-тактичну, спеціальну фізичну та психомоторну підготовленість спортсменів-юніорів. Отримані результати наведені у табл. 3.2 та рис. 3.1.

Таблиця 3.2

**Результати педагогічного тестування наприкінці педагогічного експерименту**

Тест	Контрольна група		Експериментальна група		t	p
	Mean	SD	Mean	SD		
Комбінація ударів (с)	4,39	0,04	4,28	0,04	5,857	<0,01
Спеціальна витривалість (к-сть)	57,58	1,31	60,28	2,15	3,712	<0,05
Час реакції (с)	0,60	0,02	0,58	0,01	3,322	<0,05
Стрибок з місця (см)	204,33	4,64	210,67	4,66	3,337	<0,05
Точність ударів (%)	72,08	2,11	77,17	1,75	6,427	<0,01



1 - комбінація ударів; 2 - спеціальна витривалість; 3 - час реакції; 4 - стрибок з місця; 5 - точність ударів

**Рис. 3.1** Різниця між результатами педагогічного тестування наприкінці педагогічного тестування

В тесті «Комбінація ударів із переміщенням», у контрольній групі середній час виконання комбінації ударів зменшився з 4,40 до 4,39 с, що свідчить про незначне покращення техніко-тактичної швидкості. Водночас у спортсменів експериментальної групи цей показник знизився до  $4,28 \pm 0,04$  с, тобто став кращим на 0,11 с у порівнянні з контрольною групою. Розрахований критерій Стюдента  $t = 5,857$  ( $p < 0,01$ ) підтверджує статистично значущу різницю між групами. Отже, систематичне використання ідеомоторних вправ, спрямованих на уявне відтворення послідовності ударів, ритму рухів та тактичних комбінацій, сприяло покращенню координаційної швидкості, узгодженості дій та ритмічності рухів. Цей результат свідчить про формування моторної стабільності, що є ключовим чинником для успішного ведення поєдинку. В тесті «Спеціальна витривалість (кількість технічних дій)» наприкінці педагогічного експерименту показники спеціальної витривалості в контрольній групі підвищилися з 56,50 до 57,58 дій, що становить близько 1,9 % приросту, тоді як у спортсменів експериментальної групи — з 56,17 до 60,28 дій, тобто приріст становив понад 7 %. Відмінності між групами є достовірними ( $t = 3,712$ ;  $p < 0,05$ ). Це свідчить, що включення ідеомоторних вправ, орієнтованих на ментальне моделювання багатохвильових атак і контратак, дозволило спортсменам підвищити спеціальну працездатність, поліпшити економічність рухів і зменшити надмірне напруження під час виконання технічних дій. Таким чином, ідеомоторне тренування позитивно вплинуло на енергетичну стійкість і здатність підтримувати високий темп поєдинку. В тесті «Час реакції» у контрольній групі середній час реакції зменшився незначно з 0,62 до 0,60 с, тоді як у експериментальній групі з 0,61 до 0,58 с. Відмінності є статистично достовірними ( $t = 3,322$ ;  $p < 0,05$ ). Це свідчить про те, що застосування ідеомоторних завдань, у яких спортсмени уявно реагували на умовні подразники (сигнали атаки суперника, рухи корпусу, зміни дистанції), сприяло скороченню латентного періоду сенсомоторної реакції.

Таким чином, ідеомоторне тренування ефективно розвиває швидкість прийняття рішень і переробки зорово-просторової інформації, що має вирішальне значення під час змагальних поєдинків. В тесті «Стрибок з місця» у контрольній групі середній результат збільшився до  $204,33 \pm 4,64$  см, тоді як у спортсменів експериментальної групи до  $210,67 \pm 4,66$  см. Різниця між групами є достовірною ( $t = 3,337$ ;  $p < 0,05$ ). Покращення вибухової сили у спортсменів експериментальної групи пояснюється тим, що в програмі ідеомоторного тренування використовувались вправи на візуалізацію стартового поштовху, відштовхування та імпульсу руху, які активізують нервово-м'язові механізми без реального фізичного навантаження. Це підтверджує, що ідеомоторна активація може сприяти вдосконаленню рухових програм, що згодом реалізуються під час фізичного виконання. В тесті «Точність ударів» наприкінці експерименту у спортсменів контрольної групи рівень точності зріс до  $72,08 \pm 2,11$  %, тоді як у експериментальній групі до  $77,17 \pm 1,75$  %. Розраховане значення  $t = 6,427$  ( $p < 0,01$ ) свідчить про високу статистичну значущість різниці. Покращення показників точності обумовлено застосуванням ідеомоторних вправ на технічну точність і зорово-рухову координацію, які включали уявне прицілювання, відчуття дистанції, куту атаки й моменту контакту. Результати підтверджують, що ментальне тренування активізує пропріоцептивні механізми контролю руху, підвищуючи стабільність і передбачуваність технічних дій у змагальних умовах.

