

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
Міністерство освіти і науки України
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

СТРЕЛЬЧУК СЕРГІЙ ГЕННАДІЙОВИЧ

УДК: 796.856.015.134/136(043.5)

ДИСЕРТАЦІЯ
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНИХ ДІЙ ТХЕКВОНДИСТІВ
НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

017 – фізична культура і спорт

01 – Освіта / Педагогіка

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ С.Г. Стрельчук

Науковий керівник Лукіна Олена Володимирівна, кандидат наук з фізичного виховання, доцент

Дніпро – 2023

АНОТАЦІЯ

Стрельчук С.Г. Удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 017 – фізична культура і спорт. – Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, Дніпро, 2023.

Зміст анотації. У дисертаційній роботі представлено спробу вирішення актуального завдання щодо удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку.

За даними науково-методичної літератури встановлено, що рівень техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів є важливим фактором, що сприяє успішному веденню змагальної діяльності. Також доведено, що на сучасному етапі розвитку тхеквондо ВТФ не достатньо наукових досліджень, які розкривають засоби та методи удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів 12-13 років з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку (ігровий, темповий, силовий).

У даній роботі запропоновано використання індивідуальних засобів та методів з техніко-тактичної підготовки для тхеквондистів з метою покращання ефективності змагальної діяльності.

Метою дослідження було удосконалення техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів у річному циклі для покращання ефективності змагальної діяльності.

У вступі обґрунтовано актуальність роботи, визначено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження, розкрито наукову новизну та практичну значущість отриманих результатів, окреслено особистий внесок автора в опублікованих у співавторстві й власних працях, наведено дані щодо апробації роботи та впровадження отриманих результатів у практику, зазначено кількість публікацій.

Наукова новина одержаних результатів полягає у тому, що:

– вперше розроблена програма удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів 12-13 років з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку (ігровий, темповий, силовий), яка містить: мету програми, завдання та зміст навчально-тренувальних занять, обсяг навантаження в залежності від етапу підготовки, критерії ефективності;

- вперше визначено інтегральні показники техніко-тактичних дій у змагальній діяльності тхеквондистів визначених вагових категорій, а саме кількість виграних та програних балів, коефіцієнт якості, кількість результативних дій виграних та програних, коефіцієнт технічної підготовленості та результативність техніки, кількість результативних дій за поєдинок та середня кількість балів за результативну дію;

- вперше визначено структуру техніко-тактичних дій тхеквондистів у змагальній діяльності (частота застосування прийомів, групи прийомів, кількість ударів) до і після змін правил змагань;

- розширено і підтверджено дані щодо рівня загальної, спеціальної й техніко-тактичної підготовленості та взаємозв'язку фізичної і техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки;

- набули подальшого розвитку дані щодо використання засобів та методів техніко-тактичної підготовки тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки;

- дістали подальшого розвитку уявлення щодо особливостей підготовки спортсменів у спортивних єдиноборствах.

Практична значущість результатів дослідження полягає у впровадженні програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів у навчально-тренувальний процес Громадської організації «Асоціація бойових мистецтв України» (відділення тхеквондо ВТФ) м. Дніпро, спортивного клубу «Барс» м. Дніпро; у розробці індивідуальних спеціальних комплексів, спрямованих на удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів (вагових

категорій до 33 кг, до 37 кг, до 41 кг, до 45 кг, до 49 кг, до 53 кг, до 57 кг) збірної команди Дніпропетровської області на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Результати проведених досліджень впроваджено у навчально-тренувальний процес ГО «Асоціація бойових мистецтв України» та СК «Барс» м. Дніпро, у підготовку збірної команди серед кадетів з тхеквондо ВТФ Дніпропетровської області, у навчальний процес кафедри боксу, боротьби і важкої атлетики Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту по дисциплінам «Теорія і методика обраного виду спорту (спортивна боротьба)» і ТМ «Боротьба», про що свідчать відповідні акти впровадження.

У першому розділі дисертації «Теоретичні передумови удосконалення техніко-тактичних дій у тхеквондо ВТФ» подано аналіз науково-методичної літератури з теми дисертації, дана загальна характеристика проблеми індивідуалізації тренувальної і змагальної діяльності в спортивних єдиноборствах, проаналізовано особливості організації підготовки тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки, зокрема техніки й тактики тхеквондо, розглянуто сучасні підходи до удосконалення техніко-тактичної підготовленості спортсменів в залежності від індивідуального стилю ведення поєдинку.

У другому розділі «Методи та організація дослідження» наведено обґрунтованість методів здійснених досліджень, їх адекватність щодо об'єкту, предмету, мети та завдань роботи, доцільність застосування запропонованих методів, описано організацію дослідження і контингент випробуваних. Наведено опис етапів організації та проведення дослідження.

У третьому розділі «Рівень підготовленості та особливості змагальної діяльності тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки» надано результати констатувального етапу експерименту. Визначено особливості змагальної діяльності тхеквондистів, рівня фізичного розвитку, загальної, спеціальної фізичної та техніко-тактичної

підготовленості, ефективності й результативності змагальної діяльності тхеквондистів вагових категорій до 33 кг, до 37 кг, до 41 кг, до 45 кг, до 49 кг, до 53 кг, до 57 кг. Також було визначено взаємозв'язок показників фізичного розвитку, фізичної, техніко-тактичної підготовленості та показників змагальної діяльності тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Аналіз змагальної діяльності тхеквондистів проводився з метою визначення технічних прийомів, які найчастіше застосовуються спортсменами у поєдинках і є ефективними. Встановлено, що частка ударів у середній рівень, які виконують кадети складає 65,22 % – пандаль-чаги (49,83 %), йоп-чаги (7,70 %), твіт-чаги (3,47 %); удари у верхній рівень у загальному обсязі складають 35,93 % – нерьо-чаги (22,25 %), дольо-чаги (6,08 %), твіт-дольо-чаги (3,90 %), баккат-дольо-чаги (3,70 %). Встановлено, що показники результативності техніко-тактичних дій зросли після змін у правилах змагань. Так показник результативності склав 8,82 бал (на одного тхеквондиста), що на 2,08 бали більше ніж до зміни у правилах, а ефективність зросла на 2,09 % і складає 10,31 %.

Результати оцінки фізичного розвитку та фізичної підготовленості тхеквондистів свідчать про те, що показники знаходяться у межах норми. При аналізі результатів техніко-тактичних дій у змагальній діяльності встановлено підвищені показники коефіцієнта варіації, які дорівнюють від 9,43 до 24,82 %, що свідчить про різницю в рівні техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів.

Встановлено, що тхеквондисти мають суттєві резерви підготовленості. Показники фізичної й техніко-тактичної підготовленості спортсменів щільно пов'язані зі стилем ведення змагального поєдинку. Це проявляється у достатньо високих взаємозв'язках між швидкісно-силовими, силовими здібностями, витривалістю, координаційними здібностями та показниками техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів. Це потребує

цілеспрямованого удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів згідно до вимог сучасної змагальної діяльності.

Отримані результати констатувального експерименту були підставою для розробки програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів 12-13 років з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку (ігровий, темповий, силовий) вагових категорій до 33 кг, до 37 кг, до 41 кг, до 45 кг, до 49 кг, до 53 кг, до 57 кг на етапі спеціалізованої базової підготовки.

У четвертому розділі «Обґрунтування та розробка програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки» представлено структуру та зміст розробленої програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів.

Для вирішення завдань дослідження розроблено програму удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів 12-13 років з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку (ігровий, темповий, силовий) вагових категорій до 33 кг, до 37 кг, до 41 кг, до 45 кг, до 49 кг, до 53 кг, до 57 кг, яка спрямована на покращання ефективності змагальної діяльності. Програма включає в себе: мету, завдання, форми організації занять, план навчально-тренувальних занять, зміст та обсяг тренувальних навантажень, індивідуальні засоби та методи з техніко-тактичної підготовки, критерії контролю підготовленості та змагальної діяльності тхеквондистів.

Система планування занять включала в себе підготовчий, змагальний та перехідний періоди у річному циклі підготовки тхеквондистів. На початку підготовчого періоду було визначено вихідний рівень фізичного розвитку, загальної, спеціальної фізичної підготовленості, техніко-тактичної підготовленості за результатами змагальної діяльності та здійснено розподіл тхеквондистів за стилем ведення поєдинку за результатами експертної оцінки.

Програма ґрунтувалася на декількох напрямках: підготовка та виступ на головних змаганнях, удосконалення техніко-тактичних дій в залежності від індивідуального стилю ведення поєдинку. Для тхеквондистів відповідно

до різних стилів було розроблено індивідуальні спеціальні комплекси, спрямовані на удосконалення техніко-тактичних дій, а також визначено інтенсивність фізичних навантажень на тренувальних заняттях. Система контролю передбачала оперативний та поточний контроль різних сторін підготовленості тхеквондистів.

Ефективність програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку доведена експериментальним шляхом. У тхеквондистів експериментальної групи у тестах з загальної та спеціальної фізичної підготовленості встановлено достовірне покращання показників спостерігається у більшості тестах ($p < 0,05 - 0,01$). Спостерігається покращання показників техніко-тактичних дій в змагальній діяльності у тхеквондистів експериментальної групи – кількість перемог ($p < 0,01$), кількість виграних балів ($p < 0,01$), кількість програних балів ($p < 0,01$), коефіцієнт якості ($p < 0,01$), кількість результативних виграних дій ($p < 0,01$), коефіцієнт технічної підготовленості ($p < 0,01$), результативність ($p < 0,01$), кількість результативних дій за бій ($p < 0,01$), середня кількість балів за результативну дію ($p < 0,01$). За результатами експертної оцінки встановлено покращання якості виконання техніко-тактичних дій тхеквондистів.

У п'ятому розділі «Аналіз і узагальнення результатів дослідження» представлені підсумки дисертаційної роботи. У результаті дослідження отримано три групи даних, які підтверджують, доповнюють, розширюють вже існуючі розробки та абсолютно нові результати дослідження.

Висновки відображають вирішення поставлених у дослідженні завдань.

Ключові слова: тхеквондисти, підготовка, силові, швидкісні здібності, експертна оцінка, тактика, індивідуалізація, техніко-тактичні дії, змагальна діяльність, єдиноборства.

ABSTRACT

Strelchuk S. G. Improvement of technical and tactical actions of taekwondo athletes at the stage of specialized basic training. – Qualifying scientific work as a manuscript.

Thesis for the degree of the Doctor of Philosophy in the specialty 017 – Physical Education and Sport. Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sport, Dnipro, 2023.

Annotation content. The dissertation presents an attempt to solve the actual task of improving the technical and tactical actions of taekwondo athletes at the stage of specialized basic training, taking into account the individual style of fighting.

According to scientific and methodical literature, it is found that the level of technical and tactical preparation of taekwondo athletes is an important factor contributing to the successful conduct of competitive activity. It has also been proven that at the present stage of taekwondo WTF development, there are not enough scientific studies that reveal the means and methods of improving the technical and tactical actions of 12-13-year-old taekwondo athletes, taking into account the individual style of fighting (game, tempo, power).

This paper offers the use of individual means and methods of technical and tactical training for taekwondo athletes in order to improve the effectiveness of competitive activity.

The aim of the research was to enhance the technical and tactical preparedness of taekwondo athletes in the annual cycle to improve the effectiveness of competitive activity.

The **introduction** substantiates the relevance of the work, defines the aim, tasks, object and subject of the research, reveals the scientific novelty and practical significance of the obtained results, outlines the personal contribution of the author in published works in co-authorship and own works, provides data on the approbation of the work and the implementation of the obtained results in practice, the number of publications is indicated.

Scientific novelty of the obtained results:

- a program for improving the technical and tactical actions of 12-13-year-old taekwondo athletes was developed for the first time, taking into account the individual style of fighting (game, tempo, strength), which contains: the purpose of the program, the tasks and content of training classes, the volume of work depending on the stage of preparation, criteria efficiency;

- for the first time, the integral indicators of technical and tactical actions in the competitive activity of taekwondo athletes of specified weight categories were determined, namely the number of points won and lost, the quality coefficient, the number of effective actions won and lost, the coefficient of technical preparation and the effectiveness of technique, the number of effective actions per match and the average number of points for effective action;

- for the first time, the structure of technical and tactical actions of taekwondo athletes in competitive activities (frequency of use of techniques, groups of techniques, number of blows) before and after changes in competition rules was determined;

- expanded and confirmed data on the level of general, special and technical-tactical training and the relationship between the physical and technical-tactical training of taekwondo athletes at the stage of specialized basic training;

- the data regarding the use of means and methods of technical and tactical training of taekwondo athletes at the stage of specialized basic training have gained further development;

- got a further development of ideas about the peculiarities of the training of sportsmen in martial arts.

The **practical significance** of the research results lies in the implementation of the programs improving the technical and tactical actions of taekwondo athletes in the educational and training process of the Public Organization "Association of Martial Arts of Ukraine", sports club "Bars" of Dnipro; in the development of individual special complexes aimed at improving the technical and tactical actions of taekwondo athletes (weight categories up to 33 kg, up to 37 kg, up to 41 kg, up

to 45 kg, up to 49 kg, up to 53 kg, up to 57 kg) of the Dnipropetrovsk region team at the stage of specialized basic training.

The results of the conducted research are implemented into the educational and training process of taekwondo athletes of the Public Organization "Association of Martial Arts of Ukraine" and SC "Bars" of Dnipro, in the preparation of the national team among taekwondo cadets of the WTF of the Dnipropetrovsk region, in the training process of the Department of Boxing, Wrestling and Weightlifting of the Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sports in the disciplines "Theory and methods of the chosen sport (wrestling)" and TM "Wrestling", as evidenced by the relevant acts of implementation.

In the first section of the dissertation **“Theoretical prerequisites for improving technical and tactical actions in Taekwondo WTF”** an analysis of the scientific and methodological literature on the topic of the dissertation is presented, a general description of the problem of individualization of training and competitive activities in martial arts is given, the peculiarities of the organization of the training of taekwondo athletes at the stage of specialized basic training are analyzed, including taekwondo techniques and tactics, modern approaches to improving the technical and tactical preparedness of athletes depending on the individual style of fighting are considered.

In the second section **“Methods and organization of research”** the justification of the methods of the conducted research, their adequacy in relation to the object, subject, goal and tasks of the work, the expediency of using the proposed methods, the organization of the research and the contingent of subjects are described. A description of the stages of the organization and conduct of the research is provided.

The third section **“The level of preparedness and features of the competitive activity of taekwondo athletes at the stage of specialized basic training”** presents the results of the observational stage of the experiment. The features of the competitive activity of taekwondo athletes, the level of physical development, general, special physical and technical-tactical preparation,

efficiency and effectiveness of the competitive activity of taekwondo athletes in the weight categories up to 33 kg, up to 37 kg, up to 41 kg, up to 45 kg, up to 49 kg, up to 53 kg, up to 57 kg were determined. The interrelation between indicators of physical development, physical, technical and tactical fitness and indicators of competitive activity of taekwondo athletes at the stage of specialized basic training was also determined.

The analysis of the competitive activity of taekwondo athletes was conducted in order to determine the techniques that are most often used by athletes in matches and are effective. It was established that the share of mid-level kicks performed by cadets is 65.22% – pandal-chaga (49.83%), yop-chaga (7.70%), tweet-chaga (3.47%); kicks to the upper level in the total volume make up 35.93% - neryo-chaga (22.25%), dolo-chaga (6.08%), tweet-dolo-chaga (3.90%), baccat-dolo-chaga (3.70%). It was established that the performance indicators of technical and tactical actions increased after changes in the competition rules. Thus, the performance indicator was 8.82 points (per one taekwondo athlete), which is 2.08 points more than before the change in the rules, and the efficiency increased by 2.09% and is 10.31%.

The results of the assessment of the physical development and physical fitness of taekwondo athletes indicate that the indicators are within the normal limits. When analyzing the results of technical-tactical actions in competitive activities, increased indicators of the coefficient of variation were established, which are equal to 9.43 to 24.82%, which indicates a difference in the level of technical-tactical fitness of taekwondo athletes.

It has been established that taekwondo athletes have significant reserves of preparedness. Indicators of physical and technical and tactical preparedness of athletes are closely related to the style of conducting a competitive match. This is manifested in sufficiently high interrelationships between speed and strength, power abilities, endurance, coordination abilities and indicators of technical and tactical preparedness of taekwondo athletes. This requires purposeful improvement

of the technical and tactical actions of taekwondo athletes in accordance with the requirements of modern competitive activity.

The obtained results of the statement experiment were the basis for the development of the program for improving the technical and tactical actions of taekwondo athletes 12-13 years old, taking into account the individual style of fighting (game, tempo, power) of weight categories up to 33 kg, up to 37 kg, up to 41 kg, up to 45 kg, up to 49 kg, up to 53 kg, up to 57 kg at the stage of specialized basic training.

The fourth section **“Substantiation and development of the program for improving the technical and tactical actions of taekwondo athletes at the stage of specialized basic training”** presents the structure and content of the developed program for improving the technical and tactical actions of taekwondo athletes.

In order to solve the research tasks, the program for improving the technical and tactical actions of taekwondo athletes aged 12-13 years taking into account the individual style of fighting (game, tempo, power) weight categories up to 33 kg, up to 37 kg, up to 41 kg, up to 45 kg, up to 49 kg, up to 53 kg, up to 57 kg was developed. It aims to improve the effectiveness of competitive activities and includes: the purpose, tasks, forms of organization of classes, plan of educational and training classes, content and volume of training loads, individual means and methods of technical and tactical fitness, criteria for monitoring readiness and competitive activity of taekwondo athletes.

The lesson planning system included preparatory, competitive and transitional periods in the annual taekwondo training cycle. At the beginning of the preparatory period, the initial level of physical development, general, special physical fitness, technical and tactical fitness was determined based on the results of competitive activities, and taekwondo players were divided according to the style of fighting based on the results of expert evaluation.

The program was based on several directions: preparation and performance at the main competitions, improvement of technical and tactical actions depending on the individual style of fighting. For taekwondo athletes, in accordance with

different styles, individual special complexes aimed at improving technical and tactical actions were developed, as well as the intensity of physical exertion during training classes was determined. The control system provided for operational and ongoing control of various aspects of taekwondo athletes' training.

The effectiveness of the program for improving the technical and tactical actions of taekwondo athletes, taking into account the individual style of fighting has been proven experimentally. In the taekwondo athletes of the experimental group in the tests of general and special physical fitness there was a significant improvement in indicators was observed in most tests ($p < 0.05 - 0.01$). There is an improvement in the indicators of technical and tactical actions in competitive activities among the taekwondo athletes of the experimental group - the number of victories ($p < 0.01$), the number of points won ($p < 0.01$), the number of points lost ($p < 0.01$), the quality coefficient ($p < 0.01$), the number of effective actions won ($p < 0.01$), the coefficient of technical preparation ($p < 0.01$), effectiveness ($p < 0.01$), the number of effective actions per fight ($p < 0.01$), the average number of points for the effective action ($p < 0.01$). Based on the results of the expert evaluation, the improvement of the quality of execution of technical and tactical actions of taekwondo players was established.

In the fifth section “**Analysis and synthesis of research results**” the results of dissertation work are presented. As a results of the study, three groups of data were obtained that confirm, supplement and extend the existing developments, and completely new results of the study.

The **conclusions** reflect the solutions to the problems posed in the study.

Key words: taekwondo athletes, training, strength, speed abilities, expert assessment, tactics, individualization, technical and tactical actions, competitive activity, martial arts.

**Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати
дисертації:**

1. Лукіна О.В., Стрельчук С.Г., Gandziarski K., Puszczalowska- Lizis E. Аналіз змагальної діяльності тхеквондистів-кадетів до та після змін правил (версія ВТФ). *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 3. С. 19-29. <http://infiz.dp.ua/misc-documents/2019-03/2019-03-03.pdf> Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні експертного оцінювання, обробці результатів та формулюванні висновків.*

2. Lukina O., Strelchuk S., Novikov V., Kusovska O., Baic M. Expert evaluation of the technical preparedness of qualified Taekwondists at the stage of specialized basic training. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2020. № 1. С. 56-67. DOI: [10.32540/2071-1476-2019-1-056](https://doi.org/10.32540/2071-1476-2019-1-056) Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в обґрунтуванні схеми дослідження, проведенні тестування, математико-статистичної обробці та узагальненні результатів.*

3. Лукіна О.В., Стрельчук С.Г., Чикольба Г.М., Новіков В.П., Кусовська О.С. Фізичний розвиток, фізична та техніко-тактична підготовленість тхеквондистів кадетів на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2021. № 1. С. 72-83. DOI: [10.32540/2071-1476-2021-1-072](https://doi.org/10.32540/2071-1476-2021-1-072) Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в обґрунтуванні схеми дослідження, проведенні тестування, математико-статистичної обробці та узагальненні результатів.*

4. Стрельчук С.Г. Удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів різних стилів ведення поєдинку на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2021. № 3. С. 136-147. DOI: [10.32540/2071-1476-2021-3-136](https://doi.org/10.32540/2071-1476-2021-3-136) Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в обґрунтуванні схеми дослідження, проведенні тестування, математико-статистичної обробці та узагальненні результатів.*

5. Sergiy Strelchuk, Olena Lukina, Victor Savchenko, Wojciech J. Cynarski, Mario Baic, Ioannis Barbas, Georgiy Korobeynikov. Peculiarities of the competitive activity of taekwondo players aged 12-13 years before and after the changes in the rules. *Health, sport, rehabilitation*. 2022; 8(3): 75-88. <https://doi.org/10.34142/HSR.2022.08.03.06> Наукове видання Scopus. Особистий внесок здобувача полягає у формулюванні мети та завдань роботи, висновків, проведенні експерименту.

Наукові праці, які засвідчують апробацію результатів дисертації:

6. Стрельчук С. Розвиток спеціальних рухових здібностей тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки. *Молодь та олімпійський рух: Збірник тез доповідей X Міжнародної конференції, 24-25 травня 2017 року* [Електронний ресурс]. К., 2017. С. 176-177.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	18
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНИХ ДІЙ У ТХЕКВОНДО ВТФ.....	25
1.1. Проблема індивідуалізації тренувальної і змагальної діяльності в спортивних єдиноборствах.....	25
1.2. Особливості підготовки тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки.....	34
1.3. Сучасні підходи до удосконалення техніко-тактичної підготовленості у спортивних єдиноборствах.....	44
Висновки до 1 розділу.....	57
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	59
2.1. Методи дослідження.....	59
2.1.1. Аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури.....	59
2.1.2. Педагогічні спостереження.....	60
2.1.3. Аналіз щоденників спортсменів, планів підготовки.....	60
2.1.4. Аналіз відеоматеріалів змагальної діяльності тхеквондистів різної кваліфікації.....	60
2.1.5. Педагогічне тестування.....	62
2.1.6. Метод експертних оцінок.....	67
2.1.7. Педагогічний експеримент.....	68
2.1.8. Методи математичної статистики.....	69
2.2. Організація дослідження.....	70
РОЗДІЛ 3. РІВЕНЬ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТХЕКВОНДИСТІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	72
3.1. Особливості змагальної діяльності тхеквондистів на сучасному етапі розвитку тхеквондо ВТФ.....	72

3.2.	Рівень фізичного розвитку, фізичної та техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовленості.....	86
3.3.	Взаємозв'язок показників фізичного розвитку, загальної, спеціальної фізичної підготовленості та техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки.....	92
	Висновки до розділу 3.....	109
	РОЗДІЛ 4. ОБГРУНТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНИХ ДІЙ ТХЕКВОНДИСТІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	112
4.1.	Розробка експериментальної програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів	112
4.2.	Експертна оцінка показників технічної підготовленості тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки.....	160
4.3.	Експериментальне обґрунтування ефективності програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів	170
	Висновки до розділу 4.....	190
	РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	193
	ВИСНОВКИ.....	214
	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	218
	ДОДАТКИ.....	248

ВСТУП

Актуальність. Сучасний спорт характеризується бурхливим розвитком спортивних досягнень, що за думкою провідних вчених [23, 91, 108, 128, 147] призвело до загострення спортивної конкуренції на змаганнях різного рівня. Жорстка спортивна конкуренція завжди стимулює ріст олімпійських, світових, європейських та національних рекордів і висуває все більш високі вимоги до системи підготовки спортсменів [21, 60, 194, 195, 216].

Одним з найбільш доцільних шляхів підвищення ефективності змагальної діяльності тхеквондистів є адекватне удосконалення техніко-тактичної майстерності з урахуванням індивідуальних стильових особливостей спортсменів [9, 61, 126, 155, 157]. Ці особливості зумовлюють спрямованість формування стилю змагальної діяльності з вибором найбільш відповідних технічних дій і тактичних варіантів ведення поєдинку [3, 63, 68, 120, 148].

Слід відзначити, що проблема цілеспрямованого формування індивідуального стилю поєдинку на сучасному етапі розвитку тхеквондо ВТФ придбала підвищену актуальність, оскільки зміни регламенту поєдинків призвели до зниження технічної різноманітності дій тхеквондистів, підвищенню значущості ефективності виконання технічних дій у верхній рівень, необхідності застосування вельми вузького спектра коронних ударів у типових ситуаціях поєдинку [125, 164, 167, 169, 176].

Аналіз наукових даних дозволив встановити наявність значної кількості наукових досліджень, що присвячені розв'язанню проблеми техніко-тактичної підготовки спортсменів у різних видах спорту [36, 51, 52, 69, 161] і у спортивних єдиноборствах зокрема [118, 139, 140, 151, 158]. В науково-методичній літературі з тхеквондо ВТФ існує дещо обмежена кількість досліджень даного напрямку, і стосується вона виключно висококваліфікованих спортсменів. На сучасному етапі розвитку тхеквондо

практично відсутня інформація про особливості техніко-тактичної підготовки юних тхеквондистів.

Етап спеціалізованої базової підготовки в спортивних єдиноборствах, в тому числі в тхеквондо ВТФ, набуває особливого значення у багаторічній підготовці спортсменів тому, що саме на цьому етапі відбувається створення всебічних передумов для напруженої спеціалізованої підготовки, що забезпечує високий рівень прояву техніко-тактичної майстерності у змагальних поєдинках [34, 54, 86, 152, 213].

Сучасні уявлення фахівців [28, 35, 53, 60, 75], які займаються проблемами удосконалення системи підготовки єдиноборців, неможливо уявити без використання у навчально-тренувальному процесі індивідуального підходу. В тхеквондо проблема індивідуалізації має особливе значення тому, що високого спортивного результату можна досягти застосовуючи різні способи ведення змагального поєдинку [4, 8, 10, 168, 180]. Отже, використання індивідуального підходу при удосконаленні техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів може стати одним з напрямів вирішення даної проблеми.

Вищенаведене пояснює актуальність теми дисертаційного дослідження, пов'язаного з необхідністю вирішення проблеми, що представляє важливе теоретичне і практичне значення для удосконалення системи спортивної підготовки тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконується згідно із Тематичним планом наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2016-2020 рр. за темою: «Теоретико-методичні основи удосконалення тренувального процесу та змагальної діяльності на різних етапах підготовки спортсменів» (номер держреєстрації 0116U003007), Тематичним планом наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2021-2025 рр. за темою: «Теоретико-

методичні основи підготовки спортсменів в олімпійському та професійному спорті» (номер держреєстрації 0121U108253).

Мета дослідження – удосконалення техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів у річному циклі підготовки на етапі спеціалізованої базової підготовки для покращання ефективності змагальної діяльності.

Завдання дослідження:

1. За даними науково-методичної літератури вивчити сучасний стан проблеми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку.

2. Вивчити особливості змагальної діяльності тхеквондистів на сучасному етапі.

3. Визначити рівень і взаємозв'язок фізичного розвитку, фізичної та техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

4. Розробити і експериментально обґрунтувати програму удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів у річному циклі на етапі спеціалізованої базової підготовки з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку.

Об'єкт дослідження – техніко-тактична підготовка тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Предмет дослідження – структура і зміст техніко-тактичної підготовки тхеквондистів.

Методи дослідження. Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури проводився з метою обґрунтування об'єкту та предмету дослідження, узагальнення сучасних наукових підходів, технологій та методик удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів. Теоретичний аналіз, узагальнення сучасного практичного досвіду дозволили визначити актуальність дослідження, уточнити і конкретизувати мету,

завдання і спрямованість педагогічних досліджень, розробити зміст програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів.

Метод педагогічних спостережень використовувався з метою аналізу та оцінки форм організації та проведення навчально-тренувального процесу тхеквондистів без втручання у його перебіг. Також здійснювався аналіз щодо застосування засобів та методів удосконалення техніко-тактичної підготовленості спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Аналіз планів підготовки й тренувальних щоденників спортсменів здійснювався з метою визначення сукупності засобів та методів фізичної та техніко-тактичної підготовки тхеквондистів різної кваліфікації.

Вивчення фізичного розвитку здійснювалось за показниками довжини та маси тіла. Динамометрія застосовувалась для визначення сили м'язів кисті. Метод індексів застосовувався для визначення функціонального стану тхеквондистів 12-13 років. Педагогічне тестування здійснювалось для визначення рівня розвитку загальних та спеціальних фізичних якостей за навчальними програмами для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та СНЗСП з тхеквондо ВТФ. Для визначення рівня спеціальної витривалості використовувався модифікований тест В.Ф. Бойко (1982). Аналіз змагальної діяльності тхеквондистів різної кваліфікації проводився з метою визначення результативності та ефективності техніко-тактичних дій. На основі даного аналізу також визначались ступінь реалізації техніко-тактичного арсеналу у змагальних поєдинках, серед яких найбільш значущими були коефіцієнт якості та коефіцієнт технічної підготовленості.

Педагогічний експеримент проводився у вигляді констатувального та формувального. Констатувальний передбачав визначення фізичного розвитку, загальної та спеціальної фізичної підготовленості, техніко-тактичної підготовленості на підставі змагальної діяльності тхеквондистів, які брали участь у дослідженні. Формувальний експеримент проводився з метою оцінки ефективності розробленої програми.

Систематизацію матеріалу та первинну математичну обробку виконували із використанням програмних пакетів MS Excel (Microsoft, США), Statistica 8.0 (StatSoft, США).

Наукова новина одержаних результатів:

– вперше розроблена програма удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів 12-13 років з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку (ігровий, темповий, силовий), яка містить: мету програми, завдання та зміст навчально-тренувальних занять, обсяг навантаження в залежності від етапу підготовки, критерії ефективності;

- вперше визначено інтегральні показники техніко-тактичних дій у змагальній діяльності тхеквондистів визначених вагових категорій, а саме кількість виграних та програних балів, коефіцієнт якості, кількість результативних дій виграних та програних, коефіцієнт технічної підготовленості та результативність техніки, кількість результативних дій за поєдинок та середня кількість балів за результативну дію;

- вперше визначено структуру техніко-тактичних дій тхеквондистів у змагальній діяльності (частота застосування прийомів, групи прийомів, кількість ударів) до і після змін правил змагань;

- розширено і підтверджено дані щодо рівня загальної, спеціальної й техніко-тактичної підготовленості та взаємозв'язку фізичної і техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки;

- набули подальшого розвитку дані щодо використання засобів та методів техніко-тактичної підготовки тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки;

- дістали подальшого розвитку уявлення щодо особливостей підготовки спортсменів у спортивних єдиноборствах.

Теоретична та практична значущість результатів дослідження полягає у впровадженні програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів у навчально-тренувальний процес Громадської організації

«Асоціація бойових мистецтв України» (відділення тхеквондо ВТФ) м. Дніпро, спортивного клубу «Барс» м. Дніпро; у розробці індивідуальних техніко-тактичних комплексів та в удосконаленні техніко-тактичних дій тхеквондистів (вагових категорій до 33 кг, до 37 кг, до 41 кг, до 45 кг, до 49 кг, до 53 кг, до 57 кг) збірної команди Дніпропетровської області на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Результати проведених досліджень впроваджено у навчально-тренувальний процес ГО «Асоціація бойових мистецтв України» та СК «Барс» м. Дніпро, у підготовку збірної команди серед кадетів з тхеквондо ВТФ Дніпропетровської області, у навчальний процес кафедри боксу, боротьби і важкої атлетики Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту по дисциплінам «Теорія і методика обраного виду спорту (спортивна боротьба)» і ТМ «Боротьба», про що свідчать відповідні акти впровадження.

Особистий внесок здобувача у працях, опублікованих у співавторстві полягає у виборі проблеми дослідження, обґрунтуванні її актуальності, в організації й виконанні експериментальної частини роботи, обробці, систематизації та узагальненні матеріалів дослідження, формулюванні висновків.

Апробація результатів дисертації. Результати дослідження було представлено у доповідях на X Міжнародній науковій конференції молодих учених «Молодь та олімпійський рух» (м. Київ, 2017 р.), на XIV, XV, XVI Міжнародних науково-практичних конференціях «Основні напрямки розвитку фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації» (м. Дніпро, 2019, 2020, 2021 рр.), на конференціях «Молоді науковці – спорту Придніпров'я» (Дніпро, 2019, 2020, 2021 рр.)

Публікації. Основні положення дисертаційної роботи викладено у 5 наукових працях, з яких 1 – у виданні Scopus; 4 – у фахових виданнях, рекомендованих МОН України; 1 – апробаційного характеру.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаної літератури та 8 додатків. Дисертація викладена на 284 сторінках, містить 33 таблиці, 21 рисунок. Список використаної літератури налічує 243 найменування.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНИХ ДІЙ У ТХЕКВОНДО ВТФ

1.1. Проблема індивідуалізації тренувальної і змагальної діяльності в спортивних єдиноборствах

Сучасна спортивна наука вирішує низку важливих проблем, серед яких однією з головних, є пошук ефективних шляхів досягнення високих спортивних результатів при умовах гармонійного розвитку спортсменів та збереження їх здоров'ям [46, 111, 137, 150, 153]. Дана проблема є складною у зв'язку з професіоналізацією та комерціалізацією спорту. Спостерігається стала тенденція до значного збільшення об'ємів та інтенсивності тренувальних навантажень [12, 27, 49, 62, 159]. Ці аспекти відносяться не тільки до спорту вищих досягнень, але й до більш ранніх етапів тренування. Тому стає важливим необхідність цілеспрямованого удосконалення різних аспектів тренування спортсменів на кожному етапі багаторічної підготовки [109, 110, 124, 141, 160].

Однією зі складових раціональної побудови навчально-тренувального процесу тхеквондистів є визначення ведучих факторів диференціації та індивідуалізації, що безпосередньо впливають на досягнення максимально можливих результатів для конкретного спортсмена у змагальній діяльності [101, 142, 162, 170, 179].

Індивідуалізація тренувального та змагального процесів спортсменів є пріоритетною формою удосконалення їх рухової діяльності [72, 77, 183, 194, 197]. Метою індивідуалізації є формування вмінь обирати, організовувати та керувати своїми власними діями на основі індивідуальних ознак і якостей. Принцип індивідуалізації слугує основою варіативного забезпечення та удосконалення, що формують склад й структуру мотиваційних установок,

ефективну реалізацію тренувального процесу і також позитивне особистісне спілкування спортсмена з тренером та партнерами [51, 95, 98, 105].

Біологічно обґрунтовано факт, що людина володіє широким спектром можливостей, які адаптують її до різноманітним умовам трудової діяльності, в тому числі й у сфері спорту. В людині закладені здібності для її пристосування до варіативних умов життя, в будь-якому виді діяльності основоположним є підготовчий процес, який створює реальні передумови для досягнення індивідуального удосконалення [87, 122, 192, 212]. Весь спектр сукупності потенційних здібностей утворюють структуру обдарованості людини, діагностики якої є однією з найбільш значущих проблем у сфері теорії та методики спортивного тренування [26, 56, 57, 103, 163].

Спортивна діяльність є однією з найбільш інформативних моделей для вивчення індивідуальних особливостей людини і ставить перед спортсменами великий спектр завдань для досягнення високих спортивних результатів. Ця діяльність містить в собі різноманітні змагальні ситуації, які формують обстановку екстремальних умов, в яких ядро проявляються індивідуальні особливості кожного спортсмена [13, 76, 112, 154, 165].

На сучасному етапі розвитку спорту важливе значення має індивідуальний підхід, який повинен здійснюватися з цілеспрямованою орієнтацією на природу індивідуальності [51, 144, 145, 146]. Індивідуальний підхід в процесі багаторічної підготовки формує індивідуальний стиль діяльності спортсмена в умовах реалізації різних рухових задач. Такий підхід потребує поєднання різних якостей спортсмена в ході спортивної підготовки тренування [26, 100, 114, 149, 172].

Багато фахівців наполягають [27, 64, 99, 177, 184], що рівень спортивних досягнень тісно пов'язаний з індивідуальними можливостями спортсмена, які характеризуються широким комплексом здібностей, властивостей та якостей, що необхідний у конкретному виді спортивної діяльності. В процесі цієї діяльності здійснюється формування стилю, що

базується на індивідуальній структурі різних властивостей організму спортсмена у взаємозв'язку з впливом навколишнього середовища [51, 121, 171, 181].

Досить часто в спортивній практиці індивідуальний підхід передбачає оптимальну організацію та планування тренувальних програм як спосіб підвищення спортивних результатів спортсменів. Побудова навчально-тренувального процесу здійснюється із застосуванням індивідуального складу засобів, методів та форм занять, що створюють умови для найкращого розвитку індивідуальних здібностей [82, 193, 200, 201, 220].

Індивідуалізація підготовки спортсменів має важливе значення у видах єдиноборств, включаючи багаточисельні види спортивної боротьби, боксу, дзюдо, фехтування, змішаних єдиноборств та тхеквондо ВТФ. Сутички та поєдинки у всіх цих видів спорту проходять в умовах безпосереднього контакту з противником, жорсткої конкуренції на фоні граничного напруження систем організму в екстремальних ситуаціях, що потребує від спортсмена наявності широкого спектру властивостей та якостей, які адекватно реалізуються в цих ситуаціях [221, 226, 229, 232, 236].

У науково-методичній літературі [21, 31, 51, 93, 102] процес індивідуалізації підготовки спортсменів представлено як системну організацію тренувальної та змагальної діяльності з урахуванням (морфологічних, фізіологічних, психічних) особливостей організму спортсменів та набуття необхідних знань, вмінь та навичок.

Необхідно відзначити, що проблемою індивідуалізації підготовки спортсменів єдиноборців спеціалісти займаються вже досить тривалий час. Вчені [5, 27, 116, 143] відмічають необхідність урахування індивідуальних особливостей борців й розглядали їх в аспектах фізичної, технічної, тактичної, теоретичної та психічної підготовленості. Дослідники [2, 7, 37, 130] акцентують увагу на важливій деталі у тренуванні борців, тобто реалізацію тренувального процесу з урахуванням вагових категорій, рекомендуючи до застосування метод групової індивідуалізації. У власних

дослідженнях, деякі фахівці [33, 41, 71] звернули увагу на необхідність більш акцентованої індивідуалізації борців важкої ваги тому, що вони, маючи великі тотальні розміри тіла, не відрізняються високою роботоспроможністю у зв'язку з більш низьким рівнем механізмів її забезпечення.

Проблемою індивідуалізації підготовки займалися і в інших видах спортивних єдиноборств. Так, спеціалісти в області фехтування [22, 63], аналізуючи бойову діяльність фехтувальників, встановили необхідність застосування так званої моделі «алгебри конфлікту» з попереднім вивченням доктрин противників з різним індивідуальним стилем ведення змагальних поєдинків. Спеціалісти з дзюдо та самбо [1, 11, 45, 140] також акцентують увагу на необхідності цілеспрямованого формування індивідуального стилю прийняття рішень у бойових взаємозв'язках при удосконаленні тактичної підготовленості дзюдоїстів та самбістів.

Значна кількість наукових досліджень проведено в боксі та кікбоксингу. У значній частині досліджень фахівцями [14, 28, 42, 60] визначено способи індивідуалізації навантаження висококваліфікованих боксерів з урахуванням особистісних особливостей на етапі безпосередньої передзмагальної підготовки. О.В. Хацаюк зі співавторами [139] розробив шляхи формування індивідуальної манери ведення бою у висококваліфікованих боксерів. Спеціалісти [42, 49, 50] виявляють шляхи формування та реалізації індивідуального підходу до техніко-тактичної підготовці боксерів на підґрунті обліку важливих спеціальних фізичних якостей. Д.В. Штанагей [148, 149] визначив ведучі фактори рухової асиметрії при виконанні техніко-тактичних дій боксерів з різною манерою ведення бою. Автор розробив та експериментально обґрунтував методіку індивідуальної підготовки боксерів з урахуванням манери ведення бою, схильності спортсменів до визначеного типу коркової організації рухів, виду сенсомоторного реагування, та структурі фізичних здібностей із врахуванням функціональної асиметрії.

Результати з цих робіт були покладені в основу фундаментальних досліджень узагальнюючого характеру в області індивідуалізації підготовки спортсменів-єдиноборців. До низки таких досліджень можна віднести наукове обґрунтування шляхів індивідуалізації підготовки єдиноборців у поєднанні спортивних та культурних традицій Сходу та Заходу [8, 187, 197]; розробку способу інтеграції здібностей у індивідуальний стиль тренувальної та змагальної діяльності спортсменів на підґрунті аналізу та синтезу їх задатків [172, 209, 210]; розробку та наукове обґрунтування теорії формування індивідуального стилю спортивної діяльності та реалізацію ефективної технології підготовки висококваліфікованих спортсменів-єдиноборців [132, 207, 208, 221]; розробку системи індивідуально-програмованої фізичної підготовки спортсменів-єдиноборців [214, 218].

У подальшому, в області індивідуалізації підготовки спортсменів в різних видах єдиноборств, було здійснено низку наукових досліджень за окремими аспектами даної проблеми.

Значущими, на прикладі ударних видів єдиноборств, були дослідження стосовно необхідності обліку генетичних факторів елітних спортсменів у різних видах єдиноборств на підґрунті даних експрес-контролю для підвищення ефективності технічної підготовки [243]; виявлення взаємозв'язку між стилем ведення змагального поєдинку, конгнітивними здібностями та регіональним об'ємом мозку у професійних боксерів [226]; визначення комплексу характеристик індивідуального стилю змагальної діяльності боксерів, включаючи стиль поведінки на рингу, здатності до адекватного вирішення ситуаційних задач, швидкість реагування на дії суперника, особливості мислення у ході поєдинку [149]. Крім того, результати інших досліджень [152], вказували, що крім урахування морфофункціональних характеристик та результативності змагальної діяльності єдиноборців, необхідно враховувати генетичні критерії, генеалогічні показники, дерматоглифи, групу крові, що значно підвищує

точність прогнозування індивідуальної успішності у багаторічній спортивній діяльності.

На матеріалі фехтування було проведено низку досліджень з питань індивідуального стилю змагальної діяльності у висококваліфікованих спортсменів. Дослідники [21] запропонували ефективні методи індивідуального та групового програмування тактичної підготовки висококваліфікованих спортсменів. І. Кривенцова зі співавторами [63] виявила основні фактори формування стилів ведення поєдинку й обґрунтувала нові підходи до процесу індивідуалізації техніко-тактичної майстерності кваліфікованих фехтувальників.

В області східних єдиноборств, до яких відноситься і тхеквондо ВТФ, проводились дослідження стосовно підвищення ефективності індивідуалізації підготовки спортсменів. В деяких роботах вчені систематизували психофізіологічні якості тхеквондистів з метою оптимізації індивідуальної підготовленості та визначили методологічні аспекти побудови науково обґрунтованої системи спортивної підготовки тхеквондистів [3, 4, 8]. Багато фахівців займаються дослідженнями з метою пошуку більш оптимального шляху управління спортивною підготовкою тхеквондистів [120, 194]; питаннями підвищення рівня загальної та спеціальної підготовленості [12, 13, 100, 142]. Незначна частина досліджень присвячена удосконаленню техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів [216, 220, 221].

І. Пашков зі співавторами займались важливими питаннями розвитку адаптаційними можливостями, підвищенням рівня фізичної роботоспроможності й розвитку спеціальної витривалості тхеквондистів на базових етапах підготовки [99, 102, 103].

О. Кощев досліджував побудову тренувального процесу на різних етапах річного циклу у висококваліфікованих тхеквондистів [61] та надав рекомендації щодо чергування аеробних і анаеробних навантажень для подолання монотонності тренування [62]. Вчений також займається

питаннями технічна підготовка в неолімпійському напрямку тхеквондо (пумсе) на початкових етапах багаторічної підготовки [194].

О. Лукіна зі співавторами займалась питаннями спеціальної фізичної та техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів на етапах базової підготовки, а також аналізом змагальної діяльності юних тхеквондистів [85, 125, 126]. Дослідником було встановлено взаємоз'язок між змінами у правилах змагань і змісту технічного арсеналу, який використовують тхеквондисти (юнаки, кадети) у змагальних поєдинках.

Вітчизняні фахівці провели аналіз та визначили основні кінематичні та динамічні характеристики ударних технічних дій у тхеквондо ВТФ [38].

У зарубіжних дослідженнях вчені [155, 164, 165, 181, 215] проводять свої дослідження стосовно майбутнього генетичного тестування в тхеквондо з метою визначення здібності та обдарованості до занять саме цим видом спортивних єдиноборств, визначають можливості та виклики, які постають з приводу застосування такого виду тестування спортсменів.

Багато досліджень в тхеквондо ВТФ стосуються області фізіології, спортивної медицини, причинам, наслідкам та відновленню після отримання спортсменом травм у ході змагань [162, 163, 172, 191, 205].

Фахівці детально дослідили біомеханічну структуру різних груп ударів у тхеквондо ВТФ [173, 198, 199]; проводили кінетичний та кінематичний аналіз як домінуючої ударної, або опорної ноги визначеного удару так й різних ударів ногами [174, 182, 234]; встановили вплив та значення визначеної дистанції між суперниками на час та силу виконання різних ударів [175].

Також вчені визначили моделі різних видів підготовленості та так звані поведінкові моделі ведення поєдинку висококваліфікованих спортсменів, які стали чемпіонами та призерами на Олімпійських іграх [188, 189] та чемпіонатах світу [190, 206, 209, 210], а також юних спортсменів національних команд різних країн світу, які представлені у віковій категорії кадети та юніори [227, 229, 230, 231]. Також вченими проводився детальний

аналіз техніко-тактичних дій тхеквондистів на міжнародних змаганнях високого рангу [176, 202, 203, 207, 208], однак стосувався даний аналіз тільки у визначенні груп ударів, їх кількості та варіантів виконання, а також впливу техніко-тактичної підготовленості на результат виступу у змаганнях [219, 222, 235].

Низька досліджень також була присвячена домінуючим рисам та негативним тенденціям системи змагань Всесвітньої федерації тхеквондо заради детального розгляду факторів, які впливають на об'єктивність суддівства у змагальних поєдинках, можливих недоліків електронної системи підрахунку балів [166, 196, 204, 211, 217], тенденцію впливу змін правил на техніко-тактичний арсенал тхеквондистів та інтенсивність тренувальних й змагальних навантажень [171, 185, 186, 237, 242].

В області традиційного карате стилю Шотокан дослідники здійснили аналіз техніко-тактичних дій спортсменів в умовах змагальної діяльності [77]. Ю. Литвиненко зі співавторами [78] довели значущість статодинамічної стійкості у спортсменів з рукопашного бою для ефективних рухових дій у несподіваних ситуаціях у ході поєдинку.

Сучасні дослідження фахівців зі спортивної боротьби [5, 27, 75, 130], які займаються проблемами удосконалення системи підготовки борців, довели важливість використання індивідуального підходу у тренувальному процесі. В.О. Андрійцев [5] запропонував використання індивідуального підходу при удосконаленні техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих борців вільного стилю.

С.В. Латишевим [75], на основі аналізу змагальної діяльності борців вільного стилю, даних літератури й результатів кваліметричних досліджень, виділено групу типових стилів протиборства (сім стилів) у сучасній боротьбі, а також розроблено модель генезу типових стилів протиборства та визначено модельні характеристики кожного типового стилю протиборства. Фахівець зазначає, що із другої половини етапу спеціалізованої базової підготовки,

індивідуалізація стає провідним напрямом у підготовці спортсменів-єдиноборців.

Фахівці в області греко-римської боротьби запропонували ефективний метод визначення інформативних критеріїв психофізіологічного стану організму борців високої кваліфікації в умовах поточного контролю для індивідуалізації підготовки та ефективності змагальної діяльності [143].

У деяких дослідженнях [59, 143] запропонований комплексний науково-обґрунтований підхід до вивчення взаємозв'язку між індивідуальним стилем ведення поєдинку, особливостями нейродинамічного реагування та мотиваційними характеристиками у борців високої кваліфікації. Також були вивчені психофізіологічні характеристики, які визначають схильність до атакуючого, комбінованого або захисного стилю ведення поєдинку.

У роботі Ю.М. Тропіна [137], на основі виявлених тенденцій змін змагальної діяльності висококваліфікованих борців греко-римського стилю, особливостей і моделей змагальної діяльності борців різних манер ведення сутички (ігрової, темпової, силової), було реалізовано підхід індивідуалізації тренувального процесу кваліфікованих борців протягом річного макроциклу, який стосувався техніко-тактичної підготовки.

В.О. Вороним [27] було запропоновано підхід до удосконалення спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих борців 16-17 років з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку середніх вагових категорій, на основі виявлених характерних особливостей та інтегральних показників змагальної діяльності висококваліфікованих борців греко-римського стилю, їх ефективності та результативності у змагальних поєдинках.

Узагальнюючи результати теоретичного аналізу проблеми індивідуалізації тренувальної та змагальної діяльності в різних видах спортивних єдиноборств, можна зробити наступні висновки. На сьогоднішній день представлено цілий комплекс наукових досліджень з

питань підвищення ефективності процесу індивідуалізації підготовки спортсменів різної кваліфікації у видах спортивних єдиноборств, що дозволило узагальнити досвід спортивної практики за основними аспектами даної проблеми. Також результати багатьох досліджень дозволили доповнити та конкретизувати різні аспекти удосконалення змісту та структури індивідуальної підготовки спортсменів у спортивних єдиноборствах на підґрунті отримання нових знань про формування індивідуальних комплексів здібностей та якостей спортсменів з урахуванням специфіки змагальної діяльності у конкретному виді єдиноборства.

Однак, слід зазначити, що багато аспектів проблеми вивчені недостатньо. Відсутні відомості стосовно індивідуалізації підготовки на більш ранніх етапах багаторічної підготовки з юними спортсменами. Це призводить до зниження ефективності процесу індивідуалізації підготовки спортсменів стосовно забезпечення його реалізації в ході тренувальної та змагальної діяльності з урахуванням інтенсивної динаміки розвитку спортивних єдиноборств в Україні та на міжнародній арені.

1.2. Особливості підготовки тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки

Одним з найважливіших елементів системи управління тренувальним процесом спортсменів є раціональний розподіл засобів і методів різних видів підготовки на різних етапах багаторічної підготовки. Спортивне тренування є цілісним процесом, що забезпечується на основі певної структури, яка є відносно стійким порядком компонентів, що її об'єднують, та їх закономірним співвідношенням і загальною послідовністю.

Багаторічне спортивне тренування в тхеквондо ВТФ, згідно до програми [138] складається з п'яти етапів. Це дозволяє спортсменові досягти протягом кар'єри максимально можливих результатів і продемонструвати їх у найбільш відповідальних змаганнях [3, 8, 112, 132, 195].

У спеціальній науково-методичній літературі увага фахівців [8, 10, 21, 44] звернена на систему багаторічної підготовки спортсменів у цілому та на окремі її елементи зокрема [12, 46, 81, 82, 195].

Одним із важливих етапів багаторічного тренування є етап спеціалізованої базової підготовки [5, 27, 71, 137]. За рекомендаціями науковців, основними завданнями підготовки на цьому етапі є формування індивідуального стилю ведення поєдинку та удосконалення техніки і тактики тхеквондо ВТФ, набуття змагального досвіду [71, 108].

На етапі спеціалізованої базової підготовки використовуються засоби, що дозволяють підвищити функціональний потенціал організму юних спортсменів без застосування великого обсягу роботи, максимально наближеної за характером до змагальної діяльності [5, 27, 67, 100, 218].

Як зазначає В.М. Платонов [108], на початку цього етапу основне місце продовжують займати загальна й допоміжна підготовка, широко застосовуються вправи із суміжних видів спорту, удосконалюється їхня техніка. У другій половині етапу підготовка стає більш спеціалізованою.

На цьому етапі широко використовуються засоби, що дозволяють підвищити функціональний потенціал організму спортсмена без застосування великого обсягу роботи, максимально наближеної за характером до змагальної діяльності.

На етапі спеціалізованої базової підготовки не тільки створюються всебічні передумови для напруженої спеціалізованої підготовки на наступному етапі, метою якого є досягнення найвищих результатів, але й забезпечується досить високий рівень спортивної майстерності у обраних видах змагань [108]. Однак і на цьому етапі інтенсивна змагальна практика не повинна супроводжуватися вузькою спеціалізацією й напруженою спеціальною підготовкою до конкретних змагань.

Особливу увагу необхідно приділяти систематичній роботі над засвоєнням та удосконаленням спортивної техніки. Справа в тому, що в пубертатному періоді, закінчення якого звичайно припадає на цей етап

багаторічної підготовки у спортивних видах єдиноборств, відзначається інтенсивне збільшення довжини й маси тіла спортсменів. Спортивна техніка, відпрацьована при інших антропометричних параметрах, вимагає певної перебудови й приведення у відповідність із будовою тіла, характерною для закінчення пубертатного періоду. Тому на цьому етапі багаторічного тренування повинен бути сконцентрований великий обсяг різноманітних вправ спеціально-підготовчого характеру, що забезпечує ефективне технічне удосконалення [111, 112, 114, 178].

Підлітковий період, з фізіологічної точки зору, це період статевого дозрівання, який характеризується не тільки інтенсивним зростанням тіла в довжину (до 10 см на рік) і формуванням статури, але й підвищенням обміну речовин, різким посиленням діяльності залоз внутрішньої секреції, перебудовою практично всіх органів і систем організму. Також відбувається перебудова діяльності опорно-рухового апарату, тимчасово погіршується координація, можливе тимчасове погіршення інших фізичних якостей [65, 67, 121, 122, 123]. Даному віку притаманні нерівномірності у розвитку серцево-судинної системи, які часто призводять до підвищення кров'яного тиску, порушенню серцевого ритму, швидкого стомлення. У поведінці підлітків спостерігається перевага процесів збудження над процесами гальмування [87, 138].

У зв'язку з такими великими змінами в організмі підлітків, тренерам необхідно дуже обережно підвищувати тренувальні навантаження. Але, незважаючи на ці процеси, юним спортсменам необхідно засвоювати нові, складні вправи, підвищувати рівень спеціальної фізичної підготовленості, розвивати фізичні якості. Також треба обережно та індивідуально піклуватися про повноцінний відпочинок і відновлення, регулярно здійснювати лікарський контроль [67, 138].

Слід зазначити, що в інших видах спортивних єдиноборств на етапі спеціалізованої базової підготовки навчаються спортсмени віком 15-17 років. У тхеквондо ВТФ на цьому етапі тренуються спортсмени 11-14 років, і

пубертатний період в них ще триває. Однак, це не відміння необхідності корекції спортивної техніки відповідно до особливостей зміни організму юних спортсменів.

Отже, спрямованістю підготовки на етапі спеціалізованої базової підготовки є поглиблений розвиток фізичних якостей, різностороннє технічне удосконалення, тактична і психологічна підготовка та досягнення заданого рівня спортивних результатів у змагальній діяльності.

За вимогами навчальної програми з тхеквондо ВТФ [138] групи спеціалізованої базової підготовки формуються зі спортсменів, які мають кваліфікацію не нижче першого спортивного розряду і виконали контрольні-перехідні нормативи із загальної, спеціальної та техніко-тактичної підготовки. Завдання даного етапу стосовно видів спортивних єдиноборств, й тхеквондо зокрема: створення передумов до подальшого підвищення спортивної майстерності на основі всебічної загальної фізичної підготовки, розвитку спеціальних фізичних якостей, підвищення рівня спеціальної роботоспроможності; формування індивідуального стилю боротьби на основі вроджених фізичних, морфологічних, психологічних якостей і вимог сучасної змагальної діяльності; цілеспрямований розвиток тих фізичних якостей, які припадають на сенситивні фазу розвитку, і тих які забезпечать реалізацію індивідуального стилю поєдинку; удосконалення техніки й тактики тхеквондо, придбання змагального досвіду [138, 157, 180, 193].

Тренувальний процес на даному етапі організується у формі індивідуально-групових, навчально-тренувальних, тренувальних і змагальних занять вибіркової й комплексної спрямованості [108, 111].

Як зазначають фахівці [100, 108, 115, 126], організація тренувального процесу в багаторічній підготовці повинна ускладнювати тренувальну програму від одного етапу підготовки до наступного. Тільки в цьому випадку можна досягти планомірного зростання фізичних і технічних здібностей спортсмена, підвищення функціональних можливостей основних систем його організму.

На думку багатьох фахівців [4, 47, 62, 194, 195], сумарним вираженням ступені доцільності керування процесом тренування й показником його ефективності є оптимальний приріст параметрів різних сторін підготовленості й спортивних результатів юних єдиноборців. Як відзначають вчені, при такому підході до керування багаторічною підготовкою юних спортсменів необхідно враховувати динаміку цих параметрів і спортивних результатів відповідно до оптимальних вікових границь, у межах яких вони досягаються [103, 120, 122, 220, 232].

Ефективність процесу багаторічного удосконалення в цілому й на його різних етапах залежить від побудови річної підготовки. Протягом перших двох етапів багаторічної підготовки тренувальний процес представляє комплексний характер з паралельним удосконаленням різних сторін підготовленості спортсменів при переважному технічному вдосконаленні [108, 110].

Фахівці зі спортивних єдиноборств [5, 27, 75, 108] зазначають, на перших етапах багаторічної підготовки (початкова, попередня базова) відсутня періодизація річної підготовки юних спортсменів. Однак, протягом другого етапу попередньої базової підготовки вже плануються мікроцикли спеціальної спрямованості перед основними змаганнями.

У подальшому, на етапі спеціалізованої базової підготовки, за думкою В.М. Платонова [108] виникає нечітко виражена періодизація річної підготовки, що відповідає особливостям одноциклового, або двохциклового планування з тривалим підготовчим періодом (особливо його загальнопідготовчим етапом), а також нетривалим й не вираженим – змагальним.

Ефективністю процесу тренування є оптимальний приріст параметрів різних сторін підготовленості юних спортсменів та їх спортивних результатів. Тому, як відзначають фахівці зі спортивної боротьби [5, 6, 19, 75, 127], при такому підході до керування багаторічною підготовкою юних борців необхідно враховувати динаміку цих параметрів і спортивних

результатів відповідно до оптимальних вікових границь, у межах яких вони досягаються.

На думку С.В. Латишева [74, 75], із другої половини етапу спеціалізованої базової підготовки, індивідуалізація стає провідним напрямом у підготовці єдиноборців. Тому фахівець рекомендує в першій половині даного етапу виявляти схильність спортсмена до конкретного типового стилю протиборства. Необхідно відзначити, що кількість типових стилів протиборства, у різних видах спортивних єдиноборств, відрізняється. Наприклад, у сучасній вільній боротьбі виділено групу з семи стилів [25, 70], у боксі та кікбоксингу – п'ять та шість стилів [20, 48]. Дані стилі було визначено на основі аналізу змагальної діяльності, даних літератури й результатів досліджень. Фахівцями було розроблено модельні характеристики кожного типового стилю протиборства. Однак, слід зазначити, що така кількість стилів все ж таки залежить від конкретного виду спортивних єдиноборств і стосується висококваліфікованих спортсменів.

Стиль тхеквондиста, за інформацією з навчальної програми з тхеквондо ВТФ [138], можна класифікувати наступним чином: «ігровик», «нокаутер», «технар», «темповик» та «універсал». Більш розгорнута інформація про стилі ведення змагального поєдинку в навчальній програмі та іншій науково-методичній літературі відсутня.

При аналізі інших програм з різних видів спортивних єдиноборств нами була отримана наступна інформація.

У боксі, кікбоксингу, тай-боксу є наступні стилі – «темповики», «нокаутери», «технарі», «нетехнічні», «атакуючі» та «контратакуючі» [20, 48].

В греко-римській боротьбі, вільній боротьбі, дзюдо та самбо існують наступні типові стилі – «ігровик», «темповик на дистанції», «силовик», «зав'язочник», «темповик у захопленні», «високонадійний», «рівнорозвинений». Але ця градація базується на основі трьох класичних або

базових стилів ведення змагального поєдинку – ігровик, темповик та силовик.

Фахівці зі спортивних єдиноборств, такі як М. Латишев, Г. Коробейников, Ю. Тропін, В. Андрійцев та інші [5, 58, 75, 136], стверджують, що на етапі спеціалізованої базової підготовки створюють умови для формування індивідуального стилю і тренувальний процес необхідно будувати з урахуванням саме трьох класичних стилів. Далі, із зростанням технічної майстерності, підвищення функціональних можливостей організму спортсмена, набуття змагального досвіду, на наступних етапах багаторічного тренування вже можна застосовувати вищенаведені варіанти індивідуальних стилів, які все рівно базуються на основі трьох класичних стилів, навіть не зважаючи на різні види спортивних єдиноборств. У нашому дослідженні ми взяли за підґрунтя саме ці аспекти.

Незважаючи на те, що фахівцями зі спортивних єдиноборств досить повно описані характеристики та ознаки спортсменів загальноприйнятих стилів ведення поєдинку [5, 14, 25, 75, 137], ці відомості стосуються, в основному спортивних видів боротьби (вільної, греко-римської), боксу та кікбоксингу. У науково-методичній літературі з тхеквондо ВТФ така інформація відсутня.

Отже, спираючись на дослідження фахівців у сфері спортивних єдиноборств [5, 20, 25, 70, 233] думки експертів, сучасної змагальної діяльності в тхеквондо ВТФ [83, 201, 217, 219, 229] та власного досвіду, ми можемо навести характерні ознаки спортсменів, які належать до визначеного стилю ведення поєдинку. Слід зазначити, що дані характеристики стосуються висококваліфікованих спортсменів. Однак, становлення і формування індивідуального стилю ведення поєдинку відбувається саме на етапі спеціалізованої базової підготовки й кваліфіковані тхеквондисти володіють, можливо й в обмеженому вигляді, цими ж самими ознаками.

Тхеквондист «ігровик» має наступні антропометричні показники: має довжину тіла середню, вищу за середню, або високу; тулуб, руки та ного

також відповідних розмірів. З фізичних якостей найбільш розвиненими є координаційні здібності, спритність, гнучкість, швидкісні якості та спеціальна витривалість. Силкові якості, як правило, розвинені слабше інших фізичних якостей. Тактика ведення поєдинку представляє собою спробу обіграти суперника за рахунок обманних атак і обманних рухів. Особливостями техніко-тактичної майстерності є виконання прийомів в основному з середньої або далекої дистанції після деякої кількості обманних рухів або атакуючих дій, коли суперник вже не встигає на них вчасно реагувати й пропускає початок реальної атаки, що підтверджують фахівці з інших видів спортивних єдиноборств [5, 10, 25]. За рахунок добре розвинених координаційних здібностей та швидкісних якостей ігровик може швидко скоротити відстань до суперника та виконати атакуючу дію, серію, або комбінацію.

Техніко-тактичну майстерність він реалізує шляхом утоми уваги суперника обманними атаками, на тлі яких потім успішно виконує реальні атакуючі дії. У змагальних сутичках тхеквондисти «ігровики» проводять багату кількість реальних атак, ступові переміщення здійснюють, в основному, праворуч та ліворуч від суперника. Поєдинок, як правило, ведеться ними на середній і дальній дистанції, з метою забезпечити собі свободу пересування на доянгу, зближаючись при цьому для обманної або реальної атакуючої дії.

Технічний арсенал тхеквондиста ігровика дуже широкий. Застосовується велика кількість складнокоординаційних технічних дій, виконання яких пов'язано з обертами, стрибками, різкою зміною напрямку руху при виконанні цих ударів (дольо-чаги, нерьо-чаги, твіт-чаги у середній та верхній рівні, баккат-дольо-чаги, твіт-дольо-чаги, торнадо-пандаль-чаги, торнадо-дольо-чаги, різні види «фехтування» в середній та верхній рівні)). В основному, володіють найбільш високою кількістю коронних ударів ніж спортсмени темпового та силового стилю ведення поєдинку. Вплив на супротивника здійснюється за допомогою великої кількості обманних атак і

спрямований на втому й розсіювання уваги суперника. Надійність їх атакуючих й захисних дій, найчастіше, вища за середній рівень, що також підтверджується фахівцями зі спортивних єдиноборств [5, 30, 63, 139, 148].

Тхеквондист «темповик» має, в більшості, середні показники довжини тіла й розмірів тулуба, рук і ніг. Такому спортсмену на дистанції досить складно реалізувати свою вирашну якість – витривалість. Йому доводиться вести поєдинок на короткій дистанції. Провідні фізичні якості темповика – це високий рівень розвитку спеціальної витривалості та добре розвинені швидко-силові якості (на рівні вище середнього). Також важливо відмітити, що у таких спортсменів дуже добре розвинена сила м'язів нижніх кінцівок. Найбільш вразливою стороною фізичної підготовленості темповика є координаційні здібності, як відмічають фахівці зі спортивних єдиноборств [5, 27, 75, 149]. Тактика ведення поєдинку на дистанції спрямована на «вимотування» суперника за рахунок степових переміщень, провокаційних маневрувань, пресингу, виконання досить простих обманних ударів.

Особливості техніко-тактичної майстерності представників даного стилю ведення поєдинку – це, найчастіше, виконання бокових та прямих ударів, іноді прямих з розвороту.

Основною відмінною рисою представників цього стилю в змагальних поєдинках є те, що вони проводять багато реальних атакуючих дій у високому темпі; переміщаються по доянгу переважно вперед, постійно витісняючи суперника за зону ведення поєдинку. При аналізі змагальної діяльності з інших видів єдиноборств встановлено [5, 75, 83, 148], що надійність їх атакуючих дій невисока, але суттєво підвищується із середини другого раунду і практично на знижується до кінця третього раунду; надійність захисних дій середня, яка також суттєво підвищується в другій половині поєдинку.

Поєдинок тхеквондистами темповиками ведеться на середній та близькій дистанції з високим ступенем впливу на суперника, а технічні дії здійснюються за допомогою потужних бокових та прямих ударів (пандаль-

чаги, дольо-чаги, миро-чаги, йоп-чаги в середній та верхній рівні, нерьо-чаги), ударів з розвороту (твіт-чаги). Досить часто темповик виконує серії та комбінації з простих ударів. В арсеналі тхеквондистів темповиків, два – три коронних удари.

Спортсмен силовик має наступні антропометричні показники: довжину тіла нижче середньої, короткі тулуб, руки й ноги. Провідні фізичні якості: високий рівень розвитку максимальної сили, вибухової сили, швидкості. При цьому найчастіше слабо розвинена спеціальна витривалість [5, 75, 213]. Тактика ведення поєдинку зводиться до економії витрат енергії для того, щоб її вистачило на всі три раунди і змагання в цілому. Представники даного стилю уникають щільного контакту, ведуть протиборство на середній дистанції з розрахунком на точний вибір зручного моменту атаки. Особливості техніко-тактичної майстерності зводяться, в основному, до добре відпрацьованих одиночних технічних дій з середньої дистанції. Найчастіше силовики використовують бокові (пандаль-чаги, дольо-чаги) та прямі удари (міро-чаги, йоп-чаги, нерьо-чаги), прямі удари з розвороту (твіт-чаги), прямі удари рукою (джиругі). Найчастіше володіють двома-трьома коронними ударами. Техніко-тактичні дії силовики реалізують за рахунок точного вибору моменту атаки і великої вибухової сили, тобто за рахунок своєчасності й високої швидкості виконання технічних прийомів [5, 75, 192, 199].

У змагальних поєдинках тхеквондисти силовики проводять мало атакуючих дій; в основному намагаються виконувати ступові переміщення у центрі додянгу у зручній надійній стійці (для правши – це лівостороння стійка й навпаки), намагаються не давати змогу супернику зблизитись на дистанцію атаки. Надійність атакуючих дій силовиків вища за середню, надійність захисних дій – висока, але може суттєво знизитися в другій половині поєдинку наприкінці другого раунду та на протязі всього третього раунду. Це може бути пов'язано з тим, що не витримана тактична схема через сильну втому. Протиборство силовики ведуть на далекій дистанції та з

економією енергетичного потенціалу, практично не впливають на суперника [5, 75].

На етапі спеціалізованої базової підготовки у тхеквондо ВТФ метою змагань є досягнення заданого рівня спортивних результатів, що означає місце у головних змаганнях та виконання визначених нормативів. Основними напрямками спрямованості підготовки до змагань є поглиблений розвиток фізичних якостей, різностороннє технічне удосконалення, тактична та психологічна підготовки юних спортсменів [10, 62, 106, 108].

1.3. Сучасні підходи до удосконалення техніко-тактичної підготовленості у спортивних єдиноборствах

Спеціалісти з області спортивних єдиноборств досить повно розробили й всебічно представили вирішення проблеми індивідуалізації процесу техніко-тактичної підготовки спортсменів-єдиноборців. Все це відноситься в повній мірі до олімпійських видів спортивної боротьби, боксу та фехтування. Даною проблемою займалися такі відомі вчені як О.О. Новіков [95], І.І. Аліханов [2], С. Кіпріч [49], О.В. Коленков [53, 54], С.В. Латишев [75, 197], В.О. Андрійцев [5, 6], Ю.М. Тропін [137] та інші.

Необхідно відзначити, що саме в дослідженнях зі спортивної боротьби достатньо повно розкрито проблему індивідуалізації процесу техніко-тактичної підготовки спортсменів та обґрунтовано представлено аналіз та рекомендації до формування й удосконалення індивідуальних стилів ведення поєдинку спортсменів різної кваліфікації. В науково-методичній літературі з тхеквондо ВТФ також існує велика кількість досліджень стосовно різних питань підготовки спортсменів. Але стосовно індивідуалізації техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів дана інформація представлена обмежено й наукові дослідження не розкривають цілісної системи техніко-тактичної підготовки тхеквондистів з різними стилями ведення змагального поєдинку на різних етапах багаторічної підготовки.

Досліджуючи структуру складних техніко-тактичних дій борців О.О. Новіков [95] виявив, що стійка структура рухових дій та оптимальний діапазон коливань рухового навичка залежать від рівня складності технічного прийому. Основи цієї концепції були застосовані у багатьох дослідженнях стосовно техніки й тактики боротьби, а також при розробці важливих аспектів підвищення ефективності процесу індивідуалізації техніко-тактичної підготовки висококваліфікованих борців [59, 134, 135, 216, 228].

Значна частина досліджень була призначена особливостям впливу та залежність техніко-тактичної майстерності борців від морфологічних характеристик та антропометричних даних [31, 32, 133, 135]. Дослідження питань взаємозв'язку техніки боротьби з морфологічними особливостями спортсменів, а саме пропорціями тіла, дозволило авторам здійснити пошук найбільш раціональних варіантів виконання технічних прийомів. Це, у свою чергу, дозволило створити передумови для індивідуалізації процесу удосконалення техніко-тактичної майстерності.

Інша група вчених [31, 87, 88, 93, 115] в ході власних досліджень встановила, що борці різного росту повинні удосконалювати технічні дії найбільш притаманні їм, а також вивчати різні варіанти технічних прийомів, реалізація яких буде сприяти досягнення перемоги у сутичках з суперниками різного росту. Спеціалісти [54, 55, 73, 97] розробили комплекс спеціальних вправ й тренажерних пристроїв, які дозволяють моделювати довжину тіла суперника. Застосування цих засобів дозволило спортсменам-єдиноборцям розширити варіативність техніко-тактичних прийомів, а також підвищити стійкість ведучих елементів рухової структури технічних дій. Це, в свою чергу, забезпечує більш високі темпи росту індивідуальної техніко-тактичної майстерності борця.

Багато вчених [5, 31, 58, 117, 135] наполягають на удосконаленні та корекції індивідуального стилю ведення змагального поєдинку й основну увагу в своїх дослідженнях приділяють розробці індивідуальних програм ведення поєдинку. Підґрунтям таких програм було визначення у борця

властивостей нервової системи, якостей та здібностей, що дозволить компенсувати біологічні та власні недоліки. Авторами було виявлено, що для борців з відносно сильною нервовою системою більш притаманний та природній у застосуванні атакуючий й, свого роду, пригнічуваний стиль ведення поєдинку. Однак, даний стиль характеризується переважно одноманітними, прямолінійними та нескладними техніко-тактичними діями. Для борців з відносно слабкою нервовою системою більш властивий ігровий, або так званий, комбінаційний стиль ведення поєдинку із застосуванням різноманітних тактико-технічних засобів вирішення рухового завдання. Ці протилежні групи борців мають суттєві відмінності в арсеналі техніко-тактичних дій, що залежить від індивідуальних психофізіологічних умов і має обов'язково враховуватися під час підготовки борців високої кваліфікації [18, 22, 104, 118, 119].

В дзюдо та самбо вчені [45, 132, 140, 141, 152] дослідили вплив тактичної підготовки висококваліфікованих дзюдоїстів на індивідуальний стиль ведення поєдинку. Вчені стверджували, що не правильно ототожнювати стиль дзюдоїста з тактикою, яку застосовує спортсмен. Вони підкреслювали, що «стиль діяльності – це завжди стійка індивідуальна система, яка спроможна змінювати форму в залежності від зовнішніх умов, але завжди вона зберігає свою принципову структуру».

Більшість спеціалістів зі спортивних єдиноборств наголошують на необхідності індивідуального підходу до удосконалення техніко-тактичної майстерності спортсменів. Даний процес може бути забезпечений лише при ефективному керуванні. А саме, необхідно визначити індивідуальні природні дані, рівень підготовленості спортсмена; встановити шляхи підвищення індивідуальної майстерності із застосуванням резерву в підготовці та компонентів підготовленості; створення програми підготовки; реалізація програми підготовки та контроль за ходом підготовки й динамікою підготовленості спортсменів.

На основі багаторічних досліджень в області теорії та методики спортивної боротьби вчені [5, 16, 58, 92, 135] розробили концепцію удосконалення процесу індивідуалізації підготовки спортсменів із застосуванням методології системного дослідження змагань у вигляді комплексу принципів та методів навчання. Найбільш пріоритетними завданнями в ході індивідуальної підготовки борців вважаються: формування мотивації досягнення високих спортивних результатів та визначення перспективних цілей; підвищення ефективності тактики ведення поєдинків в процесі оволодіння найбільш доцільними способами реалізації тактичних дій, формування різних варіантів ведення боротьби з урахуванням особливостей суперників; підвищення результативності атакуючих дій завдяки розширенню арсеналу підготовчих операцій та удосконаленню цілісних дій у різних умовах. Дана концепція отримала широке визнання у спеціалістів й стала підґрунтям до більшості досліджень в області спортивних єдиноборств, включаючи не тільки види спортивної боротьби, а й інших олімпійських видів спортивних єдиноборств.

Багато фахівців [133, 136, 143, 156] вважають за доцільне адекватно добирати спаринг-партнерів при проведенні тренувальних поєдинків з метою опанування різноманітних варіантів техніко-тактичних дій, які притаманні кожному спортсмену згідно його індивідуальних особливостей. Це буде сприяти формуванню індивідуального стилю ведення змагального поєдинку.

Одним з методів [5, 34, 135, 151, 158] ефективного підвищення результативності змагальної діяльності спортсменів-єдиноборців є застосування різних індивідуальних варіантів спуртових атакуючих дій у тренувальних поєдинках. Дані дії ставлять опонента, що захищається, у ситуацію невизначеності й не дозволяє йому застосовувати своєчасні та адекватні дії у захисті.

В.О. Андрійцев [5, 6] запропонував виділяти найбільш суттєві ознаки кожного спортсмена, що визначають успішність змагальної діяльності. У спектр даних ознак входять рівень мотивації спортсменів, наявність у борця

коронних атакуючих технічних дій у стійці та партері, а також ефективність тактики ведення змагальних поєдинків. На основі означених даних, вчений виділив декілька важливих напрямків удосконалення індивідуальної техніко-тактичної майстерності спортсменів: підвищення ефективності реалізації коронних атакуючих дій; засвоєння достатнього об'єму способів підготовки цих дій та удосконалення тактики ведення змагального поєдинку.

Вчені [39, 40, 80, 88, 94] визначили різноманітний комплекс завдань з метою підвищення ефективності індивідуальної підготовки спортсменів. Серед основних зазначаються: формування мотивації досягнення високих спортивних результатів; оволодіння тактикою участі у конкретному змаганні; удосконалення тактики ведення змагального поєдинку; удосконалення тактики створення сприятливих ситуацій для проведення техніко-тактичних дій.

Г.В. Данько [31, 33] наполягав на необхідності більш концентрованої індивідуалізації тренувального процесу висококваліфікованих борців вільного стилю на етапі безпосередньої підготовки до найбільш відповідальним змаганням у річному циклі підготовки. Для вирішення цього завдання, вчений запропонував власні варіанти побудови мікро та мезоциклів у підготовці, що дозволить забезпечити стійкий ріст спортивних результатів спортсменів.

М. Barrientos зі співавторами [157] запропонували побудову індивідуальної підготовки тхеквондистів з використанням прийомів маневрування у тактико-технічних структурах. Вченими доведено ефективність вирішення тактичного завдання у тренувальних поєдинках тхеквондистів за допомогою різноманітних варіантів степових переміщень. Доведено, що висококваліфіковані тхеквондисти найчастіше використовують провокаційне маневрування для успішної реалізації власного технічного арсеналу у змагальних поєдинках. Основна мета досліджень авторів була побудова техніко-тактичної підготовки від загальнотактичних завдань до бойових ситуацій у спаррингах.

У роботі Craig A. Bridge зі співавторами [171] зроблено аналіз техніко-тактичної підготовки тхеквондистів, яка ґрунтується на виділенні характерних техніко-тактичних дій, які застосовуються висококваліфікованими спортсменами в конкретних вагових категоріях. Також було визначено часові та динамічні характеристики ефективних та найчастіше застосовуваних технічних прийомів у змагальних поєдинках в тхеквондо версії ВТФ.

Значний внесок в розробку проблеми індивідуалізації тренувального процесу тхеквондистів зробив С. González- Prado [180, 181]. Автор в кооперації з іншими дослідниками розробили системні методики створення раціональних сторін підготовки тхеквондистів з урахуванням морфологічних та психічних особливостей спортсмена та їх співвіднесенням з його спортивно-технічними показниками, на базі чого й здійснюється цілеспрямоване формування індивідуального арсеналу техніко-тактичних дій, які включають у себе атакуючі, контратакуючі та захисні дії.

Більш традиційно, на нашу думку, до вирішення даної проблеми у спортивних єдиноборствах підійшли вітчизняні вчені [5, 31, 137]. В ході досліджень було дано визначення індивідуального стилю змагальної діяльності як системи способів поведінки, що обумовлює найліпші результати діяльності, при якій створюється оптимальна манера ведення боротьби, орієнтована на максимальне застосування сильних сторін та якостей цього спортсмена й компенсацію слабких. Також автори наполягали на важливості наявності коронних техніко-тактичних дій в арсеналі спортсмена, які є необхідним фактором у формуванні індивідуального стилю ведення поєдинку. У свою чергу, основними умовами удосконалення коронних прийомів є постійне розширення арсеналу техніко-тактичних дій та пошук найбільш ефективних варіантів тактичних підготовок, які сприяють результативному проведенню коронних прийомів.

С.В. Латишев [75] представив систему техніко-тактичної підготовки висококваліфікованих борців, яка складається з системи вивчення й

удосконалення прийомів і дій, а також системи вивчення й удосконалення видів тактики ведення сутички. Як відомо, система складається з елементів. За думкою С.В. Латишева [75] система вивчення й удосконалення прийомів і дій складається з чотирьох елементів. Перший – підготовчі дії, які забезпечують сприятливі умови для проведення спортсменом атакуючого або контратакуючого прийому. Другий й третій взаємозалежні елементи системи – це атакуючі та контратакуючі прийоми, які виконані борцем. Четвертий елемент – захисні прийоми, які спрямовані на попередження розвитку атакуючих дій або відбиття атакуючих прийомів противника. Отже дана система складається з підготовчих, атакуючих, контратакуючих та захисних дій.

Групою фахівців [34, 37, 58, 75] були розроблені програми тренувальних завдань по удосконаленню техніко-тактичної майстерності на основі аналізу результатів та моделювання змагальної діяльності висококваліфікованих борців. Програми складаються з трьох блоків, які віддзеркалюють алгоритм діяльності борців у змагальному поєдинку. Перший блок – це удосконалення техніко-тактичних дій спираючись на фрагменти динамічної ситуації в стійці й партері. Другий – удосконалення техніко-тактичних дій при моделюванні різних рівнів фізіологічного навантаження (великого і максимального) у поєдинку. Третій блок – удосконалення тактичних комбінацій, що спрямовані на активізацію поєдинку.

Багато дослідників [5, 27, 43, 50] в області спортивних єдиноборств стверджують, що удосконалення техніко-тактичних дій висококваліфікованих спортсменів є індивідуальним процесом, який передбачає облік та використання переваг у фізичній та технічній підготовленості. Тому рекомендується здійснювати процес індивідуалізації техніко-тактичної підготовки висококваліфікованих борців, дзюдоїстів, самбістів, тхеквондистів, кікбоксерів шляхом широкого використання учбово-тренувальних та контрольних поєдинків змагального характеру.

У деяких роботах [1, 11, 45] фахівцями всебічно здійснено аналіз способів планування тренувальних навантажень борців, які займаються самбо, та визначено оптимальні параметри даних навантажень на етапі спеціалізованої базової підготовки та наступних етапах багаторічного тренування.

Встановлено характерні риси виконання техніко-тактичних дій, притаманні висококваліфікованим борцям вільного стилю з різною манерою ведення поєдинку [71, 75, 117]. Наприклад, автором встановлено, що для борців атакуючої манери характерна висока надійність виконання обмеженого об'єму технічних дій переважно в односторонній стійці. Борці контратакуючої манери ведення поєдинку найчастіше застосовують більш широкий арсенал техніко-тактичних дій, що виконується як у праву так і у ліву сторони. Також фахівцями було розроблено способи білатерального регулювання техніко-тактичних дій борців, що забезпечують найбільшу ефективність формування різноманітних спеціалізованих рухових навичок з урахуванням індивідуального стилю ведення змагального поєдинку.

Ю.М. Тропін [135, 137] зробив значний внесок у розробку проблеми індивідуальної підготовки борців греко-римського стилю. Фахівець розробив концепцію побудови різних сторін підготовки висококваліфікованих борців з урахуванням індивідуальних характеристик. З метою оптимізації навчально-тренувального й змагального процесів автором було сформовано систему інтегральної індивідуальної підготовки висококваліфікованих борців греко-римського стилю та розроблено авторську концепцію особистісно-орієнтованої системи підготовки. На цьому підґрунті Ю.М. Тропін [136, 137] науково обґрунтував й розробив модель ідеального борця-олімпійця та сформував ефективну систему удосконалення індивідуального стилю ведення змагального поєдинку з метою досягнення максимального спортивного результату. Автору належить ідея наявності індивідуального стилю діяльності борця, який характеризується стійкою системою прийомів, тактичних способів та варіантів їх реалізації. Все це базуються на

індивідуальних анатомо-морфологічних, функціональних, психологічних та техніко-тактичних особливостях спортсмена. Отже, як наголошує автор, індивідуальний стиль спортивної діяльності – унікальний і практично не повторний за своїм змістом [137].

Фахівці [27, 71, 82, 149, 152] відзначають, що планування та корекція тренувального навантаження спортсменів-єдиноборців повинні здійснюватися на підґрунті індивідуальної комплексної оцінки їхньої спеціальної підготовленості. Як відомо, оптимальний рівень спеціальної підготовленості дозволяє спортсмену не тільки підтримувати високий темп на протязі всього змагального поєдинку, але й ефективно застосовувати власний технічний арсенал в атакуючих, контратакуючих та захисних діях. Тому фахівцям необхідно розробляти і надалі технології та програми планування й реалізації параметрів навантаження на підґрунті аналізу індивідуальних характеристик майстерності тхеквондистів. Це, у свою чергу, буде сприяти значному підвищенню ефективності навчально-тренувального процесу та стабільному росту спортивних досягнень спортсменів.

Фахівці [83, 167, 168, 176, 177] провели детальний аналіз змісту та структури змагальної діяльності тхеквондистів та підкреслили, що правила змагань з тхеквондо ВТФ змінюються та удосконалюються протягом всього часу з 1973 року. Все це змушує спеціалістів перебувати в постійному пошуку шляхів адаптації індивідуальних тренувальних програм до умов реалізації цієї діяльності, що змінилися, і періодично вносити значні корекції в процес техніко-тактичної підготовки.

Низка авторів [5, 6, 19, 31, 89] представили оригінальну концепцію індивідуально-групової підготовки борців. Підґрунтям даної концепції є реалізація пріоритетних напрямків удосконалення комплексу техніко-тактичних дій борця та способи формування коронних прийомів. Також підкреслюється думка про те, що процес індивідуалізації підготовки необхідно починати на етапах спортивного удосконалення, коли у борців 18-19 років вже сформувались індивідуальні пропорції тіла й виникла

схильність до рухової асиметрії. Фахівцями [60 , 152, 216] було доведено залежність тактики ведення боротьби від морфофункціональних властивостей організму борця, взаємозв'язком техніко-тактичного арсеналу із соматичними особливостями та зростанням індивідуальної асиметрії при проведенні техніко-тактичних дій.

Багато спеціалістів [78, 88, 89, 233] висловлюють думку, що подальша розробка проблеми індивідуалізації підготовки висококваліфікованих спортсменів-єдиноборців повинна здійснюватися за допомогою комплексних методів досліджень.

Так, В.О. Вороний [27, 79, 81] підкреслив важливість дотримання принципу індивідуалізації шляхом адекватного вибору засобів та методів тренування, визначення персональних змагальних характеристик кожного спортсмена, планування й контролю перебігу тренувального процесу. Автор довів наявність факторів, які лімітують рівень досягнень спортсмена: тип пропорцій тіла, конституціональні характеристики, рівень фізичної підготовленості (швидкісно-силові та силові якості, координаційні здібності, гнучкість, витривалість).

О.С. Кощєєв [61] здійснив детальний аналіз основних тенденцій змісту змагальної діяльності висококваліфікованих тхеквондистів та розробив програму керуючих педагогічних впливів при підготовці спортсменів в умовах тренувальних зборів. Пріоритетним аспектом даної програми є цілеспрямований вплив індивідуальних корекцій у перебіг виконання плану підготовки на підґрунті порівняння очікуваних та наявних параметрів змагальної діяльності тхеквондиста. Реалізація даної програми показала її високу ефективність в системі керування індивідуальної підготовки тхеквондистів і це, в подальшому, проявилось у рості їх спортивних результатів.

У власних дослідженнях вчені [88, 90, 93, 117, 119] довели необхідність ретельного обліку морфологічних особливостей для індивідуалізації техніко-тактичної підготовки борців вільного стилю. Фахівці виявили характерний

склад технічних дій спортсменів різної тілобудови й визначив достовірний кореляційний взаємозв'язок фізичних та технічних показників з морфологічними параметрами борців. Розроблена фахівцями експериментальна методика індивідуальної техніко-тактичної підготовки борців, з урахуванням їх морфологічних особливостей, показала високу ефективність за динамікою росту техніко-тактичних показників й спортивних досягнень спортсменів.

Один з аспектів проблеми індивідуалізації підготовки торкнувся В.О. Андрійцев [5], який виявив багаточисельні розбіжності в арсеналі технічних компонентів атакуючих кидків у стійці у кваліфікованих борців вільного стилю в залежності від індивідуального стилю ведення змагального поєдинку та вагових категорій. Це дозволило автору сформуванати широкий спектр рекомендацій по удосконаленню техніки й тактики виконання кидків в залежності з індивідуальними характеристиками кожного борця.

Фахівці [15, 37, 47, 88, 96], які займаються проблемою індивідуалізації підготовки атлетів у спортивних єдиноборствах досить докладно аналізували широкий спектр важливих аспектів проблеми. У даний перелік включено: морфофункціональні та психічні особливості організму спортсмена, рівень фізичної та техніко-тактичної підготовленості, аналіз особливостей змагальної діяльності, аналіз характеристик рухової діяльності, розробка методологічних основ індивідуалізації техніко-тактичної майстерності спортсменів, вивчення складу способів тактичної підготовки при проведенні технічних дій, аналіз взаємозв'язку спортивної кваліфікації з характеристиками техніко-тактичної майстерності спортсменів, розробку системи тактичних й технічних завдань згідно до моделей змагальної діяльності висококваліфікованих спортсменів.

Успішність спортивної діяльності тхеквондистів, починаючи з етапу спеціалізованої базової підготовки, на нашу думку, багато в чому залежить від розвитку тактичного мислення та ступеня надійної реалізації операційних тактичних навичок.

Автори [83, 100, 125, 186, 238] зазначають швидкі та неодноразові зміни у правилах змагань з тхеквондо ВТФ, що призводить до зміни моди на тактику ведення поєдинку, зміни оснащення провідних зарубіжних суперників. Ці фактори, у свою чергу, призводять до змін у структурі та пріоритетних способів тактичної підготовки провідних тхеквондистів світу.

Слід відзначити, що суттєві зміни у правилах змагань не впливають на техніку виконання техніко-тактичних дій. Зміни у правилах, насамперед передбачають зміни тактики ведення змагального поєдинку. Тому удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів дає можливість їх більш ефективній реалізації у поєдинку.

Також фахівці [125, 126, 175, 201, 234] наголошують на важливості координаційної підготовки тхеквондистів при виконанні складних техніко-тактичних дій та комбінацій, особливо для дій з обертами, стрибками та складних ударів у верхній рівень. Існує чітка тенденція, яка показує зміну фронтального та групового підходу на початкових етапах на індивідуальний підхід до ведення навчально-тренувальної роботи на подальших етапах багаторічного тренування.

Індивідуалізація технічної майстерності – раціональне застосування техніки (вивчення найбільш підходящих прийомів) [137]. Спеціалісти зазначають, що вивчення [73, 107, 137, 156] основної техніки повинно проходити постійно, арсенал прийомів також повинен поповнюватися та бути різноманітним. Спортсмену необхідно знати й володіти основною технікою й виконувати її не тільки у тренувальних поєдинках, але й у змагальних умовах. Важливою умовою є те, що певна кількість прийомів повинна виконуватись спортсменом неповторною індивідуальною манерою, а також нестандартно й неочікувано для суперника. Чим більше в арсеналі борця своєрідних та оригінальних прийомів, тим він буде більш небезпечним у змагальному поєдинку [137].

Індивідуалізація технічної підготовки – процес складний і тривалий. Мета даного процесу – формування й удосконалення індивідуального стилю

виконання технічних прийомів і дій [137]. Для повноцінної техніко-тактичної підготовки необхідна сучасна та послідовне опрацювання шести рівнів: вивчення елементів техніки, технічна підготовка прийому (удару), оволодіння фрагментами вузлів елементів поєдинку, навчальні сутички (поєдинки), навчально-тренувальні сутички (поєдинки), змагальні сутички (поєдинки). При цьому оволодіння основами техніки й тактики має закінчуватися до 17-18 років [72, 75, 117].

Більшість фахівців [75, 92, 119, 188, 233] вважають, що індивідуальний набір коронних прийомів відпрацьовується у навчально-тренувальних поєдинках з постановою різних завдань. Прикладом таких завдань можуть бути: відпрацювання контратакуючого удару при виконанні противником різних варіантів атакуючих ударів; моделювання поєдинку з найбільш небезпечним суперником, але суперником більш важкої категорії.

Вітчизняні спеціалісти [27, 133, 134, 135, 136] здійснили аналіз шляхів формування індивідуального стилю ведення змагального поєдинку висококваліфікованих борців греко-римського стилю. Фахівцем було визначено пріоритети застосування засобів та методів техніко-тактичного удосконалення спортсменів з різними природними задатками, здібностями й власними особливостями. У ході дослідження автор здійснив розподіл спортсменів на невеликі групи у відповідності зі стилем ведення змагального поєдинку та манерою ведення боротьби (атакуючої, контратакуючої, захисної), загальним арсеналом техніко-тактичних дій й складом коронних прийомів у стійці та партері. За рекомендаціями дослідника було запропоновано здійснювати процес індивідуальної техніко-тактичної підготовки за наступними напрямками: більш розширений змагальний об'єм технічних дій; доведення до вдосконалення двох-трьох коронних прийомів; оволодіння різними манерами ведення поєдинку з урахуванням особливостей суперника й змагальної ситуації; збільшення кількості складу підготовчих дій для проведення коронних прийомів; удосконалення техніко-тактичних дій у різних умовах (на фоні стомлення, сильний суперник, незручний суперник-

лівша та інш.). У підсумку, розроблена автором експериментальна програма дозволила ефективно формувати й удосконалити індивідуальний стиль змагальної діяльності висококваліфікованих борців греко-римського стилю.

Аналіз змісту та засобів реалізації індивідуальної техніко-тактичної підготовки спортсменів різних видів спортивних єдиноборств взагалі й тхеквондо ВТФ зокрема, різної кваліфікації й віку, свідчить про наявність великого об'єму наукових досліджень відомих вчених та спеціалістів. Результати даних досліджень теоретичного та практичного характеру спряють вирішенню даної проблеми. Разом з тим, слід зазначити обмежену кількість публікацій та досліджень з проблеми індивідуальної техніко-тактичної підготовки в області тхеквондо. Однак, окремі дослідження саме в тхеквондо ВТФ ведуться й приносять свої позитивні результати. Взагалі, що стосується спортивних єдиноборств, сукупний аналіз результатів досліджень показує, що проведена досить ефективна робота з модернізації різних власних аспектів процесу індивідуальної техніко-тактичної підготовки спортсменів не вирішує сутті даної проблеми в цілому, а лише підкреслює необхідність проведення поглиблених досліджень з метою подальшої розробки теоретичних положень цього процесу й уточнення прикладних його аспектів згідно з індивідуальними особливостями спортсменів.

Висновки до розділу 1

Аналіз науково-методичної літератури встановив, що сучасний рівень розвитку спортивних єдиноборств, у тому числі тхеквондо ВТФ, пред'являє високі вимоги до підготовленості спортсменів. Постійна зміна правил змагань з тхеквондо ВТФ безпосередньо впливає на підвищення майстерності юних спортсменів. Крім фізичної, тхеквондисти повинні мати високий рівень техніко-тактичної підготовленості, яка оцінюється фахівцями як одна з найважливіших сторін спортивної майстерності. Тому, послідовне і якісне освоєння всього об'єму техніки і тактики з паралельним

забезпеченням необхідного рівня розвитку рухових якостей, можливостей функціональних систем організму спортсмена, які несуть основне навантаження у даному виді спорту, є найважливішим фактором підвищення спортивної майстерності тхеквондистів.

За даними науково-методичної літератури було встановлено, що проблема удосконалення техніко-тактичних дій спортсменів є однією з найважливіших в науці та практиці сучасного спорту й актуальність її тільки зростає поряд з ростом майстерності та спортивних результатів тхеквондистів. Для реалізації даної мети спортсмену необхідно не тільки послідовно засвоїти весь арсенал спортивної техніки, але й забезпечити її варіативність та адекватність вимогам сучасної змагальної діяльності та функціональним можливостям організму і, найважливіше, забезпечити стійкість основних характеристик техніки до дії збиваючих факторів.

Провідними фахівцями в області теорії і практики спортивних єдиноборств вважається, що вирішення проблеми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів і формування індивідуального стилю ведення поєдинку доцільно здійснювати на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Основні положення даного розділу дисертаційного дослідження представлено в публікації [83].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Методологічну основу даного дослідження склали основні положення теорії та методики спортивної підготовки [24, 110, 113].

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань ми використовували наступні методи дослідження:

- теоретичний аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури, пошук та застосування інформації глобальної комп'ютерної мережі Internet;
- педагогічні спостереження навчально-тренувальних занять та змагальної діяльності тхеквондистів;
 - аналіз щоденників спортсменів, планів підготовки;
 - аналіз змагальної діяльності тхеквондистів різної кваліфікації;
 - педагогічне тестування;
 - метод експертних оцінок;
 - педагогічний експеримент;
 - математико-статистичні методи аналізу та обробки результатів дослідження.

2.1.1. Аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури.

Вивчення й узагальнення спеціальної науково-методичної літератури, а також даних, які розміщені у мережі Internet, здійснювалося з метою визначення стану досліджуваної проблеми, формулювання мети та завдань дослідження, розробки експериментальної програми та обговорення отриманих результатів дослідження.

Аналіз спеціальної науково-методичної літератури дав змогу визначити особливості підготовки тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової

підготовки, сучасні підходи до удосконалення техніко-тактичних дій юних спортсменів та визначити основні напрями даного дослідження.

Особлива увага приділялась питанню по вивченню особливостей змагальної діяльності тхеквондистів після змін правил змагань (правила змагань 2019 року). Було проаналізовано роботи, які висвітлюють наявні підходи до вивчення та керування змагальною діяльністю у тхеквондо ВТФ. Вивчались основні стилі ведення поєдинку в спортивних єдиноборствах, а також особливості техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів в залежності від індивідуального стилю ведення змагальної діяльності.

У роботі використано 243 джерела спеціальної науково-методичної літератури.

2.1.2. Педагогічні спостереження. Під педагогічними спостереженнями розуміють аналіз і оцінку навчально-тренувального процесу без втручання в його перебіг.

Педагогічне спостереження проводилось згідно до загальноприйнятих положень та рекомендацій у спортивних єдиноборствах [2, 18, 31, 44, 75].

У процесі спостереження фіксувалися: дата спостереження, навчальна група, учень, тренер, тема заняття та завдання, мета спостереження, зміст і характер спостережуваних техніко-тактичних дій тхеквондистів [10, 61, 129, 157, 180, 193].

2.1.3. Аналіз щоденників спортсменів, планів підготовки. Протягом усього періоду спостережень здійснювався аналіз щоденників тхеквондистів. При вивченні щоденників спортсменів основний акцент ми робили на аналізі техніко-тактичної підготовки тхеквондистів.

2.1.4. Аналіз відеоматеріалів змагальної діяльності тхеквондистів. За рекомендаціями спеціалістів зі спортивних єдиноборств [5, 14, 139, 167, 191] для аналізу змагальної діяльності використовують різні способи запису за допомогою спеціальних символів і визначений алгоритм дослідження:

- 1) фіксування технічних прийомів, що виконуються спортсменами;
- 2) складання зведених протоколів змагань;

3) математична обробка для визначення технічних показників і характеристик;

4) аналіз і інтерпретація отриманих результатів змагальної діяльності спортсменів.

Для визначення особливостей змагальної діяльності до та після змін у правилах змагань були проаналізовані відеозаписи змагальних поєдинків тхеквондистів, які приймали участь у змаганнях: III чемпіонат світу з тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів) 24-27.08.2017 р. (Шарм-еш-Шейх, Єгипет) і чемпіонат Європи з тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів) 05-08.10.2017 р. (Будапешт, Угорщина) до зміни у правилах змагань; чемпіонат Європи з тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів) 29.11.-02.12.2018 р. (Марина Дор, Іспанія) і Чемпіонат України серед старших юнаків (кадетів) 22-23.03.2019 р. (Харьків, Україна).

Було проаналізовано 135 змагальних поєдинків, де фіксувались наступні показники:

1. Тривалість поєдинку (час).
2. Техніко-тактичні дії, що проводились тхеквондистами у змагальних поєдинках (кількість техніко-тактичних дій).
3. Реальні спроби (кількість реалізованих спроб виконати удар).
4. Оцінені спроби (кількість реалізованих атак).
5. Попередження за пасивне ведення бою (кількість попереджень).
6. Ефективність техніки, яка застосовує спортсмен у середній та верхній рівні (визначалася за формулою, де кількість результативних атак поділено на число реальних спроб виконати удар і все це помножено на 100 %).
7. Результативність техніки, що застосовується спортсменом у середній та верхній рівні (оцінювалось електронною системою у балах від 1 до 5) [19, 74, 144].

На підставі відеоаналізу змагальних сутичок і аналізу протоколів змагань нами також визначалися показники техніко-тактичних дій тхеквондистів:

1. Коефіцієнт якості, що відображає ефективність техніко-тактичної майстерності – відношення виграних балів до суми виграних і програних балів [5, 16].

2. Коефіцієнт технічної підготовленості – відношення виграних дій до суми виграних і програних дій [5, 16].

3. Результативність – середня кількість балів, виграних за поєдинок [37, 71, 72].

4. Кількість проведених результативних прийомів за поєдинок [37, 71, 72].

5. Середня кількість балів за результативний прийом [37, 71, 72].

2.1.5. Педагогічне тестування. Даний метод застосовувався на початку та наприкінці педагогічного експерименту. Педагогічне тестування використовувалось з метою визначення рівня розвитку загальних і спеціальних фізичних якостей, морфофункціональних характеристик, особливостей змагальної діяльності та основних параметрів техніко-тактичних дій тхеквондистів.

Морфофункціональні характеристики визначались за наступними вимірами: довжина тіла (см), маса тіла (кг), окружність грудної клітки (см), життєва ємкість легень (л), динамометрія сильнішої руки (кг). Отримані результати порівнювались з середньовіковими нормативами дітей 12-13 років.

Також застосовувався метод індексів для визначення орієнтовних оцінок змін пропорційності фізичного розвитку [65, 66].

Масо-зростовий індекс Кетле розраховувався за формулою:

$$\frac{\text{маса тіла}}{\text{довжина тіла}} \text{ (Г/см)}, \quad (2.1)$$

Індекс Ерісмана розраховувався за формулою:

$$\text{ОГК} - 0,5 \times \text{довжину тіла (ум. од.)}, \quad (2.2)$$

Життєвий індекс розраховувався за формулою:

$$\frac{\text{ЖЄЛ}}{\text{маса тіла}} \text{ (мл/кг)}, \quad (2.3)$$

Силовий індекс розраховувався за формулою:

$$\frac{\text{динамометрія сильнішої руки}}{\text{маса тіла}} \times 100 \text{ (\%)}, \quad (2.4)$$

Педагогічне тестування здійснювалось з використанням вправ навчальної програми для дитячо-юнацьких спортивних шкіл з тхеквондо ВТФ [138], тестів, які були запропоновані фахівцями зі спортивних єдиноборств [17, 29, 61, 119, 137] та фізичного виховання і спорту [18, 25, 66].

Для визначення рівня загальної фізичної підготовленості тхеквондистів у дослідження були включені наступні тести:

- біг на 60 м (с);
- стрибок у довжину з місця (см);
- стрибок угору з місця (см);
- згинання-розгинання рук в упорі лежачі (кількість разів);
- вис на зігнутих руках (с);
- підйом у сід з положення лежачі (кількість разів)
- човниковий біг 4 x 9 м (с);
- 10 перекидів вперед (с);
- прямий шпагат, шпагат праворуч, шпагат ліворуч (градуси);
- стрибки з обертами за допомогою рук праворуч, ліворуч (градуси);
- біг на 1500 м (с).

Визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості здійснювалося за наступними тестами:

- зміна бойової стійки за 1 хв.;
- біг «вісімкаю» із зміною напрямку руху;
- комплексний тест на визначення спеціальної витривалості.

Зміна бойової стійки за 1 хв. [138].

Принцип методики. Заснована на підрахунку кількості змін стійок за 1 хв.

Апаратура і прилади. Секундомір, таблиці для розрахунків.

Проведення тесту. Перед початком тестування обстежувані розминаються 10-15 хв. Потім за командою починають виконувати завдання з найбільшою для себе швидкістю. Тренер стежить за виконанням зміни стійки (спарингової): довжиною, шириною, правильним розподілом центру ваги, а також розташуванням рук.

Отримані дані тестування підставляють в наступну формулу:

$$КСВ (1) = N / N_{\max}, \quad (2.5.)$$

де: КСВ (1) – коефіцієнт спеціальної витривалості;

N – кількість змін стійки за 1 хв.;

N_{\max} – максимальний результат в досліджуваній групі.

Біг «вісімкаю» із зміною напрямку руху [138].

Принцип методики. Заснована на підрахунку кількості часу, що витрачається на виконання бігу «вісімкаю» із зміною напрямку руху.

Апаратура і прилади. Секундомір, таблиці для розрахунків.

Проведення тесту. Перед початком тестування обстежувані розминаються 10-15 хв. Потім за командою починають випробування з найбільшою для себе швидкістю. Необхідно стежити, щоб випробувані не збивали стійки при виконання завдання. Послідовність бігу: 1-2-3-2-4-2-5-2-1 (рис. 2.1). Відстань між 1-5, 4-3 складає 8 м.

Отримані дані тестування підставляють в наступну формулу:

$$КСВ (2) = T / T_{\max}, \quad (2.6)$$

де: КСВ (1) – коефіцієнт спеціальної витривалості;

T – час, за який випробуваний виконав завдання;

T_{\max} – максимальний час в досліджуваній групі.

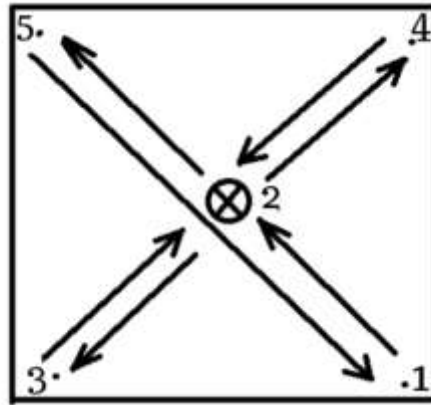


Рис. 2.1. Схема виконання тесту Біг «вісімкою»

Оцінка *індексу витривалості (ІВ)* тхеквондистів здійснювалася з використанням тесту, який запропонований В.Ф. Бойко [17]. Програма тесту носить комплексний характер і полягає в наступному: спортсмен в інтервальному режимі виконує специфічну роботу різного характеру з максимально доступною інтенсивністю й строго регламентованими інтервалами відпочинку. Тест припускає трикратне виконання наступної програми:

- 30 с - максимальна кількість ударів пандаль-чаги;
- 30 с - максимальна кількість ударів дольо-чаги;
- 30 с - максимальна кількість ударів нерьо-чаги.

Після кожної серії вправ, що входять у програму тесту, спортсменам надавався 60-секундний пасивний відпочинок, всього було 2 паузи відпочинку.

Таким чином, сумарний обсяг роботи при виконанні програми тесту склав 4,5 хв, а сумарна тривалість пауз – 2 хв., що відповідає регламенту проведення змагального поєдинку у тхеквондистів – 3 раунди по 1,5 хв. з відпочинком 1 хв. між раундами.

Обробка результатів тесту здійснювалася наступним способом. Визначалася кількість повторень при виконанні кожної з 9-ти частин роботи тесту по 30 с. Потім підсумовувалася кількість повторень протягом першої хвилини роботи. Ці дані бралися як максимальний рівень. Кількість

повторень протягом другої і третьої частин роботи підсумовувалися, визначалося середнє значення, після чого обчислювався IB за формулою:

$$IB = \frac{n_2 + n_3}{2n_1}, \quad (2.7)$$

де n_1 – дані, отримані протягом першої хвилини тесту, n_2 – дані, отримані протягом другої хвилини тесту, n_3 – дані, отримані протягом третьої хвилини тесту. Приклад обчислення індексу витривалості наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Приклад обчислення індексу витривалості тхеквондиста при виконанні програми спеціального тесту [17]

Частота тесту	Характер роботи	Тривалість роботи	Кількість повторень	Примітка
1	Максимальна кількість ударів пандаль-чаги	30 с	33	Загальна кількість повторень – 72
	Максимальна кількість ударів дольо-чаги	30 с	21	
	Максимальна кількість ударів нерьо-чаги	30 с	18	
2	Максимальна кількість ударів пандаль-чаги	30 с	23	Загальна кількість повторень – 51
	Максимальна кількість ударів дольо-чаги	30 с	15	
	Максимальна кількість ударів нерьо-чаги	30 с	13	
3	Максимальна кількість ударів пандаль-чаги	30 с	20	Загальна кількість повторень – 44
	Максимальна кількість ударів дольо-чаги	30 с	13	
	Максимальна кількість ударів нерьо-чаги	30 с	11	

Максимальна кількість повторень (результати роботи в першій частині) = 72. Середня кількість повторень у другій і третій частинах тесту = 47,5. Індекс витривалості = 0,659 (47,5/72).

При виконанні програми тесту потрібно прагнути точно витримувати технічні умови виконання ударів. Велике значення має правильна мотивація спортсменів на граничну мобілізацію функціональних можливостей [Бойко].

2.1.6. Метод експертних оцінок. Даний метод використовується з метою визначення рівня технічної підготовленості тхеквондистів. Експертами були два – судді міжнародної категорії, два – національної категорії (всі експерти мають звання МС, один – головний тренер збірної команди України з дефлімпійського тхеквондо). Технічна майстерність оцінювалась експертами за 5-ти бальною шкалою, що представлена у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Критерії оцінки технічної майстерності тхеквондиста при виконанні технічних прийомів [5]

Бали	Критерії оцінки технічного прийому
5	Технічна дія виконується чітко, разом, без зупинок, з максимальною амплітудою та зусиллям у фінальній фазі удару.
4	Технічна дія виконується з незначними затримками, з недостатньою амплітудою при виконанні удару і зусиллям у фінальній фазі.
3	Технічна дія виконується із значними затримками, з порушенням амплітуди виконання удару і зусиллям у фінальній фазі, порушення статодинамічної стійкості пози після виконання удару.
2	Технічна дія виконується повільно та неточно, з неповною амплітудою руху, без контролю ударної ноги (руки) у фінальній фазі, значне порушення статодинамічної стійкості пози після виконання удару.
1	Технічна дія виконується повільно та неточно, з неповною амплітудою руху, без контролю ударної ноги (руки) у фінальній фазі, що призводить до втрати рівноваги тхеквондиста, який виконує удар.

Узгодженість експертів оцінювалась з розрахунку коефіцієнту конкордації Кендала (W).

Для розподілу тхеквондистів експериментальної групи за стилями ведення сутички також використовувався даний метод. Стиль ведення поєдинку вважалась ведучою, якщо про це свідчили не менш ніж 75 % експертів.

2.1.7. Педагогічний експеримент. Педагогічний експеримент проводився у вигляді констатувального і формувального експерименту.

Констатувальний експеримент (вересень 2018 р. – червень 2019 р.) проводився з метою одержання кількісної інформації про особливості змагальної діяльності тхеквондистів до та після внесення основних змін у правила змагань Всесвітньою федерацією тхеквондо. Усього було проаналізовано 135 змагальних поєдинків. Було проаналізовано 70 поєдинків на III чемпіонаті світу з тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів) 24-27.08.2017 р. (Шарм-еш-Шейх, Єгипет) і чемпіонаті Європи з тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів) 05-08.10.2017 р. (Будапешт, Угорщина) до зміни у правилах змагань. Педагогічні спостереження велись за спортсменами у вагових категоріях 33 кг, 37 кг, 41 кг, 45 кг, 49 кг, 53 кг і 57 кг: 7 фінальних поєдинків; 14 поєдинків $\frac{1}{2}$ фіналу; 28 поєдинків $\frac{1}{4}$ фіналу; 21 поєдинок $\frac{1}{8}$ фіналу.

Аналіз 65 поєдинків на чемпіонаті Європи з тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів) 29.11.-02.12.2018 р. (Марина Дор, Іспанія) і чемпіонаті України серед старших юнаків (кадетів) 22-23.03.2019 р. (Харків, Україна) стосувався змагань, які проводились по новим вимогам, тобто після змін у правилах проведення змагань: 7 фінальних поєдинків; 14 поєдинків $\frac{1}{2}$ фіналу; 28 поєдинків $\frac{1}{4}$ фіналу; 16 поєдинків $\frac{1}{8}$ фіналу.

Визначено рівень фізичного розвитку, фізичної і технічної підготовленості тхеквондистів.

Формувальний експеримент передбачав перевірку ефективності розробленої програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів. Тривалість педагогічного експерименту склала 7 місяців (з вересня 2019 р. по березень 2020 р.).

У формувальному експерименті взяло участь 30 спортсменів. Основними критеріями ефективності розробленої програми були кількісні показники спеціальної фізичної підготовленості та техніко-тактичних дій тхеквондистів (вагові категорії до 33 кг, до 37 кг, до 41 кг, до 45, до 49 кг, до 53 кг, до 57 кг).

2.1.8. Методи математичної статистики. Дані методи застосовувались з метою якісного вивчення результатів проведених досліджень та встановлення статистичних закономірностей.

З генеральної сукупності – тхеквондисти України (12-13 років) – було відібрано 30 спортсменів. Для проведення педагогічного експерименту 30 спортсменів ділилися на групи – експериментальну і контрольну – по 15 спортсменів у кожній групі. Групи формувалися за принципом власне-випадкового добору, при якому одиниці вибірки (спортсмени) відбиралися випадково, згідно з жеребкуванням.

Результати педагогічного експерименту опрацьовувались за допомогою комп'ютерної програми Statistica та програмного забезпечення Excel.

За допомогою описової статистики визначалися наступні статистичні параметри: \bar{x} – середнє арифметичне значення; S – середнє квадратичне відхилення; m – стандартна помилка середньої арифметичної величини; V – коефіцієнт варіації; t – критерій Ст'юдента; W – коефіцієнт конкордації (для визначення узгодженості оцінки експертів (n=8) технічної підготовленості борців); r – коефіцієнт лінійної кореляції (коефіцієнт Браує-Пірсона) (для визначення взаємозв'язків між показниками спеціальної фізичної підготовленості, технічної майстерності та змагальної діяльності. При визначенні статистичної значущості різниці між показниками спортсменів за допомогою непараметричного критерію Манна-Уїтні приймався рівень надійності 95 % (рівень значущості $p=0,05$). Крім того, ми зробили розподіл за рівнями (низький, нижче середнього, середній, вище середнього та високий) по всіх показниках (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Оцінка рівня за показниками

Рівень	Величина значень ознак по (M + σ)
Високий	Більш $\bar{X} + 2 S$
Вище середнього	Від $\bar{X} + 2 \sigma$ до $\bar{X} + 1 S$
Середній	Від $\bar{X} + 1 \sigma$ до $\bar{X} - 1 S$
Нижче середнього	Від $\bar{X} - 1 \sigma$ до $\bar{X} - 2 S$
Низький	Менш $\bar{X} - 2 S$

Розподіл за рівнями визначається за допомогою середнього квадратичного відхилення, величина якого є показником розсіювання значень. Оцінка визначається за допомогою порівняння фактичної його величини з регіональним значенням стандарту цього показника.

2.2. Організація дослідження

Дослідницька робота проводилася на базі Громадської організації «Асоціація бойових мистецтв України» (відділення тхеквондо ВТФ), спортивного клубу «Барс» (м. Дніпро)

Науково-дослідна робота включала чотири етапи.

На першому етапі дослідження (2017 р.) проводився аналіз літератури з проблеми дослідження, а також навчальної програми з тхеквондо ВТФ; ознайомлено з досвідом системи організації навчально-тренувального процесу ДЮСШ, СДЮШОР з тхеквондо; проведені педагогічні спостереження, бесіди з ведучими тренерами, складено програму досліджень. Були сформульовані мета та завдання, відібрані та апробовані методи дослідження, що адекватні меті та поставленим завданням, визначені предмет і об'єкт дослідження.

Другий етап (2017 р. – 2018 р.) містив у собі аналіз змагальної діяльності тхеквондистів на змаганнях міжнародного рівня за відеоматеріалами. Усього проведено аналіз відеозаписів змагальних поєдинків тхеквондистів (12-14 років) (n=135). Проведено констатувальний експеримент.

Третій етап (вересень 2019 р. – березень 2020 р.) полягав у проведенні формувального експерименту (кількість випробуваних: 15 тхеквондистів (12-13 років), розділені на дві групи: перша – експериментальна (n = 15), друга – контрольна (n = 15), тривалість якого склала 7 місяців. Проведено аналіз та систематизація результатів дослідження, отриманих у процесі проведення педагогічного експерименту. Даний етап дослідження передбачав розробку і апробацію програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів.

На четвертому етапі (2020-2023 рр.) досліджень здійснено математико-статистична обробка результатів досліджень, сформульовані основні висновки проведеного дослідження, розроблені практичні рекомендації, здійснені оформлення та підготовка дисертаційної роботи до офіційного захисту.

РОЗДІЛ 3

РІВЕНЬ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТХЕКВОНДИСТІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

3.1. Особливості змагальної діяльності тхеквондистів на сучасному етапі розвитку тхеквондо ВТФ

Сучасний етап розвитку спорту вищих досягнень, постійне зростання рекордів, гостра конкуренція на міжнародній спортивній арені та розширення спортивного календаря з додаванням великої кількості комерційних змагань привели до інтенсифікації тренувального процесу і змагальної діяльності спортсменів [5, 126, 165, 176].

У науково-методичній літературі з боротьби, боксу та інших видів спортивних єдиноборств проведені дослідження техніко-тактичного арсеналу, що використовується висококваліфікованими спортсменами у спортивних поєдинках [5, 14, 59, 74, 149]. У вітчизняній науково-методичній літературі з тхеквондо ВТФ відсутні результати таких досліджень. Однак у зарубіжній літературі є дослідження особливостей змагальної діяльності тхеквондистів [156, 157, 164, 186]. Однак, ця інформація нечисленна і, насамперед, дані дослідження стосуються висококваліфікованих спортсменів [186, 188, 189, 196].

Загалом, визначаючими діями, що характеризують змагальний поєдинок, у тхеквондо ВТФ є прийоми нападу: удари, серії ударів та комбінації. Фахівці з тхеквондо виділяють різну кількість як базових ударів ногами і руками, так і різноманітні варіанти проведення комбінацій та серій ударів.

Значне зростання спортивних рекордів, гостра конкуренція серед спортсменів високого класу на міжнародних змаганнях, а також насичений графік проведення змагань, призвели до інтенсифікації не тільки змагальної

діяльності, а й тренувального процесу в спортивних видах єдиноборств [37, 80, 125, 137, 228]. Все це, у повній мірі, стосується і тхеквондо ВТФ, який є олімпійським видом спорту і вважається одним з найбільш видовищним зі східних ударних єдиноборств.

Вчені [58, 125, 136, 171, 188] вважають, що змагальна діяльність достатньо точно відображає всі переваги та недоліки майстерності спортсменів і є прямим слідством тренувального процесу. Як відзначають фахівці з області спортивних єдиноборств [5, 80, 126, 140, 149], основою системних науково-методичних досліджень у спорті є вимоги сучасної змагальної діяльності. Однак, більшість фахівців спортивної науки на перший план висували питання, пов'язані з теорією спорту і системою підготовки спортсменів. І, як слідство, вирішення даних проблем не завжди здійснювались із врахуванням специфіки сучасної змагальної діяльності спортсменів, що займаються спортивними єдиноборствами [74, 80, 117, 151, 171].

В останні роки правила змагань з тхеквондо ВТФ зазнали ряд значних змін. До таких відносяться, у першу чергу, більш висока оцінка суддями складної техніки у поєдинках та застосування електронних систем PSS (Protector Scoring System) [166, 204, 217, 239, 241], що фіксують результати виконання технічних прийомів у визначенні зони тіла спортсмена без участі суддів.

Данні зміни спрямовані на підвищення ефективності та результативності змагальної діяльності тхеквондистів. Удосконалення правил змагань були спрямовані на забезпечення видовищності тхеквондо ВТФ, наскільки це можливо, зберігаючи при цьому свої технічні традиції – підвищення активності й динамічності змагального поєдинку та збільшення кількості високоамплитудних і ефективних ударів [8, 61, 125, 167, 173]. Все це змінило зміст, структуру, темп і характер ведення змагального поєдинку [80, 169, 171, 201]. Як слідство, змінилися вимоги до рівня й структури підготовленості тхеквондистів [176, 182, 186, 200].

Як визначається у роботах фахівців [5, 6, 72, 197, 206], системні науково-методичні дослідження у спортивних єдиноборствах повинні ґрунтуватися, головним чином, на вимогах сучасної змагальної діяльності з урахуванням всіх змін у правилах. Однак, при таких змінах правил змагань суттєво змінюється структура спортивної діяльності спортсменів і, зокрема, змагальної діяльності. І тому для планування багаторічної підготовки тхеквондистів потрібно виявлення та вивчення тенденцій розвитку сучасного тхеквондо ВТФ.