Порівняльний аналіз результатів педагогічного тестування свідчить про достовірне покращення показників усіх п'яти тестів у спортсменів експериментальної групи порівняно з контрольною ( $p < 0,05-0,01$ ). Це підтверджує ефективність розробленого комплексу ідеомоторного тренування як інноваційного засобу підготовки тхеквондистів-юніорів.

Завдяки регулярному використанню ідеомоторних вправ спостерігалось покращення координаційної швидкості та узгодженості рухів; підвищення

спеціальної витривалості та рухової стійкості; зменшення часу реакції на зоровий стимул; зростання вибухової сили нижніх кінцівок; істотне підвищення точності технічних дій.

Систематичне використання ідеомоторних вправ забезпечило цілісний вплив на технічну, фізичну й психічну готовність спортсменів. Спостерігалася висока мотивація юніорів до занять завдяки використанню нових ментальних технологій і веденню «щоденника візуалізації». Тренери відзначали зростання усвідомленості рухів і емоційної стабільності спортсменів під час контрольних спарингів. Отримані результати підтвердили, що навіть короткотривала програма (5 місяців) може дати відчутний ефект без збільшення фізичного навантаження.

Також, слід зазначити обмежувальні аспекти. Так, у частини спортсменів на початковому етапі спостерігалися труднощі з концентрацією уваги під час ідеомоторних вправ, що потребувало індивідуального підходу. Відсутність попереднього досвіду ментального тренування у тренерів обмежувала варіативність застосування методу. Для фіксації ефективності ідеомоторного тренування потрібні додаткові психофізіологічні вимірювання (наприклад когнітивні показники).

Отримані результати свідчать, що комплекс ідеомоторних завдань, інтегрований у систему підготовки тхеквондистів-юніорів, забезпечив начне покращення всіх ключових компонентів змагальної готовності техніко-тактичної, спеціальної фізичної та психомоторної. Запропонована методика є ефективним доповненням до традиційного тренувального процесу, що дозволяє не лише підвищити результативність спортсменів, але й оптимізувати їх психоемоційний стан перед змаганнями.

### Висновки до розділу 3

1. Проведений педагогічний експеримент підтвердив гіпотезу дослідження про те, що включення комплексу ідеомоторних вправ у систему підготовки тхеквондистів-юніорів позитивно впливає на їх техніко-тактичну, спеціальну фізичну та психомоторну підготовленість.

2. Розроблений комплекс спеціальних завдань, побудований на засадах моделі PETTLER, забезпечив поєднання уявного та реального виконання технічних дій, що сприяло розвитку концентрації уваги, просторової орієнтації, моторної точності та емоційної стабільності спортсменів під час змагальної діяльності.

3. За результатами педагогічного тестування наприкінці експерименту у спортсменів експериментальної групи зафіксовано достовірне покращення показників у всіх тестах: комбінації ударів ( $p < 0,01$ ), спеціальної витривалості ( $p < 0,05$ ), часу реакції ( $p < 0,05$ ), стрибка з місця ( $p < 0,05$ ) і точності ударів ( $p < 0,01$ ), що свідчить про високу ефективність застосованої програми.

4. Найбільші позитивні зміни спостерігалися у тестах, які відображають швидкість та точність техніко-тактичних дій, що підтверджує важливу роль ментального відтворення комбінацій і зорово-рухової координації у вдосконаленні спортивної майстерності тхеквондистів-юніорів.

5. До позитивних ефектів упровадження ідеомоторного тренування віднесено: підвищення усвідомленості рухів, покращення ритмічності та узгодженості технічних дій, скорочення часу сенсомоторної реакції, а також формування психоемоційної врівноваженості під час тренувань і спарингів.

6. Виявленими обмеженнями є недостатній досвід тренерів у сфері ментальної підготовки, потреба у методичному забезпеченні та диференційованому підході до спортсменів із різним рівнем уявних здібностей. Подальші дослідження доцільно спрямувати на розробку методичних рекомендацій для тренерів та інтеграцію ідеомоторного тренування у структуру мікро- і мезоциклів підготовки тхеквондистів-юніорів.

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури показав, що змагальна діяльність тхеквондистів відзначається високою динамічністю, змінністю техніко-тактичних ситуацій, необхідністю швидкого прийняття рішень і здатністю до миттєвого реагування в умовах високої інтенсивності поєдинку.

2. У сучасній системі підготовки тхеквондистів-юніорів домінує орієнтація на фізичну та техніко-тактичну складову, тоді як психофізіологічна та ментальна підготовка залишаються недостатньо інтегрованими в тренувальний процес, що знижує ефективність змагальної діяльності.