Фахівцям треба уявляти сучасну техніко-тактичну структуру змагального поєдинку для підвищення і удосконалення спортивної майстерності тхеквондистів. Необхідно відзначити, що подібні дослідження вже проводились фахівцями [4, 10, 62, 120, 125,] на різних етапах становлення тхеквондо ВТФ як олімпійського виду спорту. Однак, нові правила змагань, на наш погляд, значно змінили картину сучасного поєдинку. У цьому сенсі виникає необхідність проведення аналізу змагальних поєдинків тхеквондистів. Це дозволить оцінити рівень різних сторін їх підготовленості, а також скорегувати навчально-тренувальний процес, визначивши важливі аспекти техніко-тактичної та інших видів підготовки.

Зміни у правилах змагань в олімпійських видах спортивних єдиноборств повинні відповідати сучасним вимогам, які передбачають велику кількість високоамплітудних і видовищних ударів, гострого, інтенсивного та динамічного поєдинку. Всі ці фактори значно підвищують видовищність тхеквондо ВТФ. Це посприяло тому, що міжнародна і національні федерації тхеквондо ВТФ провели змістовну роботу і удосконалили правила змагань [238, 239, 241].

5 квітня 2018 року у Тунісі на Всесвітній асамблеї тхеквондо (World Taekwondo General Assembly) були затверджені нові зміни у правилах проведення змагань. Нововведення у правилах вперше були застосовані на Всесвітній серії Гран-прі Тхеквондо у Римі 1 червня 2018 року.

Основні зміни у правилах змагань з тхеквондо ВТФ належать положенням, що стосуються нарахування балів. Залікові бали, виконані спортсменом і оцінені суддями, підрозділяються наступним чином:

- 1) один бал за атаку кулаком у захисний жилет;
- 2) два бали за удар ногою у захисний жилет;
- 3) чотири бали за удар ногою з поворотом у захисний жилет;
- 4) три бали за атаку у голову;
- 5) п'ять балів за удар з поворотом у голову;
- 6) один бал присуджується за кожний «Гамджом» (покарання, або штрафний бал) другому спортсмену;

7) Golden Point Round (Золотий Бал) було перейменовано в Golden Round (Золотий Раунд). Golden Round означає, що тепер спортсменам потрібно буде отримати два очка у Золотому раунді для того, щоб виграти, а не одне, як за попередніми правилами [239, 241].

Отже, після змін правил за виконання більш складних технічних дій у залікові зони середнього рівню та по дозволенім для атак місцях верхнього рівню, судді нараховують додатковий бал, за умови фіксації електронною системою даного удару. Тобто на електронному табло повинна з'явитися цифра фіксації балу. До таких технічних дій відносяться складнокоординаційні удари з різноманітними обертаннями і стрибками. Кьонго (попередження) було ліквідовано. За всі, без винятку, порушення рефері на доянгу (майданчик для змагань) присуджує спортсмену Гамджом (порушення, штрафний бал). Це означає, що опонент отримує 1 бал. Дана зміна у правилах пов'язана з компенсацією підвищення оцінки ударів у захисний жилет. Крім того, будь-яке порушення одразу впливає на рахунок поєдинку.

Ці зміни у правилах змагань були за останній період були найбільш значними і, на нашу думку, більш справедливими, що сприяло підвищенню не тільки ефективності, але і видовищності змагальних поєдинків з тхеквондо ВТФ.

З метою визначення результативності технічних дій нами було здійснено аналіз особливостей змагальної діяльності тхеквондистів кадетів до та після змін у правилах.

Було проведено аналіз відеозаписів змагальних поєдинків тхеквондистів у змаганнях міжнародного рангу і на чемпіонатах України серед старших юнаків (кадетів). Всього було проаналізовано 135 змагальних поєдинків, де фіксувались наступні показники:

1. Техніко-тактичні дії, що проводились тхеквондистами у змагальних поєдинках (кількість техніко-тактичних дій).

2. Ефективність техніки, яку застосовує спортсмен (визначалася за формулою, де кількість результативних атак поділено на число реальних спроб виконати удар і все це помножено на 100 %).

3. Результативність техніки, що застосовується спортсменом (оцінювалось судьями у балах від 1 до 5) [5, 137, 215, 239, 241].

У таблиці 3.1 представлено аналіз змагальної діяльності кваліфікованих тхеквондистів. Змагання проходили за правилами, які були затвердженими до змін у квітні 2018 року.

Було проаналізовано 70 поєдинків на III чемпіонаті світу з тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів) 24-27.08.2017 р. (Шарм-еш-Шейх, Єгипет) і чемпіонаті Європи з тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів) 05-08.10.2017 р. (Будапешт, Угорщина) до зміни у правилах змагань. Педагогічні спостереження велись за спортсменами у вагових категоріях 33 кг, 37 кг, 41 кг, 45 кг, 49 кг, 53 кг і 57 кг: 7 фінальних поєдинків; 14 поєдинків $\frac{1}{2}$ фіналу; 28 поєдинків $\frac{1}{4}$ фіналу; 21 поєдинок $\frac{1}{8}$ фіналу.

Аналіз змагальної діяльності тхеквондистів був проведений нами з метою визначення тих технічних прийомів, які найчастіше застосовувались спортсменами у поєдинках саме до змін у правилах змагань.

Результативні технічні дії, які виконані тхеквондистами до зміни у правилах змагань (вагові категорії: -33 кг, -37 кг, -41 кг, -45 кг, -49 кг, -53 кг і -57 кг) (к-ть поєдинків n= 70)

Технічні дії, кількість	ЧС-2017	ЧЄ-2017	Загальна сума	%
<i>Середній рівень (захисний жилет)</i>				
Пандаль-чаги	286	238	524	54,58
Йоп-чаги	41	27	68	7,08
Міро-чаги	5	13	18	1,87
Твіт-чаги	8	7	15	1,56
Торнадо-пандаль-чаги	1	3	4	0,41
Двійка-пандаль-чаги	2	6	8	0,83
Джиругі	5	3	8	0,83
<i>Всього:</i>	348	297	645	67,16
<i>Верхній рівень (голова)</i>				
Дольо-чаги	29	19	48	5,00
Баккат-дольо-чаги	11	7	18	1,87
Нерьо-чаги	129	96	225	23,43
Твіт-дольо-чаги	15	9	24	2,50
<i>Всього:</i>	184	131	315	32,80
<i>Всього у середній та верхній рівень:</i>	532	428	960	100
<i>Гамджом (покарання)</i>	492	370	862	

Примітки: ЧС – чемпіонат світу, ЧЄ – чемпіонат Європи

Дані змагальної діяльності тхеквондистів на головних змаганнях річного циклу тренування свідчить про те, що група ударів, які найчастіше використовувались спортсменами і були оцінені суддями, характеризуються наступними особливостями застосування технічних дій: пандаль-чаги (боковий удар ногою у середній рівень) – 524 рази, що складає 54,58 % від загальної кількості результативних ударів; йоп-чаги (прямий боковий удар ногою у середній рівень) – 68 разів (7,08 %); міро-чаги (поштовховий удар ногою у середній рівень) – 18 разів (1,87 %); твіт-чаги (прямий удар ногою з розвороту у середній рівень) – 15 разів (1,56 %) (рис. 3.1). Загальний відсоток цих технічних дій – 65,09 %.

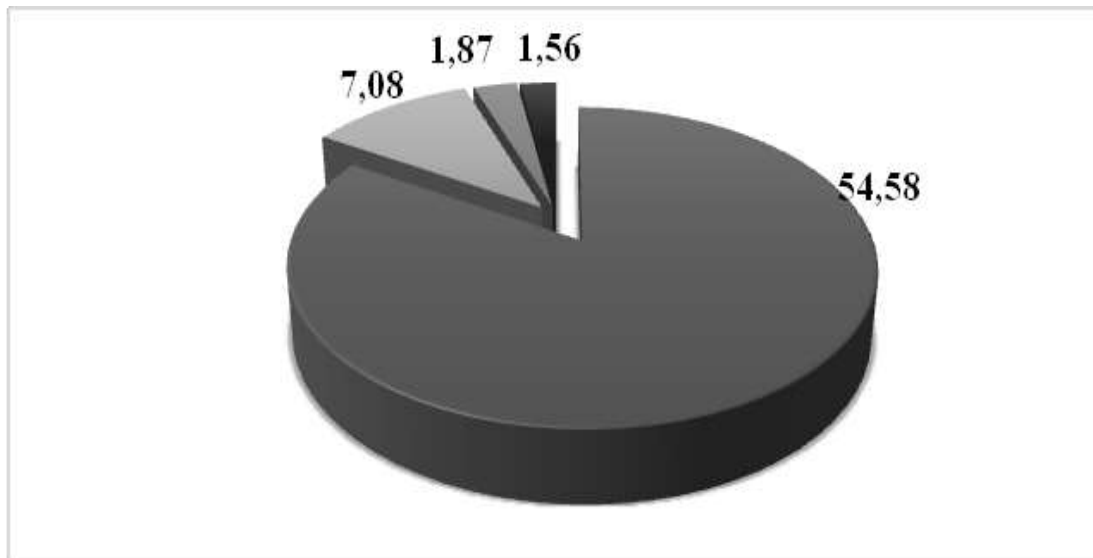


Рис. 3.1. Група ударів у середній рівень (67,16 % від загального обсягу застосованих технічних дій), які оцінені на III чемпіонаті світу з тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів) 24-27.08.2017 р. (Шарм-еш-Шейх, Єгипет) і чемпіонаті Європи з тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів) 05-08.10.2017 р. (Будапешт, Угорщина) (вагові категорії до 33 кг, до 37 кг, до 41 кг, до 45 кг, до 49 кг, до 53 кг і до 57 кг).

Примітки:

■ Пандаль-чаги ■ Йоп-чаги ■ Міро-чаги ■ Твіт-чаги

Останні три технічних дії застосовувались тхеквондистами кадетами дуже рідко, хоча і були зафіксовані електронною системою підрахунку балів як результативні: торнадо-пандаль-чаги (боковий удар ногою з поворотом у середній рівень) – 4 рази (0,41 %), двійка-пандаль-чаги (подвійні бокові удари у середній рівень) – 8 разів (0,83 %), джиругі (прямий удар рукою у середній рівень) – 8 разів (0,83 %). На рис. 3.1 дані технічні дії не представлено. Загальний відсоток цих технічних дій – 2,07 %.

Слід відзначити, що торнадо-пандаль-чаги і двійка-пандаль-чаги є дуже складними у технічному плані виконання ударами і виконуються спортсменами у змагальних поєдинках не часто. При виконання даних технічних дій існує можливість для суперника досить швидко зреагувати і здійснити свою результативну атакуючу дію у відповідь. Прямий удар

кулаком оцінюється лише в один бал і при його виконанні дуже легко можна потрапити на контратаку опонента. Саме за цих причин спортсмени не часто виконують вищенаведені три технічні дії.

З загального обсягу всіх виконаних результативних техніко-тактичних дій частка ударів, що виконуються спортсменами у середній рівень, складає 67,16 % (табл. 3.1).

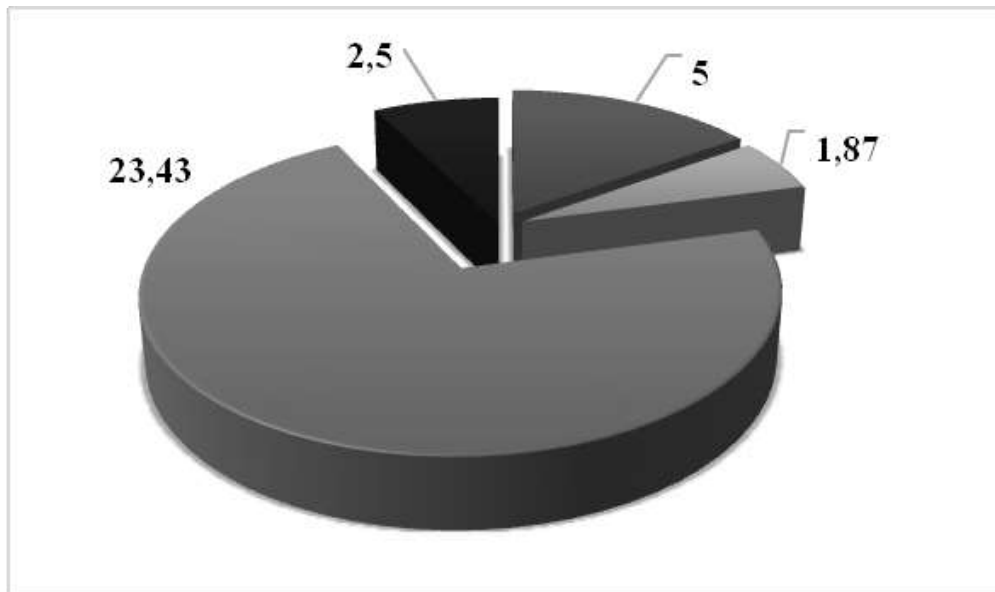


Рис. 3.2. Група ударів у верхній рівень (32,8 % від загального обсягу застосованих технічних дій), які оцінені суддями на III чемпіонаті світу з тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів) 24-27.08.2017 р. (Шарм-еш-Шейх, Єгипет) і чемпіонаті Європи з тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів) 05-08.10.2017 р. (Будапешт, Угорщина) (вагові категорії до 33 кг, до 37 кг, до 41 кг, до 45 кг, до 49 кг, до 53 кг і до 57 кг)

Примітки:

■ Дольо-чаги ■ Фурьо-чаги ■ Нерьо-чаги ■ Твіт-дольо-чаги

Група ударів у верхній рівень, які також найчастіше використовувалась тхеквондистами у міжнародних змаганнях до зміни правил і були результативними, характеризується наступними особливостями технічних дій: дольо-чаги (боковий удар ногою у верхній рівень) – 48 разів (5 %); баккат-дольо-чаги (зворотній боковий удар у верхній рівень) – 18 разів (1,87 %); нерьо-чаги (прямий удар зверху вниз у верхній рівень) – 225 разів

(23,43 %); твіт-дольо-чаги (боковий удар з розвороту у верхній рівень) – 24 рази (2,5 %) (рис. 3.2).

З загального обсягу всіх виконаних результативних техніко-тактичних дій частка ударів, що виконуються спортсменами у верхній рівень, складає 32,8 % (табл. 3.1).

Одночасно нами було проведено аналіз змагальної діяльності тхеквондистів після змін правил змагань у квітні 2018 року. Даний аналіз проводився з метою визначення технічних прийомів, які найчастіше застосовуються тхеквондистами у поєдинках саме після змін у правилах і є результативними, тобто оціненими суддями (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Результативні технічні дії, які виконані тхеквондистами після зміни у правилах змагань (вагові категорії: -33 кг, -37 кг, -41 кг, -45 кг, -49 кг, -53 кг і -57 кг) (к-ть поєдинків n= 65)

Технічні дії, кількість	ЧЄ-2018	ЧУ-2019	Загальна сума	%
<i>Середній рівень (захисний жилет)</i>				
Пандаль-чаги	275	184	459	49,83
Йоп-чаги	47	24	71	7,70
Міро-чаги	9	8	17	1,84
Твіт-чаги	19	13	32	3,47
Торнадо-пандаль-чаги	1	5	6	0,65
Двійка-пандаль-чаги	7	3	10	1,08
Джиругі	4	2	6	0,65
<i>Всього:</i>	362	239	601	65,22
<i>Верхній рівень (голова)</i>				
Дольо-чаги	38	18	56	6,08
Бакат-дольо-чаги	16	7	23	3,70
Нерьо-чаги	92	113	205	22,25
Твіт-дольо-чаги	23	13	36	3,90
<i>Всього:</i>	169	151	320	35,93
<i>Всього у середній та верхній рівень:</i>	531	390	921	100
<i>Гамджом (покарання)</i>	472	335	807	

Примітки: ЧЄ – чемпіонат Європи, ЧУ – чемпіонат України

Було проаналізовано 65 поєдинків на чемпіонаті Європи з тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів) 29.11.-02.12.2018 р. (Марина Дор, Іспанія) і Чемпіонаті України серед старших юнаків (кадетів) 22-23.03.2019 р. (Харьків, Україна). Даний аналіз стосувався змагань, які проводились за новим вимогами, тобто після змін у правилах змагань: 7 фінальних поєдинків; 14 поєдинків ½ фіналу; 28 поєдинків ¼ фіналу; 16 поєдинків 1/8 фіналу.

Аналіз технічних дій змагальної діяльності тхеквондистів після зміни правил (квітень 2018 року) показав, що спортсменами стали найбільш частіше застосовуватись група складнокоординаційних ударів у середній рівень.

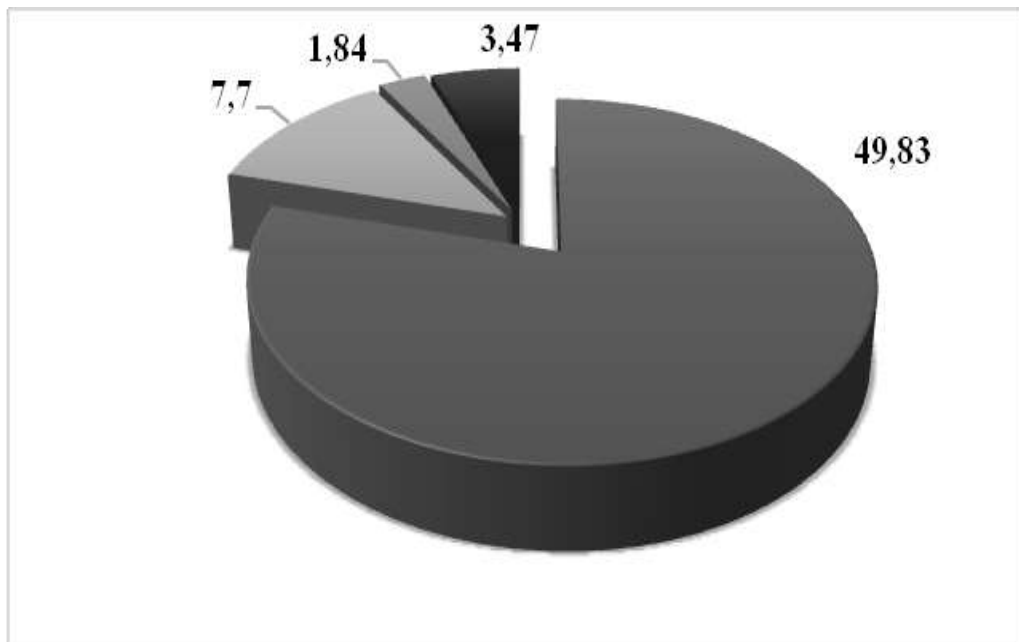


Рис. 3.3. Група ударів у середній рівень (65,22 % від загального обсягу застосованих технічних дій), які оцінені судьями на чемпіонаті Європи з тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів) 2018 р. (Марина Дор, Іспанія) і Чемпіонаті України серед старших юнаків (кадетів) 2019 р. (Харьків, Україна) (вагові категорії до 33 кг, до 37 кг, до 41 кг, до 45 кг, до 49 кг, до 53 кг і до 57 кг).

Примітки:

■ Пандаль-чаги ■ Йоп-чаги ■ Міро-чаги ■ Твіт-чаги

Удар пандаль-чаги, виконаний спортсменами, був оцінений судьями 459 разів, що склало 49,83 % від загального обсягу виконаних результативних технічних дій загалом у середній та верхній рівні. Удар йоп-чаги оцінено 71 раз (7,7 %), міро-чаги – 17 разів (1,84 %), твіт-чаги – 32 рази (3,47 %). Найменш результативними були удари: торнадо-пандаль-чаги – 6 разів (0,65 %), двійка-пандаль-чаги – 10 разів (1,08 %) і джиругі – 6 разів (0,65 %). Загальний відсоток цих технічних дій – 62,84 %. На рис. 3.3 не представлено технічні дії торнадо-пандаль-чаги, двійка-пандаль-чаги та джиругі в зв'язку з рідким застосуванням цих ударів у змагальних поєдинках. З загального обсягу всіх виконаних техніко-тактичних дій частка ударів, виконаних у середній рівень, складає 65,22 % (рис. 3.3).

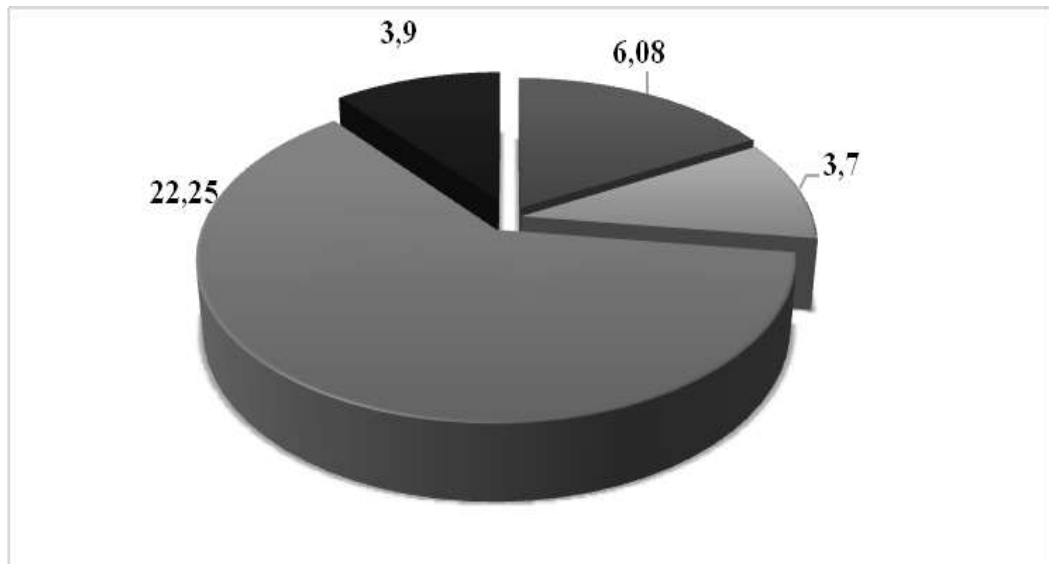


Рис. 3.4. Група ударів у верхній рівень (35,93 % від загального обсягу застосованих технічних дій), які оцінені судьями на чемпіонаті Європи з тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів) 2018 р. (Марина Дор, Іспанія) і Чемпіонаті України серед старших юнаків (кадетів) 2019 р. (Харьків, Україна) (вагові категорії до 33 кг, до 37 кг, до 41 кг, до 45 кг, до 49 кг, до 53 кг і до 57 кг).

Примітки:

■ Дольо-чаги ■ Фурьо-чаги ■ Нерьо-чаги ■ Твіт-дольо-чаги

Група ударів у верхній рівень, які також найчастіше використовувалась тхеквондистами у міжнародних змаганнях після зміни правил і були результативними, характеризується наступними особливостями технічних дій: дольо-чаги – 56 разів (6,08 %); баккат-дольо-чаги – 23 разів (3,7 %); нерьо-чаги – 205 разів (22,25 %); твіт-дольо-чаги – 36 разів (3,9 %) (рис. 3.4).

З загального обсягу всіх виконаних результативних техніко-тактичних дій частка ударів, що виконуються спортсменами у верхній рівень, складає 35,93 % (табл. 3.2).

Детальний аналіз змагальних поєдинків дав нам змогу ранжувати результативні технічні прийоми, які виконувались спортсменами у середній і верхній рівні взагалі, за частотою їх виконання до змін у правилах: 1 – пандаль-чаги (524 разів), 2 – нерьо-чаги (225 разів), 3 – йоп-чаги (68 разів), 4 – дольо-чаги (48 разів), 5 – твіт-дольо-чаги (24 рази), 6 – міро-чаги і баккат-дольо-чаги (по 18 разів), 7 – твіт-чаги (15 разів), 8 – двійка-пандаль-чаги і джиругі (по 8 разів), 9 – торнадо-пандаль-чаги (4 рази).

Після змін у правилах змагань, послідовність найчастіше використовуваних результативних ударів тхеквондистами, дещо змінилась, а саме: 1 – пандаль-чаги (459 разів), 2 – нерьо-чаги (205 разів), 3 – йоп-чаги (71 раз), 4 – дольо-чаги (56 раз), 5 – твіт-дольо-чаги (36 разів), 6 – твіт-чаги (32 рази), 7 – баккат-дольо-чаги (23 рази), 8 – міро-чаги (17 разів), 9 – двійка-пандаль-чаги (10 разів), 10 – торнадо-пандаль-чаги і джиругі (по 6 разів).

Отримані дані дозволили встановити, що після зміни у правилах змагань тхеквондисти почали частіше застосовувати техніко-тактичні дії, які є найбільш складними, результативними та видовищними – твіт-дольо-чаги, твіт-чаги та баккат-дольо-чаги. Отже, внесені зміни у правила змагань (правила 2018 року) з тхеквондо вплинули на особливості ведення спортсменами змагального поєдинку, зробив його, тим самим, більш активнішим, результативним та видовищним.

Доцільно так само відзначити, що технічні дії із груп ударів у середній та верхній рівні, як тонадо-пандаль-чаги, торнадо-дольо-чаги, двійка-

пандаль-чаги, які вимагають певного часу на тактичну підготовку і створення сприятливої динамічної ситуації, виконуються як безопорні складнокоординаційні технічні дії, застосовувалися тхеквондистами зрідка.

За рекомендаціями провідних вчених і практиків зі спортивних єдиноборств [5, 125, 133, 136] одним з важливіших факторів змагальної діяльності є результативність та ефективність техніко-тактичних дій. Результативність техніко-тактичних дій тхеквондистів визначається як середня кількість набраних за поєдинок балів. Ефективність техніко-тактичних дій визначається шляхом ділення кількості результативних дій на кількість реальних спроб виконати технічне дію та помножити на 100 % [5, 37, 75, 136].

Таблиця 3.3

Результативність та ефективність техніко-тактичних дій тхеквондистів до та після змін у правилах змагань (n=135)

Змагання	Показники	
	Результативність, бали	Ефективність, %
<i>До змін у правилах (до квітня 2018 р.)</i>		
III чемпіонаті світу 2017 (Єгипет)	6,43	8,01
Чемпіонат Європи 2017 (Угорщина)	7,05	8,43
X	6,74	8,22
<i>Після змін у правилах (з квітня 2018 р.)</i>		
Чемпіонат Європи 2018 (Іспанія)	8,50	9,96
Чемпіонат України 2019 (Україна)	9,15	10,67
X	8,82	10,31

У таблиці 3.3 представлено показники результативності та ефективності техніко-тактичних дій тхеквондистів на міжнародних змаганнях та Чемпіонаті України до та після змін у правилах змагань (правила 2018 року).

Аналізуючи дані показники, ми встановили, що показники результативності техніко-тактичних дій значно зросли після змін у правилах змагань. Так показник результативності склав 8,82 бали (на одного

тхеквондиста), що на 2,08 бали більше ніж до зміни у правилах, а ефективність зросла на 2,09 % і складає 10,31 %.

Отже, при аналізі змагальної діяльності було встановлено, що тхеквондисти, після змін у правилах, ведуть поєдинок активніше, у більш високому темпі ніж раніше і, в технічному плані, більше застосовують складнокоординаційні удари з розвороту з метою домогтися переваги і заробити бали. Саме тому, тхеквондисти на протязі змагального поєдинку, мають досить високу результативність при виконанні техніко-тактичних дій.

Аналіз змагальної діяльності тхеквондистів, які брали участь у чемпіонаті світу 2017 р. (Шарм-еш-Шейх, Єгипет), чемпіонаті Європи 2017 р. (Будапешт, Угорщина), чемпіонаті Європи 2018 р. (Марина Дор, Іспанія) і Чемпіонаті України 2019 р. (Харків, Україна), дозволив встановити, що серед досліджуваних спортсменів (всього 150 тхеквондистів) 52 % належать до ігрового стилю ведення поєдинку, 35 % – до темпового стилю і 13 % – до силового стилю. Визначення індивідуального стилю здійснювалось за допомогою експертів.

Результати дослідження підтверджують дані науково-методичної літератури [125,190, 201, 208, 209,]. Найчастіше тхеквондисти у середній рівень застосовують техніко-тактичні дії – удари пандаль-чаги і йоп-чаги; у верхній рівень – нерьо-чаги і дольо-чаги. Але, техніко-тактичні дії – твіт-чаги, твіт-дольо-чаги, тонадо-пандаль-чаги, двійка-пандаль-чаги, застосовувалися тхеквондистами зрідка.

Вперше встановлено дані, щодо підвищення результативності (на 2,08 бали) та ефективності (на 2,09 %) техніко-тактичних дій тхеквондистів кадетів після змін у правилах змагань. Таким чином, можна констатувати, що у дослідженні набули подальшого розвитку результати, що стосуються особливостей змагальної діяльності тхеквондистів [8, 125, 167, 171, 186].

Результати проведеного аналізу особливостей змагальної діяльності виявляють необхідність удосконалення тренувального процесу тхеквондистів з урахуванням змін правил змагань.

3.2. Рівень фізичного розвитку, фізичної та техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовленості

З метою визначення рівня фізичного розвитку, фізичної і техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів було проведено констатувальний експеримент.

У таблиці 3.4 представлені антропометричні дані та показники фізичного розвитку тхеквондистів 12-13 років.

Таблиця 3.4

Показники фізичного розвитку тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки (n = 30)

Показники	\bar{x}	S	m	V, %
Довжина тіла, см	157,86	6,81	1,24	4,32
Маса тіла, кг	43,85	6,44	1,18	14,68
ОГК, см	78,10	4,28	0,78	5,48
ЖЄЛ, л	2,50	0,27	0,05	10,70
Індекс Кетле, г·см ⁻¹	276,90	31,13	5,68	11,24
Життєвий індекс, мл·кг ⁻¹	57,57	5,42	0,99	9,42
Силовий індекс, %	60,45	4,76	0,87	7,88
Індекс Ерісмана, ум. од.	-0,82	2,05	0,38	-250,05

Аналіз показників фізичного розвитку тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки дозволив встановити, що дані показники всіх спортсменів і групи в цілому знаходяться у межах норми для даного етапу підготовки [20, 25, 29, 138]. За показниками фізичного розвитку групу можна вважати однорідною тому, що коефіцієнт варіації знаходиться у межах до 12 %. Найбільший коефіцієнт варіації мають показники маси тіла (V = 14,68 %) і індексу Ерісмана (V = -250,05 %). Це більше, ніж інші

показники і пов'язано зі специфікою змагальної діяльності у спортивних єдиноборствах, тобто наявністю вагових категорій. У кадетів вагові категорії становлять від 33 кг до понад 65 кг (всього 10 категорій). Спортсмени, які брали участь у нашому дослідженні були легких і середніх вагових категорій (до 33 кг, до 37 кг, до 41 кг, до 45, до 49 кг, до 53 кг, до 57 кг).

Середні значення показників і параметри статистичної обробки даних дослідження загальної фізичної підготовленості тхеквондистів представлені у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Показники загальної фізичної підготовленості тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки (n = 30)

Тести	\bar{x}	S	m	V, %
Біг на 60 м, с	10,82	0,94	0,17	8,66
Стрибок у довжину з місця, см	174,05	9,73	1,78	5,59
Стрибок угору з місця, см	36,43	6,70	1,22	18,40
Згинання розгинання рук в упорі лежачи, кільк. разів	23,57	5,04	0,92	21,37
Вис на зігнутих руках, с	22,20	6,51	1,19	29,32
Підйом тулуба у сід з положення лежачи, кільк. разів	32,67	6,75	1,23	20,67
Човниковий біг 4x9 м, с	11,79	0,58	0,11	4,88
10 перекидів вперед, с	17,51	2,25	0,41	12,83
Прямий шпагат, градуси	156,52	15,83	2,89	10,11
Шпагат праворуч, градуси	160,01	11,94	2,18	7,46
Шпагат ліворуч, градуси	163,99	32,03	5,85	19,53
Стрибки з обертами праворуч, градуси	330,07	39,43	7,20	11,94
Стрибки з обертами ліворуч, градуси	319,94	37,81	6,90	11,82
Біг на 1500 м, с	470,20	38,01	6,94	8,08
Динамометрія сильнішої руки, кг	26,46	4,05	0,74	15,32

Аналізуючи отримані дані (табл. 3.5) визначено, що результати тестів на оцінку швидкісних якостей (біг на 60 м), швидкісно-силових якостей (стрибок у довжину з місця), координаційних здібностей (човниковий біг 4x9 м), гнучкості (прямий шпагат і шпагат праворуч) і витривалості (біг на 1500 м) мають невисокий коефіцієнт варіації: від 4,88% до 10,11%. Однак

коефіцієнт варіації тестів стрибок угору з місця ($V = 18,40\%$), згинання розгинання рук в упорі лежачи ($V = 21,37\%$), вис на зігнутих руках ($V = 29,32\%$), підйом у сід з положення лежачи ($V = 20,67\%$), 10 перекидів вперед ($V = 12,83\%$), шпагат ліворуч ($V = 19,53\%$), стрибки з обертами праворуч і ліворуч ($V = 11,94\%$ і $V = 11,82\%$ відповідно), динамометрія сильнішої руки ($V = 15,32\%$) мають помітно більш високі значення. Це пов'язано з двома факторами: різницею у вагових категоріях і рівнем підготовленості тхеквондистів.

Оцінка показників загальної фізичної підготовленості спортсменів за рівнями (за стандартним відхиленням) (Додаток Д.1) показала, що за результатами бігу на 60 м з високого старту 63,3% спортсменів мають середній рівень підготовленості, 7% – вище за середній і 4% – нижче за середній.

Аналіз показників швидко-силових якостей (стрибок у довжину і стрибок угору з місця) показав що майже 66,6% тхеквондистів мають середній рівень розвитку цих якостей, 20% – вище за середній, 20% і 13,3% – нижче за середній.

Показники силових якостей у 70%-60% спортсменів знаходяться на середньому рівні розвитку, від 10% до 20% – на рівні вище за середній, від 13,3% до 20% – нижче за середній. Високий рівень розвитку силових якостей спостерігається у 2 тхеквондистів (6,6%) при виконанні тесту вис на зігнутих руках і у 1 спортсмена (3,3%) в тесті динамометрія сильнішої руки; низький рівень мають 2 спортсмена (6,6%) у тесті згинання розгинання рук в упорі лежачи.

При оцінці рівня розвитку координаційних здібностей тхеквондистів представленого чотирма тестами, встановлено: від 73,3% до 63,3% спортсменів мають середній рівень, від 16,6% до 13,3% – вище за середній, від 20% до 3,3% – нижче за середній. У 3 спортсменів (10%) в тесті човниковий біг 4x9 м і 2 спортсменів (6,6%) в тесті стрибки з обертами ліворуч низький рівень розвитку координаційних здібностей.

Середній рівень розвитку витривалості виявлено у 26 спортсменів (86,6%), 2 спортсмена (6,6%) мають рівень вище за середній, 1 (3,3%) – нижче за середній і 1 (3,3%) – низький рівень.

Показники гнучкості свідчать про наступне: майже 30% тхеквондистів мають високий рівень, від 40% до 13,3% – вище за середній, від 40% до 10% – середній рівень, від 30% до 13% – нижче за середній і від 16,6% до 3,3% – низький.

Для визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів були відібрані тести, які запропоновані у навчальній програмі з тхеквондо ВТФ [138], а також ті, що застосовуються у спортивних єдиноборствах (розділ 2.1). Результати тестування спеціальної фізичної підготовленості та їх математична обробка представлені у Додатку Д.2.

Аналіз результатів тестування показують, що коефіцієнт варіації спеціальної фізичної підготовленості знаходиться у межах від 3,45 % до 9,16 %, що свідчить про однорідність групи за даними показниками.

При аналізі коефіцієнта спеціальної витривалості (1) у тесті зміна бойової стійки за 1 хв. і індексу витривалості (3) ми звертали увагу на те, що чим ближче показник коефіцієнта до 1, тим рівень розвитку спеціальної підготовленості краще. Однак, при аналізі коефіцієнта спеціальної витривалості (2) у тесті біг вісімкаю все навпаки – чим менше показник від 1, тим краще рівень. Це пов'язано з тим, що у тесті фіксується час подолання визначеної дистанції.

При розподілі показників спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів кадетів за рівнями (Додаток Д.3) виявлено наступне. При виконанні тесту зміна бойової стійки за 1 хв. 66,6% спортсменів мають середній рівень підготовленості, 6,6% – високий, 10% – вище за середній і 5% – нижче за середній. Тест біг вісімкаю: 18 спортсменів (60%) мають середній рівень, 8 спортсменів (26,6%) – вище за середній і 4 спортсмена (13,3%) – нижче за середній.

При оцінці розвитку спеціальної витривалості, за допомогою тесту В.Ф. Бойко по чотирьом показникам, встановлено: від 76,6% до 60% тхеквондистів кадетів мають середній рівень; від 26,6% до 6,6% – вище за середній, від 13,3% до 3,3% – нижче за середній; від 10% до 3,3% – низький; 3,3% – високий.

З метою визначення ступеню реалізації технічного арсеналу тхеквондистів ми спостерігали і оцінювали їх виступ на трьох змаганнях за діючими правилами. Спортсмени виступили на чемпіонаті міста Дніпра, чемпіонаті Дніпропетровської області та чемпіонаті Дніпропетровської області серед ДЮСШ та спортивних клубів. На змаганнях кожен спортсмен провів по 5 поєдинків. Слід зазначити, що деякі спортсмени провели більше поєдинків, але ми аналізували тільки п'ять. Результати всіх поєдинків були занесені до зведеного протоколу.

Таблиця 3.6

Техніко-тактичні дії тхеквондистів (n=30)

Показники	\bar{x}	S	m	V, %
Кількість поєдинків у середньому – 5				
Кількість перемог у середньому – 2,63				
Кількість виграних балів	66,87	16,59	3,03	24,82
Кількість програних балів	71,57	13,22	2,41	18,48
Коефіцієнт якості	0,47	0,07	0,01	14,07
Кількість результативних дій виграних	27,50	5,72	1,04	20,79
Кількість результативних дій програних	26,57	4,42	0,81	16,65
Коефіцієнт технічної підготовленості	0,50	0,06	0,01	11,38
Результативність (балів за бій)	13,37	3,32	0,61	24,82
Кількість результативних дій у середньому за бій	5,50	1,14	0,21	20,79
Середня кількість балів за результативну дію	2,41	0,23	0,04	9,43

Аналіз техніко-тактичних дій тхеквондистів (табл. 3.6) показав, що середній показник результативності за бій у спортсменів складає 13,37 балів,

а кількість проведених результативних дій у середньому за бій – 5,5. Разом з тим встановлено, що середня кількість балів за результативний прийом у тхеквондистів склала 2,41 балів.

Таблиця 3.7

Структура техніко-тактичних дій тхеквондистів

Групи прийомів	Кількість ударів	%
<i>Середній рівень (захисний жилет)</i>		
Пандаль-чаги	393	47,81
Йоп-чаги	144	17,51
Міро-чаги	34	4,13
Твіт-чаги	20	2,43
Торнадо-пандаль-чаги	3	0,36
Двійка-пандаль-чаги	7	0,85
Джиругі	1	0,12
Всього:	602	73,23
<i>Верхній рівень (голова)</i>		
Дольо-чаги	78	9,49
Баккат-дольо-чаги	7	0,85
Нерьо-чаги	100	12,16
Твіт-дольо-чаги	7	0,85
Йоп-чаги	23	2,79
Твіт-чаги	2	0,24
Торнадо-дольо-чаги	3	0,36
Всього:	220	26,76
Всього у середній та верхній рівень:	822	100
<i>Гамджом (покарання)</i>	<i>156</i>	

Аналіз змагальної діяльності тхеквондистів свідчить про те, що кадетами з 822 результативних прийомів (ударів) найчастіше використовувалися прийоми з наступних груп (табл. 3.7):

1) у середній рівень – удари пандаль-чаги застосовувались 393 рази, що складає 47,8%; йоп-чаги – 144 рази (17,5%); міро-чаги – 34 рази (4,1%); твіт-чаги – 20 разів (2,4%);

2) у верхній рівень – нерьо-чаги – 100 разів (12,1%); дольо-чаги – 78 разів (9,4%); йоп-чаги – 23 рази (2,7%); твіт-дольо-чаги і баккат-дольо-чаги – по 7 разів (0,8%) відповідно.

Доцільно відзначити, що із групи прийомів, які виконувались у середній рівень, тхеквондистами найчастіше виконувались комбінації ступових переміщень та маневрування і ударів пандаль-чаги та йоп-чаги.

Цікавий той факт, що практично самий сильний удар у тхеквондо – твіт-чаги застосовувався тхеквондистами як одиночний удар зі ступовими переміщеннями. В основному твіт-чаги виконувався у контратаку, або випередження на атакуючі дії суперника у 85% випадків.

Із групи прийомів, які виконувались у верхній рівень і були результативними, спортсменами найчастіше застосовувались комбінації ударів – йоп-чаги і баккат-дольо-чаги, пандаль-чаги і дольо-чаги, йоп-чаги і дольо-чаги. Удар нерьо-чагі застосовувався зі ступовими переміщеннями та маневруванням, як в атаку так і в контратаку. Серед спортсменів, які стали призерами і переможцями, можна було спостерігати більш широкий технічний арсенал та вміння обирати й реалізовувати найбільш ефективні рухові дії у варіативних ситуаціях при недостатній інформації та гострому обмеженні часу.

3.3. Взаємозв'язок показників фізичного розвитку, загальної та спеціальної фізичної підготовленості та техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки

В даному розділі аналізується взаємозв'язок між всіма показниками фізичного розвитку, загальної, спеціальної фізичної підготовленості та техніко-тактичними діями, які застосовуються тхеквондистами у змагальній діяльності. Всього проаналізовано 41 показник. Тіснота (щільність) зв'язку показників оцінювалась методом кореляційного аналізу. Коефіцієнт кореляції для вибірки $n = 30$ (кількість спортсменів) та обраного рівня надійності $p < 0,05$ повинен бути не нижче $r = 0,361$. Як відомо, у практиці фізичної культури і спорту прийняті наступні інтервали (по Чеддоку, для $n \leq 30$): кореляційний зв'язок дуже високий – $0,9 \leq 0,99$; зв'язок

високий – $0,7 \leq 0,9$; зв'язок помітний – $0,5 \leq 0,7$; зв'язок помірний – $0,3 \leq 0,5$; зв'язок слабкий – $0,1 \leq 0,3$. Таким чином, зв'язок показників буде вважатися достовірним (значущим) при значенні коефіцієнта кореляції $r > 0,36$. Розрахунок кореляції показав рівень зв'язку між параметрами і надав можливість виявити більш інформативні показники.

У Додатку В.1 представлені коефіцієнти кореляції між показниками фізичного розвитку тхеквондистів. Було проаналізовано 8 показників.

Аналіз даних (Додаток В.1) свідчить, що ступінь взаємозв'язку довжини тіла спортсменів з масою тіла становить $r = 0,83$, з ОГК $r = 0,97$, з ЖЄЛ $r = 0,88$, з індексом Кетле $r = 0,69$.

Маса тіла має високий взаємозв'язок з чотирма показниками: з довжиною тіла ($r = 0,83$) (як зазначено вище), з ОГК $r = 0,78$, з ЖЄЛ $r = 0,85$, з індексом Кетле $r = 0,97$. Також існують взаємозв'язок між масою тіла і життєвим індексом, який знаходиться на середньому рівні і становить $r = -0,64$.

Окружність грудної клітки має високий взаємозв'язок з показником ЖЄЛ $r = 0,77$, середній з індексом Кетле $r = 0,68$ та індексом Ерісмана $r = 0,62$. Життєва ємність легень, окрім вищезгаданих, має середній зв'язок з показником індексу Кетле $r = 0,62$. У свою чергу, індекс Кетле має високу ступінь взаємозв'язку з показником життєвого індексу $r = -0,73$. А показник життєвого індексу з силовим індексом має помірний зв'язок і становить $r = 0,46$.

Підбиваючи підсумки, можна стверджувати про тісний взаємозв'язок між показниками фізичного розвитку тхеквондистів даної групи. Найбільшу кількість тісного взаємозв'язку мають показники довжини, маси тіла і окружності грудної клітки – по чотири високих кореляційних зв'язків. Отже, показники фізичного розвитку дуже тісно пов'язані з довжиною і масою тіла тхеквондиста. Це не є випадковим, адже багаторічні спостереження за змагальною діяльністю у тхеквондо ВТФ дають змогу зробити висновок, що

перевагу мають спортсмени з більшою довжиною тіла при більш менш однаковою масою тіла (наявність вагових категорій).

В основному всі обрані для тестування показники фізичного розвитку мають більш менш тісний взаємозв'язок між собою. Виключенням є силовий індекс та індекс Ерісмана, у яких існує по одному взаємозв'язку (середня і слабка) з іншими показниками фізичного розвитку. Дані результати підтверджують також надійність застосованих методів вимірювань.

У Додатках В.2 і В.3 представлені коефіцієнти кореляції між показниками фізичного розвитку і загальною фізичною підготовленістю тхеквондистів.

Рівень розвитку швидкісних якостей тхеквондистів (Додаток В.2) визначався за допомогою тесту біг на 60 м. Отже, достовірна залежність на середньому рівні виявлена між показниками даного тесту і чотирма показниками фізичного розвитку, а саме з довжиною тіла $r = -0,51$, з ОГК $r = -0,42$, з ЖЄЛ $r = -0,54$, з силовим індексом $r = -0,52$. Слід зазначити, що зворотній зв'язок, як у показників ОГК, ЖЄЛ і силовим індексом з тестом біг на 60 м, пояснюється тим, що показники мають різну спрямованість позитивного приросту.

Високий рівень кореляційного зв'язку спостерігається між показником швидкісних якостей та показниками інших фізичних якостей тхеквондистів, які представлені у Додатку В.2. А саме, з тестами стрибок у довжину з місця і стрибком угору (швидкісно-силові якості) $r = -0,82$ і $r = -0,85$ відповідно; з показниками силових якостей (згинання розгинання рук в упорі лежачи, вис на зігнутих руках, підйом у сід) $r = -0,80$, $r = -0,74$, $r = -0,80$ відповідно; з тестами човниковий біг 4x9 м і 10 перекидами вперед (координаційні здібності) $r = 0,83$ і $r = 0,85$ відповідно.

Швидкісно-силові якості, представлені двома тестами корелюють з показниками фізичного розвитку, в основному, на середньому рівні. Так, показники тесту стрибок у довжину з місця пов'язані з довжиною тіла на рівні $r = 0,67$, з масою тіла $r = 0,49$, з ОГК $r = 0,63$, з ЖЄЛ $r = 0,66$, з індексом

Кетле $r = 0,37$, з силовим індексом $r = 0,40$. Тест стрибок угору корелює з довжиною і масою тіла на рівні $r = 0,71$ і $r = 0,50$ відповідно; з ОГК і ЖЄЛ на рівні $r = 0,61$ і $r = 0,72$ відповідно; з індексом Кетле і силовим індексом на рівні $r = 0,37$ і $r = 0,45$ відповідно.

Як у випадку зі швидкісними якостями, швидкісно-силові пов'язані з іншими фізичними якостями тхеквондистів на високому рівні. А саме, показники тесту стрибок у довжину з місця пов'язані: з тестом стрибок угору на рівні $r = 0,93$, згинання розгинання рук в упорі лежачі $r = 0,79$, вис на зігнутих руках $r = 0,67$, підйом у сід $r = 0,78$, човниковий біг 4x9 м $r = -0,71$, 10 перекидів вперед $r = -0,88$. Тест стрибок угору корелює з силовими якостями на високому рівні $r = 0,79$, $r = 0,72$ і $r = 0,79$ відповідно; також високий кореляційний зв'язок має з показниками координаційних здібностей $r = -0,79$ і $r = -0,89$ відповідно.

Силові якості представлені трьома тестами і мають малу кількість взаємозв'язків з показниками фізичного розвитку (Додаток В.2). Дані тесту згинання розгинання рук в упорі лежачи на помірному рівні корелює з двома показниками – довжиною тіла $r = 0,38$ і ЖЄЛ $r = 0,46$. Показники тесту підйом у сід корелює з трьома показниками фізичного розвитку – довжина тіла $r = 0,40$, ЖЄЛ $r = 0,39$, силовий індекс $r = 0,47$. У показників тесту вис на зігнутих руках немає жодного достовірного взаємозв'язку з показниками фізичного розвитку, лише тільки тенденція до зв'язку.

Однак, між собою показники силових якостей мають високий взаємозв'язок у межах від $r = 0,90$ до $r = 0,88$. Також тісний зв'язок спостерігається з координаційними здібностями тхеквондистів, на рівні між $r = -0,86$ і $r = -0,69$.

Показники тесту човниковий біг 4x9 м має середній рівень взаємозв'язку з чотирма показниками фізичного розвитку (Додаток В.2): довжина тіла $r = -0,51$, ОГК $r = -0,44$, ЖЄЛ $r = -0,55$, силовий індекс $r = -0,43$. Тест 10 перекидів вперед також корелює з чотирма показниками на

середньому рівні: довжина і маса тіла $r = -0,56$ і $r = -0,41$, ОГК і ЖЄЛ $r = -0,51$ і $r = -0,52$.

Слід зазначити, що показники координаційних здібностей мають високий рівень зв'язку з іншими фізичними якостями, представленими у Додатку В.2. Дані кореляції перебувають у межах від $r = -0,89$ до $r = -0,69$. Між собою показники тесту човниковий біг 4x9 м і 10 перекидів вперед мають високий рівень зв'язку $r = 0,87$.

У Додатку В.3 представлені коефіцієнти кореляції між показниками, що відображають рівень розвитку гнучкості, координаційних здібностей, загальної витривалості і силових якостей тхеквондистів з показниками фізичного розвитку і вище представленими показниками загальної фізичної підготовленості.

Гнучкість у Додатку В.3 представлено трьома тестами – прямий шпагат, шпагат праворуч і ліворуч. У показників тестів прямий шпагат і шпагат ліворуч немає жодного взаємозв'язку з показниками фізичного розвитку, лише тільки тенденція. Однак, показники тесту шпагат праворуч мають три помірних взаємозв'язки з показниками маси тіла $r = 0,40$, індексом Кетле $r = 0,38$ і життєвим індексом $r = -0,37$.

Аналіз даних, що визначають взаємозв'язок гнучкості зі швидкісними, швидкісно-силовими, силовими якостями та координаційними здібностями (Додаток В.3), показав відсутність достовірних зв'язків. Лише показники тесту шпагат ліворуч пов'язаний на слабкому рівні з тестом згинання розгинання рук в упорі лежачі $r = 0,39$ і тестом 10 перекидів вперед $r = -0,37$, а дані тесту шпагат праворуч пов'язаний з показниками силових якостей (динамометрія сильнішої руки) на рівні $r = 0,40$.

Слід відзначити, що між собою показники гнучкості пов'язані на досить тісному рівні: тест прямий шпагат зі шпагатом праворуч і ліворуч $r = 0,64$ і $r = 0,71$ відповідно, шпагат праворуч зі шпагатом ліворуч на рівні $r = 0,74$.

Показники тесту Старости, який визначає рівень розвитку спеціальних координаційних здібностей тхеквондистів має досить багато щільних взаємозв'язків з показниками фізичного розвитку і фізичних якостей, представлених у Додатку В.3. Так дані тесту стрибки з обертами праворуч на середньому рівні корелюють з показниками довжини тіла $r = 0,46$, ОГК $r = 0,40$, ЖЄЛ $r = 0,47$ і силового індексу. Тест стрибки з обертами ліворуч має три взаємозв'язки з довжиною тіла $r = 0,47$, ОГК $r = 0,41$ і ЖЄЛ $r = 0,50$.

З показниками загальної фізичної підготовленості дані показники мають по 8 тісних взаємозв'язків. Так тест стрибок з обертом праворуч пов'язаний з тестами: біг на 60 м $r = -0,76$, стрибок у довжину і угору з місця $r = 0,70$ і $r = 0,69$ відповідно, згинання розгинання рук в упорі лежачи $r = 0,68$, вис на зігнутих руках $r = 0,60$, підйом у сід $r = 0,61$, човниковий біг 4x9 м $r = -0,80$ і 10 перекидів вперед $r = -0,80$. Тест стрибок з обертом ліворуч корелює з тими ж показниками: біг на 60 м $r = -0,77$, стрибок у довжину і угору з місця $r = 0,69$ і $r = 0,69$ відповідно, згинання розгинання рук в упорі лежачи $r = 0,68$, вис на зігнутих руках $r = 0,62$, підйом у сід $r = 0,61$, човниковий біг 4x9 м $r = -0,82$ і 10 перекидів вперед $r = -0,80$. Між собою показники тесту праворуч і ліворуч мають значення $r = 0,95$, а з показниками силових якостей (динамометрія) пов'язані на рівні $r = 0,40$.

Загальна витривалість, представлена тестом біг 1500 м, має три помірних кореляційних зв'язки з тестом стрибок у довжину з місця $r = -0,38$, підйом у сід $r = -0,38$ і 10 перекидів вперед $r = 0,37$. Жодного взаємозв'язку у показників загальної витривалості з фізичним розвитком немає.

Силові якості, представлені тестом динамометрія сильнішої руки (Додаток В.3) корелюють зі всіма показниками фізичного розвитку і загальної фізичної підготовленості, окрім тестів прямий шпагат і шпагат ліворуч. Всього шість тісних взаємозв'язки з показниками фізичного розвитку: довжина і маса тіла $r = 0,87$ і $r = 0,85$ відповідно, ОГК і ЖЄЛ $r = 0,77$ і $r = 0,82$, індекс Кетле і життєвий індекс $r = 0,77$ і $r = -0,73$. З

показником силового індексу у показників динамометрії зв'язок помірний $r = 0,37$.

Силкові якості (динамометрія) корелюють з такими показниками тестів ЗФП: біг 60 на м $r = -0,57$, стрибок у довжину і угору з місця $r = 0,67$ і $r = 0,71$ відповідно, згинання розгинання рук в упорі лежачи $r = 0,44$, підйом у сід $r = 0,48$, човниковий біг 4x9 м і 10 перекидів вперед $r = -0,53$ і $r = -0,57$ відповідно.

У Додатку В.4 представлені коефіцієнти кореляції спеціальної фізичної підготовленості з показниками фізичного розвитку і загальної фізичної підготовленості тхеквондистів.

Так показники тесту кількість вправ (зміна бойової стійки за 1 хв.) мають чотири помірних зв'язки з показниками фізичного розвитку: маса тіла $r = 0,39$, ОГК $r = 0,38$, ЖЄЛ $r = 0,43$, індекс Кетле $r = 0,37$.

Також дані показники пов'язані на різному рівні з десятьма показниками загальної фізичної підготовленості тхеквондистів: зі швидкісними якостями $r = -0,41$; швидкісно-силовими (стрибок у довжину і угору з місця) $r = 0,53$ і $r = 0,55$; силовими якостями – згинання розгинання рук в упорі лежачи $r = 0,47$, вис на зігнутих руках $r = 0,37$, підйом у сід $r = 0,47$, динамометрія $r = 0,46$; координаційними здібностями – човниковий біг 4x9 м $r = -0,54$, 10 перекидів вперед $r = -0,52$; загальною витривалістю $r = -0,55$.

Що стосується показників спеціальної фізичної підготовленості (Додаток В.4), то даний тест пов'язаний практично зі всіма тестами на помітному рівні: біг «вісімкою» із зміною напрямку руху $r = -0,51$, КСВ (2) $r = -0,51$, кількість виконаних ударів за 2 раунд $r = 0,61$, кількість за 3 раунд $r = 0,48$, сумою ударів за всі раунди $r = 0,54$, індексом витривалості $r = 0,63$. З показником коефіцієнт спеціальної витривалості (1) тест кількість вправ пов'язаний на високому рівні $r = 0,99$ тому, що КСВ (1) розраховується за формулою, де одним з показників є даний тест.

КСВ (1) пов'язаний практично з тими ж показниками як і тест кількість вправ. А саме, з показниками фізичного розвитку пов'язаний на рівні від

$r = 0,37$ до $r = 0,42$. З показниками загальної фізичної підготовленості пов'язаний на середньому рівні: біг 60 м $r = -0,41$, стрибок у довжину і угору з місця $r = 0,53$ і $r = 0,55$, згинання розгинання рук в упорі лежачи $r = 0,48$, вис на зігнутих руках $r = 0,37$, підйом тулуба у сід $r = 0,47$, човниковий біг 4x9 м $r = -0,54$, 10 перекидів вперед $r = -0,51$, біг 1500 м $r = -0,56$, динамометрія $r = 0,45$.

З показниками спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів зв'язок знаходиться також на середньому рівні: біг «вісімкаю» із зміною напрямку руху і КСВ (2) $r = -0,51$ і $r = -0,51$, кількість виконаних ударів за 2 раунд $r = 0,60$, кількість за 3 раунд $r = 0,48$, сумою ударів за всі раунди $r = 0,53$, індексом витривалості $r = 0,62$.

Показники тесту біг «вісімкаю» із зміною напрямку руху, які відображають рівень розвитку і координаційних здібностей і швидкісної витривалості пов'язані з чотирма показниками фізичного розвитку: довжиною тіла $r = -0,48$, ОГК і ЖЄЛ $r = -0,42$ і $r = -0,47$, силовим індексом $r = -0,56$.

Даний тест корелює з 11 показниками загальної фізичної підготовленості тхеквондистів на високому рівні: зі швидкісними якостями $r = 0,87$; швидкісно-силовими якостями $r = -0,79$; силовими якостями – згинання розгинання рук в упорі лежачи $r = -0,69$, вис на зігнутих руках $r = -0,68$, підйом у сід $r = -0,80$, динамометрія $r = -0,62$; координаційними здібностями – човниковий біг 4x9 м $r = 0,73$, 10 перекидів вперед $r = 0,82$, стрибок з обертом праворуч і ліворуч $r = -0,68$.

Що стосується показників спеціальної фізичної підготовленості, то з показником КСВ (2) корелює на рівні $r = 0,99$, з кількістю ударів за 2 раунд $r = -0,56$, кількістю за 3 раунд $r = -0,57$, сумою за всі раунди $r = -0,54$ і коефіцієнтом витривалості $r = -0,65$.

КСВ (2), який є інтегральним показником тесту біг «вісімкаю» із зміною напрямку руху, корелює з тими ж самими показниками фізичного розвитку, загальної та спеціально фізичної підготовленості тхеквондистів і практично з

тією ж самою щільністю взаємозв'язку (табл. 3.14). Так, з показниками фізичного розвитку зв'язок знаходиться на рівні від $r = -0,42$ до $r = -0,57$, з показниками загальної фізичної підготовленості – від $r = -0,62$ до $r = 0,87$, з показниками СФП – від $r = -0,51$ до $r = -0,65$.

Комплексний тест на визначення рівня спеціальної витривалості тхеквондиста представлений п'ятьма показниками (Додаток В.4). Перший з них – це кількість виконаних ударів за 1 раунд. З показниками фізичного розвитку має тільки один помірний взаємозв'язок з життєвим індексом $r = 0,40$.

Аналізуючи зв'язок кількості ударів за 1 раунд з показниками тестів загальної фізичної підготовленості виявлено 10 взаємозв'язків на середньому рівні з швидкісними, швидкісно-силовими, силовими якостями і координаційними здібностями: біг на 60 м $r = -0,55$, стрибок у довжину і угору з місця $r = 0,45$ і $r = 0,51$ відповідно, згинання розгинання рук в упорі лежачи $r = 0,58$, вис на зігнутих руках $r = 0,50$, підйом у сід $r = 0,43$, човниковий біг 4x9 м $r = -0,65$, 10 перекидів вперед $r = -0,60$, стрибок з обертом праворуч і ліворуч $r = 0,56$ і $r = 0,59$.

Також існує зв'язок між показниками тесту на визначення рівня спеціальної витривалості: з кількістю виконаних ударів за 2 раунд $r = 0,84$, кількістю за 3 раунд $r = 0,69$, сумою за всі раунди $r = 0,89$ і коефіцієнтом витривалості $r = 0,52$.

Показники кількості ударів за 2 раунд пов'язані з довжиною тіла і ЖЄЛ на рівні $r = 0,37$ і $r = 0,43$. Більше взаємозв'язків з показниками фізичного розвитку даний показник немає.

Кількість ударів за 2 раунд корелює з одинадцятьма показниками загальної фізичної підготовленості на високому рівні: біг на 60 м $r = -0,67$, стрибок у довжину і угору з місця $r = 0,71$ і $r = 0,74$ відповідно, згинання розгинання рук в упорі лежачи $r = 0,71$, вис на зігнутих руках і підйом у сід $r = 0,60$, човниковий біг 4x9 м $r = -0,77$, 10 перекидів вперед $r = -0,78$, стрибок з обертом праворуч і ліворуч $r = 0,62$ і $r = 0,61$, біг на 1500 м $r = -0,55$.

Високі показники кореляції спостерігаються при взаємозв'язку даного показники з іншими показниками спеціальної фізичної підготовленості: з кількістю за 3 раунд $r = 0,82$, сумою за всі раунди $r = 0,96$ і коефіцієнтом витривалості $r = 0,85$.

Кількість ударів за 3 раунд не корелює з жодним показником фізичного розвитку тхеквондистів. Однак, пов'язаний з одинадцятьма показниками загальної фізичної підготовленості на досить високому рівні, як і попередній показник: зі швидкісними якостями $r = -0,66$, швидкісно-силовими $r = 0,68$ і $r = 0,71$, силовими якостями $r = 0,68$, $r = 0,69$ і $r = 0,65$, координаційними здібностями $r = -0,63$, $r = -0,73$, спеціальними координаційними здібностями $r = 0,50$ і $r = 0,47$, загальною витривалістю $r = -0,58$. З показниками сума за всі раунди і коефіцієнтом витривалості корелює на високому рівні – $r = 0,91$.

Як і попередні показники тесту спеціальної витривалості, показник суми за всі раунди не має кореляційних зв'язків з показниками фізичного розвитку, але також корелює з показниками ЗФП: біг на 60 м $r = -0,69$, стрибок у довжину і угору з місця $r = 0,68$ і $r = 0,72$, згинання розгинання рук в упорі лежачи $r = 0,72$, вис на зігнутих руках і підйом у сід $r = 0,65$ і $r = 0,62$, човниковий біг 4x9 м $r = -0,75$, 10 перекидів вперед $r = -0,77$, стрибок з обертом праворуч і ліворуч $r = 0,60$, біг на 1500 м $r = -0,54$. З коефіцієнтом витривалості пов'язаний на рівні – $r = 0,85$.

Інтегральний показник спеціальної витривалості тхеквондистів – індекс витривалості пов'язаний з трьома показниками фізичного розвитку на помірному рівні (Додаток В.4): довжина тіла $r = 0,42$, ЖЄЛ $r = 0,48$, силовий індекс $r = 0,43$.

Індекс витривалості корелює з дванадцятьма показниками загальної фізичної підготовленості: біг на 60 м $r = -0,66$, стрибок у довжину і угору з місця $r = 0,75$ і $r = 0,77$, згинання розгинання рук в упорі лежачи $r = 0,70$, вис на зігнутих руках і підйом у сід $r = 0,65$ і $r = 0,68$, човниковий біг 4x9 м $r = -0,66$, 10 перекидів вперед $r = -0,75$, стрибок з обертом праворуч і ліворуч $r = 0,49$ і $r = 0,44$, біг на 1500 м $r = -0,68$, динамометрія $r = 0,44$.

У Додатку В.5 представлені коефіцієнти кореляції між показниками фізичного розвитку, фізичною підготовленістю і змагальною діяльністю тхеквондистів, яка представлена техніко-тактичними діями спортсменів.

Показник кількості виграних балів корелює з показниками фізичного розвитку: довжина і мас тіла $r = 0,51$ і $r = 0,39$, ОГК і ЖЄЛ $r = 0,44$ і $r = 0,57$.

З показниками загальної фізичної підготовленості є кореляційний зв'язок по дванадцяти показникам: біг на 60 м $r = -0,66$, стрибок у довжину і угору з місця $r = 0,79$ і $r = 0,75$, згинання розгинання рук в упорі лежачи $r = 0,67$, вис на зігнутих руках і підйом у сід $r = 0,59$ і $r = 0,68$, човниковий біг 4x9 м $r = -0,62$, 10 перекидів вперед $r = -0,73$, стрибок з обертом праворуч і ліворуч $r = 0,54$, біг на 1500 м $r = -0,56$, динамометрія $r = 0,53$.

Також, показник кількості виграних балів корелює зі всіма показниками спеціальної фізичної підготовленості (всього вісім): кількість вправ і КСВ (1) $r = 0,63$, час бігу біг «вісімкаю» із зміною напрямку руху $r = -0,67$, КСВ (2) $r = -0,66$, кількість вправ за 1 раунд $r = 0,39$, кількість вправ за 2 раунд $r = 0,65$, кількість вправ за 3 раунд $r = 0,69$, сума за всі раунди $r = 0,65$, індекс витривалості $r = 0,77$.

Аналізуючи взаємозв'язок показника кількості виграних балів з показниками власне техніко-тактичних дій можна спостерігати тісний і високий взаємозв'язок майже зі всіма цими показниками: коефіцієнт якості $r = 0,72$, кількість результативних виграних дій $r = 0,92$, кількість результативних програних дій $r = 0,38$, коефіцієнт технічної підготовленості $r = 0,58$, результативність $r = 1,00$, кількість результативних дій за бій $r = 0,92$, кількість балів за результативну дію $r = 0,60$.

Показник кількості програних балів має всього чотири взаємозв'язки зі всіма показниками кореляції: індекс Ерісмана $r = 0,41$, коефіцієнт якості $r = -0,37$, кількість програних результативних дій $r = 0,93$, коефіцієнт технічної підготовленості $r = -0,42$. Така низька кількість кореляції пояснюється тим, що даний показник інтегральний. Однак не враховувати

його не можна тому, що він є складовою у розрахунку формули, яка визначає рівень коефіцієнта якості.

Показники коефіцієнта якості виконання техніко-тактичних дій тхеквондистів має чотири взаємозв'язки з показниками фізичного розвитку: довжина і маса тіла $r = 0,48$ і $r = 0,37$, ЖЄЛ $r = 0,53$, силовий індекс $r = 0,37$.

Також коефіцієнт якості пов'язаний з швидкісними, швидкісно-силовими, силовими якостями, координаційними здібностями і загальною витривалістю тхеквондистів: біг на 60 м $r = -0,64$, стрибок у довжину і угору з місця $r = 0,63$ і $r = 0,72$, згинання розгинання рук в упорі лежачи $r = 0,69$, вис на зігнутих руках $r = 0,64$, підйом у сід $r = 0,68$, човниковий біг 4x9 м $r = -0,69$, 10 перекидів вперед $r = -0,71$, стрибок з обертом праворуч і ліворуч $r = 0,49$ і $r = 0,53$, біг на 1500 м $r = -0,47$, динамометрія $r = 0,55$.

Коефіцієнт якості пов'язаний зі всіма показниками спеціальної фізичної підготовленості: кількість вправ і КСВ (1) $r = 0,65$, час бігу «вісімкаю» із зміною напрямку руху $r = -0,60$, КСВ (2) $r = -0,59$, кількість вправ за 1 раунд $r = 0,53$, кількість вправ за 2 раунд $r = 0,68$, кількість вправ за 3 раунд $r = 0,67$, сума за всі раунди $r = 0,69$, індекс витривалості $r = -0,37$.

Даний показник корелює також з показниками техніко-тактичних дій тхеквондиста: з кількістю виграних результативних дій $r = 0,69$, коефіцієнтом технічної підготовленості $r = 0,90$, результативністю $r = 0,72$, кількістю результативних дій за бій $r = 0,69$, кількістю балів за результативну дію $r = 0,41$.

Показник кількості результативних виграних балів (Додаток В.5) корелює лише з двома показниками фізичного розвитку – довжиною тіла $r = 0,43$ і ЖЄЛ $r = 0,51$. Також маж взаємозв'язок зі всіма фізичними якостями з ЗФП крім гнучкості: біг на 60 м $r = -0,54$, стрибок у довжину і угору з місця $r = 0,68$ і $r = 0,66$, згинання розгинання рук в упорі лежачи $r = 0,56$, вис на зігнутих руках $r = 0,46$, підйом у сід $r = 0,53$, човниковий біг

4x9 м $r = -0,53$, 10 перекидів вперед $r = -0,61$, стрибок з обертом праворуч і ліворуч $r = 0,37$ і $r = 0,38$, біг на 1500 м $r = -0,55$, динамометрія $r = 0,49$.

З показниками спеціальної фізичної підготовленості у показника кількості результативних виграних балів спостерігається сім кореляційних зв'язка – з показником кількість вправ і КСВ (1) $r = 0,56$, час бігу «вісімкаю» із зміною напрямку руху $r = -0,57$, КСВ (2) $r = -0,56$, кількість вправ за 2 раунд $r = 0,60$, кількість вправ за 3 раунд $r = 0,64$, сума за всі раунди $r = 0,59$.

Також даний показник має п'ять з дев'яти взаємозв'язків з показниками техніко-тактичних дій: з кількістю виграних балів $r = 0,92$, коефіцієнтом якості $r = 0,69$, коефіцієнтом технічної підготовленості $r = 0,67$, результативністю $r = 0,92$, кількістю результативних дій за бій $r = 1,00$.

Наступний показник кількість результативних програних дій не має жодного взаємозв'язку з показниками фізичного розвитку і загальної фізичної підготовленості. Серед показників спеціальної фізичної підготовленості даний показник корелює тільки з індексом витривалості на високому рівні $r = 0,93$. З показниками техніко-тактичних дій спостерігається чотири кореляційних зв'язки: кількістю виграних балів $r = 0,38$, кількістю програних балів $r = 0,93$, коефіцієнтом технічної підготовленості $r = -0,44$, результативністю $r = 0,38$. Даний показник інтегральний і саме цим пояснюється така низька кількість кореляційних взаємозв'язків.

Коефіцієнт технічної підготовленості (Додаток В.5) пов'язаний лише з трьома показниками фізичного розвитку: довжина і маса тіла $r = 0,43$ і $r = 0,39$, індекс Кетле $r = 0,43$.

Даний показник корелює зі швидкісними, швидкісно-силовими, силовими якостями, координаційними здібностями і загальною витривалістю: біг на 60 м $r = -0,47$, стрибок у довжину і угору з місця $r = 0,50$ і $r = 0,58$, згинання розгинання рук в упорі лежачи $r = 0,54$, вис на зігнутих руках $r = 0,47$, підйом у сід $r = 0,53$, човниковий біг 4x9 м $r = -0,58$, 10 перекидів вперед $r = -0,55$, біг на 1500 м $r = -0,42$, динамометрія $r = 0,55$.

Коефіцієнт технічної підготовленості пов'язаний зі всіма показниками спеціальної фізичної підготовленості: з показником кількість вправ і КСВ (1) $r = 0,59$, час бігу «вісімкаю» із зміною напрямку руху $r = -0,47$, КСВ (2) $r = -0,46$, кількість вправ за 1 раунд $r = 0,39$, кількість вправ за 2 раунд $r = 0,54$, кількість вправ за 3 раунд $r = 0,55$, сума за всі раунди $r = 0,55$, індекс витривалості $r = -0,42$.

З показниками техніко-тактичних дій коефіцієнт технічної підготовленості має сім взаємозв'язків: кількість виграних балів $r = 0,58$, кількість програних балів $r = -0,42$, коефіцієнт якості $r = 0,90$, кількість результативних виграних дій $r = 0,67$, кількість результативних програних дій $r = -0,44$, результативність $r = 0,58$, кількість результативних дій за бій $r = 0,67$.

Показник результативності техніко-тактичних дій (табл. 3.15) корелює з довжиною і масою тіла $r = 0,51$ і $r = 0,39$, ОГК і ЖЄЛ $r = 0,44$ і $r = 0,57$. Також даний показник пов'язаний зі всіма фізичними якостями, крім гнучкості: біг на 60 м $r = -0,66$, стрибок у довжину і угору з місця $r = 0,79$ і $r = 0,75$, згинання розгинання рук в упорі лежачи $r = 0,67$, вис на зігнутих руках $r = 0,59$, підйом у сід $r = 0,68$, човниковий біг 4x9 м $r = -0,62$, 10 перекидів вперед $r = -0,73$, стрибок з обертом праворуч і ліворуч $r = 0,54$, біг на 1500 м $r = -0,56$, динамометрія $r = 0,53$.

Також результативність корелює зі всіма показниками спеціальної фізичної підготовленості: з показником кількість вправ і КСВ (1) $r = 0,63$, час бігу «вісімкаю» із зміною напрямку руху $r = -0,67$, КСВ (2) $r = -0,66$, кількість вправ за 1 раунд $r = 0,39$, кількість вправ за 2 раунд $r = 0,65$, кількість вправ за 3 раунд $r = 0,69$, сума за всі раунди $r = 0,65$, індекс витривалості $r = 0,77$.

З показниками техніко-тактичних дій тхеквондистів даний показник корелює з різним ступенем взаємозв'язку: кількість виграних балів $r = 1,00$, коефіцієнт якості $r = 0,72$, кількість результативних виграних дій $r = 0,92$, кількість результативних програних дій $r = 0,38$, коефіцієнт технічної

підготовленості $r = 0,58$, кількість результативних дій за бій $r = 0,92$, кількість балів за результативну дію $r = 0,60$.

Наступний показник техніко-тактичних дій – кількість результативних дій за бій (Додаток В.5) корелює тільки з двома показниками фізичного розвитку: довжина тіла $r = 0,43$ і ЖЄЛ $r = 0,51$. Також пов'язаний з різною щільністю зі швидкісними, швидкісно-силовими, силовими якостями, координаційними здібностями і загальною витривалістю: біг на 60 м $r = -0,54$, стрибок у довжину і угору з місця $r = 0,68$ і $r = 0,66$, згинання розгинання рук в упорі лежачи $r = 0,56$, вис на зігнутих руках $r = 0,46$, підйом у сід $r = 0,53$, човниковий біг 4x9 м $r = -0,53$, 10 перекидів вперед $r = -0,61$, стрибок з обертом праворуч і ліворуч $r = 0,37$ і $r = 0,38$, біг на 1500 м $r = -0,55$, динамометрія $r = 0,49$.

Показник кількості результативних дій за бій пов'язаний на середньому рівні з сім'ю показниками спеціальної фізичної підготовленості: кількість вправ і КСВ (1) $r = 0,56$, час бігу «вісімкаю» із зміною напрямку руху $r = -0,57$, КСВ (2) $r = -0,56$, кількість вправ за 2 раунд $r = 0,60$, кількість вправ за 3 раунд $r = 0,64$, сума за всі раунди $r = 0,59$.

Також даний показник пов'язаний з: кількістю виграних балів $r = 0,92$, коефіцієнтом якості $r = 0,69$, кількістю результативних виграних дій $r = 1,00$, коефіцієнтом технічної підготовленості $r = 0,67$, результативністю $r = 0,92$.

Останній показник серед техніко-тактичних дій – кількість балів за результативну дію корелює тільки з трьома показниками фізичного розвитку: довжина тіла $r = 0,40$, ОГК і ЖЄЛ $r = 0,42$ і $r = 0,40$.

Даний показник пов'язаний з десятьма показниками загальної фізичної підготовленості: біг на 60 м $r = -0,57$, стрибок у довжину і угору з місця $r = 0,79$ і $r = 0,53$, згинання розгинання рук в упорі лежачі $r = 0,56$, вис на зігнутих руках $r = 0,54$, підйом у сід $r = 0,61$, човниковий біг 4x9 м $r = -0,50$, 10 перекидів вперед $r = -0,61$, стрибок з обертом праворуч і ліворуч $r = 0,64$.

Показник кількості результативних дій за бій пов'язаний на середньому рівні з сім'ю показниками спеціальної фізичної підготовленості: кількість

вправ і КСВ (1) $r = 0,40$ і $r = 0,41$, час бігу «вісімкаю» із зміною напрямку руху $r = -0,67$, КСВ (2) $r = -0,48$, кількість вправ за 2 раунд $r = 0,43$, кількість вправ за 3 раунд $r = 0,42$, сума за всі раунди $r = 0,44$.

Також даний показник пов'язаний з трьома показниками техніко-тактичних дій: кількістю виграних балів $r = 0,60$, коефіцієнтом якості $r = 0,41$, результативністю $r = 0,60$.

Проаналізувавши кореляційний взаємозв'язок 41 показника фізичного розвитку, фізичної підготовленості і змагальної діяльності тхеквондистів можна стверджувати наступне. Найбільш інформативними показниками фізичного розвитку тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки, які пов'язані, в тому числі, з загальною і спеціальною фізичною підготовленістю, є: життєва ємність легень (29 взаємозв'язків), довжина тіла (27), окружність грудної клітки (21), маса тіла (16). Слід зазначити, що індекси фізичного розвитку, а саме показники силового індексу та індексу Кетле мали по 13 і 12 зв'язків, де більш показовим був силовий індекс, який мав помірний взаємозв'язок з показниками загальної фізичної підготовленості спортсменів. Індекс Ерісмана виявився абсолютно не інформативним тому, що мав тільки два незначних взаємозв'язки.

У результаті кореляційного аналізу були обрані 12 найбільш інформативних показників загальної фізичної підготовленості: біг на 60 м (30 взаємозв'язків), стрибок у довжину з місця (32), стрибок угору з місця (31), згинання розгинання рук в упорі лежачи (30), вис на зігнутих руках (25), підйом тулуба у сід з положення лежачи (29), човниковий біг 4x9 м (30), 10 перекидів вперед (33), стрибок з обертом праворуч і ліворуч (по 26), біг на 1500 м (17) і динамометрія сильнішої руки (28).

Слід зазначити, що показники гнучкості (прямий шпагат, шпагат праворуч і ліворуч) мають малу кількість взаємозв'язків (від двох до п'яти). Отже, дані тести можна вважати не інформативними для тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Стосовно показників спеціальної фізичної підготовленості можна стверджувати, що всі показники є інформативними: зміна бойової стійки за 1 хв. (29 взаємозв'язків), КСВ (1) (29), час бігу «вісімкаю» із зміною напрямку руху (29), КСВ (2) (29), кількість вправ за 1 раунд (19), кількість вправ за 2 раунд (29), кількість вправ за 3 раунд (27), сума за всі раунди (28), індекс витривалості (28). Єдиний показник – кількість виконаних ударів за 1 раунд не має жодного взаємозв'язку з показниками фізичного розвитку, однак з показниками ЗФП, СФП і змагальною діяльністю має помітну кореляцію, тому можна вважати даний показник інформативним.

Техніко-тактичні дії, які відображають змагальну діяльність тхеквондистів мають тісну щільність кореляції з багатьма показниками і найбільш інформативними можна вважати: кількість виграних балів (32 взаємозв'язки), коефіцієнт якості (32), кількість результативних виграних дій (26), коефіцієнт технічної підготовленості (30), загальна результативність (32), кількість результативних дій за бій (27), кількість балів за результативну дію (24).

Спостереження виступу тхеквондистів на міжнародних змаганнях різного рангу дозволяє зробити висновок, що незалежно від рівня техніко-тактичної підготовленості та володіння найефективнішими прийомами спортсменом, без наявності відповідної тактичної підготовки провести техніко-тактичні дії неможливо, або дуже складно. Технічні дії, які застосовуються для вирішення визначеної задачі у фінальній частині змагань є найбільш ефективними. Практична реалізація тактичної підготовленості передбачає формування індивідуального стилю ведення поєдинків [5, 27, 72, 75].

В цілому за даними медичних доглядів, рівню фізичного розвитку, загальної та спеціальної фізичної підготовленості, техніко-тактичних дій відібрана група спортсменів була цілком придатна до проведення педагогічного експерименту.

Отримані кількісні дані можуть бути застосовані для побудови оціночних шкал і моделі фізичної та техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Висновки до розділу 3

Аналіз змагальних поєдинків встановив, що після зміни у правилах змагань тхеквондисти почали частіше застосовувати техніко-тактичні дії, які є найбільш складними, результативними та видовищними – твіт-дольо-чаги, твіт-чаги та баккат-дольо-чаги.

На основі аналізу змагальної діяльності встановлено зростання показників результативності техніко-тактичних дій після змін у правилах (2018 року). Показник результативності склав 8,82 бали (на одного тхеквондиста), що на 2,08 бали більше ніж до зміни у правилах. Ефективність виконання техніко-тактичних дій зросла на 2,09 % і складає 10,31 %. Отже, тхеквондисти на протязі змагального поєдинку, мають досить високу результативність при виконанні техніко-тактичних дій.

Аналіз технічних дій показав, що найчастіше тхеквондисти застосовують техніко-тактичні дії у середній рівень. Частка ударів у середній рівень складає 65,22 % – пандаль-чаги (49,83 %), йоп-чаги (7,70 %), твіт-чаги (3,47 %). Удари у верхній рівень у загальному обсязі складають 35,93 % – нерьо-чаги (22,25 %), дольо-чаги (6,08 %), твіт-дольо-чаги (3,90 %), баккат-дольо-чаги (3,70 %).

Аналіз показників фізичного розвитку та фізичної підготовленості тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки дозволив встановити, що дані показники спортсменів знаходяться у межах норми для даного етапу підготовки. Вага тхеквондистів склала у середньому 43,85 кг ($S = 6,44$), показники стрибка угору з місця 36,43 см ($S = 6,70$), згинання розгинання рук в упорі лежачі 23,57 разів ($S = 5,04$), вис на зігнутих руках 22,20 ($S = 6,51$), підйом тулуба у сід з положення лежачи 32,67 разів

($S = 6,75$), шпагат ліворуч 163,99 градусів ($S = 32,03$), динамометрія сильнішої руки 26,46 кг ($S = 4,05$), зміна бойової стійки за 1 хв. 93,73 разів ($S = 8,55$), біг вісімкаю 16,91 с ($S = 1,16$), кількість виконаних вправ за 1 раунд 76,43 разів ($S = 2,64$), кількість виконаних вправ за 2 раунд 61,77 разів ($S = 4,74$), кількість виконаних вправ за 3 раунд 52,47 разів ($S = 3,84$), сума за всі раунди 190,67 разів ($S = 10,45$).

Аналіз показників техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки дозволив встановити, що показники спортсменів знаходяться у межах норми. Кількість виграних балів склала 66,87 ($S = 16,59$), кількість програних балів 71,57 ($S = 13,22$), коефіцієнт якості 0,47 ($S = 0,07$), кількість результативних дій виграних 27,50 ($S = 5,72$), кількість результативних дій програних 26,57 ($S = 4,42$), коефіцієнт технічної підготовленості 0,50 ($S = 0,06$), результативність 13,37 балів ($S = 3,32$), кількість результативних дій у середньому за бій 5,50 ($S = 1,14$), середня кількість балів за результативну дію 2,41 ($S = 0,23$).

Коефіцієнти варіації показників фізичного розвитку склали від 4,32 до 14,68 % (за винятком індексу Ерісмана); загальної фізичної підготовленості від 4,88 до 21,37 % (за винятком вису на зігнутих руках ($V = 29,32$ %)), спеціальної фізичної підготовленості від 3,45 до 9,16 %, техніко-тактичних дій від 9,43 до 24,82 %. Це свідчить про відносну однорідність групи спортсменів за всіма показниками. Підвищена варіабельність окремих показників тхеквондистів показує помітні розбіжності в підготовленості спортсменів. Особливо це стосується техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів і свідчить про суттєві резерви для підвищення її рівня.

Визначено найбільш інформативні показники фізичного розвитку, загальної та спеціальної фізичної підготовленості, техніко-тактичних дій тхеквондистів за допомогою кореляційного аналізу.

Найбільш інформативними показниками фізичного розвитку тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки, які пов'язані, в

тому числі, з загальною і спеціальною фізичною підготовленістю, є: ЖЭЛ, довжина тіла, ОГК, маса тіла, силовий індекс та індекс Кетле.

Інформативні показники загальної фізичної підготовленості: біг на 60 м, стрибок у довжину з місця, стрибок угору з місця, згинання розгинання рук в упорі лежачи, вис на зігнутих руках, підйом тулуба у сід з положення лежачи, човниковий біг 4x9 м, 10 перекидів вперед, стрибок з обертом праворуч і ліворуч, біг на 1500 м і динамометрія сильнішої руки.

Інформативні показники спеціальної фізичної підготовленості: зміна бойової стійки за 1 хв., КСВ (1), час бігу «вісімкаю» із зміною напрямку руху, КСВ (2), кількість вправ за 1 раунд, кількість вправ за 2 раунд, кількість вправ за 3 раунд, сума за всі раунди, індекс витривалості.

Інформативні показники техніко-тактичних дій, які відображають змагальну діяльність тхеквондистів: кількість виграних балів, коефіцієнт якості, кількість результативних виграних дій, коефіцієнт технічної підготовленості, загальна результативність, кількість результативних дій за бій, кількість балів за результативну дію.

Основні результати даного розділу дисертаційного дослідження представлено в публікаціях [83, 85].

РОЗДІЛ 4

ОБГРУНТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНИХ ДІЙ ТХЕКВОНДИСТІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

4.1. Розробка експериментальної програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів

Аналіз науково-методичної літератури показав, що на сучасному етапі розвитку тхеквондо фрагментарно обґрунтовані програми, технології, підходи, засоби та методи, які спрямовані на удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Це пов'язано з тим, що ці програми не завжди враховують внесені Всесвітньою федерацією тхеквондо зміни в правила змагань.

Методологія побудови експериментальної програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки базувалась на узагальненні практичного досвіду спортивної підготовки спортсменів-єдиноборців [5, 7, 21, 24, 126], а також на індивідуальній схильності ведення поєдинку. Необхідною умовою спортивного тренування є індивідуальний підхід при побудові тренувального процесу спортсменів [22, 27, 31, 42, 91].

У процесі розробки експериментальної програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів застосовувались наукові положення теорії розвитку фізичних якостей [26, 50, 91, 102, 123], теорії адаптації до фізичних навантажень [47, 57, 91, 111, 114,].

За навчальною програмою з тхеквондо ВТФ для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та СНЗСП [138] групи спеціалізованої базової підготовки комплектуються з юнаків 13-15 років I розряду, КМС, які характеризуються достатнім рівнем фізичної підготовленості, техніко-тактичної майстерності та психологічної стійкості (табл. 4.1).

Слід зазначити, що згідно до навчальної програми [25, 48, 138], у окремих випадках в групи спеціалізованої базової підготовки можуть зараховуватись спортсмени на 1-2 роки молодші, за умови якщо вони виконали контрольні нормативи із фізичної та техніко-тактичної підготовки з урахуванням медичних рекомендацій, наявності висновку про стан здоров'я та за рішенням тренерської ради.

Таблиця 4.1

Режим навчально-тренувальної роботи та наповнюваність групи спеціалізованої базової підготовки у спортивних школах

Рік навчання	Вік учнів, років	Кількість		Вимоги до спортивної підготовленості
		учнів у групі	навчальних годин на тиждень	
Групи спеціалізованої базової підготовки				
1-й	13	6	24	Виконати програму 3-го Купа. Виконати I розряд.
2-й	14	5	26	Виконати програму 2-го Купа. Підтвердити I розряд та виконати 50 % КМС.
Більше 2	15	5	28	Виконати програму 1-го Купа, 1-го Пума, КМС.
Групи підготовки до вищих досягнень				
Увесь термін	16 і старші	4	32	Підтвердити програму 1-го Пума і виконати програму 1-го Дана та МС.

У таблиці 4.2 представлений орієнтовний навчальний план згідно рекомендацій навчальної програми для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та СНЗСП, що затверджена Федерацією тхеквондо (ВТФ) України, науково-методичною радою Федерації тхеквондо (ВТФ) України, отримала експертну оцінку фахівців Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту і ДДІФКіС [138]. План включає в себе види підготовки тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Ми брали до уваги орієнтовний навчальний план при розробці експериментальної програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів в річному циклі підготовки.

Орієнтовний навчальний план за видами підготовки тхеквондистів [138]

Вид підготовки	Групи спеціалізованої базової підготовки		
	Рік навчання		
	1-й	2-й	3-й
Кількість навчальних годин на тиждень	24	26	28
Кількість годин для змагань	60	65	70
Теоретична підготовка	44	49	57
Загальна фізична підготовка	115	123	129
Спеціальна фізична підготовка	150	151	159
Технічна підготовка	253	272	288
Тактична підготовка	253	272	288
Інтегральна підготовка	278	320	263
Інструкторська підготовка	23	24	24
Педагогічне тестування	36	37	36
Педагогічний резерв	96	104	12
Усього:	1248	1352	1456

Відповідно до навчальної програми з тхеквондо ВТФ для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та СНЗСП [20, 25, 29, 48, 138] основними завданнями етапу спеціалізованої базової підготовки є:

1) створення передумов до подальшого підвищення спортивної майстерності на основі всебічної загальної фізичної підготовки, розвиток і вдосконалення спеціальних фізичних якостей, підвищення рівня спеціальної працездатності;

2) формування індивідуального стилю ведення поєдинку на основі вроджених фізичних, морфологічних, психологічних якостей та вимог сучасної змагальної діяльності;

3) цілеспрямований розвиток тих фізичних якостей, які припадають на сенситивну фазу розвитку, та тих, що забезпечують реалізацію індивідуального стилю ведення поєдинку;

4) удосконалення техніки і тактики тхеквондо ВТФ, набуття спортсменами змагального досвіду;

5) підготовка до контрольного тестування із загальної та спеціальної фізичної підготовки, техніки і тактики тхеквондо ВТФ, яка відповідає цій віковій групі.

Згідно з теорією спорту [106, 107, 113, 114] спортивна підготовка на етапі спеціалізованої базової підготовки спрямована на різностороннє удосконалення техніко-тактичних дій і формування «коронної техніки». Також на даному етапі відбувається поглиблена тактична і психологічна підготовка. Слід зазначити, що технічне вдосконалення повинно враховувати індивідуальні особливості спортсменів. Як відзначається в навчальній програмі, технічні елементи є доповненням до базової техніки та тактики тхеквондо ВТФ, яка вивчалася на етапах початковому і попередньо базовому, й на даному етапі удосконалюється (Додаток Ж).

Однак, слід підкреслити, що у навчальній програмі представлено перелік технічних елементів і базової техніки, яку необхідно засвоїти спортсмену взагалі на всіх етапах багаторічного тренування. При аналізі навчальних програм з різних видів спортивних єдиноборств [20, 25, 29, 48, 138] з'ясовано, що у програмі з Тхеквондо ВТФ у розділі «Технічна підготовка» повністю відсутні такі важливі аспекти: 1) які елементи техніки на якому етапі багаторічного тренування необхідно засвоїти; 2) основні положення в тхеквондо, тобто взаємоположення тхеквондистів при проведенні техніко-тактичних дій у верхній або середній рівень; 3) перелік технічних елементів з варіантами захисту і контрприйомів; 4) орієнтовні комбінації техніко-тактичних дій.

При розробці експериментальної програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки ми враховували основні положення про організацію навчально-тренувального процесу [5, 75, 106, 108, 120]. Фахівці наполягають, що науково обґрунтована організація навчально-тренувального процесу на кожному етапі багаторічної підготовки забезпечує планомірний та ефективний ріст підготовленості спортсменів. Це досягається також при відповідності до віку, кваліфікації та

адаптаційних можливостей організму спортсменів. Також спеціалісти стверджують про відповідність системи підготовки умовам сучасної змагальної діяльності тхеквондистів, а також необхідності враховувати можливі перспективи її розвитку [5, 27, 58, 134, 136]. Важливо пам'ятати, що удосконалення спортивної техніки тхеквондо ВТФ повинно ґрунтуватися на закономірностях і принципах теорії спортивної підготовки спортсменів в олімпійському спорті і враховувати сучасний досвід провідних фахівців в області спортивних єдиноборств.

У процесі розробки програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів враховувались специфічні принципи спортивної підготовки [114] (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Спеціальні принципи, які використовуються в процесі спортивної підготовки [114].

На сучасному етапі розвитку олімпійського спорту існують додаткові принципи, що виходять за межі спортивного тренування. За В.М. Платоновим [113, 114] мова йде про два принципи, виділення яких може оптимізувати систему знань в області теорії та методики підготовки спортсменів та підвищити її ефективність:

- єдність та взаємозв'язок тренувального процесу і змагальної діяльності з позатренувальними факторами;
- взаємозумовленість ефективності тренувального процесу та профілактики спортивного травматизму.

Крім викладених вище специфічних принципів спортивної підготовки, у спорті застосовуються загальнодидактичні принципи: науковості, доступності, систематичності та послідовності, свідомості та активності, наочності, міцності, колективності у єдності з індивідуалізацією, зв'язку з практикою [108, 113, 114].

Згідно теорії спорту на етапі спеціалізованої базової підготовки, в основному, фахівці рекомендують двохциклову побудову навчально-тренувального процесу кваліфікованих спортсменів [75, 91, 114]. Структура підготовки протягом року обумовлюється головним завданням, вирішенню якого присвячене тренування на даному етапі багаторічного вдосконалення.

В.М. Платонов [112, 114] зазначає, що на першому і другому етапах багаторічного тренування підготовка передбачає в основному паралельне й послідовне рішення задач техніко-тактичної, фізичної, психологічної підготовки спортсменів. Вчений стверджує, що все це в повній мірі відноситься, при необхідності, й до етапу спеціалізованої базової підготовки.

На подальших етапах, коли постає завдання максимального розкриття індивідуальних можливостей спортсменів для досягнення найвищих спортивних результатів й успішного виступу на змаганнях, структура річної підготовки носить більш складний характер та обумовлюється багатьма факторами. Серед них слід зазначити специфічні особливості виду спорту і закономірності становлення основних складових спортивної майстерності; необхідність підготовки спортсмена до участі у конкретних змаганнях; індивідуальні адаптаційні можливості спортсмена, структуру його підготовленості, зміст попереднього тренування [39, 40, 41, 109, 112].

Як відзначає С.В. Латишев та інші спеціалісти зі спортивних єдиноборств [27, 43, 44, 71, 75], на етапі спеціалізованої базової підготовки, в

основному, використовується одноциклова побудова тренувального процесу. Головними змаганнями року для тхеквондистів 12-13 років є чемпіонат України серед кадетів. Лише для спортсменів, відібраних на чемпіонат Європи чи світу за результатами чемпіонату України, організується двох-циклова, іноді трьох-циклова модель річного тренування в рамках підготовки збірної команди України.

Згідно до навчальної програми з тхеквондо ВТФ для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та СНЗСП [138], річний цикл тренування спортсменів у групах спеціалізованої базової підготовки тісно пов'язаний з календарем змагань. Періодизація тренувального процесу включає підготовчий, змагальний і перехідний періоди. У свою чергу, підготовчий період розділяється на загальнопідготовчий та спеціально-підготовчий етапи. Змагальний період містить передзмагальний та змагальний етапи. Дана структура річного циклу залежно від календаря головних змагань року може змінюватись. Однак, незмінним залишається виділення одноциклової моделі підготовки та її структурних елементів – мезоциклів, мікроциклів та тренувальних занять.

Головними змаганнями на етапі спеціалізованої базової підготовки в річному циклі спортивного тренування є: чемпіонат України з тхеквондо ВТФ серед кадетів. У зв'язку з цим нами використовувалась одноциклова побудова навчально-тренувального процесу при реалізації експериментальної програми вдосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Ми також вважаємо, що при впровадженні більш складної структури побудови навчально-тренувального процесу у річному циклі необхідно враховувати не тільки фактор підготовки до головних міжнародних змагань, а й вік, кваліфікацію, рівень різних сторін підготовленості та індивідуальні можливості організму конкретних спортсменів.

Експериментальна програма удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки ґрунтувалась на визначених напрямках підготовки:

1. Підготовка та виступ на головних змаганнях року – чемпіонаті України з тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів).
2. Формування у спортсменів індивідуального стилю з урахуванням природньої схильності до визначеного із класичних (базових) стилів ведення поєдинку.
3. Формування та удосконалення коронної техніки з урахуванням вимог сучасної змагальної діяльності.
4. Удосконалення техніки й тактики тхеквондо ВТФ шляхом зміни її динамічних та кінематичних параметрів.
5. Всебічна загальна фізична підготовка.
6. Подальший розвиток та удосконалення спеціальних фізичних якостей, їх прояв в умовах змагальної діяльності.

Схема планування річного циклу підготовки представлена на рис. 4.2.

Підготовчий період є найбільш тривалою структурною одиницею тренувального макроциклу у всіх видах спорту, у тому числі й у тхеквондо ВТФ. В підготовчому періоді закладаються техніко-тактична і функціональна основа для успішної підготовки та участі в основних змаганнях, забезпечується становлення різних сторін підготовленості.

Різноманітні завдання спеціальної підготовки, які забезпечують успішний виступ спортсмена у відповідальних змаганнях сезону, вирішуються на протязі всього підготовчого періоду [10, 92, 114, 120, 128].

Сучасна підготовка спортсменів-єдиноборців з перших днів підготовчого періоду будується на матеріалі вправ, що створюють фізичні, психічні та технічні передумови для подальшого спеціального тренування [108, 114].

Підготовчий період поділяється на загальнопідготовчий та спеціально-підготовчий етапи. Загальнопідготовчий етап складається з одного

втягувального (чотиритижневого) і двох базових (п'ятитижневого) мезоциклів.

Тижневий мікроцикл	4 тижні (32-35)	4 тижні (36-39)	5 тижнів (40-44)	4 тижні (45-48)	4 тижні (49-52)	5 тижнів (1-5)	4 тижні (6-9)	4 тижні (10-13)	5 тижнів (14-18)	4 тижні (19-22)	4 тижні (23-26)	5 тижнів (27-31)
Мезоцикл (місяць)	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII
	В	Б	Б	Б	КП	КП	ПЗ	З	Вп	З	Вп	В
Етап	Загальнопідготовчий			Спеціально-підготовчий				Змагальний			Перехідний	
Період	Підготовчий							Змагальний			Перехідний	
Макро-цикл	Одноцикловий											

Рис. 4.2. Схема одноциклової моделі побудови річного циклу на етапі спеціалізованої базової підготовки тхеквондистів (2019 – 2020 рр.).

Примітки: В – втягувальний мезоцикл, Б – базовий мезоцикл, КП – контрольньо-підготовчий, ПЗ – передзмагальний, З – змагальний, Вп – відновлювально-підготовчий (або відновлювально-підтримуючий).

Завданнями загальнопідготовчого етапу підготовчого періоду річного циклу тренування є підвищення рівня загальної та допоміжної фізичної підготовленості, підвищення можливостей основних функціональних систем організму спортсмена, різностороння техніко-тактична підготовка тхеквондиста. Приділяється особлива увага вибіркового розвитку й вдосконаленню спеціальних фізичних якостей, які безпосередньо впливають на спортивний результат конкретного спортсмена. Важливим завданням

спеціальної підготовки на першому етапі підготовчого періоду є підвищення здатності спортсмена переносити більші тренувальні навантаження [21, 42, 108, 114]. На даному етапі система фізичної підготовки базується на використанні великої кількості різноманітних засобів та методів, які відносяться до базової підготовки (загальної й допоміжної). Це створює необхідні передумови до подальшої спеціальної підготовки.

Частка змагальних вправ у загальному обсязі роботи невелика. Ефективність тренування на першому етапі підготовчого періоду прямо не залежить від об'єму змагальних вправ у загальному об'єму тренувальної роботи. Більш того, надлишкове застосування змагальних вправ на шкоду допоміжним й спеціально-підготовчим може негативно вплинути на якість підготовки [22, 43, 91, 108, 114].

Спеціально-підготовчий етап складається з одного базового (чотиритижневого), двох контрольних-підготовчих (чотиритижневого і п'ятитижневого), передзмагального (чотиритижневого) мезоциклів.

Тренування на спеціально-підготовчому етапі носить спеціальну спрямованість і повинна забезпечувати високу готовність до ефективної змагальної діяльності. Це досягається збільшенням частки спеціально-підготовчих вправ, наближених до змагальних, а також власне змагальні.

Зміст тренування передбачає розвиток комплексних якостей на базі передумов, які були створені на першому етапі підготовчого періоду [91, 104, 106, 114]. Також виконується достатньо великий об'єм вправ з техніко-тактичної підготовки. В основному удосконалюється змагальна техніка, напрацьовуються індивідуальні прийоми, серії та комбінації.

Кількість змагальних і спеціально-підготовчих вправ поступово зростає до кінця другої частини підготовчого періоду. На початку етапу вони не зовсім схожі на змагальні й сприяють вибіркового удосконаленню різних сторін спеціальної підготовленості. У подальшому підготовка спортсмена поступово набуває інтегрального характеру. Мета – втілення у змагальній вправі усього комплексу фізичних та психічних можливостей, рухових

навичок й вмінь, знань та досвіду, що були досягнені у попередньому тренуванні [43, 44, 91, 108, 114].

У змагальному періоді відбувається збереження і подальше підвищення досягнутого рівня спеціальної підготовленості й застосування його в головних змаганнях. В даному періоді застосовують змагальні та близькі до них спеціально-підготовчі вправи. В процесі підготовки враховуються всі особливості головних змагань, починаючи від завдань, що стоять перед спортсменом в тому чи іншому змаганні, й закінчуючи складом передбачуваних учасників. Всі інші змагання, як вказують більшість фахівців [75, 91, 114, 180, 193], носять додатковий характер і спеціальна підготовка до них не проводиться. Вони самі є важливими ланками підготовки до головних змагань.

У тренування в даному періоді застосовують засоби, спрямовані на підтримку й закріплення вже існуючого рівня підготовленості. Це спеціально-підготовчі вправи, які відрізняються від змагальних. Найбільший об'єм засобів і методів техніко-тактичної підготовки у макроциклі припадає саме на кінець підготовчого й на змагальний період. Слід зазначити, що на першому етапі підготовчого періоду вдосконалюються лише окремі компоненти техніко-тактичного арсеналу з тхеквондо ВТФ. І вже у змагальному періоді при безпосередній підготовці до основних змагань важливе місце займає техніко-тактичне удосконалення. Рівень технічної майстерності, фізичної та психологічної підготовленості, що сформувався к даному етапу, дозволяє перейти до обробці тактики в найближчому приближенні до умов майбутньої змагальної діяльності.

Практична реалізація технічної та тактичної підготовленості тхеквондиста передбачає формування індивідуального стилю ведення поєдинку.

Основним завданням перехідного періоду є відпочинок після тренувальних і змагальних навантажень, а також підтримка на визначеному

рівні тренуваності для забезпечення оптимальної готовності спортсмена до початку чергового макроциклу [62, 75, 91, 114, 116].

Зазвичай, на початку перехідного періоду застосовують активний відпочинок, потім його поєднують з тренувальною роботою. Тренування характеризується невеликим об'ємом роботи і незначними навантаженнями. Змінюється спрямованість тренувальної роботи. Це різні засоби активного відпочинку та загальнопідготовчі вправи. Рекомендовано застосовувати вправи, спрямовані на підтримку рівня розвитку спеціальних фізичних якостей та можливостей аеробної системи енергозабезпечення.

У кінці перехідного періоду навантаження поступово збільшують, менше застосовують засоби активного відпочинку, підвищують кількість загальнопідготовчих і допоміжних вправ. Це дозволяє згладити перехід від перехідного періоду до першого етапу підготовчого періоду чергового макроциклу.

В основі експериментальної програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки було покладено аналіз науково-методичної літератури, особливості змагальної діяльності тхеквондистів, результати попереднього тестування з фізичної і техніко-тактичної підготовленості, а також експертна оцінка технічної майстерності тхеквондистів.

Для спортсменів експериментальної групи було розроблено зміст комплексів тренувальних завдань з удосконалення техніко-тактичних дій та розвитку спеціальних фізичних якостей.

Зокрема експериментальна програма містила мету, були встановлені основні завдання, з'ясовано основні технічні прийоми, які частіше застосовуються в процесі змагальної діяльності, визначена їх ефективність, здійснено підбір комбінацій техніко-тактичних дій та їх можливі варіанти з урахуванням специфіки сучасної змагальної діяльності та індивідуального стилю ведення поєдинку кожного спортсмена.

При розробці індивідуальних комплексів тренувальних завдань з удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів ми враховували специфічні принципи складання тренувальних завдань за рекомендаціями спеціалістів зі спортивної боротьби та інших видів спортивних єдиноборств [5, 33, 58, 75, 104] (рис.4.3).



Рис. 4.3. Специфічні принципи складання тренувальних завдань [5, 33, 58, 75, 104] .

На основі специфічних принципів в різних видах спортивної боротьби (вільна, греко-римська, дзюдо) фахівцями були розроблені тренувальні завдання з різноманітними варіантами для виконання техніко-тактичних дій [5, 75, 92, 137].

На цій основі нами також були розроблені тренувальні завдання, спираючись на специфіку техніки й тактики тхеквондо ВТФ.

На рис. 4.4 представлені модифіковані варіанти тренувальних завдань експериментальної програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів.

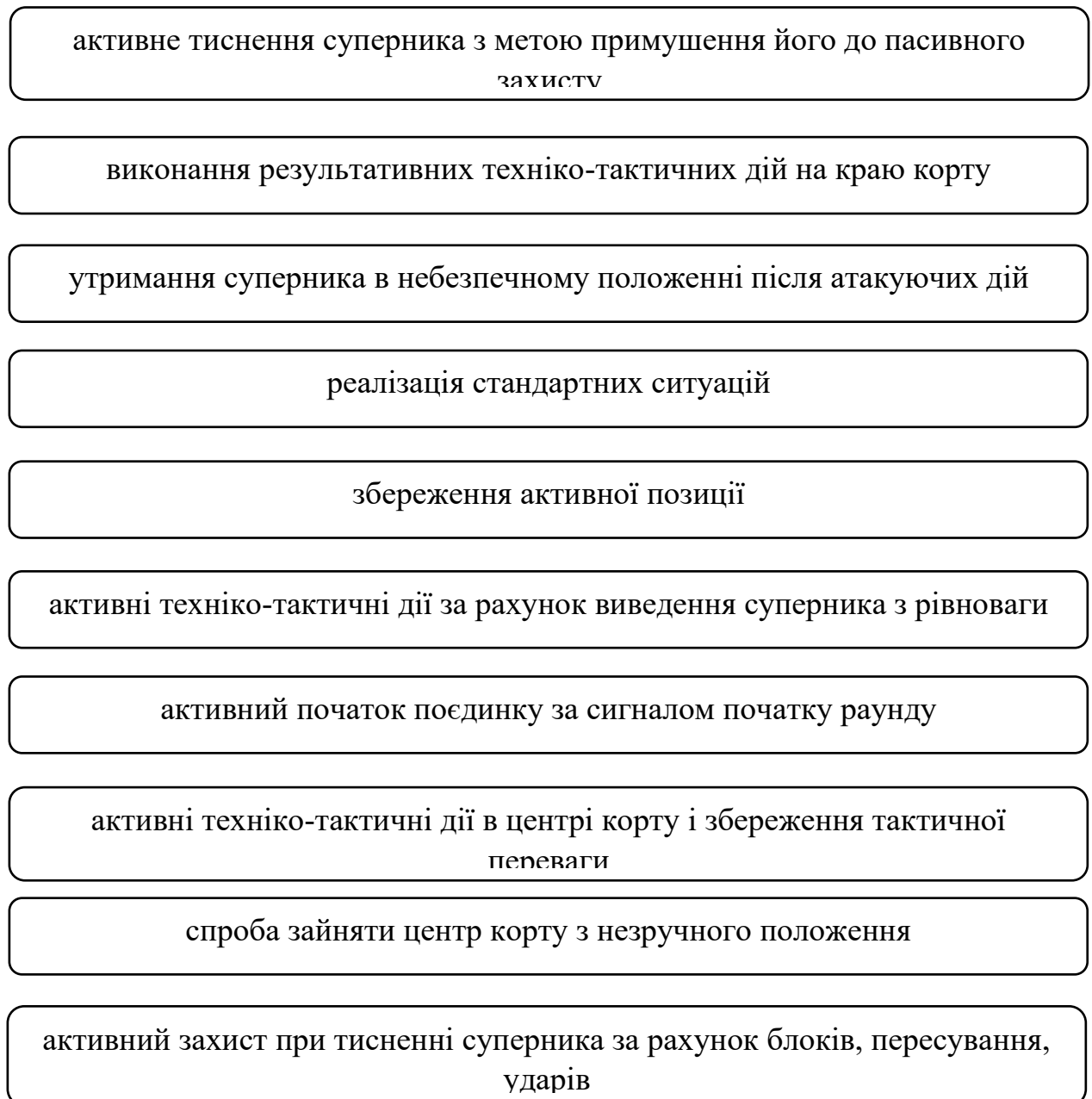


Рис. 4.4. Варіанти тренувальних завдань [5, 75, 92, 137].

Велика кількість техніко-тактичних дій у тхеквондо ВТФ може бути представлена наступними базовими елементами техніки й тактики

тхеквондо: стиль та манера ведення поєдинку; взаємоположення тхеквондистів; виконання удару в середній або у верхній рівень; перехід від одного удару до іншого; захист від ударів блоками та іншими ударами; степові переміщення та маневрування; атакуюче тиснення; виведення з рівноваги активними діями з метою створення сприятливої ситуації; реалізація сприятливої ситуації ударом, серією ударів, комбінацією; положення тхеквондиста після проведення атакуючої, захисної або контратакуючої дії.

При визначенні змісту техніко-тактичної підготовки фахівці зі спортивних єдиноборств [5, 75, 137, 176, 180] наполягають на необхідності поєднання змісту техніко-тактичної підготовки разом зі змагальною діяльністю. При розробці експериментальної програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів, ми враховували особливості змагальної діяльності тхеквондистів (вагових категорій до 33 кг, до 37 кг, до 41 кг, до 45 кг, до 49 кг, до 53 кг і до 57 кг). При аналізі змагальних поєдинків було виявлено групи прийомів, які найчастіше застосовувались спортсменами: у середній рівень – бокові удари зовнішньою стороною стопи (пандаль-чаги) та прямі бокові удари зовнішнім ребром стопи (йоп-чаги); у верхній рівень – прямий удар зверху-вниз внутрішньою стороною стопи (нерьо-чаги), бокові удари зовнішньою стороною стопи (дольо-чаги) та прямі бокові удари зовнішнім ребром стопи (йоп-чаги). Ми також враховували той факт, що спортсмени досить часто намагались виконувати удари з розвороту (прямі та кругові). З цієї групи прийомів спортсмени найчастіше виконували наступні: прямий удар з розвороту внутрішньою стороною стопи у середній рівень (твіт-чаги), боковий удар з розвороту через спину внутрішньою стороною стопи у верхній рівень (твіт-дольо-чаги) та боковий удар без розвороту внутрішньою стороною стопи у верхній рівень (баккат-дольо-чаги).

Як відомо з досліджень фахівців зі спортивних єдиноборств [5, 78, 90, 180, 202], ефективну реалізацію техніко-тактичних прийомів у змагальному поєдинку забезпечує органічний взаємозв'язок функціональних механізмів

організму спортсмена. В зв'язку з цим, нами у спеціальні комплекси для удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів були включені вправи з основними педагогічними способами імітації протиборства, які застосовуються в інших видах спортивних єдиноборств (вільна боротьба, греко-римська боротьба, дзюдо, бокс та інш.) (рис. 4.5).



Рис. 4.5. Основні педагогічні способи імітації протиборства (за правилами 2019 року) [5, 75].

На сучасному етапі розвитку спорту, в умовах жорсткої конкуренції, тренувальний процес спортсменів-єдиноборців спрямований на максимальну реалізацію потенціалу у змагальній діяльності [27, 51, 114, 157, 169]. Для підвищення ефективності підготовки тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки передбачається використання індивідуального підходу та диференціацію методів та засобів спортивного тренування [112, 179, 180].

З метою визначення стилю ведення поєдинку у тхеквондистів експериментальної групи, нами були вивчені відеозаписи змагань: чемпіонатів Дніпропетровської області та міста Дніпра, Всеукраїнських турнірів, чемпіонатів та Кубків України 2019-2020 років. Належність тхеквондистів до визначеного стилю ведення поєдинку здійснювалась експертною комісією у кількості чотирьох осіб. В результаті аналізу змагальної діяльності було встановлено стиль кожного спортсмена та

виявлені недоліки кожного тхеквондиста експериментальної групи. Експерти відзначили, що переважаючими стилем у змагальній діяльності в тхеквондо ВТФ взагалі є ігровий та темповий. Спортсменів, які схильні вести поєдинок у силовому стилі, найменша кількість.

Також нами було здійснено аналіз щодеників спортсменів й з'ясовано, які техніко-тактичні дії найчастіше виконувались на тренувальних заняттях.

При організації формувального експерименту тхеквондисти експериментальної групи були розподілені на три групи, відповідно до одного із загальноприйнятих стилів ведення поєдинку [25, 75]. В даному питанні ми враховували результати експертної комісії, яка визначила належність спортсменів експериментальної групи до одного зі стилів. Серед 15 спортсменів до ігрового стилю ведення поєдинку відносяться 8 тхеквондистів, до темпового – 6, до силового – 1. Важливо відзначити, що в контрольній групі 9 спортсменів належать до ігрового, 5 – до темпового і 1 до силового стилю ведення поєдинку.

Фахівцями зі спортивних єдиноборств [5, 25, 75] чітко визначено ознаки та характерні риси, за якими розподіляються спортсмени єдиноборці за стилями ведення поєдинку. До цих ознак відносяться: антропометричні характеристики, особливості фізичної підготовленості, характеристики техніко-тактичної підготовленості, особливості ведення змагального поєдинку. В свою чергу, техніко-тактична підготовленість складається з технічних дій, варіанти реалізації техніко-тактичних дій (одиначні прийоми (удари), складні атакуючі дії, обманні атакуючі дії, особливості захисних та контратакуючих дій, напрацьовані та імпровізовані підготовки та прийоми, які складаються з серій та комбінацій техніко-тактичних дій). Особливості ведення змагального поєдинку складаються з: результативної активності (активність, що спрямована на результат, на оцінювану дію; напористість; кількість реальних атак за одиницю часу), темпу і ритму (власна активність спортсмена, не зв'язана безпосередньо з дією на суперника), переважаючого напрямку руху, надійності атаки, надійності захисту, дистанції між

суперниками (переважна дистанція ведення поєдинку), ступеню дії на суперника [5].

Незважаючи на те, що фахівцями зі спортивних єдиноборств досить повно описані характеристики та ознаки спортсменів загальноприйнятих стилів ведення поєдинку [5, 14, 25, 75, 137], ці відомості стосуються, в основному спортивних видів боротьби (вільної, греко-римської), боксу та кікбоксингу. В науково-методичній літературі з тхеквондо ВТФ така інформація відсутня.

Отже, спираючись на дослідження фахівців у сфері спортивних єдиноборств [5, 14, 25, 75, 137], думки експертів, сучасної змагальної діяльності в тхеквондо ВТФ та власного досвіду, ми можемо навести характерні ознаки спортсменів, які належать до визначеного стилю ведення поєдинку. Слід зазначити, що дані характеристики стосуються висококваліфікованих та дорослих спортсменів. Однак, становлення і формування індивідуального стилю ведення поєдинку відбувається саме на етапі спеціалізованої базової підготовки, тому тхеквондисти 12-13 років володіють, можливо й в обмеженому вигляді, цими ж самими ознаками.

Тхеквондист «ігровик» має наступні антропометричні показники: має довжину тіла середню, вищу за середню, або високу; тулуб, руки та ного також відповідних розмірів. З фізичних якостей найбільш розвиненими є координаційні здібності, спритність, гнучкість, швидкісні якості та спеціальна витривалість. Силові якості, як правило, розвинені слабше інших фізичних якостей. Тактика ведення поєдинку представляє собою спробу обіграти суперника за рахунок обманних атак і обманних рухів. Особливостями техніко-тактичної майстерності є виконання прийомів в основному з середньої або далекої дистанції після деякої кількості обманних рухів або атакуючих дій, коли суперник вже не встигає на них вчасно реагувати й пропускає початок реальної атаки [5, 25, 180]. За рахунок добре розвинених координаційних здібностей та швидкісних якостей ігровик може

швидко скоротити відстань до суперника та виконати атакуючу дію, серію, або комбінацію.

Техніко-тактичну майстерність він реалізує шляхом утоми уваги суперника оманними атаками, на тлі яких потім успішно виконує реальні атакуючі дії. У змагальних сутичках тхеквондисти «ігровики» проводять багату кількість реальних атак, степові переміщення здійснюють, в основному, праворуч та ліворуч від суперника. Поєдинок, як правило, ведеться ними на середній і дальній дистанції, з метою забезпечити собі свободу пересування на доянгу, зближаючись при цьому для обманної або реальної атакуючої дії.

Технічний арсенал тхеквондиста ігровика дуже широкий. Застосовується велика кількість складнокоординаційних технічних дій, виконання яких пов'язано з обертами, стрибками, різкою зміною напрямку руху при виконанні цих ударів (дольо-чаги, нерьо-чаги, твіт-чаги в середній та верхній рівні, баккат-дольо-чаги, твіт-дольо-чаги, торнадо-пандаль-чаги, торнадо-дольо-чаги, різні види «фехтування» в середній та верхній рівні)). В основному, володіють найбільш високою кількістю «коронних» ударів ніж спортсмени темпового та силового стилю ведення поєдинку. Вплив на супротивника здійснюється за допомогою великої кількості обманних атак і спрямований на втому й розсіювання уваги суперника. Надійність їх атакуючих й захисних дій, найчастіше, вища за середній рівень [5, 25, 180].

Тхеквондист «темповик» має, в більшості, середні показники довжини тіла й розмірів тулуба, рук і ніг. Такому спортсмену на дистанції досить складно реалізувати свою виграшну якість – витривалість. Йому доводиться вести поєдинок на короткій дистанції. Провідні фізичні якості темповика – це високий рівень розвитку спеціальної витривалості та добре розвинені швидко-силові якості (на рівні вище середнього). Також важливо відмітити, що у таких спортсменів дуже добре розвинена сила м'язів нижніх кінцівок. Найбільш вразливою стороною фізичної підготовленості темповика є координаційні здібності [5, 75, 180]. Тактика ведення поєдинку на дистанції

спрямована на «вимотування» суперника за рахунок степових переміщень, провокаційних маневрувань, пресингу, виконання досить простих обманних ударів.

Особливості техніко-тактичної майстерності представників даного стилю ведення поєдинку – це, найчастіше, виконання бокових та прямих ударів, іноді прямих з розвороту.

Основною відмінною рисою представників цього стилю в змагальних поєдинках є те, що вони проводять багато реальних атакуючих дій у високому темпі; переміщуються по доянгу переважно вперед, постійно витісняючи суперника за зону ведення поєдинку. При аналізі змагальної діяльності встановлено [5, 75, 83, 180], що надійність їх атакуючих дій невисока, але суттєво підвищується із середини другого раунду і практично на знижується до кінця третього раунду; надійність захисних дій середня, яка також суттєво підвищується в другій половині поєдинку.

Поєдинок тхеквондистами темповиками ведеться на середній та близькій дистанції з високим ступенем впливу на суперника, а технічні дії здійснюються за допомогою потужних бокових та прямих ударів (пандаль-чаги, дольо-чаги, миро-чаги, йоп-чаги в середній та верхній рівні, нерьо-чаги), ударів з розвороту (твіт-чаги). Досить часто темповик виконує серії та комбінації з простих ударів. В арсеналі тхеквондистів темповиків, два – три коронних удари.

Спортсмен силовик має наступні антропометричні показники: довжину тіла нижче середньої, короткі тулуб, руки й ноги. Провідні фізичні якості: високий рівень розвитку максимальної сили, вибухової сили, швидкості. При цьому найчастіше слабко розвинена спеціальна витривалість [5, 75, 180]. Тактика ведення поєдинку зводиться до економії витрат енергії для того, щоб її вистачило на всі три раунди і змагання в цілому. Представники даного стилю уникають щільного контакту, ведуть протисторова на середній дистанції з розрахунком на точний вибір зручного моменту атаки. Особливості техніко-тактичної майстерності зводяться, в основному, до

добре відпрацьованих одиночних технічних дій з середньої дистанції. Найчастіше силовики використовують бокові (пандаль-чаги, дольо-чаги) та прямі удари (міро-чаги, йоп-чаги, нерьо-чаги), прямі удари з розвороту (твіт-чаги), прямі удари рукою (джиругі). Найчастіше володіють двома-трьома коронними ударами. Техніко-тактичні дії силовики реалізують за рахунок точного вибору моменту атаки і великої вибухової сили, тобто за рахунок своєчасності й високої швидкості виконання технічних прийомів [5, 75, 180].

У змагальних поєдинках тхеквондисти силовики проводять мало атакуючих дій; в основному намагаються виконувати стєпові переміщення у центрі додянгу у зручній надійній стійці (для правши – це лівостороння стійка й навпаки), намагаються не давати змогу супернику зблизитись на дистанцію атаки. Надійність атакуючих дій силовиків вища за середню, надійність захисних дій – висока, але може суттєво знизитися в другій половині поєдинку наприкінці другого раунду та на протязі всього третього раунду. Це може бути пов'язано з тим, що не витримана тактична схема через сильну втому. Протиборство силовики ведуть на далекій дистанції та з економією енергетичного потенціалу, практично не впливають на суперника [5, 75, 180].