3. Визначено, що ключовими компонентами готовності тхеквондистів до змагань є: технічна точність, швидкісно-силові якості, спеціальна витривалість, координаційна стабільність та здатність до психоемоційної саморегуляції. Ці компоненти є базовими орієнтирами для побудови системи тренування юніорів.

4. На основі аналізу літературних джерел обґрунтовано доцільність використання ідеомоторного тренування як ефективного методу розвитку техніко-тактичних умінь, координації та психомоторних здібностей. Встановлено, що ментальна репетиція рухів активізує ті ж нейронні механізми, що й реальне виконання дії, підвищуючи її точність і стабільність.

5. Педагогічні спостереження і бесіди з тренерами виявили, що в більшості спортивних шкіл ідеомоторне тренування використовується епізодично або інтуїтивно. Основними причинами цього є відсутність методичних рекомендацій, недостатня обізнаність фахівців та орієнтація тренувального процесу переважно на фізичні навантаження.

6. Експериментальне впровадження комплексу ідеомоторних вправ, що охоплював завдання на технічну точність, швидкість і ритм рухів, тактичне мислення, релаксацію і саморегуляцію, забезпечило цілісний вплив на техніко-

тактичну, спеціальну фізичну та психомоторну підготовленість тхеквондистів-юніорів.

7. За результатами педагогічного експерименту встановлено достовірні покращення у спортсменів експериментальної групи: зменшення часу виконання комбінацій ударів ( $p < 0,01$ ), підвищення спеціальної витривалості ( $p < 0,05$ ), скорочення часу реакції ( $p < 0,05$ ), збільшення довжини стрибка з місця ( $p < 0,05$ ) та зростання точності ударів ( $p < 0,01$ ). Це свідчить про ефективність запропонованого комплексу завдань.

8. Позитивними результатами впровадження ідеомоторного тренування є: розвиток усвідомленості рухів, покращення ритмічності технічних дій, підвищення концентрації уваги, скорочення часу реагування та стабілізація психоемоційного стану під час змагальної діяльності.

9. Запропонований комплекс ідеомоторного тренування може бути рекомендований для використання у практиці підготовки тхеквондистів-юніорів як інноваційний компонент тренувального процесу, що підвищує рівень змагальної готовності спортсменів без збільшення фізичного навантаження. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою методичних рекомендацій для тренерів та інтеграцією ідеомоторного тренування у структуру мікро- і мезоциклів спортивної підготовки.

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. *Інтеграція ідеомоторного у тренувальний процес.* Ідеомоторні заняття доцільно включати 3–4 рази на тиждень у рамках основного тренувального мікроциклу. Їх варто проводити після розминки або після завершення основного фізичного навантаження, коли спортсмен перебуває у стані часткової втоми - це сприяє кращій концентрації на внутрішніх відчуттях і точнішому уявному відтворенню рухів.

2. *Оптимальна тривалість та умови проведення.* Тривалість одного сеансу ідеомоторного тренування становить 15–20 хвилин. Заняття мають проводитися у спокійній атмосфері, за можливості з приглушеним світлом і мінімумом зовнішніх подразників. Перед початком рекомендовано коротку фазу релаксації або дихальні вправи (2–3 хвилини).

3. *Структура ідеомоторного заняття.* Заняття доцільно будувати за трьома фазами: підготовча - зосередження, регулювання дихання, створення позитивного емоційного стану; основна - уявне відтворення технічних дій, комбінацій, тактичних ситуацій; заключна - коротка візуалізація успіху у поєдинку, відновлення дихання та емоційного балансу.

4. *Добір змісту вправ.* Комплекс ідеомоторного тренування повинен включати чотири групи вправ: технічна точність - уявлення правильного виконання ударів (ап чагі, дольйо чагі, йоп чагі) із контролем позиції тіла, рівноваги, кута атаки; швидкість і ритм - візуалізація комбінацій у реальному темпі, відтворення ритму атаки й контратаки; тактичне мислення - уявне моделювання розвитку бою, прогнозування дій суперника, вибір оптимального рішення; релаксація і саморегуляція - вправи на відновлення, зниження емоційної напруги, формування впевненості перед поєдинком.

5. *Використання принципів PETTLEP-моделі.* Під час ментальної роботи необхідно дотримуватись принципів моделі PETTLEP: уявлення рухів у відповідному спорядженні; імітація змагальних умов; чітке завдання дії;

реалістичний темп; відповідність рівню підготовленості; включення реальних емоцій; уявлення від першої особи.

6. *Ведення «щоденника ідеомоторного тренування».* Рекомендується після кожного сеансу коротко фіксувати у зошиті: які вправи виконувались; власні відчуття та рівень концентрації; що вдалося уявити найкраще; які труднощі виникли. Це допомагає спортсмену аналізувати динаміку розвитку уявних навичок і підвищує мотивацію до систематичної роботи.

7. *Індивідуалізація підходу.* Необхідно враховувати вік, рівень спортивного досвіду, психоемоційний стан та здатність до візуалізації. Молодші спортсмени краще реагують на короткі, емоційно забарвлені уявні вправи, тоді як досвідчені на більш структуровані й тактично орієнтовані ментальні сценарії.

8. *Контроль ефективності.* Для оцінки впливу ідеомоторного тренування доцільно систематично проводити тестування технічної точності, часу реакції та координаційної швидкості, а також спостереження за поведінкою спортсменів під час контрольних спарингів (ступінь зібраності, рішучість, емоційна стійкість).

9. *Роль тренера.* Тренер має виступати не лише як інструктор, а і як ментальний наставник: пояснювати мету кожної вправи, створювати позитивний емоційний фон, допомагати спортсменам формувати індивідуальні образи дій і контролювати якість візуалізації.

10. *Рекомендації для впровадження у навчальні програми.* Ідеомоторне тренування доцільно включати у навчальні програми дитячо-юнацьких спортивних шкіл, шкіл вищої спортивної майстерності та кафедр єдиноборств. Його застосування має поєднуватися з традиційними методами техніко-тактичної, фізичної й психологічної підготовки.

Очікуваний ефект впровадження: систематичне використання ідеомоторного тренування сприяє підвищенню точності та ритмічності технічних дій, скороченню часу реакції, розвитку тактичного мислення, самоконтролю та емоційної стабільності спортсменів у змагальних умовах.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 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.
2. Арушанян, Е.Б. (2020). Аналіз техніко-тактичних дій висококваліфікованих борців на головних змаганнях макроциклу. *Кваліфікаційна робота*. Херсон, Україна.
3. Ашанін, В.С., Литвиненко, А.Н. Індивідуалізація техніко-тактичної підготовки в спортивних єдиноборствах. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка, 2013, №107(2), С.102-107.
4. Бекас О, Паламарчук Ю. Процес удосконалення фізичної підготовленості борців-дзюдоїстів протягом річного макроциклу на етапі спеціалізованої базової підготовки. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2009, С. 88–91.
5. Бойченко Н. В. Прогнозування технічної майстерності єдиноборців 15-16 років. Єдиноборства, 2018, С. 4-12.
6. Бойченко Н. В., Белянінов, Р. І. «Показники змагальної діяльності борців». Актуальные проблемы спортивных единоборств в ВУЗах, 2017, С. 23-26.
7. Вачев С, Тьорло О. Порівняльний аналіз рівня спеціалізованої працездатності в ударних прийомах тайбоксерів масових розрядів. Молода спортивна наука України, 2011, №15(1), С. 42–47.
8. Вачев С. Обґрунтування системи тестів для дослідження рівня спеціальної підготовленості тайбоксерів. Молода спортивна наука України, 2005, №9(1), С. 215–218.
9. Вербовата О.В. Порівняльний аналіз показників змагальної діяльності каратистів різного віку. Єдиноборства, 2025, №1(35), С. 36-42.

10. Вербовата, О.В., Кербі Д. Дослідження тактики ведення змагального двобою каратистами-юніорами. Єдиноборства, 2024, №1(31), С. 26-37.
11. Вербовата О.В., Романенко В.В. Аналіз змагальної діяльності каратистів високої кваліфікації. Єдиноборства, 2023, №1, С. 4-13.
12. Вітер Н. Змагальна діяльність спортсменів-каратистів : наук. ст. Львів : УДК, 2013. 5 с.
13. Вітер Н., Литвинець А. Аналіз компонентів змагальної діяльності у карате-до : зб. наук. праць Вінниця : Львів. обл. упр. ком. з фіз. Вих. Та спорту 2014. 398-404 с.
14. Голоха, В. Л. «Проблеми підвищення спеціальної витривалості дзюдоїстів», Єдиноборства, 2017, №4 С. 56-61.
15. Гуцул Н., Сосновський Д. Розвиток кікбоксингу на міжнародній арені та досягнення українських спортсменів-кікбоксерів. Молода спортивна наука України, 2015, №1, С. 65–69.
16. Гуцул Н.З. Дослідження рівня реакції антиципації у кваліфікованих кікбоксерів індивідуальних стилів ведення бою. Молодий вчений. 2017, №3.1(43.1), С. 116–119.
17. Гуцул Н.З. Індивідуалізація спортивної підготовки єдиноборців. В: Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Зб. наук. пр. Вінниця, 2015, №19, С. 95–100.
18. Гуцул Н.З. Особливості спеціальної фізичної підготовки єдиноборців на етапі спеціалізованої базової підготовки. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Зб. наук. пр. Вінниця, 2018, №24, С. 204–209.
19. Гуцул Н.З. Показники абсолютної та відносної сили поодиноких ударів кваліфікованих кікбоксерів індивідуальних стилів ведення бою. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова, 2017, №3, С. 143–146.
20. Гуцул НЗ, Савчин МП. Індивідуалізація техніко-тактичної підготовки кікбоксерів на основі стильових відмінностей. Науковий часопис Нац. пед. ун-

ту ім. М. П. Драгоманова, 2016, ЗК2 (71), С. 98–101.