Слід зазначити, що на етапі спеціалізованої базової підготовки у спортивних єдиноборствах відбувається формування індивідуального стилю ведення поєдинку і залежить це від визначених факторів [82, 162]. Стиль ведення поєдинку формується на основі вроджених фізичних, морфологічних, психологічних якостей та вимог сучасної змагальної діяльності [5, 25, 58, 75]. За нашими педагогічними спостереженнями та аналізом сучасної змагальної діяльності тхеквондистів встановлено, що домінуючими стилями ведення поєдинку в тхеквондо ВТФ є ігровий (56 % спортсменів) та темповий (37 %). Силовий стиль ведення поєдинку у спортсменів тхеквондистів спостерігається не часто і становить приблизно у 7 % спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки. На нашу думку, домінування спортсменів ігрового стилю пояснюється не тільки

вищезазначеними факторами, але й тим, що тхеквондо ВТФ є складнокоординаційним видом спортивних єдиноборств.

При розробці програми ми враховували наявність різноманітного арсеналу техніки з використанням багатьох варіантів комбінування ударів та переміщень. Однак, при індивідуальному користуванні техніко-тактичні арсенали тхеквондистів звужені, особливо, якщо суперник виявляється рівним за майстерністю, або сильнішим.

У спортивних єдиноборствах фахівцями [5, 75] з успіхом реалізовано підхід для удосконалення техніко-тактичної майстерності борців вільного стилю. Даний підхід полягає у вивільненні від тактично однотипних і односпрямованих прийомів при індивідуальному скороченні числа прийомів. Це також значить, що у спортсмена-єдиноборця є в арсеналі при кожному тактичному напрямі коронний прийом, в умовах однойменної й різнойменної взаємних стійок у проекції на горизонтальну площину [5].

Відомо, що здатність надійно й ефективно виконувати техніко-тактичні дії в процесі змагальної діяльності є інтегральним показником техніко-тактичної підготовки спортсменів-єдиноборців [75]. Слід також відзначити те, що стосується тактики ведення поєдинку. Відсутність цілеспрямованого планового навчання тхеквондистів особливостям методів дії на противника та стилям ведення поєдинку приводить спортсменів до нездатності протистояти деяким противникам, які використовують різні методи дії й стилі ведення поєдинку.

Під час педагогічного експерименту тхеквондисти контрольної групи займались за загальноприйнятою «Начальною програмою для ДЮСШ, спеціалізованих ДЮСШ олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладах спортивного профілю» [138]. У тренувальному процесі контрольної групи застосовувались також загальні методики розвитку спеціальних фізичних якостей та техніко-тактичної підготовки.

В експериментальній групі навчально-тренувальний процес здійснювався згідно особливостей змагальної діяльності, основних недоліків у рівні техніко-тактичної підготовленості та індивідуальних особливостей спортсменів. На основі цих факторів здійснювався диференційований підхід до вибору засобів та методів техніко-тактичної й спеціальної фізичної підготовки тхеквондистів різних стилів ведення поєдинку. Таким чином, удосконалення техніко-тактичної майстерності в експериментальній групі здійснювалось переважно за індивідуальними планами. Алгоритм складання індивідуального плану:

- оцінка індивідуальних характеристик підготовленості спортсмена;
- визначення індивідуального стилю ведення поєдинку та виявлення сильних та слабких сторін підготовленості тхеквондиста;
- визначення завдань у подальшому удосконаленню сильних сторін та усунення найбільш значущих слабких ланок підготовки;
- визначення та удосконалення техніко-тактичних дій згідно індивідуального стилю ведення поєдинку та розширення можливостей за рахунок варіативності технічного арсеналу;
- вибір засобів та методів по розвитку та удосконаленню спеціальних фізичних якостей тхеквондистів на кожному етапі підготовки.

У спортивних єдиноборствах фахівці [5, 27, 58, 75] наполягають на визначенні спеціальних завдань для спортсменів з різним стилем ведення змагального поєдинку. На основі вищенаведених рекомендацій, а також специфіки змагальної діяльності тхеквондо ВТФ, нами були розроблені завдання для спортсменів з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку.

В експериментальній групі при удосконаленні техніко-тактичних дій тхеквондистів, які схильні вести поєдинки в ігровому стилі, ми вирішували наступні завдання:

- удосконалення техніко-тактичних дій, що пов'язані з виконанням складнокоординаційних прийомів (удари з обертаннями – торнадо, або с

допомогою маневрування; з розвороту – твіт-чагі, твіт-дольо-чаги; стрибкові та подвійні; комбінації ударів), які виконуються з середньої та далекої дистанції; виконання ударів з розвороту на випередження атаки суперника;

- удосконалення техніко-тактичних дій, що спрямовані на захист від прийомів, пов'язаних із виконанням швидких прямих та бокових ударів із близької дистанції, з різних незручних положень; пов'язаних з виконанням ударів в положенні клінч;

- удосконалення контратакуючих техніко-тактичних дій із урахуванням: атаки суперника очікуваним і прогнозованим прийомом; короткочасної затримки, невпевненості в проведенні атаки суперником; невідповідної атаки суперника; атаки суперника з незручного положення;

- удосконалення різних способів тактичної підготовки (виклик, подвійний обман, провокаційне маневрування, пресинг, повторна атака тощо);

- удосконалення вміння використовувати помилки суперника (проводити зустрічні, відповідні контратаки, переслідування, атаки на випередження);

- формування вмінь вести поєдинок з урахуванням особливостей суперників (проти швидкого суперника, проти витривалого, проти технічного, проти низькорослого (високорослого), проти недостатньо витривалого суперника, проти сильного суперника).

Для тхеквондистів, які схильні вести поєдинок у темповому стилі, основними завданнями удосконалення техніко-тактичних дій були:

- удосконалення техніко-тактичних дій, що пов'язані з виконанням прийомів – одиночних сильних ударів зі ступовими переміщеннями, серій та комбінацій ударів, які виконуються з близької дистанції; вмінням швидко скорочувати дистанцію до суперника;

- удосконалення техніко-тактичних дій, що спрямовані на захист від прийомів, пов'язаних з виконанням ударів з різних дистанцій; різних видів

ударів, які виконуються з ближньої, або дальньої ноги; ударів з розвороту та стрибкових ударів на випередження в атаку чи контратаку;

- удосконалення контратакуючих техніко-тактичних дій із урахуванням: фізичної сили суперника; атаки суперника очікуваним і прогнозованим прийомом; короткочасної затримки, невпевненості в проведенні атаки суперником; невідготовленої атаки суперника; атаки суперника з незручного положення та оманливих, або провокаційних маневрувань;

- удосконалення техніко-тактичних дій на здійснення серії, або комбінації ударів та уміння вести поєдинок після контратакуючих і захисних дій суперника;

- удосконалення виконання техніко-тактичних дій в умовах наступаючого стомлення;

- формування вмінь тхеквондиста вести поєдинок з урахуванням особливостей суперників (проти швидкого суперника, проти витривалого, проти технічного, проти низькорослого (високорослого), проти недостатньо витривалого суперника, проти сильного суперника.

Удосконалення техніко-тактичних дій для спортсмена, який схильний вести поєдинок у силовому стилі, було спрямовано на:

- удосконалення техніко-тактичних дій, пов'язаних з виконанням прямих ударів у середній та верхній рівні з далекої дистанції; прямих ударів з розвороту (твіт-чаги) на випередження атаки суперника, або у контратаку;

- удосконалення техніко-тактичних дій, що спрямовані на захист від прийомів, пов'язаних з різними ударами у верхній рівень з різної дистанції, серій та комбінацій;

- удосконалення контратакуючих техніко-тактичних дій із урахуванням: фізичної сили суперника; атаки суперника очікуваним і прогнозованим прийомом; короткочасної затримки, невпевненості в проведенні атаки суперником; невідготовленої атаки суперника, атаки суперника при оманливих та провокаційних маневрувань;

- удосконалення техніко-тактичних дій, які спрямовані на виведення суперника з рівноваги; провокування суперника виконувати удари з незвичних положень та дистанції; виконання ударів з положення клінч;

- формування вмінь вести поєдинок з урахуванням особливостей суперників (проти швидкого суперника, проти витривалого, проти технічного, проти низькорослого (високорослого), проти недостатньо витривалого суперника, проти сильного суперника).

Більшість фахівців зі спортивних єдиноборств [27, 58, 117, 137, 180] наполягають, що основний акцент в процесі підготовки єдиноборців слід приділяти удосконаленню саме тим техніко-тактичним діям та комбінаціям, які частіше застосовуються спортсменом під час змагального поєдинку. Це коронні удари, серії прийомів та комбінації, які виконує конкретний спортсмен частіше всього, хоча його технічний арсенал більш широкий. Тому під час підготовки необхідно застосовувати різні варіанти прийомів для розширення рухового досвіду і більш досконалого формування індивідуального стилю ведення поєдинку. Такі прийоми застосовують найбільш вірогідні вихідні положення, які найбільш очікувані при контратакуючих та захисних техніко-тактичних діях у поєдинку. Таким чином, спортсмен досягає автоматизованого рухового навичку, який не обмежує свідомого вибору тхеквондистом найбільш вигідних техніко-тактичних дій в умовах обстановки, яка швидко змінюється. Володіючи вивченими прийомами, спортсмен уважно спостерігає та сприймає дії суперника, в необхідний момент миттєво обирає з власного технічного арсеналу потрібний, на його думку, прийом, який швидко застосовує [50, 135, 137, 170, 180].

Для удосконалення техніко-тактичних дій у спортсменів експериментальної групи застосовували основні прийоми сучасного тхеквондо ВТФ, серії ударів, комбінації, контрприйоми та захисти від них (Додаток А). Також застосовувались розроблені нами диференційовані алгоритми удосконалення результативних змагальних комбінацій

(індивідуальні спеціальні комплекси комплекси). Перспективними напрямами реалізації алгоритмів результативних комбінацій є: ситуативне моделювання техніко-тактичних дій; засвоєння основних положень, засобів маневрування, виконання атакуючих дій на матеріалі спеціалізованих завдань (епізоди поєдинку) [137].

На основі рекомендацій спеціалістів зі спортивних єдиноборств [27, 136, 137, 170, 180] та специфіки тхеквондо ВТФ, ситуативне моделювання результативних комбінацій містило: наступальне маневрування, розвідні та оманливі дії, силовий вплив на суперника (пресинг), підготовку та реалізацію ударів різної складності, поетапне чергування варіантів виконання ударів різної складності у середній та верхній рівні, виконання ударів з наступним сковуванням рухів суперника (входження у клінч, розрив дистанції, удари з розривом дистанції), створення динамічних ситуацій для контратаки та дій на випередження атаки суперника. Цілеспрямованість та варіативність запропонованих змагальних комбінацій припускали: атакуючий тиск на суперника, контратакуюче випередження, використання помилок для результативних дій у відповідь, досягнення та утримання переваги спортсменом протягом поєдинку.

Засвоєння основних положень (лівостороння стійка, правостороння стійка), видів переміщень за допомогою ступу та засобів маневрування, ударів на матеріалі спеціалізованих завдань (епізоди поєдинку), передбачали:

- швидке та надійне здійснення удару;
- швидке переміщення; запобігання досягнення удару суперником або своєчасні захисні дії проти удару;
- виведення з рівноваги суперника, або створення незручних для суперника положень;
- сковування дій суперника (клінч, поєдинок на краю додзянга);
- швидке маневрування, провокуюче маневрування й завойовування кращої позиції для досягнення переваги; змушення

суперника відступати тисненням по доянгу ударами, серіями, комбінаціями;

- виконання відволікаючих, зустрічних, або випереджуючих коронних атак;

- підготовка до незвичайного початку поєдинку, який може перерватися та поновлюватися по ходу поєдинку декілька разів (можливо у гірших умовах для одного з тхеквондистів).

Під час формувального експерименту, перед початком тренування для кожного з тхеквондистів експериментальної групи визначалися основні техніко-тактичні дії, найбільш ефективні способи виконання атакуючих ударів, способи проведення повторної атаки (при захисті від першої), контратаки, серії та комбінації ударів, удари на випередження атаки суперника тощо. Для кожного спортсмена було визначено 5-6 завдань зі спеціальних комплексів з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку.

У даних комплексах було представлено алгоритм їх виконання, а також окремо було визначено дозування, кількість виконання серії, інтервали відпочинку, організаційно-методичні вказівки.

Техніко-тактичні дії, які не передбачали опору суперника, необхідно було виконувати чітко, разом, без зупинок та затримок. Коли спортсмен якісно засвоїв рухові дії, поступово, додавались завдання в умовах обмеження часу та зростаючого опору суперника. В зв'язку з цим, удосконалення техніко-тактичної підготовленості здійснювалось на основі виконання найбільш ефективних прийомів із великої кількості варіантів, стосовно конкретної динамічної ситуації, що виникає під час окремого епізоду поєдинку.

Удосконалення індивідуальних техніко-тактичних дій з комплексів здійснювалось тхеквондистами експериментальної групи протягом усього педагогічного експерименту поряд з освоєнням вимог навчальної програми щодо технічної й тактичної підготовки.

Спортсмени виконували комплекси найчастіше наприкінці основної частини тренувального заняття, коли давалося завдання, що спрямоване на індивідуальне удосконалення техніко-тактичної підготовленості. Протягом тижневого мікроциклу подібні завдання, що спрямовані на індивідуальне удосконалення техніко-тактичних дій, давалися спортсменам експериментальної групи 3-4 рази. Середня тривалість виконання комплексів становила 12-15 хвилин з урахуванням перерви на відпочинок. Загальний час виконання завдань з техніко-тактичної підготовки в експериментальній та контрольній групі був однаковий. Рухливі завдання з техніко-тактичної підготовки у тхеквондистів експериментальної групи були замінені на 35-40 %.

Нижче наведені техніко-тактичні комплекси для тхеквондистів з урахуванням їх схильності до того або іншого стилю ведення поєдинку. У кожному комплексі є основна та змінна частини, куди нами вносились уточнення для кожного спортсмена індивідуально. Тобто основна частина техніко-тактичного комплексу для спортсменів визначеного стилю була не змінна, а друга частина – індивідуальна. Також спортсмени виконували рухові завдання з техніко-тактичних комплексів, призначених для тхеквондистів інших стилів ведення поєдинку. Однак, час виконання завдань з цих комплексів становив не більше 30-40 % від загального часу, призначеного для індивідуального вдосконалення технічної майстерності.

Відпрацювання прийомів, серій та комбінацій проводилось у парах з партнером на протекторах (середній рівень) та лапах-ракетках (верхній рівень). Якщо завданням було виконання фехтування однією ногою конкретним ударом, це означає, що даний удар необхідно виконати не більше 2-3 разів. Це обов'язкова умова, обумовлена сучасними правилами змагань з тхеквондо ВТФ.

У таблиці 4.3 представлено спеціальний комплекс, спрямований на удосконалення техніко-тактичних дій для тхеквондистів, які схильні до

ігрового стилю ведення поєдинку (в експериментальній групі – 8 тхеквондистів).

Таблиця 4.3

Спеціальний комплекс для тхеквондистів ігрового стилю ведення поєдинку

Прийом	Серія	Комбінація (в залежності від ситуації)
1	2	3
<i>Основна частина</i>		
Пандаль-чаги (з різних стійок, з передньої ноги).	Пандаль-чаги (1-2 удари), дольо-чаги з пересуванням вперед.	Пандаль-чаги (1-2 удари) та варіанти: дольо-чаги (1-2) (в сторону, на відході, однією ногою), твіт-чаги.
Пандаль-чаги (з різних стійок, з передньої ноги).	Пандаль-чаги (1-2 удари), твіт-чаги (твіт-дольо-чаги) з пересуванням вперед.	Пандаль-чаги (1-2 удари) та варіанти: твіт-дольо-чаги (вперед, сторону), баккат-дольо-чаги.
Пандаль-чаги на випередження.	Пандаль-чаги (1-2 удари), твіт-чаги (твіт-дольо-чаги), двійка-пандаль-чаги з пересуванням назад.	Пандаль-чаги (1-2 удари) та варіанти (в атаку): твіт-дольо-чаги (на відході), твіт-чаги (у стрибку на відході), пандаль-чаги (на відході).
Фехтування йоп-чаги.	Фехтування йоп-чаги, баккат-дольо-чаги, торнадо-пандаль-чаги в атаку.	Фехтування йоп-чаги (в атаку) та варіанти: дольо-чаги, твіт-чаги, твіт-дольо-чаги (удари переважно в атаку).
Фехтування дольо-чаги.	Фехтування дольо-чаги, баккат-дольо-чаги, твіт-дольо-чаги (маневрування).	Фехтування дольо-чаги та варіанти: нерьо-чаги (1-2 удари), твіт-дольо-чаги (переважно у контратаку).
Фехтування йоп-чаги і дольо-чаги.	Фехтування йоп-чаги і дольо-чаги, твіт-дольо-чаги, торнадо-дольо-чаги в атаку з маневруванням.	Фехтування йоп-чаги і дольо-чаги та варіанти: нерьо-чаги (1-2 удари), торнадо-дольо-чаги (переважно в атаку).
Твіт-дольо-чаги (твіт-чаги).	Твіт-дольо-чаги, дольо-чаги (1-2 удари) в атаку.	Твіт-дольо-чаги та варіанти: твіт-дольо-чаги (на відході), нерьо-чаги (1-2 удари у контратаку).
Двійка-пандаль-чаги (двійка-дольо-чаги).	Пандаль-чаги (1-2 удари), двійка-пандаль-чаги, торнадо-дольо-чаги в атаку.	Двійка-пандаль-чаги (2 удари) та варіанти: твіт-дольо-чаги (твіт-чаги), двійка-пандаль-дольо-чаги (переважно в атаку).
<i>Змінна частина (індивідуальні ТТД (коронні удари))</i>		
Момтон-баккат-дольо-чаги (Скорпіон) в положенні клінч.	Скорпіон в положенні клінч, нерьо-чаги.	Скорпіон в положенні клінч та варіанти: нерьо-чаги, дольо-чаги, пандаль-чаги (переважно удари на відході).
Фехтування йоп-чаги, дольо-чаги, баккат-дольо-чаги	Фехтування йоп-чаги, дольо-чаги, баккат-дольо-чаги та їх варіантів в атаку, в	Фехтування йоп-чаги, дольо-чаги, баккат-дольо-чаги та варіанти застосовувати з провокаційним

1	2	3
та варіанти цих ударів.	контратаку.	маневруванням та іншими ударами.
Твіт-дольо-чаги.	Твіт-дольо-чаги (на випередження, на відході, у стрибку, у клінчі), торнадо-дольо-чаги.	Твіт-дольо-чаги (1-2 удари) застосовувати з провокаційним маневруванням та іншими ударами з розвороту або у верхній рівень.
Твіт-чаги.	Твіт-чаги (на випередження, на відході, у стрибку, у клінчі), дольо-чаги, нерьо-чаги.	Твіт-чаги (2-3 удари) застосовувати з провокаційним маневруванням та іншими ударами з розвороту або у верхній рівень.
Торнадо-дольо-чаги (торнадо-пандаль-чаги).	Торнадо-дольо-чаги (торнадо-пандаль-чаги) в атаку та контратаку, твіт-дольо-чаги.	Торнадо-дольо-чаги (торнадо-пандаль-чаги) з провокаційним маневруванням та іншими ударами з розвороту або у верхній рівень.
<i>Виконання коронних ударів в серіях та комбінаціях індивідуально</i>		

Тхеквондисти виконували спочатку серію ударів – 2-3 підходи по 1 хв., потім комбінації ударів – 2-3 підходи по 1-1,5 хв. Відпочинок між завданнями тривав від 30 сек. до 1-1,5 хв. Завдання виконувались спортсменами з різних бойових стійок, застосовуючи провокаційне та обмане маневрування (степові переміщення). Акцент при виконанні серій та комбінацій робився на швидкість та точність виконання техніко-тактичних дій.

У таблиці 4.4 представлено спеціальний комплекс, спрямований на удосконалення техніко-тактичних дій для тхеквондистів, які схильні до темпового стилю ведення поєдинку (в експериментальній групі – 6 тхеквондистів).

Таблиця 4.4

**Спеціальний комплекс для тхеквондистів темпового стилю
ведення поєдинку**

Прийом	Серія	Комбінація (в залежності від ситуації)
1	2	3
<i>Основна частина</i>		
Пандаль-чаги (з різних стійок).	Пандаль-чаги (3-4 удари), дольо-чаги (2 удари) з пересуванням вперед.	Пандаль-чаги (3-4 удари) та варіанти: дольо-чаги (1-2 удари) (в сторону, на відході, однією ногою), нерьо-чаги.

1	2	3
Пандаль-чаги (з передньої ноги в атаку).	Пандаль-чаги (3-4 удари), твіт-чаги (твіт-дольо-чаги) в атаку.	Пандаль-чаги (3-4 удари) та варіанти: твіт-чаги (вперед, на відході), дольо-чаги, нерьо-чаги.
Дольо-чаги або пандаль-чаги на випередження.	Пандаль-чаги (2-3 удари), твіт-дольо-чаги, двійка-пандаль-чаги з пересуванням назад.	Пандаль-чаги (2 удари), дольо-чаги (2 удари) в атаку: твіт-чаги (2 удари на відході), пандаль-чаги (2 удари на відході).
Фехтування йоп-чаги або дольо-чаги та їх варіанти.	Фехтування йоп-чаги і дольо-чаги, нерьо-чаги (2 удари), двійка-пандаль-чаги в атаку.	Фехтування йоп-чаги і дольо-чаги та варіанти: нерьо-чаги (2-3 удари), двійка-пандаль-чаги (в атаку, контратаку).
Фехтування йоп-чаги.	Фехтування йоп-чаги, баккат-дольо-чаги, нерьо-чаги, пандаль-чаги, двійка-пандаль-чаги в атаку.	Фехтування йоп-чаги (в атаку) та варіанти: дольо-чаги, нерьо-чаги, твіт-чаги, твіт-дольо-чаги (в атаку, контратаку).
Нерьо-чаги (на випередження).	Нерьо-чаги (2 удари), твіт-чаги, пандаль-чаги (2-3 удари, двійка-пандаль-чаги з пересуванням назад).	Нерьо-чаги (2 удари), твіт-чаги (2 удари) в контратаку та варіанти: пандаль-чаги (2-3 удари на відході), дольо-чаги (2 удари на відході).
Твіт-дольо-чаги (твіт-чаги).	Твіт-дольо-чаги (твіт-чаги) (2 удари), пандаль-чаги (3-4 удари) в атаку.	Твіт-дольо-чаги (твіт-чаги) та варіанти: твіт-чаги (2 удари), нерьо-чаги (1-2 удари), пандаль-чаги (2-3 удари) у контратаку.
Двійка-пандаль-чаги (двійка-дольо-чаги).	Пандаль-чаги (3-4 удари), двійка-пандаль-чаги, торнадо-пандаль-чаги в атаку.	Двійка-пандаль-чаги (2 удари) та варіанти: твіт-дольо-чаги (твіт-чаги), двійка-пандаль-дольо-чаги (переважно в атаку), пандаль-чаги (2-3 удари).
<i>Змінна частина (індивідуальні ТТД (коронні удари))</i>		
Момтон-баккат-дольо-чаги (Скорпіон) в положенні клінч.	Скорпіон в положенні клінч, нерьо-чаги, пандаль-чаги.	Скорпіон в положенні клінч та варіанти: нерьо-чаги (2 удари), дольо-чаги, пандаль-чаги (2 удари) (переважно удари на відході).
Фехтування йоп-чаги, дольо-чаги, баккат-дольо-чаги та варіанти цих ударів.	Фехтування йоп-чаги, дольо-чаги, баккат-дольо-чаги та їх варіантів в атаку, в контратаку.	Фехтування йоп-чаги, дольо-чаги, баккат-дольо-чаги та варіанти застосовувати з пресингом, маневруванням та ударами переважно пандаль-чаги, нерьо-чаги, твіт-чаги.
Твіт-чаги.	Твіт-чаги (на випередження, на відході), дольо-чаги, нерьо-чаги, пандаль-чаги (2-3 удари).	Твіт-чаги (2-3 удари) застосовувати з пресингом, маневруванням та ударами переважно пандаль-чаги, двійка-пандаль-чаги, дольо-чаги.
Твіт-дольо-чаги.	Твіт-дольо-чаги (на випередження, на відході, у клінчі), дольо-чаги, нерьо-чаги, пандаль-чаги (2-3 удари).	Твіт-дольо-чаги (1-2 удари) застосовувати з пресингом, маневруванням та ударами переважно пандаль-чаги, двійка-пандаль-чаги, дольо-чаги.

1	2	3
Двійка-пандаль-чаги (трійка тощо).	Двійка-пандаль-чаги (2-3 удари) в атаку та контратаку, твіт-чаги, пандаль-чаги (2-3 удари).	Двійка-пандаль-чаги з пресингом, маневруванням та ударами переважно пандаль-чаги, нерьо-чаги, твіт-чаги.
<i>Виконання коронних ударів в серіях та комбінаціях індивідуально</i>		

Алгоритм виконання серій та комбінацій техніко-тактичних дій був однаковий з тхеквондистам ігрового стилю. Виконання серії ударів – 2-3 підходи по 1 хв., комбінації ударів – 2-3 підходи по 1-1,5 хв. Відпочинок між завданнями – від 30 сек. до 1-1,5 хв. Завдання виконувались спортсменами з різних бойових стійок, застосовуючи провокаційне маневрування (степові переміщення). Акцент при виконанні серій та комбінацій робився на точність виконання техніко-тактичних дій, а також на постійне тиснення суперника на доянгу та атакуючу манеру ведення поєдинку.

У таблиці 4.5 представлено спеціальний комплекс, спрямований на удосконалення техніко-тактичних дій для тхеквондистів, які схильні до силового стилю ведення поєдинку (в експериментальній групі – 1 тхеквондист).

Таблиця 4.5

Спеціальний комплекс для тхеквондистів силового стилю ведення поєдинку

Прийом	Серія	Комбінація (в залежності від ситуації)
1	2	3
<i>Основна частина</i>		
Пандаль-чаги (з різних стійок).	Пандаль-чаги (2-3 удари), дольо-чаги з пересуванням вперед.	Пандаль-чаги (2-3 удари) та варіанти: нерьо-чаги (в сторону, на відході, однією ногою), пандаль-чаги.
Пандаль-чаги (з різних стійок, з передньої ноги).	Пандаль-чаги (2-3 удари), твіт-чаги (твіт-дольо-чаги) з пересуванням вперед.	Пандаль-чаги (2-3 удари) та варіанти: твіт-дольо-чаги (в атаку), нерьо-чаги, пандаль-чаги.
Пандаль-чаги на випередження.	Пандаль-чаги (2-3 удари), твіт-чаги (твіт-дольо-чаги), двійка-пандаль-чаги, пандаль-чаги у контратаку.	Пандаль-чаги (2-3 удари) та варіанти (в атаку): твіт-чаги, нерьо-чаги, дольо-чаги, пандаль-чаги (у контратаку).

Продовження табл. 4.5

1	2	3
Фехтування йоп-чаги.	Фехтування йоп-чаги, баккат-дольо-чаги, пандаль-чаги (2 удари) в атаку.	Фехтування йоп-чаги (в атаку) та варіанти: дольо-чаги, твіт-чаги, твіт-дольо-чаги, пандаль-чаги (удари переважно в атаку).
Фехтування йоп-чаги і дольо-чаги.	Фехтування йоп-чаги і дольо-чаги, твіт-дольо-чаги, двійка-пандаль-чаги в атаку з пресингом та маневруванням.	Фехтування йоп-чаги і дольо-чаги та варіанти: нерьо-чаги (1-2 удари), двійка-пандаль-чаги (двійка-пандаль-дольо), твіт-чаги (переважно в атаку).
Нерьо-чаги (дольо-чаги).	Пандаль-чаги (2-3 удари) і нерьо-чаги (дольо-чаги) (2 удари), двійка-пандаль-чаги в атаку з маневруванням.	Нерьо-чаги (дольо-чаги) (2-3 удари) (атака, контратака) та варіанти: дольо-чаги (нерьо-чаги), пандаль-чаги (2 удари), твіт-чаги, двійка-пандаль-чаги.
Твіт-дольо-чаги (твіт-чаги).	Твіт-дольо-чаги (твіт-чаги), пандаль-чаги (2-3 удари) в атаку.	Твіт-дольо-чаги (твіт-чаги) та варіанти: твіт-чаги, нерьо-чаги (1-2 удари) у контратаку.
Двійка-пандаль-чаги (двійка-дольо-чаги).	Пандаль-чаги (2-3 удари), двійка-пандаль-чаги, твіт-чаги в атаку (контратку).	Двійка-пандаль-чаги (2-3 удари) та варіанти: твіт-дольо-чаги (твіт-чаги), двійка-пандаль-чаги (переважно в атаку).
<i>Змінна частина (індивідуальні ТТД (коронні удари))</i>		
Момтон-баккат-дольо-чаги (клінч).	Скорпіон в положенні клінч, нерьо-чаги, пандаль-чаги.	Скорпіон у клінчі та варіанти: нерьо-чаги, дольо-чаги, пандаль-чаги (переважно удари на відході).
Фехтування йоп-чаги, дольо-чаги, баккат-дольо-чаги та варіанти цих ударів.	Фехтування йоп-чаги, дольо-чаги, баккат-дольо-чаги та їх варіантів в атаку, в контратаку.	Фехтування йоп-чаги, дольо-чаги, баккат-дольо-чаги та варіанти з пандаль-чаги, твіт-чаги та застосовувати з пресингом і маневруванням.
Твіт-чаги.	Твіт-чаги (на випередження, на відході), пандаль-чаги, двійка-пандаль-чаги.	Твіт-чаги (2- удари) застосовувати з пресингом, маневруванням та іншими ударами з розвороту або у верхній рівень.
Твіт-дольо-чаги.	Твіт-дольо-чаги (на випередження, на відході), дольо-чаги, пандаль-чаги (2 удари).	Твіт-дольо-чаги застосовувати з пресингом, маневруванням та пандаль-чаги, дольо-чаги, двійка-пандаль-чаги.
Двійка-пандаль-чаги (трійка тощо).	Двійка-пандаль-чаги (2 удари) в атаку та контратаку, твіт-чаги, пандаль-чаги (2-3 удари).	Двійка-пандаль-чаги з пресингом, маневруванням та ударами переважно пандаль-чаги, нерьо-чаги, твіт-чаги.
<i>Виконання коронних ударів в серіях та комбінаціях індивідуально</i>		

Алгоритм виконання серій та комбінацій техніко-тактичних дій був однаковий з тхеквондистам ігрового та темпового стилю. Виконання серії ударів – 2-3 підходи по 1 хв., комбінації ударів – 2-3 підходи по 1-1,5 хв.

Відпочинок між завданнями – від 30 сек. до 1-1,5 хв. Завдання виконувались спортсменами з різних бойових стійок, застосовуючи провокаційне маневрування (степові переміщення). Акцент при виконанні серій та комбінацій робився на точність та швидкість виконання техніко-тактичних дій, а також на постійне тиснення суперника на доянгу й атакуючу і контратакуючу манеру ведення поєдинку.

Згідно рекомендацій фахівців зі спортивних єдиноборств [94, 134, 135, 137] та враховуючи особливості сучасної змагальної діяльності, при удосконаленні техніко-тактичної майстерності тхеквондистів експериментальної групи, були запропоновані комплекси завдань з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку (табл. 4.6, 4.7, 4.8). Дані комплекси спрямовані виключно на удосконалення тактичних вмінь, навичок, а також тактичного мислення, що проявляється в процесі поєдинку в умовах дефіциту часу й психічної напруги, та безпосередньо спрямовано на вирішення конкретних тактичних завдань.

Таблиця 4.6

Тренувальні завдання для удосконалення техніко-тактичної майстерності тхеквондистів ігрового стилю ведення поєдинку

№	Тренувальні завдання
1	2
1	Ведення поєдинку на фоні тиску суперника технічною перевагою за рахунок активних техніко-тактичних дій; якісної техніки; широкого арсеналу тактичних підготовок; комбінації початку ударів та степових переміщень, підготовок та коронних прийомів.
2	Застосування різноманітних тактичних підготовок для створення динамічних ситуацій для проведення прийомів – одиночних ударів, серій, або комбінацій.
3	Йти або уникати нав'язаного суперником незручного прийому з проведенням атакуючої дії; маневрування для створення нестійкого положення у суперника; вміння не відступати при виконанні коронних ударів.
4	Ускладнення або спрощення вихідних та проміжних взаємодій тхеквондистів; варіювання опору суперника (збільшення,

1	2
	коли суперник веде активну боротьбу, зменшення, коли суперник веде більш пасивну боротьбу); вдосконалення навичок оптимального розслаблення й напруження м'язів.
5	Розвиток образного сприйняття поєдинку, ситуаційного мислення й прогнозування дій суперника; використання у спарингах більш кваліфікованого партнера, але більш легкої вагової категорії.
6	Утримання переваги за рахунок маневрування, провокаційного маневрування, обманних атакуючих дій та демонстрації активності; маневрування шляхом степових переміщень в чергуванні з обманними ударами, або початком нанесення удару.
7	Використовувати нестабільне положення суперника (втрата рівноваги) з метою отримання технічної переваги; ефективно ведення поєдинку з тхеквондистом, який зайняв позицію глухого захисту; проводити прийоми випередженням суперника; застосовувати штучне маскування своїх атакуючих техніко-тактичних дій; виконання контр прийомів при атаці суперника на краю додзянга.
8	Після результативних атакуючих (контратакуючих) дій з виграшем балу (балів) знову атакувати, потім відновитися, утримуючи перевагу маневруванням, після чого ще атакувати з нав'язуванням супернику небезпечного положення, натиснути на нього й отримати перемогу за технічною перевагою або за балами.
9	Виконувати результативні удари з високою швидкістю та амплітудою, з більш раціональною траєкторією у даний момент епізоду поєдинку.
10	Достроково закінчувати поєдинок у зв'язку з явною технічною перевагою за балами.
11	Мати в своєму технічному арсеналі 10-12 варіантів атакуючих дій з 6-7 груп прийомів як в середній так і у верхній рівні, середня результативність технічних дій за раунд поєдинку не менше 5-6 балів.

Таблиця 4.7

Тренувальні завдання для удосконалення техніко-тактичної майстерності тхеквондистів темпового стилю ведення поєдинку

№	Тренувальні завдання
1	2
1	Ведення поєдинку на фоні пригнічення суперника вольовою перевагою за рахунок пресингу-переслідуванню; агресивним натиском; функціонального тиску; постійно переслідувати суперника з виконанням бокових й прямих ударів у середній та верхній рівень.

1	2
2	Застосовувати активний захист (відходи в сторону або назад з виконанням одиночних ударів, або серії простих ударів у різні рівні) для наступних атакуючих дій; використовувати момент закінчення невдалих атакуючих дій суперника (зазублення рівноваги, відхід в сторону або за спину суперника) для швидкої контратаки; після проведення атаки зі зручної стійки одразу ж проводити коронні удари (наприклад, твіт-чаги, серію бокових ударів тощо).
3	Удосконалення способів швидкого скорочення дистанції з активним виконанням прийомів після незручного положення суперника, вимотування суперника; проводити техніко-тактичні дії на фоні зростаючого стомлення.
4	Створювати видимість активної боротьби за рахунок переслідування суперника діями на межі робочої площі додянга, повторних атакуючих чи контратакуючих дій на межі додянга; створювати видимість активної боротьби в положенні клінч, намагаючись здійснити результативний удар у середній або верхній рівень.
5	Ефективне ведення поєдинку з тхеквондистом, який зайняв позицію глухого захисту; виходи з незручних положень, або від незручних технічних прийомів суперника шляхом сковування рухів суперника,
6	Після успішної атаки (контратаки) з вирашем балів не знижувати активність, пресінгувати; утримання переваги за рахунок сильних одиночних ударів.
7	Удосконалення навичок активно починати поєдинок з першої хвилини боротьби.
8	Достроково закінчувати поєдинок у зв'язку зі зняттям суперника за пасивне ведення боротьби.
9	Застосування в якості партнера для спарингу більш кваліфікованого спортсмена, або більш важкої вагової категорії; зменшення часу відпочинку й збільшення інтенсивності навантаження (зміна партнерів).
10	Мати в своєму технічному арсеналі 8-10 варіантів атакуючих дій з 6-7 груп прийомів як в середній так і у верхній рівні, середня результативність технічних дій за раунд поєдинку не менше 4-5 балів.

Крім того, тхеквондистам, незалежно від стилю ведення поєдинку, необхідно:

- вміти складати та реалізовувати тактичний план на поєдинок з будь-яким суперником;
- домагатися переваги при необ'єктивності суддівства;
- при програші у рахунку виконати прийоми за короткий проміжок часу (10-15 с) у кінці поєдинку на фоні стомлення.

Таблиця 4.8

Тренувальні завдання для удосконалення техніко-тактичної майстерності тхеквондистів силового стилю ведення поєдинку

№	Тренувальні завдання
1	Ведення поєдинку на фоні пригнічення суперника фізичною перевагою за рахунок силового тиснення й швидкісного тиснення; застосовувати силові тиснення при надійному захисті (в зручній стійці, не даючи змогу супернику скорочувати дистанцію).
2	Варіювання супротиву суперника (збільшення або зменшення за завданням); застосування в якості партнера для спарингу менш кваліфікованого спортсмена, але більш важкої вагової категорії.
3	Застосовувати атакуючі або контратакуючі техніко-тактичні дії суперника з тим, щоб розвернути його, або поставити в незручне положення (клінч, зайти за спину, в бік), з подальшими атакуючими діями.
4	Ускладнення або спрощення вихідних та проміжних взаємоположень тхеквондистів; застосування різноманітних тактичних підготовок для створення динамічних ситуацій; проводити одинокі удари на випередження суперника.
5	Удосконалення точності виконання одиночного силового удару; удосконалення навичок оптимального розслаблення й напруження м'язів.
6	Використовувати зусилля та дії суперника для проведення контрприйомів (в основному силових та швидких одиночних ударів); проводити тиснення на суперника в зручній для себе стійки шляхом провокаційного маневрування, обманних ударів; достроково закінчувати поєдинок у зв'язку з явною технічною перевагою, або за кількістю балів.
7	Застосовувати зусилля та рухи суперника у краю доянгу для проведення контратакуючих техніко-тактичних дій з метою тиснення суперника за доянг.
8	Після результативної атаки (контратаки) з виграшем балу (балів), утримувати перевагу надійними захисними діями, удержання суперника на безпечній дистанції.
9	Удосконалення навичок боротьби на ближній дистанції або у клінчі в умовах силового тиску та переслідування суперника по всій площі доянгу.
10	Мати в своєму технічному арсеналі 8-10 варіантів атакуючих дій з 6-7 груп прийомів як в середній так і у верхній рівні, середня результативність технічних дій за раунд поєдинку не менше 4-5 балів.

У процесі удосконалення техніко-тактичних дій необхідно було також враховувати стиль ведення поєдинку суперників, сильні та слабкі сторони їх підготовленості. Особливу увагу приділяти тому, щоб максимально застосовувати власні найбільш сильні сторони і маскуванню та компенсації більш слабких. Цей підхід реалізовано в роботі Тропіна Ю.М. [137] з борцями греко-римського стилю (табл. 4.9).

Таблиця 4.9

**Установки при веденні поєдинку з суперниками різних стилів
протиборства**

Стиль	Реалізація задачі
Ігровик	Відпрацьовування жорсткої, сковуючої боротьби. Постійно тиснути на суперника. Силкові удари з середньої дистанції на випередження та у контратаку.
Темповик	Домогтися переваги у самому початку поєдинку і потім утримати її, маневруючи, сковуючи, демонструючи високу активність та чинити тиск на суперника. Постійно виконувати не складні силкові удари на випередження, щоб сковувати рухи суперника.
Силовик	Ведення поєдинку з атакуючими діями на середній та далекій дистанції, ухилення від сковуючих, незручних дій. Постійно контратакувати на будь-яку атаку суперника. Не давати зривати дистанцію. Частіше атакувати й на фоні його стомлення набирати результативні бали та прагнути до перемоги за балами.

У ході педагогічного експерименту режим навчально-тренувальної роботи в тижневих мікроциклах відповідав вимогам навчальної програми для ДЮСШ. Структура тижневого мікроциклу в підготовчому та змагальному періодах представлено в табл. 4.10.

На загальнопідготовчому етапі підготовчого періоду засоби й методи технічної підготовки були спрямовані на вдосконалення базових техніко-тактичних дій, які були освоєні спортсменами раніше на попередніх етапах багаторічної підготовки. Також вивчались та удосконалювались техніко-

тактичні дії, які застосовують тхеквондисти одного із загальноприйнятих стилів ведення поєдинку (ігрового, темпового, силового). Слід зазначити, що вивченню та удосконаленню даних техніко-тактичних дій приділялось не більше 30 % від загального часу, призначеного саме на техніко-тактичну підготовку на загально підготовчому етапі. При удосконаленні відібраних техніко-тактичних дій для ігровиків, темповиків та силовиків, застосовувався підхід, що передбачав відпрацювання цих прийомів як без опору партнера, так і з 50 % опору (не більше).

Таблиця 4.10

**Структура та розклад навчально-тренувальних занять
експериментальної групи**

День	Тренувальне заняття	Час
Понеділок	ранкове – індивідуальне тренування (зарядка)	7.00-7.45
	вечірнє – тренування	18.00-20.15
Вівторок	ранкове – індивідуальне тренування (зарядка)	7.00-7.45
	вечірнє – тренування	18.00-20.15
Середа	тренування	18.00-20.15
Четвер	ранкове – індивідуальне тренування (зарядка)	7.00-7.45
	вечірнє – тренування	18.00-20.15
П'ятниця	ранкове – індивідуальне тренування (зарядка)	7.00-7.45
	вечірнє – тренування	18.00-20.15
Субота	тренування і відновлювальні заходи	10.00-12.15
Неділя	вихідний	-

Зміст навчально-тренувальних занять у тижневому мікроциклі загальнопідготовчого етапу підготовчого періоду представлено нижче.

Понеділок:

- **ранкове тренування** (індивідуальне тренування (зарядка) – крос, загальнорозвиваючі вправи, імітація основних базових технічних та коронних (для кожного спортсмена диференційовано) дій у середній та

верхній рівні з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку: бокові та прямі удари, удари з розвороту, серії та комбінації; імітація техніко-тактичних дій, спрямованих на захист від прийомів, пов'язаних з виконанням одиночних силових ударів; вправи з загальної фізичної підготовки; вправи на розвиток активної та пасивної гнучкості.

- **вечірнє тренування** – розминка; удосконалення атакуючих техніко-тактичних дій в середній та верхній рівні (виконання пандаль-чаги, дольо-чаги, нерьо-чаги, йоп-чаги, баккат-дольо-чаги з різних положень), серії та комбінації; виконання оманних переміщень з ударами, провокаційне маневрування з серіями та комбінаціями ударів; виконання індивідуальних завдань згідно рекомендацій: для тхеквондистів схильних до ведення поєдинку в *ігровому стилі* – спеціальні техніко-тактичні дії, пов'язані з боковими, прямими ударами у верхній рівень та ударами з розвороту (різними способами), які виконуються з далекої та середньої дистанції; для тхеквондистів схильних до ведення поєдинку в *темповому стилі* – удосконалення спеціальних техніко-тактичних дій, пов'язаних з боковими, прямими ударами у верхній рівень та ударами з розвороту (різними способами), які виконуються з близької та середньої дистанції; для тхеквондистів схильних до ведення поєдинку в *силовому стилі* – спеціальні техніко-тактичні дії, пов'язані з боковими, прямими ударами у верхній рівень та ударами з розвороту (різними способами), які виконуються з далекої та близької дистанції; спеціальна фізична підготовка (імітація виконання удару нерьо-чаги правою й лівою ногами на місті, те ж саме дольо-чаги та баккат-дольо-чаги), вправи зі ступу; вправи на розвиток активної та пасивної гнучкості.

Вівторок:

- **ранкове тренування** (індивідуальне тренування (зарядка) – крос, загально-розвивальні вправи, імітація основних базових технічних та коронних дій у середній та верхній рівні з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку: бокові та прямі удари, удари з розвороту, серії та

комбінації; імітація техніко-тактичних дій, спрямованих на захист від прийомів, пов'язаних з виконанням серії силових прямих й прямих ударів. Загальна фізична підготовка – вправи для укріплення м'язів рук, ніг та черевного пресу; вправи на розвиток активної та пасивної гнучкості.

- **вечірнє тренування** – розминка; удосконалення контратакуючих техніко-тактичних дій в середній та верхній рівні (виконання пандаль-чаги, дольо-чаги, нерьо-чаги, йоп-чаги, баккат-дольо-чаги з різних положень, фехтування не більш двох-трьох повторень ударів), серії та комбінації; виконання оманних переміщень з ударами, провокаційне маневрування з серіями та комбінаціями ударів у контратаку; виконання індивідуальних завдань згідно рекомендацій: для тхеквондистів схильних до ведення поєдинку в *ігровому стилі* – спеціальні техніко-тактичні дії, пов'язані з удосконаленням різних способів тактичної підготовки (виклик, подвійний обман, маневрування, провокаційне маневрування, пресинг, повторна атака); для тхеквондистів схильних до ведення поєдинку *темповому стилі* – спеціальні техніко-тактичні дії, спрямовані на вміння входити в атаку суперника своїми зустрічними діями та умінням продовжувати боротьбу у активному обміні ударами (силові та швидкі бокові або прямі удари в середній рівень з переходом на верхній рівень та навпаки, боротьба у клінчі, виходи з клінчу з ударами); для тхеквондистів схильних до ведення поєдинку *силовому стилі* – спеціальні техніко-тактичні дії, спрямовані на виведення суперника з рівноваги після виконання атаки чи контратаки, швидке скорочення дистанції та виконання контратакуючих силових ударів або серії ударів, сковування дій суперника, тиснення силовими ударами та змушення суперника вести поєдинок на краю додянга. Спеціальна фізична підготовка (імітація контратакуючих дій – виконання твіт-чаги та твіт-дольо-чаги у стрибку; виконання швидких ударів на місті та у русі, різні комбінації), вправи на розвиток швидко-силових якостей (різні стрибки та вистрибування без та з імітацією ударів); вправи на розвиток активної та пасивної гнучкості.

Середа:

- **вечірнє тренування** – розминка; крос; спеціальна фізична підготовка – вправи з партнером: виконання різних силових ударів по протекторах і лапах (ракетках), вправи з виконанням різноманітних махів ногами з партнером; загальна фізична підготовка – вправи для укріплення м'язів спини, черевного пресу, рук, ніг); вправи на розвиток активної та пасивної гнучкості, рухливі ігри.

Четвер:

- **ранкове тренування** (індивідуальне тренування (зарядка) – крос, загальнорозвиваючі вправи, імітація основних базових технічних та коронних (для кожного спортсмена диференційовано) дій у середній та верхній рівні з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку: стрибкові удари, подвійні стрибкові удари, фехтування, серії та комбінації; імітація контратакуючих техніко-тактичних дій та ударів на випередження атаки суперника; загальна фізична підготовка – вправи для м'язів черевного пресу та спини; вправи на розвиток активної та пасивної гнучкості.

- **вечірнє тренування** – розминка; удосконалення випереджуючих техніко-тактичних дій в середній та верхній рівні (пандаль-чаги, дольо-чаги, нерьо-чаги, йоп-чаги, баккат-дольо-чаги, твіт-чаги, твіт-дольо-чаги з різних положень), серії та комбінації ударів на відході; провокаційне маневрування з серіями та комбінаціями ударів; виконання індивідуальних завдань згідно рекомендацій: для тхеквондистів схильних до ведення поєдинку в *ігровому стилі* – спеціальні техніко-тактичні дії, пов'язані з боковими, прямими ударами у верхній рівень та ударами з розвороту, фехтування, які виконуються з далекої та середньої дистанції на випередження атаки суперника; для тхеквондистів схильних до ведення поєдинку в *темповому стилі* – спеціальні техніко-тактичні дії, які виконуються серіями, пов'язані з боковими, прямими ударами у верхній рівень та ударами з розвороту (різними способами) з близької та середньої дистанції; для тхеквондистів схильних до ведення поєдинку в *силовому стилі* – спеціальні техніко-

тактичні дії, пов'язані з боковими, прямими ударами у верхній рівень та ударами з розвороту (різними способами), які виконуються з далекої та близької дистанції на випередження атаки суперника; спеціальна фізична підготовка – різноманітні стрибки, вистрибування, присідання; вправи на укріплення м'язів рук та спини; вправи зі стегу; вправи на розвиток активної та пасивної гнучкості.

П'ятниця:

- **ранкове тренування** (індивідуальне тренування (зарядка) – крос, загальнорозвиваючі вправи, імітація основних базових технічних та коронних (для кожного спортсмена диференційовано) дій у середній та верхній рівні з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку: фехтування у верхній рівень, серії та комбінації; імітація атакуючих, контратакуючих, захисних техніко-тактичних дій, провокаційне маневрування; вправи з загальної фізичної підготовки; вправи на розвиток активної та пасивної гнучкості, рухливі ігри.

- **вечірнє тренування** – розминка; удосконалення атакуючих та контратакуючих техніко-тактичних дій в середній та верхній рівні, серії та комбінації ударів; навчально-тренувальні сутички з різним завданням, що спрямовані на вдосконалення різних видів підготовленості (технічної, тактичної, спеціальної фізичної, інтегральної, психологічної) з урахуванням особливостей суперників (проти швидкого суперника, проти витривалого, проти технічного, проти низькорослого (високорослого), проти недостатньо витривалого, проти сильного суперника); спеціальна фізична підготовка – вправи, спрямовані на розвиток загальної витривалості; вправи на розвиток активної та пасивної гнучкості

Субота:

- **ранкове тренування** (тренування, відновлювальні заходи) – спортивні або рухливі ігри; загальна фізична підготовка – вправи для м'язів черевного пресу, спини, плечового поясу, ніг; вправи на розвиток активної та пасивної гнучкості.

Неділя – відпочинок.

Слід зазначити, що спортсмени обох груп, в основному не могли відвідувати ранкові заняття, але виконували ранкову зарядку перед навчанням у школі. Але на канікулах (осінні, зимові, весняні), ранкові тренування були. Отже по часам у річному плані не було розбіжностей. Основні завдання тренувального процесу вирішувались на вечірніх тренуваннях.

Фрагмент основної частини тренувального заняття базового мікроциклу загальнопідготовчого етапу підготовчого періоду для тхеквондистів експериментальної групи представлено в Додатку Е.1. Загальна тривалість тренувального заняття – 135 хвилин, основна частина – 90-100 хвилин.

Спортсмени експериментальної групи виконували завдання з техніко-тактичної підготовки в парах по протекторах й лапах-ракетках (для ударів у верхній рівень). У процесі виконання рухового завдання, велика увага приділялась вмінню тактично правильно вирішити динамічну ситуацію із застосуванням одиноких силових та швидких ударів, серій, комбінацій, оманних дій, ступу та провокаційного маневрування. Слід зазначити, що в завданнях є умова – з опором партнера, або без опору. Це означає, що коли партнер асистує спортсмену виконувати рухове завдання, він повністю дає влучити в ціль (протектор, лапа-ракетка), або чине супротив і застосовує для цього відходи, обманні дії та маневрування.

На спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду частина техніко-тактичних дій, що були рекомендовані для удосконалення спортсменам, які схильні до ігрового, темпового або силового стилів ведення поєдинку, становила вже близько 50 % від усього обсягу засобів техніко-тактичної підготовки.

У зміст тренувальних занять тижневого мікроциклу на спеціально-підготовчому етапі річного циклу були внесені деякі зміни. Для

удосконалення техніко-тактичної підготовленості на заняттях, крім удосконалення представлених вище базових техніко-тактичних дій і індивідуальних завдань з комплексів, спортсмени удосконалювали в більшій мірі атакуючі прийоми, а також захисні дії та контрприйоми від найбільш використовуваних дій суперників різних стилів ведення поєдинку. Застосовувався індивідуальний підхід при включенні цих завдань до навчально-тренувальних занять, які застосовувались протягом усього спеціально-підготовчого періоду. Особлива увага приділялась вмінню сприймати ситуацію в ході поєдинку, приймати рішення та реалізувати їх, правильно робити вибір із великого різноманіття технічних дій та частоті зміни змагальної ситуації, дефіциту часу, обмеження простору, недостатності інформації та маскуванню суперником своїх справжніх намірів.

Для тхеквондистів, які схильні до ігрового стилю ведення поєдинку рекомендувалось удосконалення техніко-тактичних дій, спрямованих на захист від прийомів, пов'язаних з виконанням силових ударів із близької дистанції та далекої дистанції, з серією силових ударів (5-6 ударів) у середній рівень, з одиночними силовими ударами з розвороту; удосконалення контратакуючих техніко-тактичних дій – з урахуванням атаки суперника очікуваним і прогнозованим прийомом; при короткочасній затримці або непевності в проведенні атаки суперником; при непередбаченій атаці суперника; при атаці суперника з незручного положення.

Для тхеквондистів, які схильні до темпового стилю ведення поєдинку рекомендувалось удосконалення техніко-тактичних дій, спрямованих на захист від прийомів, пов'язаних з виконанням силових та швидких ударів із близької дистанції та середньої дистанції, з серією швидких ударів (4-5 ударів) у середній та верхній рівень, з одиночними силовими ударами з розвороту; удосконалення контратакуючих техніко-тактичних дій – з урахуванням фізичної сили суперника; при атаці суперника очікуваним і прогнозованим прийомом; при короткочасній

затримці або непевності в проведенні атаки суперником; при непередбаченій атаці суперника; при атаці суперника з незручного положення).

Для тхеквондистів, які схильні до силового стилю ведення поєдинку рекомендувалось удосконалення техніко-тактичних дій, спрямованих на захист від прийомів, пов'язаних з виконанням швидких ударів із близької та середньої дистанції, з серією швидких ударів (4-5 ударів) в основному у верхній рівень, фехтуванням ударами з передньої ноги, з одиночними швидкими прямими та боковими ударами з розвороту; удосконалення контратакуючих техніко-тактичних дій – з урахуванням фізичної сили суперника; при атаці суперника очікуваним і прогнозованим прийомом; при короткочасній затримці або непевності в проведенні атаки суперником, при непередбаченій атаці суперника.

Удосконалення базових техніко-тактичних дій та індивідуальних завдань з комплексів, які призначені для тхеквондистів з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку, здійснювалося як без опору, так при 50% і 100 % опору партнера. Слід зазначити, що обсяг роботи, яка виконувалася при повному опорі партнера, досягав порядку 25-30 % від загального часу.

Особливістю техніко-тактичної підготовки для експериментальної групи на цьому етапі підготовки було проведення поряд з навчально-тренувальними сутичками, спрямованими на удосконалення різних видів підготовленості, контрольних поєдинків, які проводились за діючими правилами тхеквондо ВТФ (правила 2019 року).

Тхеквондисти проводили 3-4 поєдинки, з періодами відпочинку 20-25 хвилин між ними. Це можливість моделювати змагання, здійснювати контроль над ступенем оволодіння базовим та індивідуальним технічними арсеналом, характерними для представників кожного стилю ведення поєдинку, а також техніко-тактичними діями й навичками участі в змаганнях. Контрольні поєдинки проводилися два рази на місяць (в основному у

п'ятницю або суботу) на базі тренування або на матчевих зустрічах з командами міста, області, або інших областей.

Фрагмент основної частини тренувального заняття ударного мікроциклу спеціально-підготовчого етапу підготовчого періоду для тхеквондистів експериментальної групи представлено у Додатку Е.2. Загальна тривалість тренувального заняття – 135 хвилин, основна частина – 90-100 хвилин.

Спортсмени експериментальної групи виконували завдання з техніко-тактичної підготовки в парах по протекторах й лапах-ракетках (для ударів у верхній рівень). Основна увага при реалізації тактичних дій приділялась, по-перше, здійсненню вибору рішення із декілька альтернатив в результаті несподівано виникаючої ситуації, по-друге, прийняттю тактичного рішення із декілька варіантів, достатньо близьких один до одного, й здатність здійснювати скачок через проміжні та несуттєві варіанти.

У змагальному періоді (1-4 тижні), частка індивідуальних техніко-тактичних дій, характерних для кожного стилю ведення поєдинку, становила 60-70% від усього обсягу техніко-тактичних дій. Такі дії з варіантами їх застосування удосконалювалися при 50% і 100% опорі партнера, а також в умовах контрольних і змагальних поєдинків. Інтенсивність навантаження в ударних мікроциклах збільшувалася за рахунок збільшення темпу ведення поєдинків та виконання вправ, а також у результаті підвищення щільності занять за рахунок зменшення інтервалів відпочинку між вправами. Максимальні навантаження, що моделюють змагальні, виконувалися не пізніше, ніж за 10-12 днів до змагань.

Слід зазначити, що великих обсягів роботи на етапі спеціалізованої базової підготовки у тхеквондистів 12-13 років не застосовувалось.

4.2. Експертна оцінка показників технічної підготовленості тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки

Для оцінки ефективності розробленої експериментальної програми було проведено експертне оцінювання якості виконання основних технічних дій тхеквондистами. Методику експертної оцінки представлено у розділі 2.1.

Визначення якості володіння технічними діями тхеквондо ВТФ проходило за допомогою експертних оцінок за наступними технічними діями:

1) середній рівень – пандаль-чаги (боковий удар зовнішньою стороною стопи), йоп-чаги (прямий боковий удар зовнішнім ребром стопи), міро-чаги (прямий поштовховий удар внутрішньою стороною стопи), твіт-чаги (прямий удар з розвороту п'ятою), торнадо-пандаль-чаги (стрибковий боковий удар з повороту через спину зовнішньою стороною стопи), двійка-пандаль-чаги (стрибкові бокові удари зовнішньою стороною стопи), джиругі (прямий удар кулаком), контрприйом у середній рівень;

2) верхній рівень – дольо-чаги (боковий удар зовнішньою стороною стопи), баккат-дольо-чаги (боковий удар внутрішньою стороною стопи), нерьо-чаги (прямий удар зверху-вниз внутрішньою стороною стопи), твіт-дольо-чаги (боковий удар з розвороту внутрішньою стороною стопи), йоп-чаги (прямий боковий удар зовнішнім ребром стопи), твіт-чаги (прямий удар з розвороту п'ятою), торнадо-дольо-чаги (стрибковий боковий удар з повороту через спину зовнішньою стороною стопи), контрприйом у верхній рівень.

Дані прийоми є основним технічним арсеналом сучасної змагальної діяльності тхеквондистів вікових категорій старші юнаки (кадети) (11-13 років), юніори (14-16 років) та дорослі, а також є змістом технічної підготовки у навчальній програмі для ДЮСШ з тхеквондо ВТФ [138].

Експертна оцінка за технічні дії тхеквондистів представлені у табл. 4.11. Якість виконання технічних дій оцінювалась за п'ятибальною

шкалою за думкою групи експертів. Всього було залучено чотири експерта: два – судді міжнародної категорії, два – національної категорії (з них: один – головний тренер дефлімпійської збірної команди України; двоє – заслужені тренери України, головні тренери збірної Дніпропетровської області, МС).