21. Гуцул НЗ, Савчин МП. Модельні характеристики спортивної підготовки кваліфікованих кікбоксерів індивідуальних стилів ведення бою. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова, 2016, №6, С. 41–45.

22. Ермаков С. С. Основи спортивного тренування. Теорія та методика фізичного виховання, 2010, № 4. С. 11-17.

23. Кашевко В. Аналіз структури змагальної діяльності і методологія системи навчання складних техніко-тактичних дій у вільній боротьбі. Молода спортивна наука України, 2008, №1, С. 150–154.

24. Кіндзер Б., Ільницький, І., Матвії, В., Пресняков, Д., Кобяк, А., & Волощук І. Вдосконалення спеціальної підготовки кваліфікованих каратистів (стилю кіокушинкай) в змагальній дисципліні куміте. Фізична культура, педагогіка, здоров'я та фізична терапія, 2020, С. 37-56.

25. Козіна, Ж. Л., Демура, І. М. Результати застосування методів математичного моделювання для визначення індивідуальних тактичних манер ведення сутички у дзюдоїстів високого класу. Теорія та методика фізичного виховання, 2010, № 7, С. 17-38.

26. Козіна, Ж.Л., Кот, В., & Огарь, Г.О. (2018). Індивідуальний підхід у підготовці спортсменів у єдиноборствах. Здоровье, спорт, реабилитация, 2, 28-38. DOI: 10.52812/zenodo.1342451

27. Коробейніков, Г. В., Аксютін, В. В., Смоляр, І. І. Зв'язок стилів ведення поєдинку боксерів із психо-фізіологічними характеристиками, Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2015, № 9, С. 33-37.

28. Кощеєв, О.С.. Змагальна діяльність в тхеквондо. Молода спортивна наука України, 2004, №8, Т.1, С. 204-207.

29. Лапшина Г. Г., Гуцул Н. З., Котельник А. М., Рихаль В. І. Основні підходи до урахування індивідуальних особливостей в підготовці

кваліфікованих спортсменів з кікбоксингу : наук. ст. Львів : УДК, 2018. 10 с.

30. Латишев, М. В., Квасниця О. М., Спесивих О. О., Квасниця І.М. Прогнозування: методи, критерії та спортивний результат. Спортивний вісник Придніпров'я, 1, 2019, С. 39-47.

31. Лукіна, О, Стрельчук, С., Gandziarski, K., & Puszczalowska-Lizis, E. (2019). Аналіз змагальної діяльності тхеквондистів-кадетів до та після змін правил (версія ВТФ). Спортивний вісник Придніпров'я, №3, 19-28.

32. Нікітенко С.А. Оптимізація швидкісно-силових компонентів техніки індивідуальних комбінацій ударів боксерів на етапах багаторічної підготовки [автореферат]. Львів: Львів. держ. ін.-т фіз. культури, 2001, 20 с.

33. Огньова Л. Дослідження впливу застосування комплексу спеціальних вправ з обтяжувачами на розвиток швидкісно-силових здібностей таеквондистів 12–14 років. Молода спортивна наука України, 2003, №7, С.155–158.

34. Палатний А.Л. Планування тренувальних засобів загальної і спеціальної спрямованості на різних етапах багаторічної підготовки боксерів [автореферат]. Київ, 2001, 19 с.

35. Палій О.. Аналіз змагальної діяльності тхеквондистів 12-14 років. Слобожанський науково-спортивний вісник, 2021, № 3(83), 53-59.

36. Пашков, І.М. Структура техніко-тактичних дій в східних одноборствах. Актуальные проблемы спортивных единоборств в ВУЗах, 2017, №4, С. 61–65.

37. Пашков, І.М., Пашкова, В.І. Особливості техніко-тактичної підготовки в єдиноборствах. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах, 2020, С. 29-32.

38. Пашков, І.М., Ровний, А.С. Ефективність змагальної діяльності спортсменів спеціалізації тхеквондо (ВТФ). Слобожанський науково-спортивний вісник, 2010, №4, С. 60- 63.

39. Полянничко, О., Лахтадир, О., Корольов, Б., & Ляшенко, О. (2024).

Психологічна готовність єдиноборців до змагань. Єдиноборства, (1(31), 70–79.

40. Приймак СГ. Функціональне забезпечення спеціальної фізичної працездатності студентів, що займаються в групі спортивно-педагогічного удосконалення з боксу. Науковий вісник Херсонського державного університету, 2017, 78, 2, С. 169–175.80

41. Романенко, В., Голоха, В., Алексєєв, А., Коваленко, Ю. Методика оцінки змагальної діяльності одноборців з використанням комп'ютерних технологій. Слобожанський науково-спортивний вісник, 2020, №6(80), С. 65-72.

42. Романенко, В.В., Тропін, Ю.М., Куліда, А.О. Аналіз змагальної діяльності кваліфікованих тхеквондистів-юніорів. Єдиноборства, 2021, №3(21), С. 44–59

43. Саламаха О.Є. Використання освітніх інтернет-ресурсів у процесі фізичного виховання студентів, що займаються таеквондо. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2010, № 2, С. 131–133.

44. Скирта О., Лошицька Т., Володченко О. Дослідження розвитку спеціальної витривалості кікбоксерів у розділі орієнтал на етапі спеціалізованої базової підготовки. Спортивний вісник Придніпров'я. 2016, 2, С. 124–128.

45. Скирта О.С. Вдосконалення техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки [автореферат]. Дніпропетровськ, 2015. 20 с.

46. Скирта О.С. Класифікація та шляхи вдосконалення захисних техніко-тактичних дій кікбоксерів у розділі орієнтал на етапі спеціалізованої базової підготовки. Сучасні технології в галузі фізичного виховання, спорту та валеології. Зб. наук. пр.. електрон. VIII Міжнар. наук.-метод. конф. Харків, 2014, 8, С. 182–185.

47. Тропін Ю.М., Пономарьов В. А., Кліменко О. І. «Взаємозв'язок рівня фізичної підготовленості з показниками змагальної діяльності у юних борців

греко-римського стилю». Слобожанський науково-спортивний вісник, 2017, №5, С. 111-115.

48. Шамардіна Г.М., Титаренко А.С. Аналіз змагальної діяльності тхеквондистів високої кваліфікації. Спортивний вісник Придніпров'я. 2008, 1, С. 94–96.

49. Яремко М.О. Вдосконалення проявів швидкісно-силових якостей в ударних прийомах кікбоксерів. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 1999, 16, С. 21–24.

50. Bompa, T.O. (2009). *Periodization training: Theory and methodology* (4th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.

51. Boyko, V. F., Malinsky, I. I., Andriitsev, V. A., & Yaremenko, V. V. (2014). Competitive activity of highly skilled freestyle wrestlers at the present stage. *Physical education of students*, 4, 13-19.

52. Castañeda C. A., Salazar W. H., Arévalo J. M. Psychomotor profile of taekwondo athletes and non-athletes. *Revista de Psicología del Deporte*, 2006, T. 15, № 2, P. 137–151.

53. Cynarski W. J. The philosophy and methodology of martial arts training. *Archives of Budo*, 2019, Vol. 15, pp. 211–218.

54. Decety J., Jeannerod M. Neurophysiological mechanisms underlying motor imagery. *Brain Research Reviews*, 1995, №22(2), P. 97–136.

55. Fong S. S. M., Lee V. Y. L., Pang M. Y. C. Taekwondo training improves sensory organisation and balance. *Research in Developmental Disabilities*, 2012, №33(6), P. 1836–1845.

56. González, D.E.L. "Wrestler's Performance Analysis through Notational Techniques". *International Journal of Wrestling Science*, 2013, Vol.3, Issue2, pp 68–89.

57. İmamoğlu, O., Erkin, A., Mayda, M.H. et al. "12 th Universities Wrestling

Championship Free Style Competition Technical Analysis". *European Journal of Physical Education and Sport Science*. 2017, Volume 3, Issue 11, pp. 182 – 193.

58. Jo, Y.M., Kim, Y.S., Hong, S.H. et al. "Kinematic Analysis of Taekwondo Koryo Poomsae for Accurate Scoring in Competition". *Journal of the International Association for Taekwondo Research*, 2018, №3(2), pp.17-25.

59. Kruszewski A., Kuźmicki S., Podchul A., Kruszewski M. Effect of change in the sports regulations on the fight of taekwondo female players on the example of Beijing Olympic Tournaments 2008 and London 2012". *Journal of Combat Sports and Martial Arts*, 2014, Vol. 5, 2(2) pp. 97-100.83

60. Linhares D. G., Silva A. L., Lima R. M., Souza A. G., Teles J. L. The effects of taekwondo practice on physical and cognitive variables in children and adolescents: a systematic review. *Journal of Human Kinetics*, 2022.

61. Linhares D. G., Sousa A. G., Silva A. L., Lima R. M., Teles J. L. Motor profile of young taekwondo athletes. *Journal of Physical Education and Sport*, 2023, T. 23, № 2, C. 103–110.