Таблиця 4.11

Експертна оцінка технічних дій тхеквондистів експериментальної (n=15) і контрольної груп (n=15) до педагогічного експерименту

Технічні дії, бали	Групи	X+m	t	p
Середній рівень (захисний жилет)				
Пандаль-чаги	КГ	3,65 ± 0,10	0,277	p>0,05
	ЕГ	3,68 ± 0,06		
Йоп-чаги	КГ	2,98 ± 0,14	0,370	p>0,05
	ЕГ	3,05 ± 0,11		
Міро-чаги	КГ	3,53 ± 0,14	0,09	p>0,05
	ЕГ	3,55 ± 0,12		
Твіт-чаги	КГ	2,92 ± 0,15	0,168	p>0,05
	ЕГ	2,95 ± 0,13		
Торнадо-пандаль-чаги	КГ	3,18 ± 0,12	0,584	p>0,05
	ЕГ	3,28 ± 0,11		
Двійка-пандаль-чаги	КГ	3,27 ± 0,10	-0,527	p>0,05
	ЕГ	3,18 ± 0,11		
Джиругі	КГ	3,88 ± 0,04	-0,529	p>0,05
	ЕГ	3,85 ± 0,04		
Контрприйом	КГ	2,63 ± 0,10	0,372	p>0,05
	ЕГ	2,68 ± 0,09		
Верхній рівень (голова)				
Дольо-чаги	КГ	3,62 ± 0,07	-0,626	p>0,05
	ЕГ	3,55 ± 0,07		
Баккат-дольо-чаги	КГ	3,20 ± 0,16	-0,208	p>0,05
	ЕГ	3,15 ± 0,17		
Нерьо-чаги	КГ	3,72 ± 0,07	0,424	p>0,05
	ЕГ	3,77 ± 0,09		
Твіт-дольо-чаги	КГ	2,83 ± 0,19	-0,124	p>0,05
	ЕГ	2,80 ± 0,18		
Йоп-чаги	КГ	2,75 ± 0,13	0,097	p>0,05
	ЕГ	2,77 ± 0,10		
Твіт-чаги	КГ	2,78 ± 0,16	-0,077	p>0,05
	ЕГ	2,77 ± 0,14		
Торнадо-дольо-чаги	КГ	2,95 ± 0,14	0,264	p>0,05
	ЕГ	3,00 ± 0,12		
Контрприйом	КГ	2,55 ± 0,09	-0,709	p>0,05
	ЕГ	2,45 ± 0,10		

Виконання прийомів оцінювалось експертами в залежності від якості виконання технічних дій і враховувались наступні показники: підготовка до виконання прийому, швидкість початкової фази удару, швидкість виконання прийому, амплітуда і траєкторія виконання прийому, асиметрія виконання, статодинамічна стійкість при виконанні прийому, різні варіанти пересувань, точність попадання у ціль, фінальна фаза виконання технічної дії та інші.

При аналізі отриманих даних встановлено, що за показниками експертної оцінки за 5-ти бальною шкалою всі технічні дії у спортсменів експериментальної та контрольної груп знаходились на однаковому рівні до проведення педагогічного експерименту. Це свідчить про однорідність досліджуваних вибірок ($p > 0,05$).

Найбільш високу експертну оцінку отримали наступні технічні дії, які виконувались спортсменами експериментальної та контрольної груп: пандаль-чаги (середній рівень), міро-чаги (середній рівень), джиругі (середній рівень), дольо-чаги (верхній рівень), нерьо-чаги (верхній рівень). Дані технічні дії є найбільш розповсюдженими і простими у виконанні тхеквондистами у змагальних поєдинках.

Слід відзначити, що удар рукою – джиругі виконується спортсменами у тренувальних і змагальних спарингах не часто. Однак дана технічна дія дуже проста у виконанні, тому загальна експертна оцінка досить висока. Треба відмітити стосовно удару йоп-чаги у середній і у верхній рівні. Хоча дана технічна дія часто виконується спортсменами у поєдинках [83, 84], вона технічно складна і тому оцінена експертами не високими балами.

У середньому, експерти оцінили виконання тхеквондистами основних технічних дій, які виконуються у середній та верхній рівні не вище чотирьох балів, де середнє значення дорівнює від 3,77 до 2,45 балів. Виконання більш складних в технічному аспекті рухових завдань (йоп-чаги у середній та верхній рівні, твіт-чаги у середній та верхній рівні, твіт-дольо-чаги, торнадо-дольо-чаги, контрприйом у середній та верхній рівні), оцінено експертами майже самими низькими серед всіх показників балами – від 3,05 до 2,45.

Після проведення педагогічного експерименту було повторно проведено експертну оцінку технічних дій тхеквондистів (табл. 4.12).

Таблиця 4.12

Експертна оцінка технічних дій тхеквондистів експериментальної (n=15) і контрольної груп (n=15) після педагогічного експерименту

Технічні дії, бали	Групи	X+m	t	p
Середній рівень (захисний жилет)				
Пандаль-чаги	КГ	3,87 ± 0,06	3,407	p<0,05
	ЕГ	4,22 ± 0,07		
Йоп-чаги	КГ	3,23 ± 0,12	3,607	p<0,05
	ЕГ	3,82 ± 0,09		
Міро-чаги	КГ	3,75 ± 0,11	2,244	p<0,05
	ЕГ	4,07 ± 0,08		
Твіт-чаги	КГ	3,12 ± 0,14	3,294	p<0,05
	ЕГ	3,72 ± 0,11		
Торнадо-пандаль-чаги	КГ	3,35 ± 0,11	3,900	p<0,05
	ЕГ	3,92 ± 0,08		
Двійка-пандаль-чаги	КГ	3,45 ± 0,10	3,187	p<0,05
	ЕГ	3,88 ± 0,09		
Джиругі	КГ	3,93 ± 0,05	4,335	p<0,05
	ЕГ	4,27 ± 0,05		
Контрприйм	КГ	2,77 ± 0,10	3,878	p<0,05
	ЕГ	3,27 ± 0,07		
Верхній рівень (голова)				
Дольо-чаги	КГ	3,77 ± 0,06	2,993	p<0,05
	ЕГ	4,03 ± 0,05		
Баккат-дольо-чаги	КГ	3,28 ± 0,14	3,682	p<0,05
	ЕГ	3,95 ± 0,10		
Нерьо-чаги	КГ	3,83 ± 0,05	4,459	p<0,05
	ЕГ	4,25 ± 0,07		
Твіт-дольо-чаги	КГ	3,02 ± 0,17	3,328	p<0,05
	ЕГ	3,72 ± 0,11		
Йоп-чаги	КГ	2,92 ± 0,13	4,612	p<0,05
	ЕГ	3,65 ± 0,08		
Твіт-чаги	КГ	3,00 ± 0,16	2,905	p<0,05
	ЕГ	3,55 ± 0,10		
Торнадо-дольо-чаги	КГ	3,17 ± 0,13	3,680	p<0,05
	ЕГ	3,72 ± 0,06		
Контрприйм	КГ	2,68 ± 0,08	5,013	p<0,05
	ЕГ	3,25 ± 0,07		

При аналізі даних, які було отримано після проведення педагогічного експерименту встановлено, що за показниками експертної оцінки за 5-ти бальною шкалою, якість виконання всіх технічних дій у тхеквондистів експериментальної і контрольної групи зростає. Однак, слід відмітити, що приріст показників значно вище у спортсменів експериментальної групи порівняно з контрольною ($p < 0,05$). Експерти оцінювали також виконання комбінацій техніко-тактичних дій тхеквондистами, які найбільш частіше виконуються у змагальних поєдинках. Комбінації техніко-тактичних дій були однаковими для оцінювання в обох групах.

Так, при виконанні технічних дій у середній рівень тхеквондисти експериментальної групи покращали свої результати у межах від 14,64 % до 26,10 % (рис. 4.6).

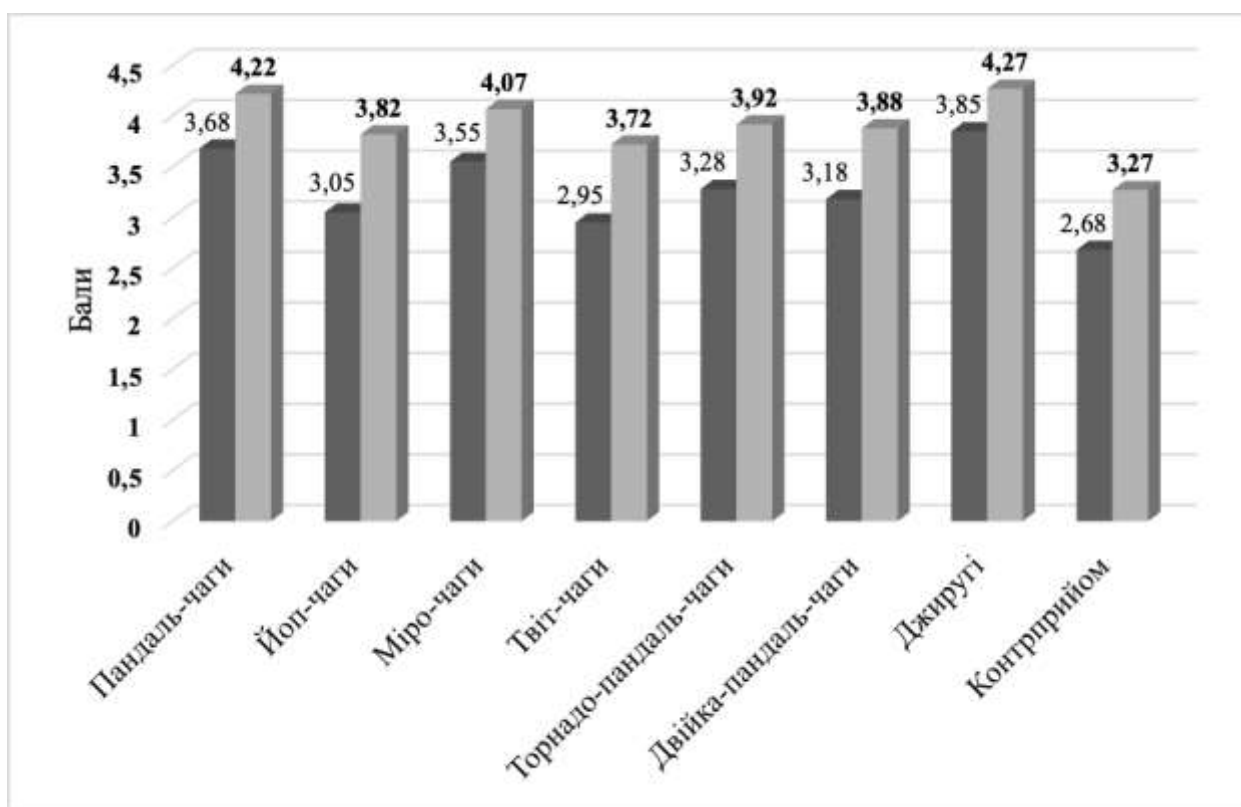


Рис. 4.6. Експертна оцінка технічних дій, виконаних у середній рівень тхеквондистів експериментальної групи до та після педагогічного експерименту.

Примітки:

■ До ■ Після

Найбільший приріст показників спостерігається при виконанні спортсменами твіт-чаги – на 26,10 %, йоп-чаги – 25,24 %, двійка-пандаль-чаги – 22,01 % і контрприйому у середній рівень – 22,01 % ($p < 0,01$).

Слід відзначити, що експертами технічні дії у середній рівень, які виконувались тхеквондистами експериментальної групи до проведення педагогічного експерименту, оцінювались не вище 3,88 балів. А вже наприкінці педагогічного експерименту три технічні дії отримали середні оцінки вище чотирьох балів: пандаль-чаги – 4,22, міро-чаги – 4,07, джиругі – 4,27 бали відповідно. Це свідчить про значне покращання якості виконання технічних дій тхеквондистами експериментальної групи ($p < 0,01$).

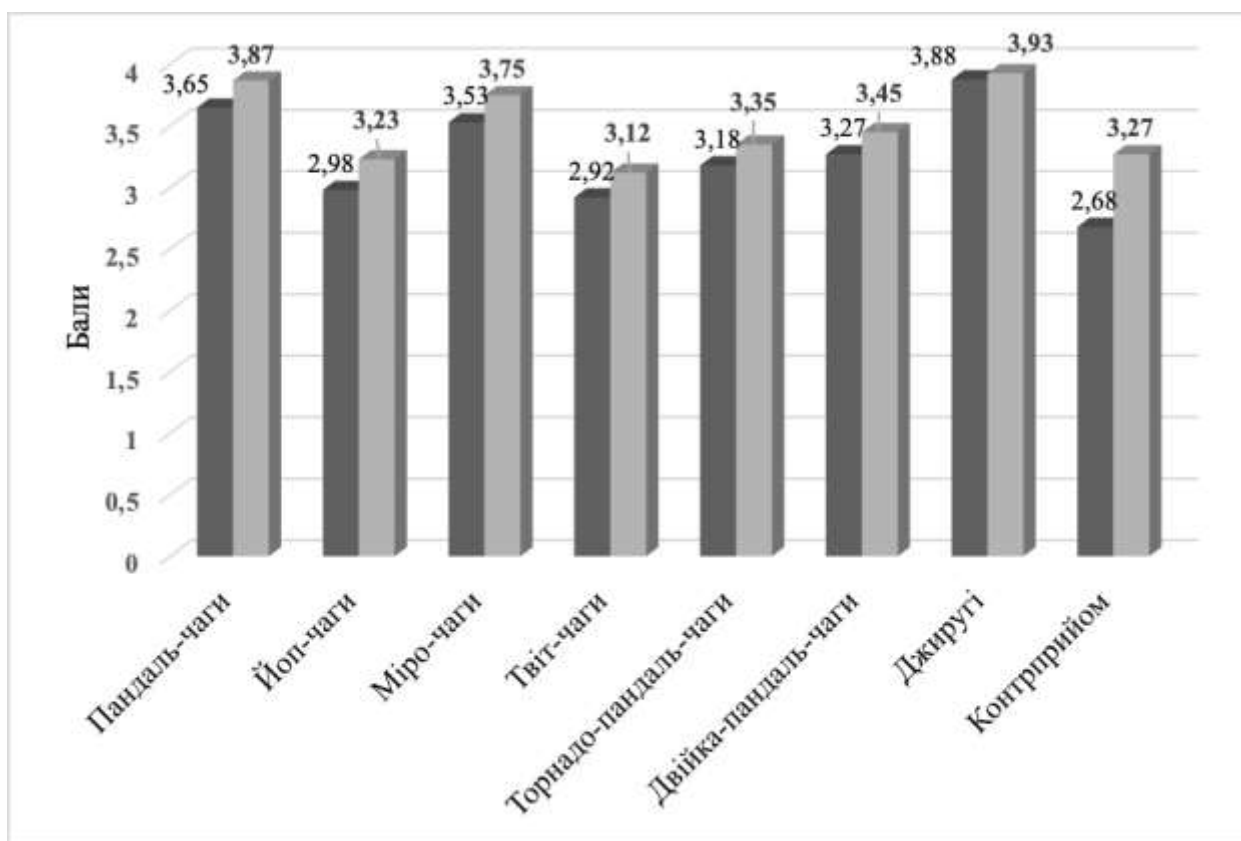


Рис. 4.7. Експертна оцінка технічних дій, виконаних у середній рівень тхеквондистів контрольної групи до та після педагогічного експерименту.

Примітки:

■ До ■ Після

Спортсмени контрольної групи також покращали показники якості виконання всіх технічних дій у середній рівень після проведення

педагогічного експерименту, але значно менше порівняно зі спортсменами експериментальної групи (рис. 4.7).

Так найбільший приріст спостерігається при виконанні йоп-чаги (8,38 %, середній бал – 3,23), твіт-чаги (6,84 %, середній бал – 3,12), міро-чаги (6,23 %, середній бал – 3,75) і пандаль-чаги (6,02 %, середній бал – 3,87). Як видно з рис. 4.7 середній бал виконання технічних дій у середній рівень у тхеквондистів контрольної групи не перевищує 3,93 балів.

Стосовно виконання тхеквондистами технічних дій у верхній рівень, то спортсмени експериментальної групи покращали свої результати у межах від 12,73 % до 32,85 % (рис. 4.8).

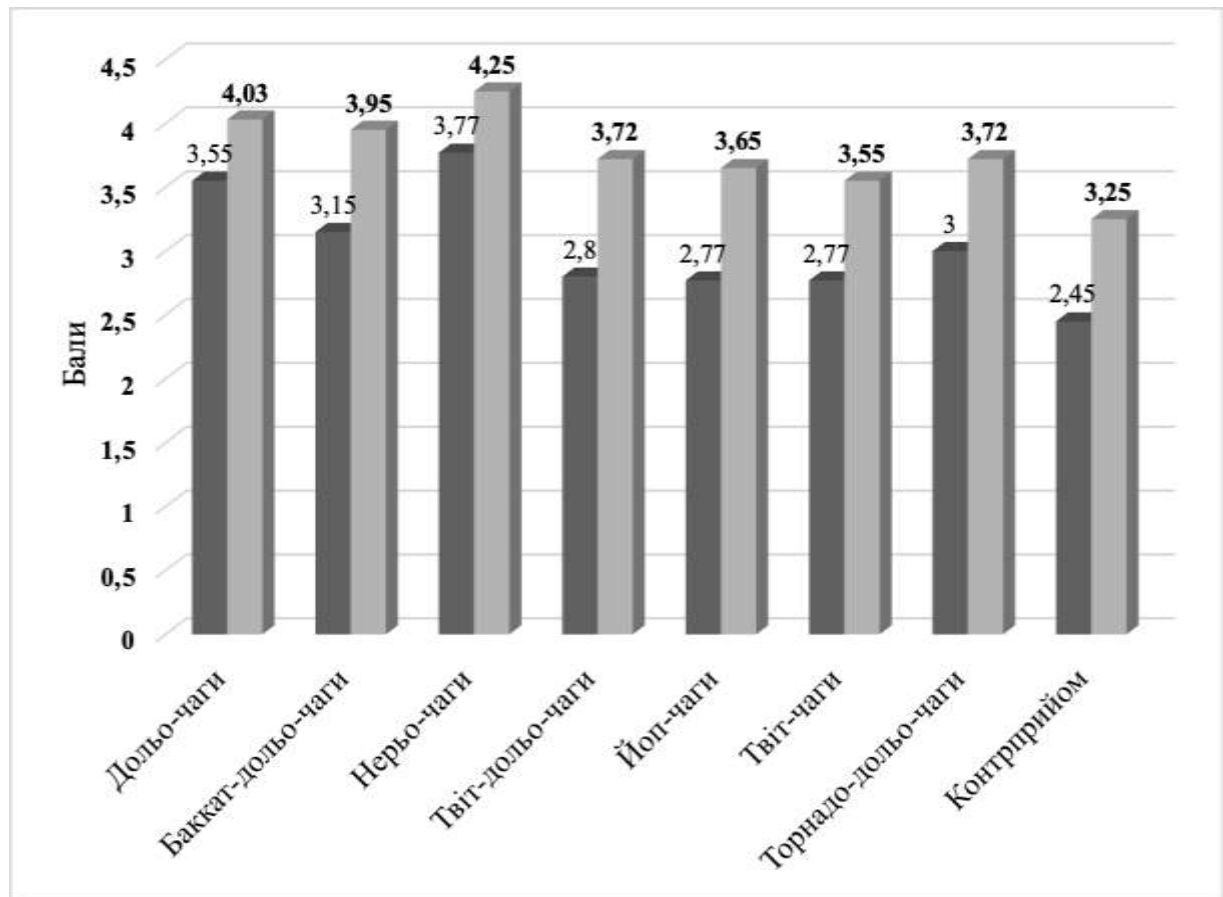


Рис. 4.8. Експертна оцінка технічних дій, виконаних у верхній рівень тхеквондистів експериментальної групи до та після педагогічного експерименту.

Примітки:

■ До ■ Після

Найбільший приріст показників спостерігається при виконанні спортсменами шести технічних дій: твіт-дольо-чаги – 32,85 %, контрприйом – 32,65 %, йоп-чаги – 31,76 %, твіт-чаги – 28,15 %, баккат-дольо-чаги – на 25,39 %, торнадо-дольо-чаги – 24,00 % ($p < 0,01$).

Експерти оцінили якість виконання технічних дій у верхній рівень спортсменами експериментальної групи більш високими балами, ніж на початку педагогічного експерименту, де краща оцінка – 3,77 балів була при виконанні технічної дії нерьо-чаги. Після проведення педагогічного експерименту, за такі технічні дії як нерьо-чаги і дольо-чаги, спортсмени експериментальної групи отримали середні оцінки в 4,25 і 4,03 бали відповідно. Це свідчить про значне покращання якості виконання технічних дій тхеквондистами експериментальної групи ($p < 0,01$).

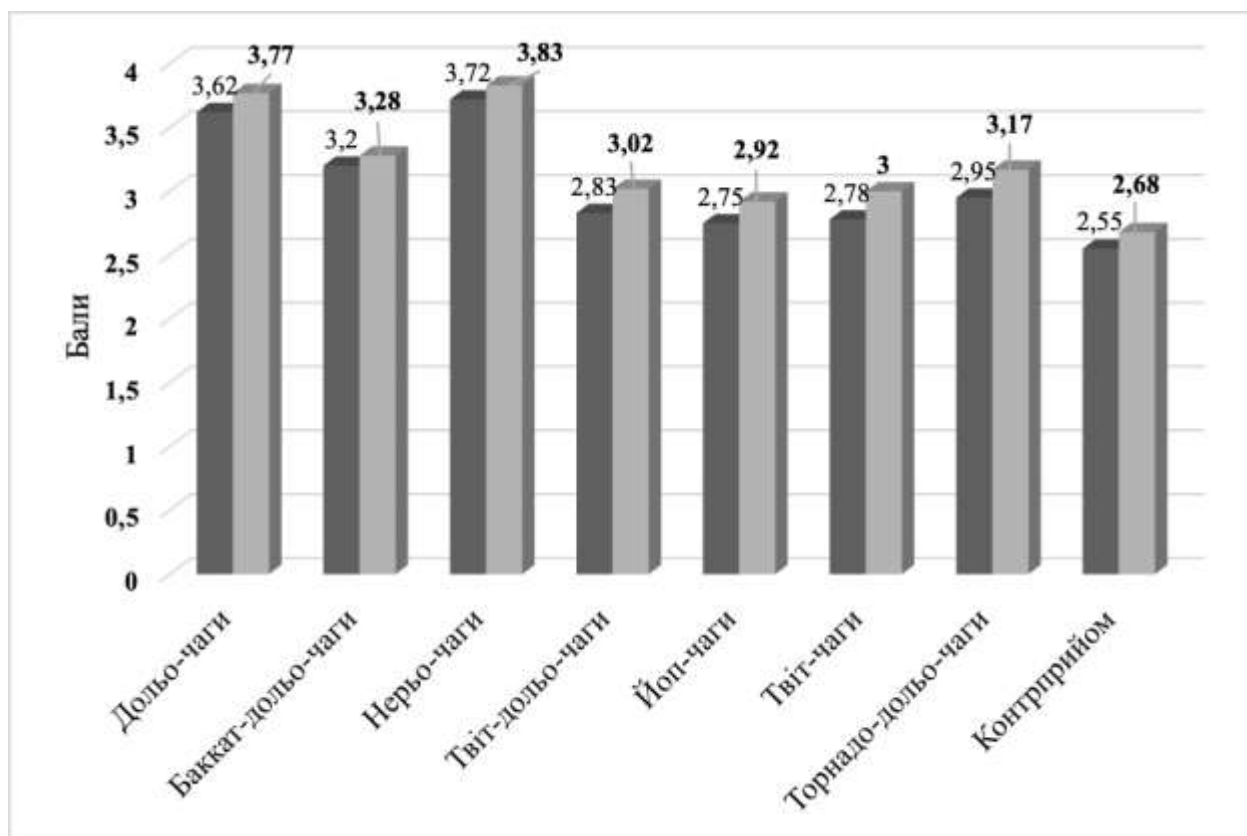


Рис. 4.9. Експертна оцінка технічних дій, виконаних у верхній рівень тхеквондистів контрольної групи до та після педагогічного експерименту.

Примітки:

■ До ■ Після

Спортсмени контрольної групи також підвищили свої показники експертної оцінки, але значно менше ніж спортсмени експериментальної групи (рис. 4.9, табл. 4.13).

Таблиця 4.13

Приріст показників експертної оцінки технічних дій тхеквондистів експериментальної (n=15) і контрольної груп (n=15) до і після педагогічного експерименту

Технічні дії, бали	Група	Показник експертної оцінки		Приріст		t	p
		До	Після	Абсолютні значення	%		
Середній рівень (захисний жилет)							
Пандаль-чаги	КГ	3,65	3,87	0,22	6,02	3,407	<0,05
	ЕГ	3,68	4,22	0,54	14,67		
Йоп-чаги	КГ	2,98	3,23	0,25	8,38	3,607	<0,05
	ЕГ	3,05	3,82	0,77	25,24		
Міро-чаги	КГ	3,53	3,75	0,22	6,23	2,244	<0,05
	ЕГ	3,55	4,07	0,52	14,64		
Твіт-чаги	КГ	2,92	3,12	0,20	6,84	3,294	<0,05
	ЕГ	2,95	3,72	0,77	26,10		
Торнадо-пандаль-чаги	КГ	3,18	3,35	0,17	5,34	3,900	<0,05
	ЕГ	3,28	3,92	0,64	19,51		
Двійка-пандаль-чаги	КГ	3,27	3,45	0,18	5,50	3,187	<0,05
	ЕГ	3,18	3,88	0,70	22,01		
Джиругі	КГ	3,88	3,93	0,05	1,28	4,335	<0,05
	ЕГ	3,85	4,27	0,42	10,90		
Контрприюм	КГ	2,63	2,77	0,14	5,32	3,878	<0,05
	ЕГ	2,68	3,27	0,59	22,01		
Верхній рівень (голова)							
Дольо-чаги	КГ	3,62	3,77	0,15	4,14	2,993	<0,05
	ЕГ	3,55	4,03	0,48	13,52		
Баккат-дольо-чаги	КГ	3,20	3,28	0,08	2,5	3,682	<0,05
	ЕГ	3,15	3,95	0,80	25,39		
Нерьо-чаги	КГ	3,72	3,83	0,11	2,95	4,459	<0,05
	ЕГ	3,77	4,25	0,48	12,73		
Твіт-дольо-чаги	КГ	2,83	3,02	0,19	6,71	3,328	<0,05
	ЕГ	2,80	3,72	0,92	32,85		
Йоп-чаги	КГ	2,75	2,92	0,17	6,18	4,612	<0,05
	ЕГ	2,77	3,65	0,88	31,76		
Твіт-чаги	КГ	2,78	3,00	0,22	7,91	2,905	<0,05
	ЕГ	2,77	3,55	0,78	28,15		
Торнадо-дольо-чаги	КГ	2,95	3,17	0,22	7,45	3,680	<0,05
	ЕГ	3,00	3,72	0,72	24,00		
Контрприюм	КГ	2,55	2,68	0,13	5,09	5,013	<0,05
	ЕГ	2,45	3,25	0,80	32,65		

Так найбільший приріст спостерігається при виконанні твіт-чаги (7,91 %, середній бал – 3,00), торнадо-дольо-чаги (7,91 %, середній бал – 3,00), твіт-дольо-чаги (6,71 %, середній бал – 3,02), йоп-чаги (6,18 %, середній бал – 2,92). Як видно з рис. 4.9, середній бал якості виконання технічних дій у верхній рівень у тхеквондистів контрольної групи не перевищує 3,83 бали.

Узгодженість оцінки експертів ($n=4$) технічної підготовленості тхеквондистів підтверджено значеннями коефіцієнту конкордації до педагогічного експерименту в експериментальній ($W_{\text{ср.}}=0,748$; $p<0,05$) і контрольній групах ($W_{\text{ср.}}=0,775$ $p<0,05$); після педагогічного експерименту в експериментальній ($W_{\text{ср.}}=0,806$; $p<0,05$) і контрольній групах ($W_{\text{ср.}}=0,747$ $p<0,05$) (табл. 4.14).

Як видно з отриманих даних, до початку педагогічного експерименту всі показники технічних дій знаходилися на однаковому рівні як у спортсменів контрольної, так й експериментальної груп за показниками експертної оцінки за 5-ти бальною шкалою, що свідчить про однорідність досліджуваних вибірок ($p>0,05$).

Однак, після проведення педагогічного експерименту технічні показники тхеквондистів контрольної та експериментальної групи відрізняються. Отримані показники свідчать про достовірні відмінності ($p<0,05$), значення t коливаються від 2,244 до 5,013 (табл. 4.10).

Спортсмени експериментальної групи покращили свої показники виконання технічних дій та комбінацій достовірно більше, ніж спортсмени контрольної групи.

Даний факт, на нашу думку, свідчить про ефективність запропонованої експериментальної програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки, яка сприяла поліпшенню якості виконання техніки тхеквондо спортсменів.

**Показники коефіцієнта конкордації при оцінці експертами (n=4)
технічної підготовленості тхеквондистів експериментальної (n=15) і
контрольної груп (n=15)**

Технічна дія	Критерій WКендала			
	До експерименту		Після експерименту	
	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
Середній рівень (захисний жилет)				
Пандаль-чаги	0,67	0,63	0,73	0,66
Йоп-чаги	0,72	0,77	0,84	0,8
Міро-чаги	0,8	0,8	0,86	0,84
Твіт-чаги	0,71	0,8	0,87	0,69
Торнадо-пандаль-чаги	0,79	0,79	0,72	0,67
Двійка-пандаль-чаги	0,77	0,79	0,8	0,83
Джиругі	0,66	0,8	0,7	0,81
Контрприйм	0,76	0,72	0,82	0,67
Верхній рівень (голова)				
Дольо-чаги	0,77	0,83	0,87	0,74
Баккат-дольо-чаги	0,84	0,85	0,83	0,82
Нерьо-чаги	0,74	0,86	0,81	0,76
Твіт-дольо-чаги	0,75	0,84	0,86	0,84
Йоп-чаги	0,69	0,77	0,74	0,68
Твіт-чаги	0,79	0,73	0,85	0,76
Торнадо-дольо-чаги	0,69	0,76	0,82	0,77
Контрприйм	0,82	0,66	0,78	0,61
\bar{x}	0,748	0,775	0,806	0,747

Отримані дані в ході експертної оцінки підтверджуються даними ведучих фахівців зі спортивних єдиноборств [8, 96, 97, 170, 180].

4.3. Експериментальне обґрунтування ефективності програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів

Для перевірки ефективності розробленої програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки був проведений педагогічний експеримент на базі ГО «Асоціація бойових мистецтв України» та СК «Барс» м. Дніпро.

У педагогічному експерименті взяли участь 30 тхеквондистів у віці 12-13 років, які навчаються на етапі спеціалізованої базової підготовки. Кваліфікація спортсменів відповідала першому спортивному розряду. Тривалість занять тхеквондо ВТФ складала приблизно 5-6 років.

Педагогічний експеримент проводився в природніх умовах навчально-тренувальних занять протягом 7 місяців з вересня 2019 року по березень 2020 року.

Доцільно відзначити, що всі навчально-тренувальні заняття як для спортсменів контрольної так і для експериментальної груп проводилися відповідно навчальної програми для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю, яка затверджена науково-методичною комісією Міністерства освіти, науки, молоді та спорту України, Асоціацією спортивної боротьби України [138]. Розроблена нами програма удосконалення техніко-тактичних дій була інтегрована в дану навчальну програму.

У дослідженні взяли участь 30 тхеквондистів 12-13 років вагових категорій від 33 кг до 57 кг. Для проведення педагогічного експерименту власне-випадковим добором було сформовано дві групи – контрольна і експериментальна по 15 спортсменів.

Показники фізичного розвитку, фізичної і техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів контрольної та експериментальної груп до і після педагогічного експерименту представлені у таблицях 4.17– 4.20.

Статистична обробка результатів вимірювань (табл. 4.15) показала, що перед початком педагогічного експерименту між показниками фізичного розвитку тхеквондистів експериментальної та контрольної груп достовірної різниці немає. Середні значення показників між групами відрізняються не більш ніж на 2-3 %.

Встановлено, що найбільший коефіцієнт варіації належить масі тіла ($V = 13,91$ % в контрольній і $V = 15,82$ % в експериментальній групах). В середньому для контрольної групи маса тіла тхеквондиста склала

43,47 кг \pm 1,56, а для експериментальної – 44,24 кг \pm 1,81. Різниця середньої ваги спортсменів в контрольній та експериментальній групах становить менше 1,5 %. Це підтверджує той факт, що експериментальна та контрольна групи належать до однієї сукупності (факт вихідної рівнозначності груп). За іншими показниками фізичного розвитку достовірної різниці також немає ($p > 0,05$), що свідчить про однорідність досліджуваних груп.

Таблиця 4.15

Показники фізичного розвитку тхеквондистів перед початком педагогічного експерименту

Тести	Контрольна група (n=15)	Експериментальна група (n=15)	t	p
	X \pm m	X \pm m		
Довжина тіла, см	159,09 \pm 1,66	156,63 \pm 1,85	0,222	>0,05
Маса тіла, кг	43,47 \pm 1,56	44,24 \pm 1,81	0,381	>0,05
ОГК, см	78,45 \pm 1,06	77,75 \pm 1,18	0,350	>0,05
ЖЕЛ, л	2,51 \pm 0,07	2,50 \pm 0,07	0,464	>0,05
Індекс Кетле, г·см ⁻¹	272,41 \pm 7,40	281,37 \pm 8,73	0,210	>0,05
Життєвий індекс, мл·кг ⁻¹	58,14 \pm 1,38	57,00 \pm 1,46	0,275	>0,05
Силовий індекс, %	61,02 \pm 1,25	59,86 \pm 1,24	0,281	>0,05
Індекс Ерісмана, ум. од.	-1,07 \pm 0,53	-0,57 \pm 0,55	0,191	>0,05

За показниками загальної фізичної підготовленості тхеквондистів 12-13 років (табл. 4.16) статистично достовірних відмінностей між контрольною і експериментальною групою не виявлено.

Найбільша різниця між групами спостерігається в тестах на визначення рівня розвитку гнучкості та координаційних здібностей. Так, в тесті шпагат праворуч в контрольній групі даний показник склав 163,68 градуси \pm 2,79, в експериментальній групі – 156,33 градуси \pm 3,16; в тесті стрибки з обертами праворуч в контрольній групі – 334,61 градуси \pm 8,98, в експериментальній – 325,53 градуси \pm 11,45. Дані показники у спортсменів контрольної групи дещо краще ніж у спортсменів експериментальної групи, однак ця різниця не достовірна ($p > 0,05$).

**Показники загальної фізичної підготовленості тхеквондистів
перед початком педагогічного експерименту**

Тести	Контрольна група (n=15)	Експериментальна група (n=15)	t	p
	X ± m	X ± m		
Біг на 60 м, с	10,85 ± 0,23	10,79 ± 0,26	0,432	>0,05
Стрибок у довжину з місця, см	173,97 ± 2,63	174,12 ± 2,48	0,486	>0,05
Стрибок угору з місця, см	36,67 ± 1,77	36,18 ± 1,75	0,427	>0,05
Згинання розгинання рук в упорі лежачи, кільк. разів	23,33 ± 1,29	23,80 ± 1,36	0,379	>0,05
Вис на зігнутих руках, с	22,62 ± 1,48	22,76 ± 1,96	0,472	>0,05
Підйом у сід з положення лежачи, кільк. разів	32,27 ± 1,81	33,07 ± 1,73	0,346	>0,05
Човниковий біг 4x9 м, с	11,79 ± 0,15	11,78 ± 0,15	0,489	>0,05
10 перекидів вперед, с	17,41 ± 0,55	17,60 ± 0,63	0,409	>0,05
Прямий шпагат, градуси	157,88 ± 3,78	155,16 ± 4,48	0,318	>0,05
Шпагат праворуч, градуси	163,68 ± 2,79	156,33 ± 3,16	0,380	>0,05
Шпагат ліворуч, градуси	165,54 ± 2,28	162,32 ± 11,38	0,211	>0,05
Стрибки з обертами праворуч, градуси	334,61 ± 8,98	325,53 ± 11,45	0,266	>0,05
Стрибки з обертами ліворуч, градуси	322,40 ± 9,74	317,49 ± 10,08	0,366	>0,05
Біг на 1500 м, с	468,18 ± 7,54	472,22 ± 11,92	0,356	>0,05
Динамометрія сильнішої руки, кг	26,56 ± 1,14	26,37 ± 0,99	0,456	>0,05

Встановлено, що найбільші коефіцієнти варіації належить тестам, на визначення рівня розвитку швидкісно-силових, силових якостей, координаційних здібностей і гнучкості: стрибок угору з місця в контрольній групі – $V = 18,68 \%$, в експериментальній $V = 18,75 \%$; згинання розгинання рук в упорі лежачи в контрольній – $V = 21,35 \%$, в експериментальній $V = 22,07 \%$; вис на зігнутих руках в контрольній – $V = 25,35 \%$, в експериментальній $V = 33,32 \%$; підйом тулуба у сід в контрольній – $V = 21,71 \%$, в експериментальній. $V = 20,30 \%$; 10 перекидів вперед в контрольній – $V = 12,17 \%$, в експериментальній $V = 13,84 \%$; шпагат ліворуч

в експериментальній $V = 27,14$ %; стрибки з обертами праворуч в експериментальній $V = 13,62$ %. Аналіз даних встановив неоднорідність рівня розвитку даних якостей тхеквондистів, що, в свою чергу, впливає на техніко-тактичну підготовленість і стиль ведення змагального поєдинку спортсменів.

У таблиці 4.17 представлено показники спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів контрольної та експериментальної груп перед початком педагогічного експерименту.

Таблиця 4.17

Показники спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів контрольної та експериментальної груп перед початком педагогічного експерименту

Тести	Контрольна група (n=15)	Експериментальна група (n=15)	t	p
	$X \pm m$	$X \pm m$		
Зміна бойової стійки за 1 хв., кільк. вправ	$92,73 \pm 2,42$	$94,73 \pm 2,03$	0,245	>0,05
КСВ (1)	$0,81 \pm 0,02$	$0,83 \pm 0,02$	0,236	>0,05
Біг вісімкаю, с	$16,92 \pm 0,30$	$16,91 \pm 0,31$	0,483	>0,05
КСВ (2)	$0,92 \pm 0,02$	$0,92 \pm 0,02$	0,476	>0,05
Кількість виконаних вправ за 1 раунд	$76,93 \pm 0,64$	$75,93 \pm 0,71$	0,476	>0,05
Кількість виконаних вправ за 2 раунд	$62,40 \pm 1,07$	$61,13 \pm 1,38$	0,169	>0,05
Кількість виконаних вправ за 3 раунд	$52,93 \pm 0,78$	$52,00 \pm 1,18$	0,228	>0,05
Сума за всі раунди	$192,27 \pm 2,30$	$189,07 \pm 3,07$	0,244	>0,05
Індекс витривалості (3)	$0,74 \pm 0,01$	$0,74 \pm 0,01$	0,204	>0,05

При аналізі даних статистично достовірних відмінностей не виявлено ($p > 0,05$). В тесті зміна бойової стійки за 1 хв. показники у спортсменів експериментальної групи незначно перевищують дані спортсменів контрольної групи, але ці відмінності середніх даних складають менше 2 %. Навпаки, в тесті на визначення рівня розвитку спеціальної витривалості

тхеквондистів кадетів, результати кількості виконаних повторень технічних дій та суми за всі раунди спортсмени контрольної групи показали дещо кращі результати, але незначно.

Аналіз даних (табл. 4.17) показав, що за всіма показниками спеціальної фізичної підготовленості статистично достовірних відмінностей між контрольною і експериментальною групами не виявлено ($p > 0,05$).

Було проаналізовано показники техніко-тактичних дій тхеквондистів контрольної та експериментальної груп перед початком педагогічного експерименту. Запис і аналіз змагальних поєдинків тхеквондистів проходив на чемпіонаті міста Дніпро, чемпіонаті серед спортивних клубів та чемпіонаті Дніпропетровської області серед кадетів. Результати дослідження сучасної змагальної діяльності тхеквондистів кадетів обох груп представлені у таблиці 4.18.

Показник кількості виграних балів в експериментальній групі дорівнює $69,73 \pm 4,41$ на відміну від контрольної – $64,00 \pm 4,18$, різниця складає 8,9 %, однак дана відмінність не достовірна ($p > 0,05$).

Те ж саме стосується деяких показників техніко-тактичних дій, де спортсмени експериментальної групи незначно перевищують спортсменів контрольної: кількість результативних виграних дій ($28,67 \pm 1,53$ і $26,33 \pm 1,40$ відповідно), результативність балів за бій ($13,95 \pm 0,88$ і $12,80 \pm 0,84$).

Навпаки, тхеквондисти контрольної групи показали дещо кращі результати ніж спортсмени експериментальної у показниках: кількість програних балів ($66,47 \pm 2,57$ і $76,67 \pm 3,72$ відповідно), кількість результативних програних дій ($25,20 \pm 0,88$ і $27,93 \pm 1,29$).

Однак, всі відмінності між групами не достовірні ($p > 0,05$), що свідчить про однорідність досліджуваних вибірок.

Отже, сформовані групи для проведення педагогічного експерименту, за всіма показниками фізичного розвитку, загальної та спеціальної фізичної підготовленості і змагальної діяльності (техніко-тактичні дії) не мають

достовірних відмінностей. Можна вважати, що групи перед початком експерименту належать одній сукупності.

Таблиця 4.18

Показники техніко-тактичних дій тхеквондистів контрольної та експериментальної груп перед початком педагогічного експерименту

Тести	Контрольна група (n=15)	Експериментальна група (n=15)	t	p
	X ± m	X ± m		
Кількість поєдинків у середньому	5	5		
Кількість перемог у середньому	2,67 ± 0,27	2,60 ± 0,24	0,393	>0,05
Кількість виграних балів	64,00 ± 4,18	69,73 ± 4,41	0,290	>0,05
Кількість програних балів	66,47 ± 2,57	76,67 ± 3,72	0,158	>0,05
Коефіцієнт якості	0,48 ± 0,02	0,47 ± 0,02	0,218	>0,05
Кількість результативних дій виграних	26,33 ± 1,40	28,67 ± 1,53	0,161	>0,05
Кількість результативних дій програних	25,20 ± 0,88	27,93 ± 1,29	0,078	>0,05
Коефіцієнт технічної підготовленості	0,50 ± 0,02	0,50 ± 0,01	0,418	>0,05
Результативність (балів за бій)	12,80 ± 0,84	13,95 ± 0,88	0,200	>0,05
Кількість результативних дій у середньому за бій	5,27 ± 0,28	5,73 ± 0,31	0,161	>0,05
Середня кількість балів за результативну дію	2,41 ± 0,06	2,42 ± 0,06	0,475	>0,05

Наприкінці педагогічного експерименту було проведено аналогічне тестування всіх досліджуваних показників спортсменів обох груп (табл. 4.19 – 4.23).

У табл. 4.19 представлено показники фізичного розвитку тхеквондистів кадетів після проведення педагогічного експерименту.

Аналіз показників показав, що характеристики фізичного розвитку в контрольній та експериментальній групах збільшилися. Так, середні значення ваги тіла тхекводистів контрольної та експериментальної груп наприкінці

педагогічного експерименту склали $47,52 \text{ кг} \pm 1,43$ і $47,44 \text{ кг} \pm 1,56$, приріст зріс на 9,31 % і 7,23 % відповідно.

Таблиця 4.19

Показники фізичного розвитку тхеквондистів контрольної та експериментальної груп після педагогічного експерименту

Тести	Контрольна група (n=15)	Експериментальна група (n=15)	t	p
	X ± m	X ± m		
Довжина тіла, см	161,79 ± 1,55	160,13 ± 1,81	-0,695	>0,05
Маса тіла, кг	47,52 ± 1,43	47,44 ± 1,56	-0,038	>0,05
ОГК, см	80,41 ± 1,05	80,01 ± 1,17	-0,254	>0,05
ЖЕЛ, л	3,05 ± 0,07	3,02 ± 0,07	-0,293	>0,05
Індекс Кетле, $\text{г} \cdot \text{см}^{-1}$	293,09 ± 6,59	295,39 ± 6,64	0,246	>0,05
Життєвий індекс, $\text{мл} \cdot \text{кг}^{-1}$	64,44 ± 1,34	64,08 ± 1,55	-0,176	>0,05
Силовий індекс, %	68,23 ± 1,46	68,09 ± 1,12	-0,073	>0,05
Індекс Ерісмана, ум. од.	-0,48 ± 0,51	-0,05 ± 0,54	0,580	>0,05

Середня довжина тіла у тхеквондистів контрольної групи зросла на 1,69 % і склала $161,79 \text{ см} \pm 1,55$, у спортсменів експериментальної групи довжина тіла зросла на 2,34 % і склала $160,13 \pm 1,81$. Математичні розрахунки показали, що показники фізичного розвитку не мають статистично достовірних відмінностей між тхеквондистами кадетами обох груп.

У таблиці 4.20 представлено аналіз показників загальної фізичної підготовленості тхеквондистів кадетів обох груп наприкінці педагогічного експерименту.

Аналіз даних загальної фізичної підготовленості показав, що всі показники в експериментальній та контрольній групах мають позитивні зміни. Найбільший приріст у спортсменів обох груп спостерігається в показниках силових якостей (рис. 4.20).

**Показники загальної фізичної підготовленості тхеквондистів
контрольної та експериментальної груп після педагогічного
експерименту**

Тести	Контрольна група (n=15)	Експериментальна група (n=15)	t	p
	X ± m	X ± m		
Біг на 60 м, с	10,39 ± 0,21	9,44 ± 0,15	-3,710	<0,01
Стрибок у довжину з місця, см	179,35 ± 2,60	194,23 ± 2,45	4,173	<0,01
Стрибок угору з місця, см	40,56 ± 1,59	46,91 ± 1,13	3,258	<0,01
Згинання розгинання рук в упорі лежачи, кільк. разів	28,67 ± 1,11	36,87** ± 1,31	4,776	<0,01
Вис на зігнутих руках, с	29,64 ± 1,21	44,43** ± 1,88	6,609	<0,01
Підйом у сід з положення лежачі, кільк. разів	46,73 ± 2,53	47,13 ± 1,80	0,129	>0,05
Човниковий біг 4x9 м, с	11,57 ± 0,15	10,81 ± 0,10	-4,151	<0,01
10 перекидів вперед, с	16,74 ± 0,46	13,70 ± 0,21	-6,050	<0,01
Прямий шпагат, градуси	173,07 ± 1,85	158,06 ± 3,84	-3,520	<0,01
Шпагат праворуч, градуси	174,97 ± 1,27	157,37 ± 2,68	-5,923	<0,01
Шпагат ліворуч, градуси	175,15 ± 1,25	163,07 ± 2,99	-3,730	<0,01
Стрибки з обертами праворуч, градуси	387,72 ± 10,04	451,49** ± 15,07	3,522	<0,01
Стрибки з обертами ліворуч, градуси	372,94 ± 8,43	443,35* ± 12,13	4,767	<0,01
Біг на 1500 м, с	448,63 ± 6,84	412,00 ± 5,46	-4,183	<0,01
Динамометрія сильнішої руки, кг	32,47 ± 1,27	32,23 ± 1,01	-0,144	>0,05

Примітки: * – позначає статистично достовірні розбіжності $p < 0,01$ між показниками до і після педагогічного експерименту; ** – $p < 0,05$.

Так приріст результатів тесту вис на зігнутих руках (рис. 4.10) для тхеквондистів експериментальної та контрольної груп склав 95,21 % ($t = 2,773$; $p < 0,05$) і 31,03 % відповідно; в тесті згинання розгинання рук в

упорі лежачі показники зросли на 54,91 % ($t = 2,413$; $p < 0,05$) (експериментальна) і 22,88 % (контрольна) відповідно. У спортсменів контрольної групи в тесті підйом у сід з положення лежачи показники дещо краще ніж у тхеквондистів експериментальної, але незначно – 44,80 % і 42,51 %.

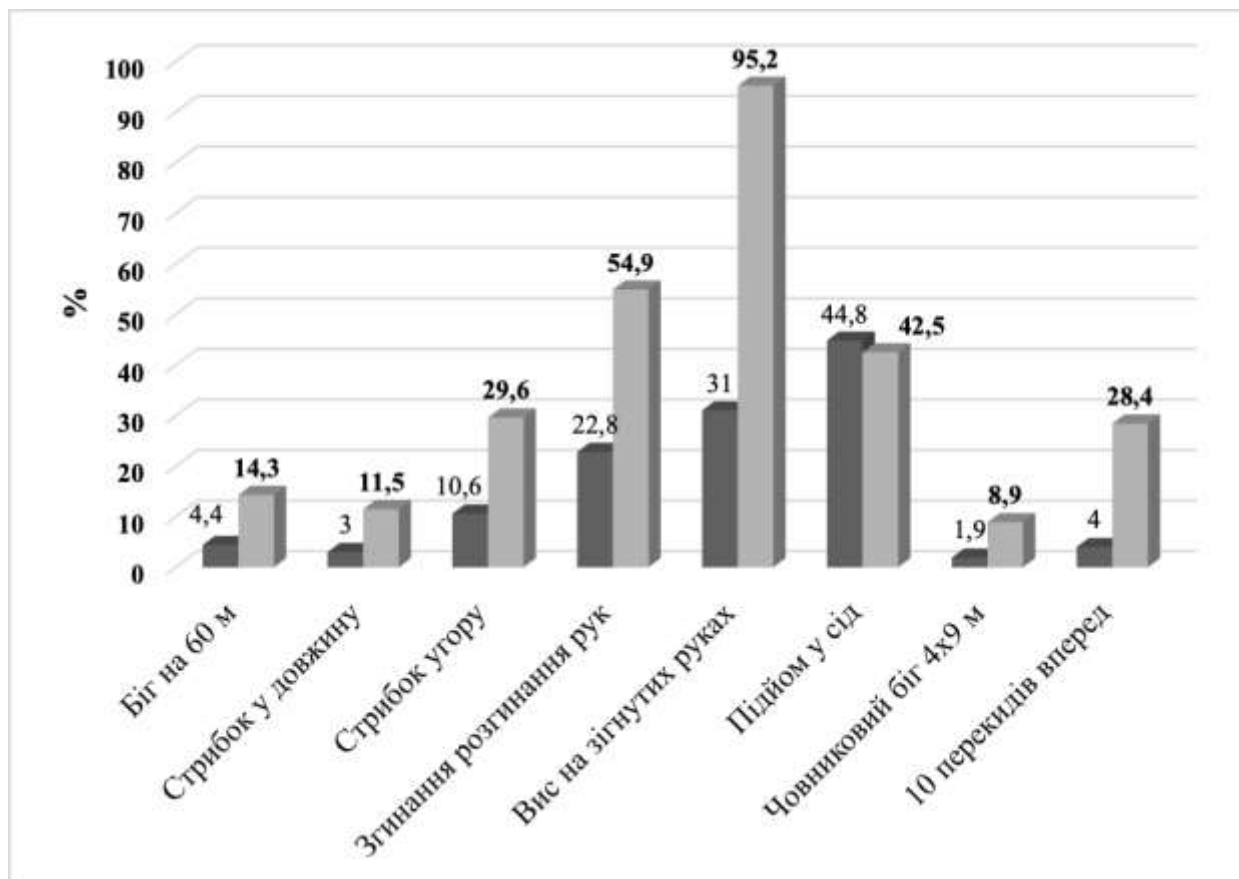


Рис. 4.10. Приріст у відсотках показників загальної фізичної підготовленості тхеквондистів після педагогічного експерименту.

Примітки:

■ До ■ Після

Що стосується швидкісних якостей, то спортсмени експериментальної групи покращили свої результати у тесті біг на 60 м на 14,30 %, спортсмени контрольної – на 4,42 % і різниця між ними достовірна ($p < 0,01$). В тестах стрибок у довжину з місця і стрибок угору з місця, що віддзеркалюють рівень розвитку швидкісно-силових якостей, спортсмени експериментальної групи покращили свої результати на 11,54 % і 29,65 %; у контрольній групі результати зросли незначно – 3,09 % і 10,60 %.

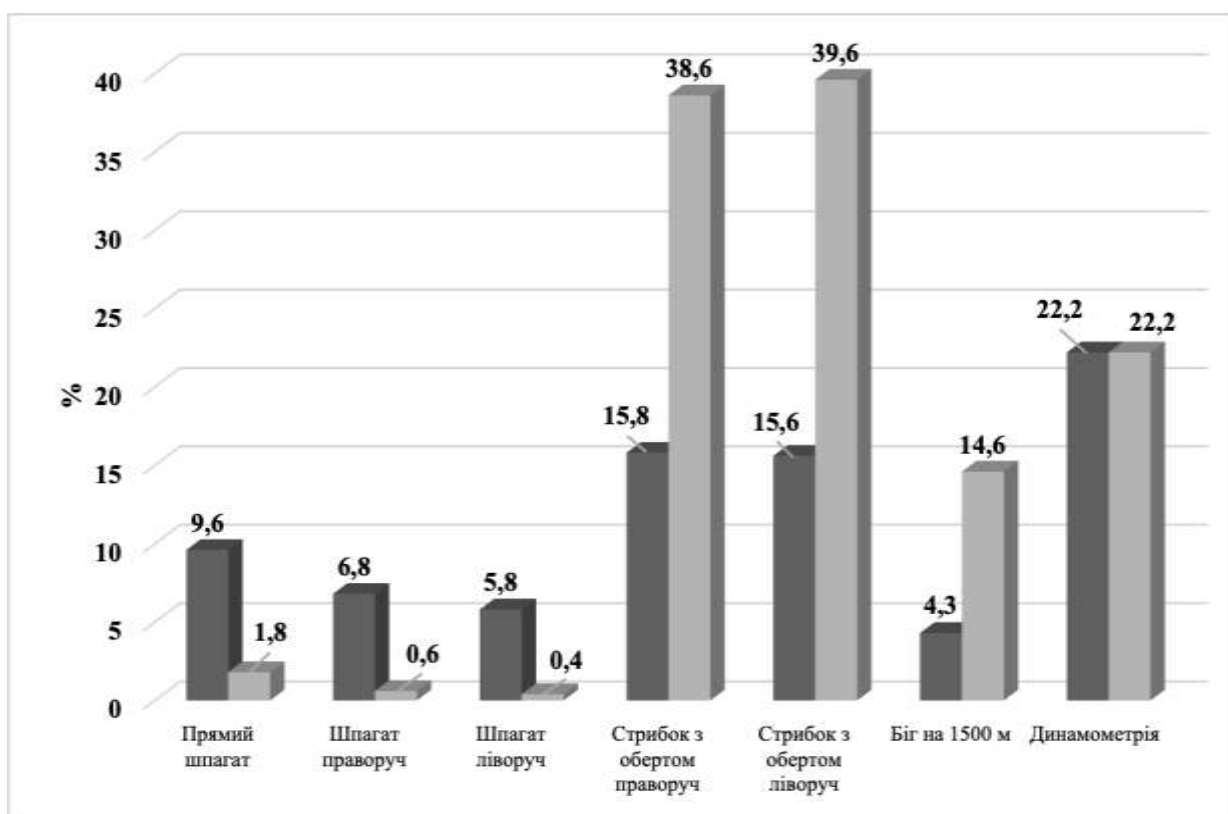


Рис. 4.11. Приріст у відсотках показників загальної фізичної підготовленості тхеквондістів після педагогічного експерименту.

Примітки:

■ До ■ Після

Приріст у розвитку координаційних здібностей у тхеквондістів експериментальної групи достовірно більше ніж в контрольній. Так, результати тестів на координацію в експериментальній групі зросли (рис. 4.10, 4.11): човниковий біг 4x9 м – на 8,97 %, 10 перекидів вперед – 28,46 %, стрибки з обертами праворуч – 38,69 % ($t = 2,690$; $p < 0,05$), стрибки з обертами ліворуч – 39,64 % ($t = 3,079$; $p < 0,01$). В контрольній групі результати значно нижче: човниковий біг 4x9 м – на 1,90 %, 10 перекидів вперед – 4,00 %, стрибки з обертами праворуч – 15,87 %, стрибки з обертами ліворуч – 15,67 %; однак, це зростання недостовірне.

Стосовно загальної витривалості, рівень якої показує результати тесту біг на 1500 м, то спортсмени експериментальної групи підвищили свої результати на 14,61 %, на відміну від спортсменів контрольної, які

покращили свої результати лише на 4,35 %, різниця між групами достовірна ($p < 0,01$).

Приріст у розвитку гнучкості у тхеквондистів контрольної групи значно вище ніж в експериментальній (табл. 4.17, рис. 4.11): прямий шпагат – 9,62 % і 1,86 % відповідно; шпагат праворуч – 6,89 % і 0,66 %; шпагат ліворуч – 5,80 % і 0,46 %. Слід зазначити, що приріст результатів у розвитку гнучкості у спортсменів контрольної групи достовірний ($p < 0,01$). Що стосується тесту динамометрія сильнішої руки, то результати тестування показують, що приріст у обох груп практично однаковий по 22 %.

Таблиця 4.21

**Показники спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів
контрольної та експериментальної груп після педагогічного
експерименту**

Тести	Контрольна група (n=15)	Експериментальна група (n=15)	t	p
	X ± m	X ± m		
Зміна бойової стійки за 1 хв., кільк. вправ	109,07 ± 2,37	121,27* ± 1,35	4,468	<0,01
КСВ (1)	0,83 ± 0,02	0,92 ± 0,01	4,448	<0,01
Біг вісімкою, с	16,71 ± 0,29	16,12 ± 0,24	-1,587	>0,05
КСВ (2)	0,92 ± 0,02	0,88 ± 0,01	-1,579	>0,05
Кількість виконаних вправ за 1 раунд	82,40 ± 0,24	84,13** ± 0,61	2,658	<0,05
Кількість виконаних вправ за 2 раунд	67,53 ± 0,86	73,67** ± 1,03	4,565	<0,01
Кількість виконаних вправ за 3 раунд	62,13 ± 0,93	68,80* ± 1,69	3,459	<0,01
Сума за всі раунди	212,07 ± 1,89	226,60* ± 3,10	4,000	<0,01
Індекс витривалості (3)	0,78 ± 0,01	0,84** ± 0,01	3,931	<0,01

Примітки: * – позначає статистично достовірні розбіжності $p < 0,01$ між показниками до і після педагогічного експерименту; ** – $p < 0,05$.

Аналіз даних спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів після педагогічного експерименту показав, що як в контрольній так і в

експериментальній групі є приріст результатів. Однак, в експериментальній групі цей приріст достовірний за більшістю показників і значно більший ($p < 0,05 - 0,01$) ніж в контрольній (табл. 4.21).

Відсотковий приріст показників обох груп представлений на рис. 4.12, 4.13. Отримані дані свідчать, що у спортсменів експериментальної групи при тестування спеціальних фізичних якостей спостерігається зростання у наступних показниках (рис. 4.12): зміна бойової стійки – на 28,01 % ($t = 3,330$; $p < 0,01$); коефіцієнт спеціальної витривалості (1) – на 10,84 %; біг вісімкаю – 23,51 %; коефіцієнт спеціальної витривалості (2) – 4,54 %. У тхеквондистів контрольної групи теж спостерігається приріст, але незначний: зміна бойової стійки – на 17,62 %; коефіцієнт спеціальної витривалості (1) – 2,46 %; біг вісімкаю – 1,25 %.

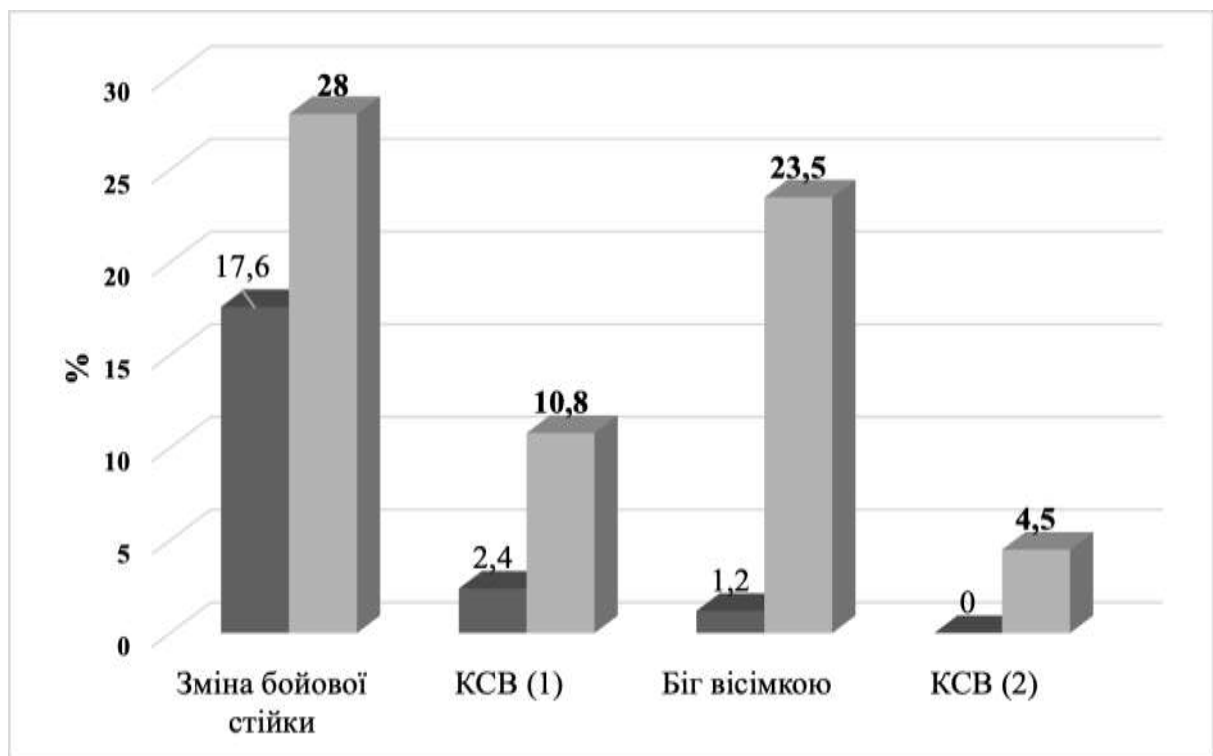


Рис. 4.12. Приріст у відсотках показників спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів після педагогічного експерименту.

Примітки:

■ До ■ Після

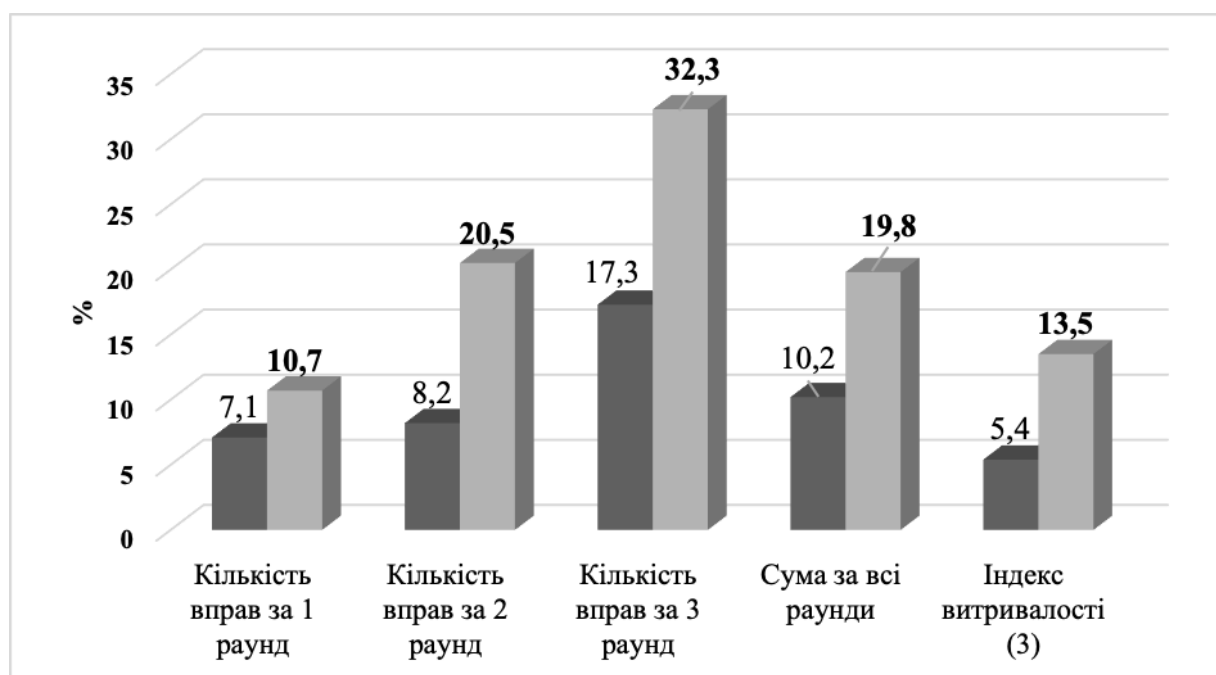


Рис. 4.13. Приріст у відсотках показників спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів після педагогічного експерименту.

Примітки:

■ До ■ Після

При аналізі тестів зі спеціальної витривалості тхеквондистів було встановлено, що всі показники тесту для обох груп зросли (табл. 4.18).

Отримані дані свідчать, що у спортсменів контрольної групи спостерігається зростання у наступних показниках (рис. 4.13): кількість виконаних технічних дій за 1 раунд – на 7,11 %; за 2 раунд – 8,22 %; за 3 раунд – 17,38 %. Однак, ці результати не мають достовірних відмінностей ($p > 0,05$).

У тхеквондистів експериментальної групи встановлено достовірне зростання в цих самих показниках (рис. 4.13): кількість виконаних технічних дій за 1 раунд – на 10,79 % ($t = 2,898$; $p < 0,05$); за 2 раунд – 20,51 % ($t = 2,309$; $p < 0,05$); за 3 раунд – 32,30 % ($t = 3,439$; $p < 0,01$).

Найбільш значущим показником спеціальної витривалості у даному тесті є сума виконаних повторень технічних дій за три раунди: в контрольній групі вона зросла на 10,29 % ($p > 0,05$), а в експериментальній на 19,84 % ($t = 3,053$; $p < 0,01$). Приріст показника індекс витривалості в контрольній та

експериментальній групі склав 5,40 % ($p > 0,05$) і 13,51 % ($t = 2,288$; $p < 0,05$) відповідно.

Достовірні відмінності між показниками тесту на спеціальну витривалість до та після педагогічного експерименту виявлені в експериментальній групі як в кожному раунді, так і в сумі та індексу витривалості ($p < 0,01-0,05$). Для контрольної групи достовірних відмінностей не виявлено ($p > 0,05$). Однак, важливо відзначити, що виявлені достовірні відмінності ($p < 0,01$, $p < 0,05$) між контрольною і експериментальною групами спостерігаються за всіма показниками тесту на спеціальну витривалість тхеквондистів (табл. 4.21).

По закінченню формувального експерименту тхеквондисти обох груп приймали участь у міських, обласних змаганнях. Деякі спортсмени також брали участь у чемпіонаті України з тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів). За результатами виступу спортсменів на цих змаганнях була проведена оцінка ефективності змагальної діяльності. Аналіз показників техніко-тактичних дій тхеквондистів виявили, що як у контрольній так і в експериментальній групах під час педагогічного експерименту, відбулися позитивні зміни (рис. 4.14, 4.15). Однак, треба відзначити, що аналіз отриманих даних свідчить про статистично достовірну перевагу спортсменів експериментальної групи ($p < 0,01$, $p < 0,05$) у порівнянні з контрольною (табл. 4.22).

Кожним спортсменом обох груп було проведено по 5 змагальних поєдинків. Аналіз даних встановив, що тхеквондистами експериментальної групи було виграно 97,80 балів ($p < 0,01$), а програно – 60,67 ($p < 0,01$); спортсменами контрольної групи – 70,27 і 69,07 балів відповідно.

Згідно з отриманими даними коефіцієнт якості у тхеквондистів контрольної групи був рівний у середньому – 0,50, а у спортсменів експериментальної – 0,61 ($p < 0,01$).

За кількістю результативних виграних техніко-тактичних дій, що застосовують тхеквондисти під час змагального поєдинку, спортсмени

експериментальної групи були краще ніж спортсмени контрольної – 35,67 і 29,47 відповідно; дані відмінності виявились достовірними ($p < 0,01$). Кількість результативних програних дій у спортсменів контрольної групи даний показник склав у середньому 25,80, а у спортсменів експериментальної – 22,80.

Таблиця 4.22

Показники техніко-тактичних дій тхеквондистів контрольної та експериментальної груп після педагогічного експерименту

Тести	Контрольна група (n=15)	Експериментальна група (n=15)	t	p
	X ± m	X ± m		
Кількість поєдинків у середньому	5	5		
Кількість перемог у середньому	3,20 ± 0,22	4,07 ± 0,21	4,565	<0,01
Кількість виграних балів	70,27 ± 3,69	97,80 ± 4,23	3,459	<0,01
Кількість програних балів	69,07 ± 3,39	60,67 ± 2,86	4,000	<0,01
Коефіцієнт якості	0,50 ± 0,02	0,61** ± 0,01	3,931	<0,01
Кількість результативних дій виграних	29,47 ± 1,11	35,67 ± 1,40	3,479	<0,01
Кількість результативних дій програних	25,80 ± 0,99	22,80 ± 1,08	-2,048	>0,05
Коефіцієнт технічної підготовленості	0,53 ± 0,01	0,60 ± 0,01	4,521	<0,01
Результативність (балів за бій)	14,05 ± 0,74	19,56 ± 0,85	4,907	<0,01
Кількість результативних дій у середньому за бій	5,88 ± 0,22	7,13 ± 0,28	3,516	<0,01
Середня кількість балів за результативну дію	2,37 ± 0,05	2,74 ± 0,06	4,587	<0,01

Примітки: * – позначає статистично достовірні розбіжності $p < 0,01$ між показниками до і після педагогічного експерименту; ** – $p < 0,05$.

Коефіцієнт технічної підготовленості у тхеквондистів контрольної групи був рівний у середньому – 0,53, а у спортсменів експериментальної – 0,60 ($p < 0,01$).

Як показав аналіз експериментальних даних, результативність (кількість набраних балів за бій) у спортсменів контрольної групи була рівна – 14,05, а у тхеквондистів експериментальної – 19,56 ($p < 0,01$). Важливо також відзначити, що кількість проведених результативних техніко-тактичних дій у середньому за бій у тхеквондистів контрольної групи склало – 5,88, а у кадетів експериментальної – 7,13 ($p < 0,01$). Разом з тим встановлено, що середня кількість балів за результативну техніко-тактичну дію у спортсменів контрольної групи склала 2,37 балів, а у спортсменів експериментальної – 2,74 ($p < 0,01$).

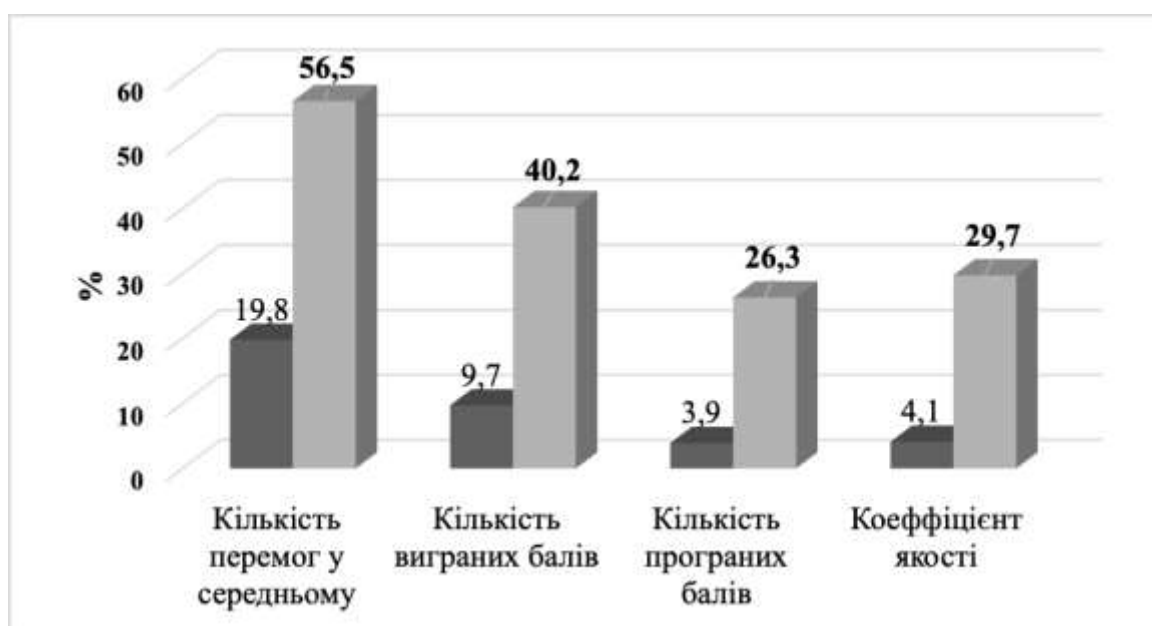


Рис. 4.14. Приріст у відсотках показників техніко-тактичних дій тхеквондистів після педагогічного експерименту.

Примітки:

■ До ■ Після

Відсотковий приріст показників техніко-тактичних дій обох груп представлений на рис. 4.14, 4.15. Отримані дані свідчать, що у спортсменів експериментальної групи спостерігається зростання у наступних показниках (рис. 4.14): кількість перемог у середньому – на 56,53 %; кількість виграних балів – на 40,25 %; кількість програних балів зменшилось на 26,37 %; коефіцієнт якості підвищився на 29,78 % ($t = 2,267$; $p < 0,05$).

У спортсменів контрольної групи у цих же показниках спостерігається помітно менший приріст: кількість перемог у середньому – на 19,85 %; кількість виграних балів – на 9,79 %; кількість програних балів зменшилось на 3,91 %; коефіцієнт якості підвищився на 4,16 %.

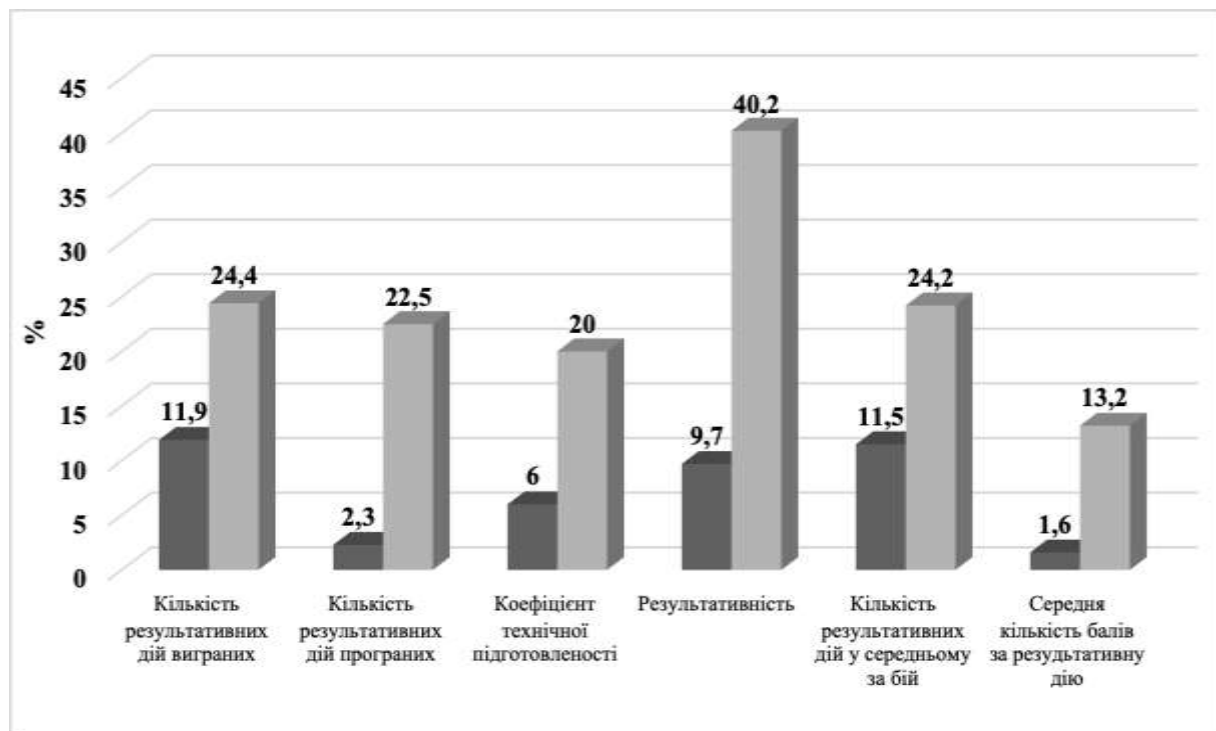


Рис. 4.15. Приріст у відсотках показників техніко-тактичних дій тхеквондистів після педагогічного експерименту.

Примітки:

■ До ■ Після

При аналізі кількості результативних виграних дій спортсмени експериментальної групи (рис. 4.15) покращили свої результати на 24,41 %, кількість результативних програних дій зменшилась на 22,50 %, коефіцієнт технічної підготовленості покращився на 20,00 %, результативність – на 40,21 %, кількість результативних дій у середньому за бій – 24,23 %, середня кількість балів за результативну дію збільшилась на 13,22 %.

У контрольній групі спостерігається наступне покращання результатів: кількості результативних виграних дій – на 11,92 %, кількість результативних програних дій зменшилась на 2,38 %, коефіцієнт технічної підготовленості

покращився на 6,00 %, результативність – на 9,76 %, кількість результативних дій у середньому за бій – 11,57 %, середня кількість балів за результативну дію збільшилась на 1,68 %.

Отже, спортсмени експериментальної групи випередили своїх однолітків з контрольної групи за всіма показниками техніко-тактичних дій.

Аналіз структури змагальної діяльності тхеквондистів контрольної групи після формувального експерименту свідчить про те, що кадетами з 440 результативних прийомів (ударів) найчастіше використовувалися прийоми з наступних груп (табл. 4.23):

Таблиця 4.23

Структура техніко-тактичних дій тхеквондистів контрольної та експериментальної групи

Групи прийомів	Кількість ударів			
	КГ		ЕГ	
	До	Після	До	Після
<i>Середній рівень (захисний жилет)</i>				
Пандаль-чаги	190	261	203	201
Йоп-чаги	71	39	73	42
Міро-чаги	16	17	18	19
Твіт-чаги	9	10	11	31
Торнадо-пандаль-чаги	3	2		5
Двійка-пандаль-чаги	6	1	1	4
Джиругі	-	3	1	8
<i>Всього:</i>	295	333	307	310
<i>Верхній рівень (голова)</i>				
Дольо-чаги	38	19	40	58
Баккат-дольо-чаги	3	15	4	19
Нерьо-чаги	36	61	64	100
Твіт-дольо-чаги	5	7	2	19
Йоп-чаги	15	2	8	6
Твіт-чаги	1	3	1	8
Торнадо-дольо-чаги	2	-	1	3
<i>Всього:</i>	100	107	120	213
<i>Всього у середній та верхній рівень:</i>	395	440	427	523
<i>Гамджом (покарання)</i>	79	56	77	100

1) у середній рівень – удари пандаль-чаги застосовувались 261 раз, йоп-чаги – 39 разів; міро-чаги – 17 разів; твіт-чаги – 10 разів;

2) у верхній рівень – нерьо-чаги – 61 раз; дольо-чаги – 19 разів; баккат-дольо-чаги – 15 разів.

Аналіз структури змагальної діяльності спортсменів експериментальної групи свідчить про те, що тхеквондистами з 523 результативних ударів найчастіше використовуються прийоми з наступних груп (табл. 4.23):

1) у середній рівень – удари пандаль-чаги застосовувались 201 раз, йоп-чаги – 42 рази; твіт-чаги – 31 раз, міро-чаги – 19 разів;

2) у верхній рівень – нерьо-чаги – 100 разів; дольо-чаги – 58 разів; баккат-дольо-чаги – 15 разів; твіт-дольо-чаги – 19 разів.

Слід зазначити, що спортсмени експериментальної групи стали найчастіше застосовувати техніко-тактичні дії, які є більш складними у виконанні в змагальному поєдинку і у бальному еквіваленті оцінюються електронною системою підрахунку більш високими балами. Також необхідно відмітити, що кількість покарань у спортсменів експериментальної групи зросла на 23 рази. На нашу думку, це пояснюється тим, що кількість техніко-тактичних дій у верхній рівень зросла майже на половину. При виконанні серії або комбінації складнокоординаційних ударів тхеквондист не завжди може втримати стійку позу і може торкнутися килима іншою частиною тіла, окрім стопи. Саме ці рухи призводять до покарання судьями спортсмена.

Важливо також відзначити, що тхеквондисти експериментальної групи за період педагогічного експерименту успішно виступали на основних змаганнях. Виступаючи на Чемпіонаті України серед старших юнаків (кадетів) два спортсмени завоювали срібну нагороду і три – бронзову, ще троє зайняли 5-6-і місця. Серед спортсменів контрольної групи кращим результатом було одна бронзова нагорода на Чемпіонаті України серед старших юнаків (кадетів). Крім того, двоє зі спортсменів на основних змаганнях виконали норматив кандидата у майстри спорту України, шість спортсменів підтвердили нормативи I-го спортивного розряду. Серед

спортсменів контрольної групи на основних змаганнях один підтвердив норматив кандидата у майстри спорту України і четверо – норматив I-го розряду.

Висновки до розділу 4

Сформульовано та обґрунтовано загальнотеоретичні вимоги до програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку. В процесі розробки експериментальної програми застосовувались наукові положення теорії розвитку фізичних якостей, теорії адаптації до фізичних навантажень, закономірностей юнацького спорту. На кожному етапі підготовки необхідно дотримуватись вимог до відповідності віку, підготовленості та адаптаційним можливостям тхеквондистів. Система підготовки повинна враховувати спеціалістів в області спортивних єдиноборств, відповідати вимогам і умовам сучасної змагальної діяльності тхеквондистів (правила змагань 2019 року). Згідно з теорією спорту спортивна підготовка на етапі спеціалізованої базової підготовки повинна бути спрямована на різностороннє удосконалення техніко-тактичних дій і формування коронної техніки, а також враховувати індивідуальний стиль ведення змагального поєдинку.

За результатами констатувального експерименту визначено рівень фізичного розвитку, загальної, спеціальної фізичної підготовленості та техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів. Спортсмени експериментальної та контрольної груп були однорідними ($p > 0,05$) за всіма показниками.

Відповідно до даних констатувального експерименту та особливостей змагальної діяльності тхеквондо ВТФ, запропоновано експериментальну програму удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки з урахуванням індивідуального стилю

ведення поєдинку. Дана програма спрямована на покращання ефективності змагальної діяльності тхеквондистів. Структура даної програми включала в себе мету, завдання, форми організації занять, план тренувальних занять, їх зміст і об'єм тренувальних навантажень, індивідуальні засоби та методи з техніко-тактичної підготовки, критерії контролю.

Особливістю експериментальної програми було внесення змін в тижневі мікроцикли відповідно до кожного періоду підготовки. Для тхеквондистів експериментальної групи протягом тижневого мікроциклу заняття проводились за спеціальною програмою: на 2-му тренувальному занятті в день частина вправ з техніко-тактичної підготовки були замінені та доповнені на 30-40 % розробленими нами індивідуальними спеціальними комплексами, спрямованими на удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів. У кожному комплексі є змінна частина, куди нами вносились уточнення для кожного спортсмена індивідуально. Основна частина техніко-тактичного комплексу для спортсменів визначеного стилю (ігровий, темповий, силовий) була не змінна, друга частина – індивідуальна. Середня тривалість виконання комплексів становила 12-15 хвилин з урахуванням перерви на відпочинок. Вправи з комплексів виконувались наприкінці основної частини тренувального заняття, коли давалося завдання, спрямоване на індивідуальне удосконалення техніко-тактичної підготовленості з урахуванням стилю ведення поєдинку.

Результати дослідження довели ефективність програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку. Аналіз загальної та спеціальної фізичної підготовленості у спортсменів експериментальної та контрольної груп показав приріст результатів, але в експериментальній групі цей приріст достовірний ($p < 0,01 - 0,05$) на відміну від спортсменів контрольної групи.

Порівняльний аналіз середніх показників технічних дій за експертною оцінкою, у спортсменів контрольної та експериментальної груп свідчить про

достовірність розбіжностей між ними зі збільшенням якості виконання прийомів тхеквондистами експериментальної групи: удари в середній рівень – йоп-чаги (приріст 25,24 %), твіт-чаги (26,10 %), торнадо-пандаль-чаги (19,51 %), двійка-пандаль-чаги (22,01 %), контрприйом (22,01 %); удари у верхній рівень – баккат-дольо-чаги (25,39 %), твіт-дольо-чаги (32,85 %), йоп-чаги (31,76 %), твіт-чаги (28,15 %), торнадо-дольо-чаги (24,00 %), контрприйом (32,65 %).

Порівняльний аналіз техніко-тактичних дій свідчить про статистично достовірну перевагу тхеквондистів експериментальної групи ($p < 0,01$) у порівнянні з контрольною практично за всіма показниками: кількість перемог ($t = 4,565$; $p < 0,01$), кількість виграних балів ($t = 3,459$; $p < 0,01$), кількість програних балів ($t = 4,000$; $p < 0,01$), коефіцієнт якості ($t = 3,931$; $p < 0,01$), кількість результативних виграних дій ($t = 3,479$; $p < 0,01$), коефіцієнт технічної підготовленості ($t = 4,521$; $p < 0,01$), результативність ($t = 4,907$; $p < 0,01$), кількість результативних дій за бій ($t = 3,516$; $p < 0,01$), середня кількість балів за результативну дію ($t = 4,587$; $p < 0,01$).

Результати формувального експерименту довели ефективність розробленої програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку.

Дані, представлені в цьому розділі, відображено у публікації [84, 131, 223].

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проведено аналіз спеціальної науково-методичної літератури з питань навчально-тренувального процесу тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки; структури, сутності, програм, технологій і методики підвищення рівня техніко-тактичної підготовленості та методах контролю. Аналіз підтверджує значущість проблеми вдосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку для покращання ефективності змагальної діяльності.

Спеціалісти зі спортивних єдиноборств [57, 58, 136, 159, 188] вважають, що змагальна діяльність суттєво відображає переваги та недоліки майстерності спортсменів і є прямим слідством навчально-тренувального процесу. Основою системних науково-методичних досліджень у спорті є вимоги сучасної змагальної діяльності. Однак, вирішення проблем системи підготовки спортсменів, особливо в тхеквондо ВТФ, не завжди здійснювались із врахуванням специфіки сучасної змагальної діяльності [4, 80, 159, 167, 228].

В останнє десятиріччя правила змагань з тхеквондо ВТФ зазнали ряд значних змін. До таких відносяться, у першу чергу, більш висока оцінка суддями складної техніки у поєдинках та застосування електронних систем підрахунку балів – PSS (Protector Scoring System) [125,166, 204, 239]. Дана система практично виключає суб'єктивне оцінювання суддями виконаних прийомів.

Зміни у правилах змагань в олімпійських видах спортивних єдиноборств взагалі, і в тхеквондо ВТФ зокрема, повинні відповідали сучасним вимогам, які передбачають велику кількість високоамплітудних і швидких ударів, гострого, інтенсивного та динамічного поєдинку. Всі ці фактори значно

підвищують видовищність тхеквондо ВТФ і це призвело до удосконалення правил змагань.

Аналіз змагальних поєдинків до зміни правил показав тенденцію до зниження значущості складних техніко-тактичних дій у тхеквондистів. Тхеквондисти віддавали перевагу більш простим та надійним технічним прийомам, при наборі балів не бажали ризикувати, щоб не втратити перевагу. Також дуже часто застосовувався прийом – фехтування з передньої ноги необмежену кількість разів.

Після змін у правилах змагань у 2018 році, загальна тенденція змінилась. Основні зміни у правилах змагань з тхеквондо ВТФ належать положенням стосовно збільшення нарахування балів за технічний прийом. Внесені зміни у правила змагань з тхеквондо ВТФ вплинули на особливості ведення тхеквондистами змагального поєдинку. Це сприяло тому, що поєдинки стали більш активнішими, видовищними та результативними. Ці дані підтверджують результати досліджень [83, 241].

З метою визначення результативності техніко-тактичних дій нами було здійснено аналіз змагальної діяльності тхеквондистів з метою визначення тих технічних прийомів, які найчастіше застосовувались спортсменами у поєдинках і були результативними та ефективними до і після змін у правилах.

Аналіз змагальної діяльності (70 поєдинків) висококваліфікованих тхеквондистів до змін у правилах був проведений на змаганнях міжнародного рангу і чемпіонатах України. Встановлено, що група ударів, які найчастіше використовувались спортсменами і були оцінені суддями, характеризуються наступними особливостями застосування технічних дій: пандаль-чаги – 524 рази, що складає 54,64 % від загальної кількості результативних ударів; йоп-чаги – 68 разів (7,08 %); міро-чаги – 18 разів (1,87 %); твіт-чаги – 15 разів (1,56 %). З загального обсягу всіх виконаних результативних техніко-тактичних дій частка ударів, що виконуються спортсменами у захисній жилет, складає 67,16 %.

Група ударів у голову, які найчастіше використовувалась тхеквондистами до зміни правил, характеризується наступними особливостями технічних дій: дольо-чаги – 48 разів (5 %); баккат-дольо-чаги – 18 разів (1,87 %); нерьо-чаги – 225 разів (23,43 %); твіт-дольо-чаги – 24 рази (2,5 %). Загальний обсяг результативних техніко-тактичних дій у верхній рівень складає 32,8 %.

Аналіз технічних дій (65 поєдинків) тхеквондистів після зміни правил (2018 рік) показав, що спортсмени стали частіше застосовувати групу прийомів у середній рівень. Удар пандаль-чаги, виконаний спортсменами, був оцінений судьями 459 разів, що склало 49,83 % від загального обсягу виконаних результативних технічних дій загалом у середній та верхній рівні. Удар йоп-чаги оцінено 71 раз (7,7 %), міро-чаги – 17 разів (1,84 %), твіт-чаги – 32 рази (3,47 %). Найменш результативними були удари: торнадо-пандаль-чаги – 6 разів (0,65 %), двійка-пандаль-чаги – 10 разів (1,08 %) і джиругі – 6 разів (0,65 %). Загальний обсяг техніко-тактичних дій, виконаних у захисний жилет, складає 65,22 %.

Група ударів у голову характеризується наступними особливостями технічних дій: дольо-чаги – 56 разів (6,08 %); баккат-дольо-чаги – 23 разів (3,7 %); нерьо-чаги – 205 разів (22,25 %); твіт-дольо-чаги – 36 разів (3,9 %). Загальний обсяг результативних техніко-тактичних дій у верхній рівень складає 35,93 %.

Встановлено, що після зміни у правилах змагань тхеквондисти частіше застосовують техніко-тактичні дії у стійці, які є найбільш складними та ефективними – твіт-дольо-чаги, твіт-чаги та баккат-дольо-чаги.

Вперше встановлено, що показники результативності та ефективності техніко-тактичних дій тхеквондистів підвищились після змін у правилах змагань. Так показник результативності склав 8,82 бали (на одного тхеквондиста), що на 2,08 бали більше ніж до зміни у правилах, а ефективність зросла на 2,09 % і складає 10,31 %. Отже, висококваліфіковані тхеквондисти кадети на протязі трьох раундів у змагальному поєдинку,

мають більш високу результативність при виконанні техніко-тактичних дій, ніж це було до змін у правилах.

Аналіз змагальної діяльності тхеквондистів групою експертів дозволив вперше встановити, що 52 % спортсменів належать до ігрового стилю ведення поєдинку, 35 % – до темпового і 13 % – до силового стилю (150 тхеквондистів).

Результати дослідження підтверджують дані науково-методичної літератури [125, 179, 180, 182, 220]. Найчастіше тхеквондисти у середній рівень застосовують техніко-тактичні дії – удари пандаль-чаги і йоп-чаги; у верхній рівень – нерьо-чаги і дольо-чаги. Але, техніко-тактичні дії – твіт-чаги, твіт-дольо-чаги, тонадо-пандаль-чаги, двійка-пандаль-чаги, застосовувалися тхеквондистами обмежену кількість разів, хоча й після змін у правилах змагань (2018 рік) відсоток використання даних ударів зріс.

Як показує практика та аналіз змагальної діяльності, в сучасному тхеквондо ВТФ усе ще не повною мірою реалізується вимога вести технічно різноманітне, комбінаційне протиборство. Як відзначає фахівці з вільної боротьби [6, 19, 72, 75], у даному зв'язку виникає протиріччя між:

- загальноприйнятою практикою навчання та формування рухового навичку виконання нескладних зв'язок (серій) техніко-тактичних дій та необхідністю вести видовищну боротьбу;

- недостатньою розробленістю методики навчання й удосконалення результативних змагальних техніко-тактичних комбінацій та вимогою вести комбінаційне протиборство;

- недостатнім організаційно-методичним забезпеченням індивідуалізації техніко-тактичної підготовки з урахуванням сучасних змагальних вимог у спортивних єдиноборствах та необхідністю підвищення результативності змагальної діяльності спортсменів.

Дані констатувального експерименту підтвердили низку протиріч, на які було вказано фахівцями [5, 75, 179, 180].

Одним з головних завдань тренувального процесу багаторічної підготовки в тхеквондо ВТФ – це вивчення техніки й тактики. Цей процес будується, на основі методичних принципів, реалізованих у окремих методиках навчання, які повинні відображати специфіку та особливості змагальної діяльності в спортивних єдиноборствах [179, 180]. Необхідно відзначити, що в науково-методичній літературі з тхеквондо ВТФ все, що стосується різних аспектів техніко-тактичної підготовки, носить досить обмежений характер. Тому ми використовували напрацювання в області інших спортивних єдиноборств (вільна, греко-римська боротьба, дзюдо, бокс, кікбоксинг), де дуже змістовно представлені питання саме техніко-тактичної підготовки єдиноборців різних вікових категорій та рівнів кваліфікації.

Згідно уявлень спеціалістів [128, 137, 160, 180], різноманіття атакуючих, контратакуючих та захисних дій у спортивних єдиноборствах взагалі, і спортивній боротьбі зокрема, може бути представлено наступними основними блоками: вихідні положення єдиноборців; фон ведення поєдинку (сутички), обумовлений маневруванням, силовою дією на суперника, здійсненням активного руху перед виконанням удару, серії (захвату); створення сприятливої ситуації для проведення атакуючої (контратакуючої, захисної) дії; положення єдиноборця після виконання атакуючого (контратакуючого, захисного) прийому.

Доцільно відзначити, що кожний блок містить у собі цілий ряд елементів (рухів), сукупність і комбінація яких становлять структуру та специфічність поєдинку єдиноборців. Слід зазначити, що протиборство, наприклад, в спортивній боротьбі, як визначають фахівці [75, 128, 137] не обмежується проведенням одних прийомів. Дане положення ми враховували при розробці експериментальної програми.

Етап спеціалізованої базової підготовки має важливе значення у багаторічній підготовці тхеквондистів. На цьому етапі багаторічної підготовки створюються всебічні передумови для напруженої спеціалізованої підготовки на наступному етапі й забезпечується достатньо високий рівень

спортивної майстерності у змагальній діяльності. Техніко-тактична підготовка є одним з головних чинників досягнення максимально високих результатів в тхеквондо ВТФ. Одним з основних завдань даного етапу є формування індивідуального стилю ведення поєдинку на основі вроджених фізичних, морфологічних, психологічних якостей та вимог сучасної змагальної діяльності, що безпосередньо стосується саме технічної і тактичної підготовленості тхеквондистів. Тому необхідно створити відповідні умови для виявлення й формування індивідуального стилю.

Навчально-тренувальний процес спортсменів-єдиноборців на етапі спеціалізованої базової підготовки має суттєві особливості, а техніко-тактична підготовка є важливішою складовою підготовки спортсменів [27, 112, 114, 195].

Проведений аналіз дозволив спланувати наше дослідження і був основою для розробки програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку для покращання ефективності змагальної діяльності.

На основі аналізу основних методів та засобів контролю спеціальних фізичних якостей та технічної майстерності, які використовуються у спортивних єдиноборствах [17, 29, 55, 71], було доповнено та розширено комплекс засобів виміру та оцінки видів підготовленості тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки, а також методів аналізу техніко-тактичних дій.

На сучасному етапі розвитку тхеквондо ВТФ використовуються наступні методи дослідження і відповідні засоби: методики соматометричних досліджень, тестування рівня розвитку загальних та спеціальних фізичних якостей, спеціальні тести для визначення спеціальної витривалості, експертні оцінки визначення якості технічної підготовленості, аналіз змагальної діяльності.

На основі аналізу навчальних програм для ДЮСШ греко-римської боротьби, вільної боротьби, дзюдо, боксу та досвіду тренерів відібрані та доопрацьовані тести, які застосовуються у єдиноборствах і дозволяють всебічно оцінити рівень фізичного розвитку, фізичної та техніко-тактичної підготовленості. Тести відповідають навчальній програмі для ДЮСШ [138]. Однак не всі обрані нами тести представлені в даній програмі. Аналіз даної програми показав наявність тестів, які визначають рівень загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Але тестування спеціальної фізичної підготовленості представлено лише трьома показниками, що, на нашу думку, не повно відображає всі особливості підготовленості тхеквондистів.

У зв'язку з цим за рекомендаціями спеціалістів зі спортивних єдиноборств [5, 19, 27, 71] ми доповнили тести для більш повного визначення рівня підготовленості спортсменів.

Для визначення рівня розвитку спеціальної витривалості тхеквондистів, нами було застосовано спеціальний тест. За основу був обраний тест на спеціальну витривалість В.Ф. Бойко [17] для борців вільного стилю. Хоча з моменту розробки даного тесту неодноразово змінювались правила змагань зі спортивною боротьби, але модифікація даного тесту дозволяє досить точно визначати рівень спеціальної витривалості єдиноборців. Застосовується даний тест не тільки у вільній боротьбі, а й в інших видах спортивних єдиноборств [5, 27, 137].

Даний варіант тесту складається з трьох раундів по 1,5 хвилини кожний з перервою відпочинку між ними по 1 хвилина. Це відповідає сучасному змагальному поєдинку в тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів) не тільки на період проведення педагогічного експерименту, але й на теперішній час. Завдання всіх трьох раундів складаються з однакових рухових завдань, які містять визначені техніко-тактичні дії, що дозволяє обчислити коефіцієнт по загальноприйнятій методиці [5, 17]. Слід зазначити, що змагальні поєдинки у тхеквондистів у віковій категорії старші юнаки

(кадети), в основному проходять по схемі 3 раунди по 1,5 хвилини, перерва для відпочинку між раундами – 1 хвилина (всього 2 перерви на відпочинок).

Визначення рівня техніко-тактичної підготовленості ми визначали також за методиками, які застосовуються у спортивних єдиноборствах [5, 71, 75], особливо у спортивній боротьбі. Це дозволило точно визначити наступні показники: коефіцієнт якості, що відображає ефективність техніко-тактичної майстерності; коефіцієнт технічної підготовленості; результативність; кількість проведених результативних прийомів за поєдинок. Слід зазначити, що у науково-методичній літературі стосовно тхеквондистів такі дослідження відсутні.

Таким чином, було доповнено теоретично-методичні основи визначення рівня підготовленості спортсменів, що дозволить вирішити завдання дослідження удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Рівень підготовленості тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки вивчався за наступними напрямками: вимір показників фізичного розвитку, визначення рівня загальної та спеціальної підготовленості, експертна оцінка якості виконання технічних дій та визначення особливостей змагальної діяльності (техніко-тактичних дій) тхеквондистів старших юнаків (кадетів).

При аналізі показників фізичного розвитку тхеквондистів встановлено, що група була однорідною, коефіцієнт варіації знаходився у межах до 10 %, за виключенням маси тіла. Коефіцієнт варіації маси тіла складав 14,68 %. Це пов'язано зі специфікою виду спорту – наявністю у тхеквондо ВТФ вагових категорій, які для даного етапу підготовки становлять від 33 кг до понад 65 кг (всього 10 категорій). Це підтверджує факт, на який вказують інші фахівці в області спортивних єдиноборств [2, 27, 75], про те, що показники підготовленості спортсменів суттєво залежать від їхньої вагової категорії. Порівнюючи отримані показники з даними програм підготовки та результатами інших досліджень [27, 75, 163, 170] можна констатувати, що

фізичний розвиток тхеквондистів та групи у цілому знаходиться у межах норми для етапу спеціалізованої базової підготовки.

Аналіз показників загальної фізичної підготовленості спортсменів виявив, що швидкісні, швидкісно-силові якості, координаційні здібності та загальна витривалість мають невисокий коефіцієнт варіації (V від 4,88% до 10,11%). Однак, показники силових якостей, які представлені тестами згинання розгинання рук в упорі лежачи (21,37%), вис на зігнутих руках (29,32%) та підйом у сід з положення лежачи (20,67%),% мають помітно більш високі значення. Результати тестування загальної фізичної підготовленості тхеквондистів 12-13 років показали, що суттєвими є два фактори – різниця у вагових категоріях та у рівні підготовленості спортсменів.

Результати тестування спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів показав, що коефіцієнти варіації спеціальних фізичних якостей знаходяться у межах від 4,92 % до 9,16 %. Даний факт вказує на достатньо рівний рівень спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів.

З метою визначення рівня техніко-тактичної підготовленості досліджено особливості змагальної діяльності тхеквондистів (кількість проаналізованих поєдинків – 150). Отримані результати свідчать про те, що тхеквондисти виявилися більш рівними тільки у двох показниках – коефіцієнт якості (V на рівні 11,38%), середня кількість за результативну дію (V на рівні 9,43%). Навпаки, показники кількості виграних балів (24,82%), кількість програних балів (18,48%), кількість результативних дій виграних (20,79%), кількість результативних дій програних (16,65%), результативність (балів за бій) (24,82%), кількість результативних дій у середньому за бій (20,79%) мають високі значення коефіцієнта варіації.

Також було визначено структуру техніко-тактичних дій тхеквондистів. Встановлено, що найчастіше використовувалися прийоми з наступних: у середній рівень – удари пандаль-чаги застосовувались 393 рази, що складає 47,8%; йоп-чаги – 144 рази (17,5%); міро-чаги – 34 рази (4,1%); твіт-чаги – 20

разів (2,4%); у верхній рівень – нерьо-чаги – 100 разів (12,1%); дольо-чаги – 78 разів (9,4%); йоп-чаги – 23 рази (2,7%); твіт-дольо-чаги і баккат-дольо-чаги – по 7 разів (0,8%) відповідно. Це підтверджує той факт, що тхеквондисти більш стабільно виконують техніко-тактичні дії і заробляють бали, виконуючі удари у середній рівень (73,23% від загального обсягу прийомів), ніж у верхній рівень (26,76%).

Вищенаведені дані свідчать про значну різницю в рівні саме техніко-тактичної підготовленості спортсменів. Фундаментом успішної змагальної діяльності є не тільки фізична та техніко-тактична підготовка спортсменів, а й індивідуальний стиль ведення поєдинку.

Отримані дані підтверджують висновки досліджень в області спортивних єдиноборств [5, 27, 93, 137] про рівень фізичного розвитку, загальної, спеціальної фізичної та техніко-тактичної підготовленості на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Отже, за даними медичних оглядів, рівню фізичного розвитку спортсменів, фізичної та техніко-тактичної підготовленості група тхеквондистів була придатна для проведення педагогічного експерименту. Отримані кількісні показники доповнюють базу даних і можуть бути застосовані як фактичний матеріал при оцінці рівня підготовленості тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Тіснота взаємозв'язку між показниками фізичного розвитку, загальної, спеціальною фізичною підготовленістю та техніко-тактичними діями, які застосовуються тхеквондистами у змагальній діяльності оцінювалась методом кореляційного аналізу.

Аналіз виявив, що найбільшу кількість тісного взаємозв'язку з показниками загальної, спеціальної фізичної та техніко-тактичної підготовленості серед показників фізичного розвитку мають довжина тіла, маса тіла та ЖЄЛ. Це підтверджує результати попередніх досліджень зі спортивних єдиноборств [5, 27, 137, 171], де вказується на тісний зв'язок показників фізичного розвитку з результатами тестування видів

підготовленості спортсменів, а також наявністю у тхеквондо ВТФ розподілу на змаганнях на вагові категорії.

Аналіз кореляційних зв'язків загальної фізичної підготовленості з фізичним розвитком, спеціальною фізичною та техніко-тактичною підготовленістю встановив тісний та середній зв'язок. Найбільш інформативними виявились показники швидкісних, швидкісно-силових, силових якостей, координаційних здібностей та загальної витривалості. Інформативні показники спеціальної фізичної підготовленості це: зміна бойової стійки за 1 хв., КСВ (1), час бігу «вісімкаю» із зміною напрямку руху, КСВ (2), а також п'ять показників тесту на спеціальну витривалість.

Щільний (середній, високий) зв'язок з фізичним розвитком та загальною і спеціальною фізичною підготовленістю показали результати техніко-тактичних дій тхеквондистів. Найбільш інформативними виявилися: кількість виграних балів, коефіцієнт якості, кількість результативних виграних дій, коефіцієнт технічної підготовленості, загальна результативність, кількість результативних дій за бій, кількість балів за результативну дію.

Встановлено показники, які не практично не мають зав'язків з видами підготовленості спортсменів і, тому їх не можна вважати інформативними: індекс Ерісмана (фізичний розвиток); прямий шпагат, шпагат праворуч і ліворуч (загальна фізична підготовленість); кількість балів програних та кількість результативних дій програних (техніко-тактична підготовленість).

Отже, можна стверджувати, що вищенаведені результати кореляційного аналізу доповнюють наукові уявлення про методику оцінки і структуру фізичної й техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів на етапі спеціалізовано базової підготовки.

На підставі даних констатувального експерименту, а також з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку (силовий, темповий, ігровий), розроблена програма удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки, компонентами

якої є: мета і завдання; форми організації та зміст занять; обсяг тренувальних навантажень; план тренувальних занять; індивідуальні засоби і методи техніко-тактичні підготовки; індивідуальні тренувальні завдання ситуативного моделювання результативних комбінацій.

У формуальному експерименті використовувалась одноциклова побудова навчально-тренувального процесу тхеквондистів. За рекомендаціями фахівців в області спортивної боротьби [5, 27, 61, 72], в основному, на етапі спеціалізованої базової підготовки, використовується одноциклова побудова тренувального процесу. Головними змаганнями року є чемпіонат України для старших юнаків (кадетів). Тому лише для спортсменів, відібраних на чемпіонат світу або Європи за результатами виступу на чемпіонаті України, організовується двох-циклова підготовка в рамках підготовки збірної команди України [27, 71].

У процесі розробки програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів враховувались загальнодидактичні та специфічні принципи спортивної підготовки.

Експериментальна програма ґрунтувалась на наступних напрямках: підготовка та виступ на головних змаганнях року – чемпіонаті України з тхеквондо ВТФ серед старших юнаків (кадетів); формування у спортсменів індивідуального стилю з урахуванням природньої схильності до визначеного із класичних (базових) стилів ведення поєдинку; формування та удосконалення коронної техніки з урахуванням вимог сучасної змагальної діяльності; удосконалення техніки й тактики тхеквондо ВТФ шляхом зміни її динамічних та кінематичних параметрів; всебічна загальна фізична підготовка; подальший розвиток та удосконалення спеціальних фізичних якостей та їх прояв в умовах змагальної діяльності.

Було розроблено зміст спеціальних комплексів тренувальних завдань з удосконалення техніко-тактичних дій та розвитку спеціальних фізичних якостей. Зокрема експериментальна програма містила мету, були встановлені основні завдання, з'ясовано основні технічні прийоми, які частіше

застосовуються в процесі змагальної діяльності, визначена їх ефективність, здійснено підбір комбінацій техніко-тактичних дій та їх можливі варіанти з урахуванням специфіки сучасної змагальної діяльності та індивідуального стилю ведення поєдинку для кожного спортсмена.

При розробці комплексів ми враховували специфічні принципи складання тренувальних завдань за рекомендаціями спеціалістів зі спортивної боротьби [5, 75, 120, 137, 149]. При визначенні змісту техніко-тактичної підготовки було враховано особливості змагальної діяльності тхеквондистів. Групи прийомів, які найчастіше застосовувались спортсменами: у середній рівень – пандаль-чаги та йоп-чаги, у верхній рівень – нерьо-чаги, дольо-чаги та йоп-чаги). Ми також враховували той факт, що тхеквондисти досить часто намагались виконувати удари з розвороту (прямі та кругові): твіт-чаги, твіт-дольо-чаги, баккат-дольо-чаги.

При організації формувального експерименту тхеквондисти експериментальної групи були розподілені на три групи, відповідно до одного із загальноприйнятих стилів ведення поєдинку на основі висновку експертної комісії (8 – ігровий стиль, 6 – темповий, 1 – силовий).

На підставі досліджень фахівців зі спортивних єдиноборств [6, 14, 25, 75, 136], думки експертів, сучасної змагальної діяльності в тхеквондо ВТФ та власного досвіду, вперше було визначено характерні ознаки тхеквондистів, які належать до визначеного стилю ведення поєдинку в тхеквондо ВТФ.

Встановлено, що у тхеквондистів ігрового стилю найважливішими фізичними якостями є: координаційні здібності, спритність, гнучкість, швидкісні якості та спеціальна витривалість. Особливостями техніко-тактичної майстерності є виконання прийомів в основному з середньої або далекої дистанції після обманних рухів, або атакуючих дій. Тактика ведення поєдинку представляє собою спробу обіграти суперника за рахунок обманних атак і рухів, спрямованих на втому й розсіювання уваги суперника. Технічний арсенал широкий. Ігровики володіють найбільш високою кількістю коронних ударів.

Провідними фізичними якостями тхеквондиста темповика є: високий рівень розвитку спеціальної витривалості та швидко-силові та силові якості. Особливості техніко-тактичної майстерності – це виконання бокових та прямих ударів, іноді прямих з розвороту. Тактика ведення поєдинку на дистанції спрямована на «вимотування» суперника за рахунок виконання досить простих обманних ударів, степових переміщень, провокаційних маневрувань, пресингу суперника. Темповики проводять багато реальних атакуючих дій у високому темпі, виконують серії та комбінації з простих ударів. В арсеналі тхеквондистів темповиків, два – три коронних удари.

У представників силового стилю найважливішими фізичними якостями є: максимальна сила, вибухова сила, швидкість. Особливості техніко-тактичної майстерності зводяться до добре відпрацьованих одиночних технічних дій з середньої та дальньої дистанції. Найчастіше силовики використовують бокові та прямі удари, прямі удари з розвороту, прямі удари рукою. Володіють двома-трьома коронними ударами. Техніко-тактичні дії силовики реалізують за рахунок точного вибору моменту атаки і великої вибухової сили, тобто за рахунок своєчасності й високої швидкості виконання технічних прийомів. Це підтверджують результати досліджень, представлених в наукових роботах з інших видів спортивних єдиноборств [5, 27, 72, 135].

Під час педагогічного експерименту, перед початком тренування для кожного спортсмена експериментальної групи визначалися основні техніко-тактичні дії, найбільш ефективні способи виконання атакуючих ударів, способи проведення повторної атаки, контратаки, серії, комбінації, удари на випередження атаки суперника. Взагалі, для тхеквондистів було визначено 2-3 техніко-тактичні комплекси з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку. Комплекси включали: алгоритм виконання, дозування, кількість виконання серії, інтервали відпочинку, організаційно-методичні вказівки. Приділялась увага до вміння тхеквондиста застосовувати різноманітні тактичні манери ведення поєдинку (атакуюча, контратакуюча,

захисна) по мірі виникаючої ситуації в ході поєдинку та з урахуванням дій суперника.

Програма удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів внесла зміни в тижневі мікроцикли відповідні кожному періоду підготовки і не порушували загальної структури тренувального процесу у річному циклі. Спортсмени виконували комплекси, в основному, наприкінці основної частини тренувального заняття, коли було завдання, спрямоване на індивідуальне удосконалення техніко-тактичної майстерності. Протягом тижневого мікроциклу подібні завдання давалися спортсменам експериментальної групи 3-4 рази. Середня тривалість виконання комплексів становила 12-15 хвилин з урахуванням перерви на відпочинок. Загальний час виконання завдань з техніко-тактичної підготовки в експериментальній та контрольній групі був однаковий. Рухливі завдання з техніко-тактичної підготовки у тхеквондистів експериментальної групи були замінені на 35-40 %.

Для перевірки ефективності розробленої програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку було проведено формувальний педагогічний експеримент. Дослідження проводилось з метою визначення ефективності застосовуваних засобів і методів тренування та їх співвідношення та обґрунтування побудови тренувального процесу у річному макроциклі, згідно з індивідуалізацією підготовки тхеквондистів, схильних до одного із загальноприйнятих стилів ведення поєдинку. В ході експерименту визначались зміни у фізичному розвитку, загальної та спеціальної фізичної підготовленості, якості виконання технічних дій та техніко-тактичної підготовленості на основі аналізу особливостей змагальної діяльності тхеквондистів.

Статистична обробка результатів тестування показала, що перед початком експерименту між всіма показниками спортсменів

експериментальної та контрольної груп достовірних розбіжностей не було ($p > 0,05$).

Під час педагогічного експерименту всі показники зросли в обох групах. Після проведення педагогічного експерименту між експериментальною та контрольною групами за показниками фізичного розвитку достовірних розбіжностей не виявлено ($p > 0,05$).

За показниками тестування загальної фізичної підготовленості виявлено достовірні розбіжності на користь тхеквондистів експериментальної групи ($p < 0,01$), окрім тестів підйом у сід з положення лежачі та динамометрія сильнішої руки ($p > 0,05$).

Аналіз даних загальної фізичної підготовленості показав, що всі показники мають позитивні зміни. Найбільший приріст в обох групах спостерігається в показниках силових якостей. Так приріст результатів тесту вис на зігнутих руках для тхеквондистів експериментальної та контрольної груп склав 95,21 % і 31,03 % відповідно; в тесті згинання розгинання рук в упорі лежачи показники зросли на 54,91 % в експериментальній і 22,88 % в контрольній групах відповідно.

Також значний приріст спостерігається у рівні координаційних здібностей. Показники тесту стрибки з обертами праворуч і ліворуч зросли у спортсменів експериментальної групи на 38,69 % і 39,64 %, в контрольній групі – на 15,87 % і 15,67 % відповідно.

Під час проведення педагогічного експерименту практично всі показники спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів в обох групах зросли. Виявлено достовірні розбіжності ($p < 0,01 - 0,05$) між групами з перевагою спортсменів експериментальної групи за відсотковим приростом показників наступних тестів спеціальної фізичної підготовленості: зміна бойової стійки за 1 хв. – на 28,01 % ($p < 0,01$), коефіцієнт спеціальної витривалості (1) – 10,84 % ($p < 0,01$), кількість виконаних вправ за 1 раунд – 10,79 % ($p < 0,05$), кількість виконаних вправ за 2 раунд – 20,51 % ($p < 0,01$),

кількість виконаних вправ за 3 раунд – 32,30 % ($p < 0,01$), сума за всі раунди – 19,84 ($p < 0,01$), індекс витривалості – 13,51 % ($p < 0,01$).

Недостовірний приріст показників як в експериментальній так і в контрольній групах спостерігається тільки у тесті біг вісімкаю та в інтегральному показнику коефіцієнт спеціальної витривалості (2), який обчислюється за показниками даного тесту. Слід зазначити, що за даними взаємозв'язку даний тест виявився не інформативним.

Показники тестів зі спеціальної фізичної підготовки показали, що приріст рівня спеціальної фізичної підготовленості у тхеквондистів експериментальної групи достовірно вище.

Для оцінки ефективності розробленої програми було проведено експертне оцінювання якості виконання технічних дій тхеквондистами за допомогою методу експертних оцінок.

Після проведення педагогічного експерименту при аналізі отриманих даних встановлено, що за показниками експертної оцінки, якість виконання всіх технічних дій у спортсменів обох груп зросла. Однак приріст показників достовірно вище у спортсменів експериментальної групи у порівнянні з контрольною ($p < 0,05$).

При виконанні технічних дій у середній рівень тхеквондисти експериментальної групи покращали свої результати у межах від 14,64 % до 26,10 %. Найбільший приріст показників спостерігається при виконанні наступних технічних дій: твіт-чаги (на 26,10 %, середній бал – 3,72), йоп-чаги (25,24 %, середній бал – 3,82), двійка-пандаль-чаги (22,01 %, середній бал – 3,88) і контрприйому у середній рівень (22,01 %, середній бал – 3,27) ($p < 0,01$). Спортсмени контрольної групи підвищили свої результати (середній рівень) у межах до 8,38 %.

Технічні дії у верхній рівень спортсмени експериментальної групи покращали свої результати у межах від 12,73 % до 32,85 %. Найбільший приріст показників спостерігається при виконанні наступних технічних дій: твіт-дольо-чаги (на 32,85 %, середній бал – 3,72), контрприйом (32,65 %, середній бал – 3,27) ($p < 0,01$).

середній бал – 3,23), йоп-чаги (31,76 %, середній бал – 3,65), твіт-чаги (28,15 %, середній бал – 3,55), баккат-дольо-чаги (25,39 %, середній бал – 3,95), торнадо-дольо-чаги (24,00 %, середній бал – 3,72) ($p < 0,01$). Спортсмени контрольної групи також підвищили свої показники експертної оцінки, але значно менше ніж тхеквондисти експериментальної групи. Найбільший приріст спостерігається при виконанні твіт-чаги (7,91 %, середній бал – 3,00), торнадо-дольо-чаги (7,91 %, середній бал – 3,00), твіт-дольо-чаги (6,71 %, середній бал – 3,02), йоп-чаги (6,18 %, середній бал – 2,92). Експертна оцінка технічних дій показала, що приріст у якості виконання техніки у тхеквондистів експериментальної групи достовірно вище.

Також на основі аналізу результатів змагальної діяльності тхеквондистів після педагогічного експерименту визначено показники техніко-тактичних дій спортсменів експериментальної та контрольної груп. Аналіз показників техніко-тактичних дій тхеквондистів виявили, що в обох групах відбулися позитивні зміни. Встановлено статистично достовірну перевагу спортсменів експериментальної групи ($p < 0,01$, $p < 0,05$) у порівнянні з тхеквондистами контрольної групи. Тільки у показника кількості результативних дій програних не встановлено достовірних відмінностей ($p > 0,05$), однак у спортсменів експериментальної групи даний показник знизився на 22,50 %. В експериментальній групі відсотковий приріст спостерігається в наступних показниках у порівнянні з контрольною групою: кількість перемог – на 56,53 %; кількість виграних балів – на 40,25 % ($t = 3,459$; $p < 0,01$); кількість програних балів зменшилось на 26,37 % ($t = 4,000$; $p < 0,01$); коефіцієнт якості підвищився на 29,78 % ($t = 3,931$; $p < 0,01$); кількість результативних виграних дій – на 24,41 % ($t = 3,479$; $p < 0,01$); коефіцієнт технічної підготовленості покращився на 20,00 % ($t = 4,521$; $p < 0,01$); результативність (балів за бій) – на 40,21 % ($t = 4,907$; $p < 0,01$); кількість результативних дій у середньому за бій – 24,23 % ($t = 3,516$; $p < 0,01$), середня кількість балів за результативну дію збільшилась

на 13,22 % ($t = 4,567$; $p < 0,01$). У контрольній групі спостерігається покращання результатів у межах від 1,68 % до 19,85 %.

Також було визначено структуру техніко-тактичних дій тхеквондистів експериментальної та контрольної груп. Встановлено, що в середньому тхеквондисти експериментальної групи здійснили в середньому 523 результативні удари за 5 поєдинків, спортсмени контрольної групи – 440 результативних ударів. Слід також відзначити, що спортсмени контрольної групи збільшили кількість техніко-тактичних дій у середній рівень на 38 ударів, у верхній рівень – на 7 ударів. В той же час кадети експериментальної групи збільшили кількість ударів в середній рівень – на 3, а у верхній рівень майже двічі – на 97 ударів. Спортсмени експериментальної групи після експерименту стали найчастіше застосовувати техніко-тактичні дії, які є більш складнокоординаційними у виконанні в змагальному поєдинку і у бальному еквіваленті оцінюються електронною системою більш високими балами – твіт-дольо-чаги, твіт-чаги, баккат-дольо-чаги та інші.

Схема програми удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів представлена на рис. 5.1.