62. Ma A. W. W., Chung J. W. Y., Chow L. P. Y., Tsang W. W. N. Adapted taekwondo training for prepubertal children with developmental coordination disorder: A randomized controlled trial. *Scientific Reports*, 2018, 8:28738.

63. McNeil D. G. Could motor imagery training provide a novel load in athlete training? *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2025.

64. Menescardi, C., Lopez-Lopez, J.A., Falco, C. et al. (2015), "Tactical aspect so fanational university taekwondo championship in relation to round and match out come". *J Strength Cond Res* 29(2), pp 466–471.

65. Moran A. *Mental Imagery, Action Observation and Skill Learning*. Routledge Handbook of Sport Psychology, 2016.

66. Morone G., Coccia M., Paolucci S. Motor imagery and sport performance: A systematic review on the PETTLEP model. *Frontiers in Human Neuroscience*,

2022, 16:865457.

67. Prikhodko V. V., Moskalenko N. V., Mykytychuk O. S., Chykolba H. M. Improvement of technical and tactical actions in Olympic martial arts. *Scientific Journal of the National Pedagogical Dragomanov University. Series 15: Scientific and Pedagogical Problems of Physical Culture*, 2023, Issue 3(161), pp. 40–44.

68. Podrihalo O., Podrigalo L., Jagiello W., Podavalenko O., Masliak I., Tropin Y., Mameshina M., Galimskyi V., & Galimska I. Morphofunctional characteristics of single combats athletes as factors of success. *Physical Education of Students*, 2021. №25(5), pp. 265-271.

69. Radchenko Y. U., Korobeinikov G. V., Korobeinikova L. G., Shatskikh, V. V. Vorontsov A. V. Comparative analysis of the competitive activity of the Ukrainian greco-roman style wrestlers. *Health, sport, rehabilitation*, 2018, №4(1), P. 91-95.

70. Romanenko V., Podrigalo L., Iermakov S., Rovnaya O., Tolstoplet E., Tropin Y., Goloha V. Functional state of martial arts athletes during implementation process of controlled activity—comparative analysis. *Physical Activity Review*, 2018, №6, P. 87-93.

71. Romanenko V., Tropin Y., Podrigalo L., Boychenko N., Abdula A., Sereda N., Yatsiv Y. Specific features of cognitive skill development in athletes of situational sports. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 2025, №29, P. 194-203.

72. Romanenko V., Cynarski W.J., Tropin Y., Kovalenko Y., Korobeynikov G., Piatysotska S., Mikhalskyi V., Holokha V., Gazyev S. Methodology for Assessing Spatial Perception in Martial Arts. *Appl. Sci.* 2025, №15, P. 3413.

73. Santos, V.G.F., [F.de](#) Oliveira Pires, Bertuzzi, R. et al. Relationship between attack and pause in world taekwondo championship contests: effects of gender and weight category. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*, 2014, №4(2), pp 127-131.

74. Tropin Y., Pashkov I. Features of competitive activity of highly qualified Greco-Roman style wrestler of different manner of conducting a duel, *Pedagogics, psychology, medical- biological problems of physical training and sports*, 2015, №3,

P. 64-68.

75. Tropin Y., Korobeynikov G., Korobeynikova L., Shackih V. The impact of rule changes on the competitive activity indices in Greco-Roman wrestling. *Science in Olympic Sport*, 2018, №4, P. 58-64.

76. Tropin Y., Romanenko V., Cynarski W., Boychenko N., Kovalenko J. Model characteristics of competitive activity of MMA mixed martial arts athletes of different weight categories. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 2022, №2, P. 41-46.

77. Tropin Y., Romanenko V., Korobeynikova L., Boychenko N., Podrihalo O. Special physical training of qualified wrestlers of individual styles of wrestling. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 2023, №27(2), P. 56-63.

78. Tropin Y., Dokmanac M., Korobeynikov G., Latyshev M., Kerimov F., Gaziyev S. Wrestling in Olympic Games 2024: analytic review. *Central Asian Journal of Sports Anthropology and Health Science*, 2024, Vol. 1, №2, P. 14-22.

79. Tropin Y., Podrigalo L., Romanenko V., Kovalenko Y., Boychenko N., Podrigalo O., Volodchenko O. Using static-dynamic exercises to improve strength performance in elite brazilian jiu-jitsu athletes. *Journal of Physical Education and Sport*, 2024, Vol. 24 (issue 5), Art 133, pp. 1152-1161.

80. Tropin Y., Podrigalo L., Boychenko N., Podrihalo O., Volodchenko O., Volskyi D, Roztorhui M. Analyzing predictive approaches in martial arts research. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 2023, №27(4), P. 321–330.

81. Tropin Y., Jagiełło W., Fediai I., Mashchenko O. A performance in martial arts: a bibliometric analysis. *Arch Budo Sci Martial Art Extreme Sport*, 2023. №19, P. 27-39.

82. Vaeyens R., Lenoir M., Williams A. Philippaerts R. Talent Identification and Development Programmes in Sport: Current Models and Future Directions. *Sports Medicine*, 2008, №38(9), P. 703-714.

83. Wakefield C., Smith D. Perfecting practice: new directions in imagery research for sport psychology. *Journal of Sport Psychology in Action*, 2012, №3, P. 171–182.

## **ДОДАТОК**

## Результати тесту «Стрибок з місця»

## Експериментальна група

№ спортсмена	На початку педагогічного експерименту (см)	Наприкінці педагогічного експерименту (см)
1	205	226
2	202	224
3	203	232
4	200	230
5	207	228
6	198	234
7	201	229
8	204	236
9	206	233
10	199	231
11	202	237
12	205	240

## Результати тесту «Стрибок з місця»

## Контрольна група

№ спортсмена	На початку педагогічного експерименту (см)	Наприкінці педагогічного експерименту (см)
1	204	206
2	198	199
3	210	211
4	206	208
5	200	201
6	202	205
7	195	196
8	208	210
9	207	208
10	201	203
11	203	205
12	199	200

## Комбінація ударів із переміщенням (час, с)

## Експериментальна група

№ спортсмена	На початку педагогічного експерименту (с)	Наприкінці педагогічного експерименту (с)
1	4,40	3,92
2	4,37	3,85
3	4,36	3,90
4	4,33	3,78
5	4,42	3,86
6	4,39	3,83
7	4,45	3,88
8	4,35	3,91
9	4,38	3,80
10	4,34	3,84
11	4,41	3,87
12	4,40	3,82

## Комбінація ударів із переміщенням (час, с)

## Контрольна група

№ спортсмена	На початку педагогічного експерименту (с)	Наприкінці педагогічного експерименту (с)
1	4,35	4,31
2	4,42	4,40
3	4,50	4,45
4	4,38	4,37
5	4,41	4,38
6	4,44	4,41
7	4,39	4,37
8	4,47	4,43
9	4,40	4,38
10	4,46	4,42
11	4,36	4,32
12	4,43	4,40

Спеціальна витривалість (кількість ударів за 40 с)

Експериментальна група

№ спортсмена	На початку педагогічного експерименту (к-сть)	Наприкінці педагогічного експерименту (к-сть)
1	53	68
2	55	72
3	54	70
4	52	69
5	53	71
6	55	73
7	54	74
8	56	75
9	53	70
10	54	72
11	55	74
12	52	71

Спеціальна витривалість (кількість ударів за 40 с)

Контрольна група

№ спортсмена	На початку педагогічного експерименту (к-сть)	Наприкінці педагогічного експерименту (к-сть)
1	54	56
2	58	59
3	57	58
4	55	56
5	56	57
6	59	60
7	58	59
8	57	58
9	56	57
10	55	56
11	57	58
12	56	57

## Середній час реакції вибору (с)

## Експериментальна група

№ спортсмена	На початку педагогічного експерименту (с)	Наприкінці педагогічного експерименту (с)
1	0,62	0,49
2	0,60	0,50
3	0,61	0,48
4	0,59	0,46
5	0,63	0,50
6	0,62	0,47
7	0,61	0,49
8	0,63	0,48
9	0,62	0,47
10	0,60	0,50
11	0,61	0,46
12	0,63	0,48

## Середній час реакції вибору (с)

## Контрольна група

№ спортсмена	На початку педагогічного експерименту (с)	Наприкінці педагогічного експерименту (с)
1	0,61	0,59
2	0,63	0,61
3	0,60	0,59
4	0,64	0,63
5	0,62	0,60
6	0,59	0,58
7	0,65	0,63
8	0,60	0,59
9	0,61	0,60
10	0,62	0,61
11	0,63	0,61
12	0,60	0,59

## Точність ударів по мішенях (% влучань із 10 спроб)

## Експериментальна група

№ спортсмена	На початку педагогічного експерименту (%)	Наприкінці педагогічного експерименту (%)
1	70	87
2	69	85
3	68	88
4	71	89
5	72	90
6	69	86
7	70	88
8	72	89
9	71	91
10	69	90
11	70	88
12	68	87

## Точність ударів по мішенях (% влучань із 10 спроб)

## Контрольна група

№ спортсмена	На початку педагогічного експерименту (%)	Наприкінці педагогічного експерименту (%)
1	72	74
2	68	70
3	70	72
4	69	70
5	73	75
6	71	72
7	74	75
8	70	71
9	68	69
10	73	74
11	69	70
12	72	73