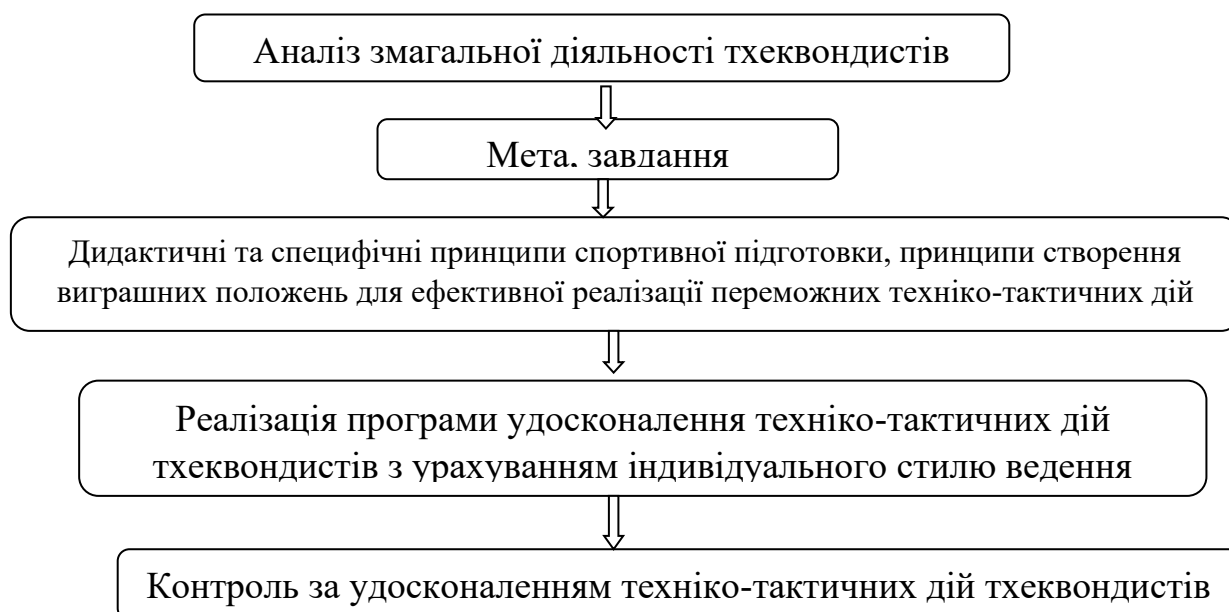


Рис. 5.1. Програма удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки

Таким чином, розроблена програма удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку може бути використана на етапі спеціалізованої базової підготовки. Програма дозволяє оптимізувати навчально-тренувальний процес, об'єктивно оцінювати фізичну та техніко-тактичну підготовленість тхеквондистів, формувати та корегувати структуру підготовленості згідно до умов сучасної змагальної діяльності. В експериментальній програмі в повній мірі використано індивідуальний підхід до техніко-тактичної підготовки тхеквондистів схильних до визначеного стилю ведення поєдинку.

Теоретична значущість полягає в науковому обґрунтуванні необхідності удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку.

У ході нашого дослідження отримано три групи даних.

Підтверджено дані В.О. Андрійцева [5], М.В. Латишева [75], В.М. Платонова [108, 112], А.С. Ровного [120], К.Н. Chung [170], про те, що ефективним засобом удосконалення спортивної техніки є застосування спеціально-підготовчих вправ.

Проведені нами дослідження доповнили дані В. Савченка, О. Лукіної, Н. Коваленко, О. Микитчик [125], К.Н. Chung, К.М. Lee [170], С. Falco, I. Estevan, O. Álvarez, V. Morales-Sánchez, A. Hernández-Mendo [176], A. Gibson [179], С. González- Prado [180], С.А. Bridge, М.А. Jones, В. Drust [171], М. Kazemi, С. Casella, G. Perri [188], World Taekwondo [239, 241] про особливості, що характеризують змагальну діяльність висококваліфікованих тхеквондистів кадетів.

У ході проведених досліджень були отримані нові дані про характерні особливості змагальної діяльності, інтегральні показники та структуру техніко-тактичних дій тхеквондистів (вагових категорій до 33 кг, до 37 кг, до 41 кг, до 45, до 49 кг, до 53 кг, до 57 кг), до та після змін ВТФ правил змагань.

Розроблена програма удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку (силовий, темповий, ігровий) в річному циклі, яка містить: мету і завдання, форми організації занять, план навчально-тренувальних занять, зміст та обсяг тренувальних навантажень, індивідуальні засоби та методи з техніко-тактичної підготовки, критерії контролю.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури, сучасної змагальної діяльності та тренувального процесу дозволило встановити, що у тхеквондо ВТФ, як і в інших видах спортивних єдиноборств, здійснюються зміни у правилах змагань. Пошук оптимальних правил призводить до суттєвих змін у структурі змагальної діяльності та у складі техніко-тактичних дій спортсменів, що безпосередньо впливає на навчально-тренувальний процес тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Визначено, що сучасний рівень розвитку тхеквондо ВТФ вимагає від спортсменів високого рівня техніко-тактичної підготовленості, володіння широким арсеналом техніки, здібністю раціонально вирішувати рухові завдання при дефіциті часу та обмеженні інформації з боку суперника для одержання перемоги у поєдинку.

У результаті аналізу науково-методичної та спеціальної літератури встановлено необхідність формування та удосконалення індивідуального стилю ведення поєдинку (ігровий, темповий, силовий) на основі удосконалення техніко-тактичної майстерності тхеквондистів та розвитку спеціальних фізичних якостей.

2. Аналіз змагальної діяльності тхеквондистів виявив, що особливістю змагальних поєдинків у тхеквондо ВТФ після змін у правилах (червень 2018 року) є підвищення інтенсивності та активності протиборства. Тхеквондисти вагових категорій до 33 кг, до 37 кг, до 41 кг, до 45, до 49 кг, до 53 кг, до 57 кг частіше застосовують техніко-тактичні дії у середній рівень. Частка ударів у середній рівень складає 65,22 % – пандаль-чаги (49,83 %), йоп-чаги (7,70 %), твіт-чаги (3,47 %). Удари у верхній рівень у загальному обсязі складають 35,93 % – нерьо-чаги (22,25 %), дольо-чаги (6,08 %), твіт-дольо-чаги (3,90 %), баккат-дольо-чаги (3,70 %).

Визначено, що показники результативності техніко-тактичних дій складають 8,82 бал, що на 2,08 бали більше ніж до зміни у правилах змагань. Ефективність виконання техніко-тактичних дій зросла на 2,09 % і складає

10,31 %. Тхеквондисти на протязі трьох раундів у змагальному поєдинку, мають досить високу результативність при виконанні техніко-тактичних дій.

3. У констатуючому експерименті визначено, що рівень фізичного розвитку, фізичної та техніко-тактичної підготовленості спортсменів знаходились у межах норми для етапу спеціалізованої базової підготовки. Вага тхеквондистів склала 43,85 кг ($S = 6,44$), показники стрибка угору з місця – 36,43 см ($S = 6,70$), згинання розгинання рук в упорі лежачи – 23,57 разів ($S = 5,04$), вис на зігнутих руках – 22,20 ($S = 6,51$), підйом тулуба у сід з положення лежачи – 32,67 разів ($S = 6,75$), шпагат ліворуч – 163,99 градусів ($S = 32,03$), динамометрія сильнішої руки – 26,46 кг ($S = 4,05$), зміна бойової стійки за 1 хв. – 93,73 разів ($S = 8,55$), біг вісімкою – 16,91 с ($S = 1,16$), кількість виконаних вправ за 1 раунд – 76,43 разів ($S = 2,64$), кількість виконаних вправ за 2 раунд – 61,77 разів ($S = 4,74$), кількість виконаних вправ за 3 раунд – 52,47 разів ($S = 3,84$), сума за всі раунди – 190,67 разів ($S = 10,45$). Показники кількості виграних балів склала 66,87 ($S = 16,59$), кількість програних балів – 71,57 ($S = 13,22$), коефіцієнт якості – 0,47 ($S = 0,07$), кількість результативних дій виграних – 27,50 ($S = 5,72$), кількість результативних дій програних – 26,57 ($S = 4,42$), коефіцієнт технічної підготовленості – 0,50 ($S = 0,06$), результативність – 13,37 балів ($S = 3,32$), кількість результативних дій у середньому за бій – 5,50 ($S = 1,14$), середня кількість балів за результативну дію – 2,41 ($S = 0,23$). Коефіцієнти варіації показників фізичного розвитку склали від 4,32 до 14,68 % (за винятком індексу Ерісмана); загальної фізичної підготовленості від 4,88 до 21,37 % (за винятком вису на зігнутих руках ($V = 29,32$ %)), спеціальної фізичної підготовленості від 3,45 до 9,16 %, техніко-тактичних дій від 9,43 до 24,82 %. Це свідчить про відносну однорідність групи тхеквондистів за всіма показниками.

4. Відповідно до результатів попередніх досліджень розроблено експериментальну одноциклову структуру річної підготовки тхеквондистів, яка передбачає застосування індивідуальних засобів та методів для

удосконалення техніко-тактичної майстерності з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку (ігровий, темповий силовий), які використовувались в залежності від періоду та етапу річної підготовки. Структура експериментальної програми містила: мету і завдання, форми організації занять, план навчально-тренувальних занять, зміст та обсяг тренувальних навантажень, індивідуальні засоби та методи з техніко-тактичної підготовки, критерії контролю.

Особливість експериментальної програми – внесення змін в тижневі мікроцикли відповідно до кожного періоду підготовки. Для тхеквондистів експериментальної групи протягом тижневого мікроциклу заняття проводились за спеціальною програмою: на 2-му тренувальному занятті в день частина вправ з техніко-тактичної підготовки були замінені та доповнені на 30-40 % індивідуальними техніко-тактичними комплексами. У кожному комплексі є змінна частина, куди нами вносились уточнення для кожного спортсмена індивідуально. Основна частина техніко-тактичного комплексу для спортсменів визначеного стилю (ігровий, темповий, силовий) була не змінна, друга частина – індивідуальна. Тривалість виконання комплексів – 12-15 хвилин з урахуванням перерви на відпочинок. Вправи з комплексів виконувались наприкінці основної частини тренувального заняття, коли було завдання, спрямоване на індивідуальне вдосконалення техніко-тактичної підготовленості з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку.

5. Проведений річний педагогічний експеримент показав статистично достовірну перевагу загальної, спеціальної фізичної та техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів кадетів експериментальної групи ($p < 0,01 - 0,05$) у порівнянні зі спортсменами контрольної групи.

При аналізі спеціальної фізичної підготовленості достовірні розбіжності спостерігаються при виконанні тестів: зміна бойової стійки за 1 хв. ($t = 4,468$; $p < 0,01$); КСВ (1) ($t = 4,448$; $p < 0,01$); кількість виконаних вправ за 1 раунд ($t = 2,658$; $p < 0,05$); кількість виконаних вправ за 2 раунд

($t = 4,565$; $p < 0,01$); кількість виконаних вправ за 3 раунд ($t = 3,459$; $p < 0,01$); сума за всі раунди ($t = 4,000$; $p < 0,01$); індекс витривалості ($t = 3,931$; $p < 0,01$).

Техніко-тактичні прийоми більш якісно виконувались тхеквондистами експериментальної групи ($p < 0,05$). Найбільший приріст спостерігався при виконанні техніко-тактичних прийомів: удари в середній рівень – йоп-чаги (приріст 25,24 %), твіт-чаги (26,10 %), торнадо-пандаль-чаги (19,51 %), двійка-пандаль-чаги (22,01 %), контрприйом (22,01 %); удари у верхній рівень – баккат-дольо-чаги (25,39 %), твіт-дольо-чаги (32,85 %), йоп-чаги (31,76 %), твіт-чаги (28,15 %), торнадо-дольо-чаги (24,00 %), контрприйом (32,65 %).

6. Наприкінці педагогічного експерименту встановлено, що спортсмени експериментальної групи більш успішно виступили на змаганнях – Чемпіонати міста Дніпра, Дніпропетровської області та Чемпіонаті України. У кадетів експериментальної групи спостерігаються достовірно вищі показники техніко-тактичних дій у змагальній діяльності: кількість перемог ($t = 4,565$; $p < 0,01$), кількість виграних балів ($t = 3,459$; $p < 0,01$), кількість програних балів ($t = 4,000$; $p < 0,01$), коефіцієнт якості ($t = 3,931$; $p < 0,01$), кількість результативних виграних дій ($t = 3,479$; $p < 0,01$), коефіцієнт технічної підготовленості ($t = 4,521$; $p < 0,01$), результативність ($t = 4,907$; $p < 0,01$), кількість результативних дій за бій ($t = 3,516$; $p < 0,01$), середня кількість балів за результативну дію ($t = 4,587$; $p < 0,01$).

Отримані дані підтверджують ефективність розроблених та впроваджених індивідуальних спеціальних комплексів для удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів та завдань з техніко-тактичної підготовки.

Перспективним напрямком подальших досліджень є розробка мультимедійної інформаційно-методичної програми удосконалення техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів в річному циклі підготовки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Александров Ю.В. Підвищення ефективності процесу тренування юних самбістів завдяки використанню вправ швидко-силової спрямованості. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. За ред. С.С. Єрмакова. Х., 2008. № 3. С. 3-6.
2. Алиханов И.И. Дидактические основы современной спортивной борьбы: автореф. дис. на соискание учен. степени доктора пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физ. воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физ. культуры». Тбилиси, 1982. 71 с.
3. Ананченко К.В., Пакулін С.Л., Арканія Р.А. Методологічні аспекти побудови науково обґрунтованої системи спортивної підготовки таеквондистів [Електронний ресурс] : наукова стаття // *Traektoriâ Nauki*. 2016. №10. Режим доступу: <http://pathofscience.org/index.php/ps/article/view/223/248>.
4. Ананченко К.В., Арканія Р.А. Удосконалення системи спортивної підготовки таеквондистів. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт» зб. наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка. К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2016. Випуск 10(80)16. С. 4-8.
5. Андрійцев В.О. Удосконалення техніко-тактичних дій борців вільного стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки: автореф. дис. на здобуття учен. ступ. канд. фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01. «Олімпійський і професійний спорт». Київ, 2016. 22 с.
6. Андрейцев В., Яременко В. Особенности соревновательной деятельности борцов вольного стиля. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2015. № 3. С. 9-13.
7. Арзютов Г.Н. Многолетняя подготовка в спортивных единоборствах. Киев: НПУ им. М.П. Драгоманова, 1999. 410 с.

8. Арканія Р.А. Удосконалення тренувального процесу таеквондистів. Актуальні проблеми розвитку традиційних і східних єдиноборств: Збірн. наук. праць X міжн. Інтернет наук.-метод. конф. (24-25.03.2016 р., м. Харків, Україна). Вип. 10. Х.: Національна академія Національної гвардії України, 2016. С. 32-46.

9. Ахметов Р., Кутек Т., Шаверський В. Визначення переваги силових, швидкісних, швидкісно-силових компонентів спеціальної фізичної підготовленості спортсменів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*: зб. наук. пр. Вінницького держ. пед. ун-ту ім. М. Коцюбинського. Вінниця, 2014. С. 354-359.

10. Бабак Ю.М., Константинова Е.А., Волкова Ю.А., Пашков И.Н., Мутеев А.В. Тхэквондо [Taekwondo], Киев, 2010. 96 с.

11. Багінська О.В., Ткаченко С.В., Баглай О.М. Вплив особливостей силової підготовленості спортсменів, що спеціалізуються у спортивній боротьбі (дзюдо, самбо) на ефективність змагальної діяльності. *Вісник Чернігівського державного пед. ун-ту*: зб. наук. ст. Чернігів, 2006. Вип. 35. С. 185-188.

12. Басик Т.В, Калашніков Ю.Б., Шиян В.В. Спосіб оцінки спеціальної витривалості таеквондистів. *Теорія і практика фізичної культури*. 2000. № 1. С. 28.

13. Бачинська Н.В., Кощєєв О.С. Контроль загальної та спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів 12-13 років. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. № 1. С. 6-9.

14. Берінчик Д.Ю. Структура змагальної діяльності й особливості прояву спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. физ. воспитания и спорта: спец. 24.00.01. «Олимпийский и профессиональный спорт». Київ, 2017. 29 с.

15. Болобан В. Сенсомоторная координация как основа технической подготовки. *Наука в олимпийском спорте*. Киев, 2019. № 4. С. 75-84.

16. Бойко В., Андрейцев В., Тупеев Ю. Анализ соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов вольного стиля. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету*. 2013. № 10. С. 80-88.

17. Бойко В.Ф. Структура и диагностика специальной выносливости квалифицированных борцов (на примере вольной борьбы): автореф. дис. ... канд. пед. наук. Київ, 1982. 24 с.

18. Бойко В.Ф., Данько Г.В. Физическая подготовка борцов. Киев: Олимп. лит., 2004. 224 с.

19. Бойко В.Ф., Тупеев Ю.В., Яременко В.В., Андрейцев В.А. Обучение технике двигательных действий борцов вольного стиля с использованием компьютерных технологий. *Научно-теоретический журнал: Теория и методика физической культуры*. Алматы. 2013. № 4. С. 85-94.

20. Бокс. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Чоловіки. Київ: АСБУ, 2004. 86 с.

21. Бріскін Ю, Задорожна О, Пітин М, Кукурудзяк І. Актуальні напрями тактичної підготовки в спортивних єдиноборствах. *Спортивна наука України* [Інтернет]. 2018;4(86):3-10. Доступно: <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/775>

22. Бріскін ЮА, Задорожна ОР, Хомяк ІІ. Проблеми контролю тактичної підготовленості в спортивних єдиноборствах. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2019;4;1(17):262-269. DOI: 10.26693/jmbs04.01.262

23. Булатова М.М. Теоретико-методические основы реализации функциональных резервов спортсменов в тренировочной и соревновательной деятельности: автореф. дис. на соискание учен. степени доктора пед. наук: спец. 24.00.01. «Олимпийский и профессиональный спорт». Киев, 1997. 35 с.

24. Булатова М.М. Юношеские Олимпийские игры. Сингапур 2010. Киев: 2010. 64 с.

25. Вільна боротьба: чоловіки, жінки. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Київ: АСБУ, 2012. 96 с.

26. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. Киев: Олимп. лит., 2002. 296 с.

27. Вороний В.О. Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості борців греко-римського стилю 16-17 років на етапі спеціалізованої базової підготовки: дис. на здобуття наук. ступеня доктора філософії: 017 «Фізична культура і спорт». Дніпро, 2020. 265 с.

28. Го Шенпен. Система поточного контролю спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів: дис. на здобуття наук. ступеня доктора філософії: 017 «Фізична культура і спорт». Київ, 2022. 207 с.

29. Греко-римська боротьба: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Київ, 2010. 60 с.

30. Громаков А.Ю., Латышев С.В., Чочарай З.Ю. Анализ соревновательной деятельности и оптимизация системы специальной силовой подготовки квалифицированных борцов вольного стиля. Киев: Каравелла, 2005. 367 с.

31. Данько Г.В. Индивидуализация тренировочного процесса борцов высокой квалификации. *Олімпійський спорт і спорт для всіх*: тези доп. IV Міжнарод. наук. конгр. Київ, 2000. С. 32.

32. Данько Г.В. Влияние отдельных тренировочных нагрузок на состояние специальной работоспособности борцов. *Физическое воспитание*

студентов творческих специальностей: сб. науч. тр. / под ред. С.С. Ермакова. Х.: ХГАДИ (ХХПИ), 2004. № 5. С. 9.

33. Данько Т.Г. Формирование оптимальной структуры функциональной подготовленности борцов высокой квалификации: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. физ. воспитания и спорта: спец. 24.00.01. «Олимпийский и профессиональный спорт». Киев, 2009. 23 с.

34. Данько Г.В. Особенности контроля за состоянием специальной работоспособности борцов на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*: сб. науч. тр. под ред. С.С. Ермакова. Х. ХГАДИ (ХХПИ), 2004. № 3. С. 3-9.

35. Данько Г.В., Бойко В.Ф. Текущий контроль за состоянием специальной работоспособности борцов. *Наука в олимпийском спорте*. 1997. № 2. С. 17-23.

36. Дахновский В.С., Лещенко С.С. Подготовка борцов высокого класса. Киев: Здоровье, 1989. 192 с.

37. Евстигнеева И.В., Латышев Н.В., Латышев С.В., Гаврилин В.А. Модельные параметры соревновательной деятельности борцов. *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*. 2009. № 10. С. 54-56.

38. Ермаков С.С., Адашевский В.М., Грицюк С.А. Основные кинематические характеристики ударных действий в таэквондо. *Физическое воспитание студентов*. 2010. № 4. С. 3-5.

39. Задорожна О.Р., Бріскін Ю.А., Пітин М.П., Потоп В., Гращенко Ж.В., Глухов І.Г., Дробот К.В. Особливості комплектування складу учасників ігор ХХХІІ Олімпіади 2020 у Токіо (на прикладі спортивних єдиноборств). *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020;5;3(25):445–450. DOI: 10.26693/jmbs05.03.445

40. Задорожна О.Р., Бріскін Ю.А., Пітин М.П., Вовк І.В., Пестерніков В.В. Особливості систем відбору спортсменів-кандидатів у національну

збірну команду України для участі в Іграх Олімпіад (на прикладі спортивних єдиноборств). *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020;5;3(25): 357-364. DOI: 10.26693/jmbs05.05.357

41. Задорожна О.Р., Бріскін Ю.А., Пітин М.П., Харченко-Баранецька Л.Л., Король С.А. Тактика вибору вагової категорії у жіночій боротьбі (на прикладі олімпійського циклу 2013–2016 рр.). В: Тимошенко ОВ, редактор. *Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова*. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2021;5К(134)21, с. 142-145.

42. Задорожна О.Р., Бріскін Ю.А., Сосновський Д.Д., Романюк Р.І., Рихаль В.І. Ставлення фахівців з боксу до реалізації тактичної підготовки на різних етапах багаторічного удосконалення спортсменів. В: *Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова*. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2019;8 (116), с. 42-47.

43. Задорожна О.Р., Палатний А.Л., Бондаренко О.В., Пітин М.П. Ставлення фахівців з вільної боротьби до реалізації тактичної підготовки на різних етапах багаторічного удосконалення спортсменів. В: *Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова*. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2019;7(115):39-44.

44. Задорожна О.Р., Пітин М.П. Тактична підготовка у професійній підготовці майбутніх тренерів зі спортивних єдиноборств. В: *Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова*. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2020;3К(123)20, с. 172-175.

45. Закорко И.П., Журавель А.В., Логвиненко Ю.В. Подготовка высококвалифицированных спортсменов-самбистов в высших учебных заведениях МВД Украины. *Проблемы и перспективы развития спортивных*

игр и единоборств в высших учебных заведениях: Вторая Междунар. электрон. науч. конф. Харьков, 2006. С. 80-82.

46. Кашуба В., Паненко Н. К вопросу использования информационных технологий в системе подготовки юных спортсменов. *Актуальные проблемы подготовки резерва в спорте высших достижений*: материалы Междунар. науч.-практ. конф.: в 2 т. / ред.: М.Е. Кобринский. Минск: БГУФК, 2009. Т.2. С. 14-18.

47. Келлер В.С., Платонов В.Н. Теоретико-методические аспекты подготовки спортсменов. Львов, 1993. 270 с.

48. Кікбоксинг WKA. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Київ: АСБУ, 2020. 65 с.

49. Кіприч С, Дяченко А. Спрямованість фізичної підготовки боксерів до головних змагань із використанням специфічних функціональних характеристик. *Спортивна наука України*. 2018;6:20-32.

50. Кличко В., Савчин М. Система тестов для оценки специальной подготовленности боксеров высокой квалификации. *Наука в олимпийском спорте*. Киев, 2019. № 3. С. 138-144.

51. Козина Ж.Л., Ягелло В, Ягелло М. Определение индивидуальных особенностей спортсменов с помощью математического моделирования и методов многомерного анализа. *Педагогіка, психологія та медіко-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2015. № 12. С. 41 – 50.

52. Козлова Е.К. Подготовка спортсменов высокой квалификации в условиях профессионализации легкой атлетики: [монография]. Киев: Олимп. лит., 2012. 368 с.

53. Коленков А.В. Взаимосвязи компонентов структуры физической подготовленности борцов высшей квалификации. *Олімпійський спорт для всіх*: тези доп. ІХ Міжнар. наук. конгр. К., 2005. С. 367.

54. Коленков А.В. Соотношение компонентов структуры физической подготовленности борцов высшей квалификации. *Проблемы и перспективы*

развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях:
Электронная научная конф. Харьков, 2005. С. 74-75.

55. Коленков А.В., Приймаков А.А. Сравнительная характеристика структуры физической подготовленности борцов различной квалификации. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*: наук. моногр. / за ред. С.С. Єрмакова. Харьков, 2006. № 9. С. 66-72.

56. Кокун О. Психофізіологія. К.: Центр навчальної літератури, 2006. 184 с.

57. Коробейніков Г., Приступа Є., Коробейнікова Л., Бріскін Ю. Оцінювання психофізіологічних станів у спорті. Львів: ЛДУФК, 2013. 312 с.

58. Коробейников Г.В., Латышев С.В., Латышев Н.В., Горащенко А.Ю., Коробейникова Л.Г. Общие закономерности ведения соревновательного поединка и универсальные требования к технико-тактической подготовленности борцов высокой квалификации. *Физическое воспитание студентов*. 2016. № 1. С. 37-42.

59. Коробейников Г., Коробейникова Л., Мищенко В. Особенности нейродинамического реагирования борцов высокой квалификации с разным уровнем стрессоустойчивости. *Наука в олимпийском спорте*. Киев, 2018. № 1. С. 54-58.

60. Коробейніков Г, Коробейнікова Л, Вольський Д, Го Шенпен. Оцінка психофізіологічного стану кваліфікованих кікбоксерів із різною постуральною стійкістю. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2019;4:94-7.

61. Кощєєв О.С. Побудова тренувального процесу в передзмагальному мезоциклі у висококваліфікованих тхеквондистів: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01. «Олімпійський і професійний спорт». Дніпропетровськ, 2014. 22 с.

62. Кощєєв О.С. Чергування аеробних і анаеробних навантажень у тхеквондо для подолання монотонності тренування. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: Зб.наук.праць Воли.нац.

ун-ту ім. Лесі Українки: У 3 т. [Уклад. А.В. Цось, С.П. Козіброцький]. Луцьк: РВВ «Вежа», 2008. Т. 3. С. 243-245.

63. Кривенцова І.В., Одокієнко І.І., Стрельникова Є.Я. Фактори формування стилів ведення бою у фехтувальників. Матеріали XVIII наукової конференції «Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у закладах вищої освіти». Харків. Том 1 (2022). С. 18-21.

64. Кривенцова, І.В., & Лиманський, П.П. (2020). Динаміка показників результативності бойової діяльності у шпажистів 10-12 років під впливом авторської програми. *Єдиноборства*, № 4(18), 16-24.

65. Круцевич Т.Ю. Експрес-контроль фізичної підготовленості дітей та підлітків в умовах фізкультурно-оздоровчих занять. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2007. №1. С. 64-69.

66. Круцевич Т.Ю. Воробьев М.И. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей. Киев: Поліграф-Експрес, 2005. 195 с.

67. Крючков А.С., Астахов Д.Б. Организация здоровьесберегающей учебно-тренировочной деятельности юных единоборцев. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 2010. № 6. С. 2-7.

68. Кутек Т. Б., Вовченко І. І. Основи теорії і методики спортивної підготовки: навчальний посібник. Житомир: ЖДУ імені Івана Франка, 2022. 108 с.

69. Лапутин А.Н. Актуальные проблемы технической подготовки спортсменов высокой квалификации. Современный олимпийский спорт: тез. докл. Междунар. науч. конгр. К., 1993. С. 253-254.

70. Латишев С.В., Шандригось В.І. Вільна боротьба: чоловіки, жінки: навч. прогр. Для дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. К.: АСБУ, 2001. 95 с.

71. Латишев Н.В. Розвиток спеціальної витривалості борців вільного стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки з використанням контрольно-тренажерних пристроїв: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня

канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 – Олімпійський і професійний спорт. Д., 2012. 21 с.

72. Латышев С.В. Система индивидуализации поэтапной подготовки в вольной борьбе. *Теорія і практика фізичного виховання*. 2012. № 1. С. 71-76.

73. Латышев С.В. Спеціальна силова підготовка та засоби її контролю у річному циклі тренування кваліфікованих борців: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 – Олімпійський і професійний спорт. Львів, 2004. 19 с.

74. Латышев Н.В., Латышев С.В., Шандригось В.И. Направления и виды анализа соревновательной деятельности в спортивной борьбе. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер.: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2014. Вип. 118 (4). С. 98-101. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/VchdpuPN_2014_118\(4\)_24.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/VchdpuPN_2014_118(4)_24.pdf).

75. Латышев С.В. Научно-методичні основи індивідуалізації підготовки борців: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 – Олімпійський і професійний спорт. Київ, 2014. 39 с.

76. Либерман Л.А., Третьяк В.Л. Методика совершенствования скоростно-силовых качеств в спортивной борьбе. Международная научно-практическая конференция по проблемам физической культуры и спорта государств – участников содружества независимых государств: материалы V науч.-практ. конф. молодых ученых. Минск, 2012. Ч. 2. С. 94-95.

77. Линець М.М., Остишов В.Л., Яремко М.О. Аналіз техніко-тактичних дій спортсменів в умовах змагальної діяльності (Шотокан карате-до). Матеріалі III Всеукр, наук.-практ. конф. «Роль фізичної культури в здоровому способі життя», Львів, 1997. С. 93-94.

78. Литвиненко Ю., Никитенко А. Статодинамическая устойчивость тела спортсмена как основа эффективных двигательных действий в неожиданных ситуациях (на материале рукопашного боя). *Наука в олимпийском спорте*. Киев, 2018. № 2. С. 81-91.

79. Лукіна О., Вороний В. Features of special physical preparedness of greco-roman wrestlers at the stage of specialized basic training. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2018. № 1. С. 51-54.

80. Лукіна О.В., Вороний В.О. Особливості змагальної діяльності борців греко-римського стилю. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 2. С. 21-29.

81. Лукіна О.В., Вороний В.О. Фізичний розвиток і фізична підготовленість борців греко-римського стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 2019. № 4. С. 64-73.

82. Лукіна О.В., Вороний В.О. Спеціальна фізична підготовка кваліфікованих борців греко-римського стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2020. № 1. С. 5-16.

83. Лукіна О.В., Стрельчук С.Г., Gandziarski K., Puszczalowska-Lizis E. Аналіз змагальної діяльності тхеквондистів-кадетів до та після змін правил (версія ВТФ). *Спортивний вісник Придніпров'я*. Дніпро, 2019. № 3. С. 19-29. <http://infiz.dp.ua/misc-documents/2019-03/2019-03-03.pdf>

84. Lukina O., Strelchuk S., Novikov V., Kusovska O., Baic M. Expert evaluation of the technical preparedness of qualified Taekwondists at the stage of specialized basic training. *Спортивний вісник Придніпров'я*. Дніпро, 2020. № 1. С. 56-67. URL: <http://infiz.dp.ua/misc-documents/2020-01/2020-01-06.pdf> DOI: [10.32540/2071-1476-2019-1-056](https://doi.org/10.32540/2071-1476-2019-1-056)

85. Лукіна О.В., Стрельчук С.Г., Чикольба Г.М., Новіков В.П., Кусовська О.С. Фізичний розвиток, фізична та техніко-тактична підготовленість тхеквондистів кадетів на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*. Дніпро, 2021. № 1. С. 72-83. URL: <http://infiz.dp.ua/misc-documents/2021-01/2021-01-07.pdf> DOI: [10.32540/2071-1476-2021-1-072](https://doi.org/10.32540/2071-1476-2021-1-072)

86. Малинский И.И. Индивидуальные особенности функциональной подготовленности квалифицированных борцов вольного стиля (включая

возрастные отличия): дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту: 24.00.01 К., 2002. 171 с.

87. Максим'юк С. До проблеми оцінки фізичного розвитку і морфологічних особливостей спортсменів-борців. *Молода спортивна наука України*: Зб. наук. статей з галузі фіз. культури та порту. Л. 2001. Вип. 5. Т. 1. С. 344-346.

88. Манолаки В. Общая структура процесса многолетней подготовки спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе, и основы их силовой подготовки. *Наука в олимпийском спорте*. Киев, 2020. № 2. С. 20-32.

89. Манолаки В. Силовая подготовка спортсменов, специализирующихся в спортивной борьбе: состояние и перспективы совершенствования. *Наука в олимпийском спорте*. Киев, 2019. № 1. С. 17-23.

90. Мартыненко И., Шадрин И. Совершенствование специальной выносливости у квалифицированных борцов вольного стиля. *Wychowanie fizyczne i sport: materially VI Miedzynar. kongr. nauk*. Warszawa, 2002. Т. 36, supl. 1, cz. 2. S. 151-152.

91. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. Киев: Олимпийская литература, 2006. 318 с.

92. Матвеев С., Голод Д., Синицкий И. Формирование программ подготовки элитных борцов на основе анализа соревновательной деятельности. *Олімпійський спорт і спорт для всіх: IV Міжнарод. наук. конгресс*. К., 2000. С. 83.

93. Михайлова Т., Романенко В. Физическое развитие и спортивная подготовленность борцов на различных этапах онтогенеза. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я сучасному суспільстві*: Зб. наук. праць Волинського ДУ. Луцьк, 2002. Т. 2. С. 183-185.

94. Никитенко А. Тестирование ловкости и координации в спортивных единоборствах и боевых искусствах. *Наука в олимпийском спорте*. Киев, 2018. № 3. С. 62-72.

95. Новіков А.А. Науково-методичні проблеми спортивного єдиноборства. *Теорія і практика фізичної культури*. 1999. № 9. С. 50-56.

96. Огарь Г.О., Ласиця В.І. Нові перспективи застосування ігрових засобів у тренуванні юних борців вищих розрядів у зв'язку зі зміною в правилах змагань. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2005. № 4. С. 35-37.

97. Огарь Г.О., Ласиця В.І. Оптимизация подготовки квалифицированных борцов путем совершенствования методики специальной физической подготовки. *Физическое воспитание студентов*. 2009. № 3. С. 84-86.

98. Пакулін С. Л., Ананченко К.В., Белошенко Ю.К. Побудова річного циклу в групах спортивного вдосконалення курсантів-єдиноборців [Електронний ресурс] : наукова стаття / / *Traektoriâ Nauki*. 2016. №8(13). Режим доступу: <http://pathofscience.org/index.php/ps/article/view/211>.

99. Палій, О. В., & Пашков, І. М. (2018). «Динаміка розвитку витривалості тхеквондистів 12-14 років». *Єдиноборства* №3(9), 32-40.

100. Пашков И. Н. Повышение уровня физической работоспособности в тхеквондо на этапе предварительной базовой подготовки. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. Серія №15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури. Фізична культура і спорт». 36. наукових праць. За ред. Г. М. Арзютова. К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. Випуск 4. (59). 60-63.

101. Пашков І. М. Адаптаційні процеси тхеквондистів під впливом великих фізичних навантажень. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. Серія №15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури /Фізична культура і спорт/» 36. наукових праць. За ред. Г.М. Арзютова. К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. Випуск 3(58)15. С. 93-95.

102. Пашков, І. М., & Палій, О. В. Особливості розвитку витривалості у тхеквондо. *Єдиноборства*, 2017. № 2(13). С. 43-46.

103. Пашков І.М. Фізіологічні основи прояву витривалості в одноборствах. *Єдиноборства*, 2019. Т. 1. С. 52-54.
104. Пістун А.І. Спортивна боротьба: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Л.: Тріада плюс, 2008. 862 с.
105. Петренко, О.В., Пітин, М.П. & Антонов, С.В. Аналіз проблем технічної підготовки спортсменів у пляжному волейболі на різних етапах багаторічної підготовки. *Фізичне виховання та спорт*. Запоріжжя, 2021. № 4. С. 141-149.
106. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. К.: Олимп. лит., 1997. 583 с.
107. Платонов В., Сахновский К., Озимек М. Современная стратегия многолетней спортивной подготовки. *Наука в олимп. спорте*. 2003. № 1. С. 3-13.
108. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. К.: Олимп. лит. 2004. 808 с.
109. Платонов В. Программа Олимпийских игр: современное состояние, противоречия и перспективы развития. *Вестник Российского Международного Олимпийского Университета: наук.-теорет. журн.* 2013. № 4. С. 58-71.
110. Платонов В.Н. Периодизация спортивной подготовки. Общая теория и ее практические приложения. К.: Олимп. лит., 2013. 624 с.
111. Платонов В. Теории адаптации и функциональных систем в развитии системы знаний в области подготовки спортсменов. *Наука в олимпийском спорте*. Киев, 2017. № 1. С. 29-47.
112. Платонов В. Теория периодизации подготовки спортсменов высокой квалификации в течении года: предпосылки, формирование, критика. *Наука в олимпийском спорте*. Киев, 2019. № 3. С. 118-137.
113. Платонов В.Н. Специальные принципы в системе подготовки спортсменов. *Наука в олимпийском спорте*. 2014. № 2. С. 8-19.

114. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. К. Олимп. лит. 2015. Кн. 1. 680 с.: ил.

115. Приймаков А.А., Коленков А.В., Мачаидзе Э.П. Взаимосвязи морфофункциональных и скоростно-силовых показателей структуры физической подготовленности борцов высокой квалификации. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*: наук. моногр. / за ред. С.С. Єрмакова. Х.: ХДАДМ, 2006. № 2. С. 200.

116. Приймаков А.А., Коленков А.В., Мачаидзе Э.П. Совершенствование структуры физической подготовленности борцов высокой квалификации в заключительном макроцикле этапа реализации максимальных возможностей. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*: наук. моногр. / за ред. С.С. Єрмакова. Х., 2006. № 3. С. 89-93.

117. Приймаков А.А. Модельные характеристики структуры физической подготовленности борцов высокой квалификации. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 6. С. 36-42.

118. Радченко Ю. Взаємозв'язок між психофізіологічними функціями і часом виконання технічних дій у висококваліфікованих борців. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*: наук. моногр. / за ред. С.С. Єрмакова. Х., 2009. № 1. С. 114-118.

119. Радченко Ю. Контроль технічної підготовленості висококваліфікованих борців з урахуванням психофізіологічних особливостей. Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Л., 2009. Вип. 13. Т. 1. С. 248-254.

120. Ровный А. С., Романенко В.В., Пашков И.Н. Управление подготовкой тхеквондистов. Х. , 2013. 312 с.

121. Ровный, А. С., Ровный, В. А., & Ровная, О. О. Фізіологія рухової активності: підручник. ХНАДУ, Харків. 2014.

122. 5. Ровный А. С., Ільїн В.М., Лизогуб В.С., Ровна О.О. Фізіологія спортивної діяльності. Х., ХНАДУ. 2015. 556 с.

123. Романенко В.А. Двигательные способности человека. Донецк: Новый мир; УКЦентр, 1999. 336 с.
124. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей. Учебное пособие. Донецк: Изд-во ДонНУ, 2005. 209 с.
125. Савченко В., Лукіна О., Коваленко Н., Микитчик О. Analysis of competitive activity of young male athletes in taekwondo WTF. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2017. № 2. С. 132-134.
126. Савченко В.Г., Лукіна О.В. Провідні компоненти фізичної та технічної підготовленості юних спортсменів-єдиноборців. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 1. С. 111-116.
127. Сазонов В. Характеристика чинників стомлення кваліфікованих спортсменів-єдиноборців. *Актуальні проблеми фізичної культури та спорту*. 2014. № 29 (1). С. 68-74.
128. Сахновский К.П. Теоретико-методические основы системы многолетней спортивной подготовки: автореф. дис. на соискание учен. степени доктора пед. наук: спец. 24.00.01 «Олимпийский и профессиональный спорт». К., 1997. 48 с.
129. Селуянов В.Н., Шестаков М.П., Космина И.П. Основы научно-методической деятельности в физической культуре: Учебное пособие. СпортАкадем Пресс. 2001. 183 с.
130. Староста В., Глаз А., Литвинюк С. Структура физической подготовленности борцов классического и вольного стиля различных весовых категорий. Проблемы спорта высших достижений: материалы Респ. науч.-практ. конф. (Минск, 22-23 ноября 1994 г.). М., 1994. С. 65-66.
131. Стрельчук С.Г. Удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів різних стилів ведення поединку на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2021. № 3. С. 136-147.
132. Тронь Р.А., Ільїн В.М., Бицюра Р.В. Контроль фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у бойовому

самбо. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 10. С. 80-83.

133. Тропин Ю.Н. Сравнительный анализ уровня физической подготовленности борцов различных квалификаций. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2012. № 3. С. 190.

134. Тропин Ю., Коробейников Г., Коробейникова Л., Шацких В. Влияние изменений правил на показатели соревновательной деятельности в греко-римской борьбе. *Наука в олимпийском спорте*. Киев, 2018. № 4. С. 58-64.

135. Тропин Ю., Коробейников Г., Шацких В., Коробейникова Л., Воронцов А. Модельные характеристики технико-тактической подготовленности борцов высокой квалификации греко-римского стиля различных весовых категорий. *Наука в олимпийском спорте*. Киев, 2019. № 2. С. 29-35.

136. Тропин Ю.Н. Теоретические характеристики технико-тактической подготовленности высококвалифицированных борцов греко-римского стиля различных манер ведения поединка. *Materials of the XI International scientific and practical conference, "Modern scientific potential"*, 2015. Volume 27. Physical culture and sport. Sheffield. Science and education LTD. 61-66 стр.

137. Тропін Ю.М. Вдосконалення спеціальної фізичної та техніко-тактичної підготовки кваліфікованих спортсменів і греко-римській боротьбі з урахуванням різних стилів протиборства: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. наук з фізич. вих. та спорту: 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт». Харків, 2016. 22 с.

138. Тхеквондо (ВТФ): Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. К., 2009. 87 с.

139. Хацаюк О.В., Ананченко К.В., Хуртенко О.В., Дмитренко С.М., Бойченко Н.В. Дослідження технічного арсеналу бійців ММА високоїкваліфікації. Єдиноборства. Харків, 2020. № 3 (17). С. 92-105

140. Хацаюк О.В., Белошенко Ю.К. Сучасні тенденції підготовки спортсменів на базовому етапі техніко-тактичної підготовки з боротьби самбо. *Олімпійський спорт і спорт для всіх*: Тези доп. ІХ Міжнар. наук. конгр. К., 2005. С. 438.

141. Хацаюк О.В., Чередніченко С.В., Дяченко А.А., Партико Н.В., Корольчук А.П., Стеценко Д.Ю., Антонюк А.Е. Результати дослідно-експериментальної перевірки програми техніко-тактичної підготовленості дзюдоїстів-ветеранів. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ, 2021. Вип. 7 (138). С. 124-131.

142. Шалар О. Г., Романюк О., Гузар В.М. Фізична підготовка юних борців з таеквон-до. XVII Всеукр. наук-практ. конф. «Медико-біологічні проблеми фізичної культури, спорту та здоров'я людини»: зб. наук. праць / під ред. С. В. Гетманцева. Миколаїв : МНУ ім. В. О. Сухомлинського, 2017. Вип. 17. С. 100-104.

143. Шацьких В., Лукіна О., Коробейніков Г. Формування психофізіологічних станів організму борців високої кваліфікації в умовах тренувальної та змагальної діяльності. *Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини* / за ред. Євгена Приступи. Львів., 2011. Вип. 15. Т. 1. С. 367-372.

144. Шестаков М.П. Проблемы использования информационного подхода при разработке теории обучения человека движениям. *Наука в олимпийском спорте*. 2004. № 2. С. 108-113.

145. Шинкарук О.А. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на материале олимпийских видов спорта). Київ.: Олимп. л-ра, 2011. 360 с.

146. Шинкарук О.А. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на материале олимпийских видов спорта): автореф. дис. на соискание учен. степени доктора наук по физ. воспитанию и спорту: спец. 24.00.01 «Олимпийский и профессиональный спорт». Київ., 2011. 44 с.

147. Шинкарук О. Орієнтація тренувального процесу відповідно до індивідуальних особливостей спортсменів. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту: зб. наук. пр. ДНДІФКіС*. Київ., 2003. С. 46-51.

148. Штанагей ДВ, Го Шенпен. Технічна підготовка жінок-боксерів з різним стилем введення поєдинку. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 13 Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2020 Трав 16; Київ. Київ: НУФВСУ; 2020. с. 118-119.

149. Штанагей Д. В. Формування індивідуальних стилів змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі, із врахуванням функціональної асиметрії: дис. ... д-ра філософії: 017 Фізична культура і спорт. Київ: НУФВСУ, 2022. 229 с.

150. Щепотіна, Н.Ю. (2017). Обґрунтування ефективності побудови тренувального процесу кваліфікованих волейболісток на основі модельних тренувальних завдань. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2017. 3К, С. 537-541.

151. Юхно Ю.А., Закорко И.И., Журавель А.В., Логвиненко Ю.В. Совершенствование специальной силовой подготовки высококвалифицированных борцов греко-римского стиля на основе анализа состава технических действий используемых в соревновательной деятельности. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*: сб. науч. тр. / под ред. С.С. Ермакова. Х.: ХГАДИ (ХХПИ), 2007. № 6. С. 64-71.

152. Ягелло В., Ткачук В., Блах В. Взаимосвязь антропометрических показателей с уровнем спортивного мастерства высококвалифицированных

дзюдоистов Польши. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*: сб. науч. трудов / под ред. С.С. Ермакова. Х.: ХГАДИ (ХХПИ), 2004. № 2. С. 36.

153. Ananchenko, K. V., & Pakulin S. L. (2016). Pidvyshchennia sportyvnoi maistemosti kursantiv-iedynobortsiv Natsionalnoi akademii Natsionalnoi hvardii Ukrainy [Increasing the Sportsmanship of Cadets Combat of the National Guard National Academy of Ukraine]. *Path of Science*, 2(9), 2.1-2.8. doi: 10.22178/pos.13-7

154. Alricson M., Harms-Ringdahl K., Wermer S. Reliability of sports related functional tests with emphasis on speed and agility in young athletes. *Scand. J. Sci. Sports*, 2001, vol.11, pp. 229-23.

155. Babic M, Kezic A, Cular D. The Future of Genetic Testing in Taekwondo: Opportunities and Challenges. *Physical Activity Review*, 2023; 11(2): 21-33. doi: 10.16926/par.2023.11.18

156. Barbas I., Fatouros I.G., Douroudos I.I. Physiological and performance adaptations of elite Greco-Roman wrestlers during a one-day tournament. *Eur. J. Appl. Physiol.* 2011. Vol. 111, № 7. P. 1421-1436.

157. Barrientos M, Saavedra-García M A, Arriaza-Loureda R, Menescardi C, Fernández-Romero J J. (2021) An Updated Technical-Tactical Categorisation in Taekwondo: From General Tactical Objectives to Combat Situations. *Sustainability*. 2021;13(19), 10493.

158. Basar S. Differences in strength, flexibility and stability in freestyle and Greco-Roman wrestlers. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2014. V. 27. P. 321-330.

159. Boae Son, Young Jae Cho, Hee Seong Jeong, Sae Yong Lee. Injuries in Korean Elite Taekwondo Athletes: A Prospective Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020, 17 (14), 5143. <https://doi.org/10.3390/ijerph17145143>

160. Bompa TO. Total Training for Young Champions. Champaign, IL: *Human Kinetics*, 2003.

161. Bounty Paul La, Campbell Bill, Galvan Elfedo, Cooke Matthew, Antonio Jose. Strength and Conditioning Considerations for Mixed Martial Arts. *Strength & Conditioning Journal*. 2011. V. 33. N. 1. P. 56-67.
162. Bridge C, Jones M, Drust B. Physiological responses and perceived exertion during international taekwondo competition. *Int J Sports Physiol Perform* 4: 485-493, 2009.
163. Bridge C, McNaughton L, Close G, Drust B. Taekwondo exercise protocols do not recreate the physiological responses of championship combat. *Int J Sports Med* 34: 573-581, 2013.
164. Capranica L, Chiodo S, Cortis C, Lupo C, Ammendolia A, Tessitore A. Scientific approaches to Olympic taekwondo: Research trends. *IDO-Ruch dla kultury* 10: 73-77, 2010.
165. Capranica L, Lupo C, Cortis C, Chiodo S, Cibelli G, Tessitore A. Salivary cortisol and alpha-amylase reactivity to taekwondo competition in children. *Eur J Appl Physiol* 112: 647-652, 2012.
166. Vargas Barrientos, C.A., Destter Alacks Antonietto, D.A., Rezende Oliveira, C.L., Mota Barreto, L.B., Miarka, B., Aedo-Munoz, E.A., Brito, C.J.. (2021). Frami® software protocol for Taekwondo: development, reliability and reproducibility. *Idōkan Poland Association "IDO MOVEMENT FOR CULTURE. Journal of Martial Arts Anthropology"*, Vol. 21, no. 4 (2021), pp. 36–46 DOI: 10.14589/ido.21.4.6
167. Casolino E, Lupo C, Cortis C, Chiodo S, Minganti C, Capranica L, Tessitore A. Technical and tactical analysis of youth taekwondo performance. *J Strength Cond Res* 26: 1489-1495, 2012.
168. Chiodo S, Tessitore A, Cortis C, Lupo C, Ammendolia A, Capranica L. Effects of official youth taekwondo competition on jump and strength performances. *Eur J Sport Sci* 12: 113-120, 2012.
169. Chiodo S, Tessitore A, Cortis C, Lupo C, Ammendolia A, Iona T, Capranica L. Effect of official taekwondo competitions on all-out performances of elite athletes. *J Strength Cond Res* 25: 334-339, 2011.

170. Chung KH, Lee KM. Taekwondo Kyorugi – Olympic Style Sparring. Wethersfield, CT: Turtle Press, 1994.

171. Craig A. Bridge, Michelle A. Jones, Barry Drust. The activity profile in International Taekwondo competition is modulated by weight category. *International Journal of Sports Physiology and Performance “Human Kinetics”*, 2011, 6, 344-357.

172. Esagoff, A.I., Heckenlaible, N.J., Bray, M.J.C. *et al.* Sparring and the Brain: The Associations between Sparring and Regional Brain Volumes in Professional Mixed Martial Arts Fighters. *Sports Med* (2023). <https://doi.org/10.1007/s40279-023-01838-9>

173. Estevan, I. & Falco, C. (2013). Mechanical analysis of the roundhouse kick according to height and distance in taekwondo. *Biol Sport*, 30(4), 275-279. <https://doi.org/10.5604/20831862.1077553>

174. Falco C, Alvarez O, Estevan I, Garcia JM, Mugarra F, Iradi A. Kinetic and kinematic analysis of the dominant kicking leg in the taekwondo roundhouse kick. *In: Proceedings of the 27th International Conference on Biomechanics in Sports*. Limerick, Ireland, 2009.

175. Falco, C., Alvarez, O., Castillo, I., Estevan, I., Martos, J., Mugarra, F., & Iradi, A. (2009). Influence of the distance in a roundhouse kick's execution time and impact force in Taekwondo. *J Biomech*, 42(3), 242-248. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2008.10.041>

176. Falco, C., Estevan, I., Álvarez, O., Morales-Sánchez, V., & Hernández-Mendo, A. (2014). Tactical analysis of the winners' and non-winners' performances in a Taekwondo University Championship. *Int J Sports Sci Coach*, 9(6), 1407-1416. <https://doi.org/10.1260/1747-9541.9.6.1407>

177. Falco C, Landeo R, Menescardi C, Bermejo JL, Estevan I. Match analysis in a university taekwondo championship. *Sci Res 2*: 28-31, 2012.

178. Fodor T. A birkozok specialis allokepessege es Fejlesztenek modszerei. A Magyar Tastnevelési Egyetem Közleményei. 1992. № 2/3.

179. Gibson Adam. Taekwondo Sparring Strategies: For the Ring and the Street. Unique Publications, 2000, 261.
180. González- Prado, C. (2011). Technical-tactical characterization of high-level combat competition (doctoral dissertation). Barcelona: Universitat de Barcelona.
181. González-Prado, C., Iglesias, X., and Anguera, M. T. (2015). Detección de regularidades en taekwondo de alto nivel [Regularities detection in high level of taekwondo]. *Cuad. Psico. Dep.* 15, 99-110. doi: 10.4321/S1578-84232015000100010
182. Ha C.-S., Choi M.-H., Sanggi B.-G. K. The kinematical Analysis of the Taekwondo Sparring Players' Bandal Chagi in Kinematics. *Int J Applied Sport sciences.* 2009. 21(1). PP. 115-131.
183. Hirtz P., Schnabel G., Harre D., Borde A. Coordination training. *Training science.* 1997, 225 p. 14.
184. Hirtz P., Starosta W. Sensitive and critical periods of motor coordination development and its relation to motor learning. *Journal of Human Kinetics*, 2002, vol. 7, pp. 19-28.
185. Janowski M, Zieliński J, Ciekot-Sołtysiak M, Schneider A, Kusy K. (2020). The effect of sports rules amendments on exercise intensity during taekwondo-specific workouts. *Int J Environ Res Publ Health*, 2020; 17(18): 6779. pmid:32957546
186. Janowski, M.; Zieliński, J.; Kusy, K. (2021). Exercise Response to Real Combat in Elite Taekwondo Athletes Before and After Competition Rule Changes. *Journal of Strength and Conditioning Research* 35(8):p 2222-2229, August 2021. DOI: 10.1519/JSC.0000000000003110
187. Kassim, S. F. A. M., Suwarganda, E. K., & Nor, E. N. A. M. (2015). Successful tactics in taekwondo during Sukan Malaysia 2012. *J Hum Sport Exerc*, 10 (Proc2), S723-S730. <https://doi.org/10.14198/jhse.2015.10.proc2.12>
188. Kazemi M., Casella C., Perri G. 2004 Olympic Tae Kwon Do athlete profile. *J Can CWropr/L.sior.* 2009:53: 144-152.

189. Kazemi M, Perri G, Soave D. A profile of 2008 Olympic taekwondo competitors. *J Can Chiropr Assoc* 54: 243-249, 2010.
190. Kazemi, M., Ong, M., Pacis, A., Tseng, K. (2014). A profile of 2012 Olympic Games Taekwondo Athletes. *J Int Assoc Taekwondo Res*, 1(2), 12-18.
191. Kho JO, Watkinson EJ, Yoon YJ. Video analysis of head blows leading to concussion in competition taekwondo. *Brain Inj* 18: 1287-1296, 2004.
192. Kim Sang, Lee Kyong Myong, Jeong Kook Hyun. Taekwondo kyorugi. Turtle Press (CT), 1999, 219 p. 16.
193. Kim Un Yong. Taekwondo textbook. Kukkiwon. Seoul, O-sung Publishing Co., 1997, 766 p.
194. Koshcheyev, Alexander (2019) *Technical training in the non-olympic taekwondo (poomsae) direction during the initial preparation phase. Фізична культура, спорт та здоров'я нації* (8). pp. 157-164.
195. Koshcheyev, Alexander, Dolbysheva, Nina (2021) Basic of planning a pre-competitive mesocycle during taekwondo training. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol. 21 (4), Art 204, pp. 1613-1621. DOI:10.7752/jpes.2021.04204
196. Kruszewski, A., Kuźmicki, S., Podchul, A., & Kruszewski, M. (2014). Effect of changes in the sports regulations on the fight of taekwondo female players on the example of Beijing Olympic Tournaments 2008 and London 2012. *J Combat Sports Martial Arts*, 5(2), 97-100. <https://doi.org/10.5604/20815735.1141983>
197. Latyshev S, Latyshev M, Mavropulo O, Maksimenko I, Tkachenko Y, Zavodnyy N. Analysis of Competitive Activity High Ranked Fighters of Mixed Martial Arts. SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference. 2020; Vol.VI, May 22th -23th: 292-302. DOI: <http://dx.doi.org/10.17770/sie2020vol6.5055>
198. Lee CL, Chen AH. The supporting leg and attack pattern relationship of back kick movement in taekwondo. In: Proceedings of the 26th International Conference on Biomechanics in Sport, Seoul, Korea, 2008. pp. 587–590.

199. Lee CL, Chin YF, Liu Y. Comparing the difference between front-leg and back-leg round-house kicks attacking movement abilities in taekwondo. In: Proceedings of the 23rd International Conference on Biomechanics in Sport, Beijing, China, 2005. pp. 877-880.

200. Li B, Ding C, Fan F, Shi H, Guo L, Yang F. (2020). Associations between psychological profiles and performance success among professional Taekwondo athletes in China: A multidimensional scaling profile analysis. *Front Psychol.* 2020;11, 822. pmid:32499737

201. Liu R., He L. (2022) The relationship between physical fitness and competitive performance of Taekwondo athletes. *Plos One*, June 24, 2022. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0267711>

202. López-López, J. A., Menescardi, C., Estevan, I., Falcó, C., & Hernández-Mendo, A. (2015). Análisis técnico-táctico en Taekwondo con coordenadas polares a través del software HOISAN. *Cuad Psicol Dep*, 15(1), 131-142. <https://doi.org/10.4321/s1578-84232015000100013>

203. Luk TC, Hong Y, Chu DPK. Analysis of strategy used in taekwondo competition. In: Proceedings of the 19th International Symposium on Biomechanics in Sports. University of San Francisco, San Francisco, CA, 2001. pp. 166-169.

204. Márquez Sánchez J.J., López-Gullón J.M., Menescardi C., Falco C. Comparison between the KPNP and Daedo Protection Scoring Systems through a Technical-Tactical Analysis of Elite Taekwondo Athletes. *Sustainability* 2022, 14(4), 2111; <https://doi.org/10.3390/su14042111>

205. Matsushigue KA, Hartmann K, Franchini E. (2009). Taekwondo: Physiological responses and match analysis. *J Strength Cond Res* 23: 1112-1117, 2009.

206. Menescardi, C., Estevan, I., Ros, C., Hernández-Mendo, A., & Falco, C. (2020). Bivariate analysis of taekwondo actions: The effectiveness of techniques and tactics in an Olympic taekwondo championship. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16(1). doi:<https://doi.org/10.14198/jhse.2021.161.18>

207. Menescardi C, Falco C, Ros C, Morales-Sánchez V and Hernández-Mendo A (2019) Technical-Tactical Actions Used to Score in Taekwondo: An Analysis of Two Medalists in Two Olympic Championships. *Front. Psychol.* 10:2708. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02708
208. Menescardi, C., Lopez-Lopez, J. A., Falco, C., Hernandez-Mendo, A., & Estevan, I. (2015). Tactical aspects of a National university Taekwondo championship in relation to round and match outcome. *J Strength Cond Res*, 29(2), 466-471. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000000645>
209. Menescardi, C., Estevan, I., Falco, C., & Hernández-Mendo, A. (2017). Generalizability Theory Applied to Olympic Taekwondo Combats. *Eur J Hum Mov*, 39, 65-81.
210. Menescardi, C., & Estevan, I. (2017). Detection of behavioural patterns in Olympic male taekwondo athletes. *J Hum Sport Exerc*, 12(2), 435-445. <https://doi.org/10.14198/jhse.2017.122.20>
211. Moenig, U. (2017). Dominant features and negative trends in the current World Taekwondo Federation (WTF) competition system. *Ido Mov Cult. J Martial Art Anthropol*, 17(3), 56-67.
212. Park YH, Seabourne T. Taekwondo Techniques & Tactics. Champaign, IL: *Human Kinetics*, 1997.
213. Pashkov I.N. Methodic of coordination's perfection of junior thaequandoists at stage of pre-basic training. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 2015 (05). P. 27-31. <https://doi.org/10.15561/18189172.2015.0505>
214. Pieter W, Heijmans J. Scientific Coaching for Olympic Taekwondo. Oxford, United Kingdom: Meyer & Meyer Sport, 1997.
215. Pieter W. Somatotypes of young taekwondo athletes: Implications for talent identification. In: Proceedings of the 7th International Scientific Conference of the International Association of Sport Kinetics, Acta Kinesiologiae Universitatis Tartuensis. Jurimae T., Jurimae J., eds. 2001. pp 192-195.

216. Prikhodko V.V., Moskalenko N.V., Mykytchyk O.S., Chykolba H.M. Improvement of technical and tactical actions in Olympic types of martial arts. *Scientific journal National Pedagogical Dragomanov University*. Issue 3 (161) 2023. P. 40-44. DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.03(161).09
217. Pyciarz, T. (2011). Analysis of sport fight structure in Taekwondo during the Olympics in Beijing in 2008 and Senior World Championships in 2009 in terms of technical skills after regulation and implementation of the electronic system of score recording. *J Combat Sport Martial Art*, 2(2), 109-115. <https://doi.org/10.5604/20815735.1047143>
218. Ratamess Nicholas. Strength and Conditioning for Grappling Sports. *Strength & Conditioning Journal*. 2011. V. 33. № 6. P. 18-24.
219. Ribeiro Antonietto N., Pereira Azevedo Teixeira R., Alexis Sorbazo Soto D., Álacks Antonietto D., Avakian P., Rezende C.L., Aedomunoz E., Brito C. J., Miarka B. (2022). Effects of Outcomes in Technical-tactical and Time-motion Analysis of Male High-level Taekwondo Bouts. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol. 22 (issue 6), Art 191, pp. 1516-1523, June 2022. DOI:10.7752/jpes.2022.06191
220. Romanenko, V., Nekhtyalov E. Improvement of the technique of technical and tactical training of taekwondists-juniors. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*. 2015. P. 72-74.
221. Romanenko, V. V., & Rovnyj, A. S. (2009). Formirovanie racional'noj tehniki taekvondistov na osnovanii biomehanicheskogo analiza prijomov, vypolnjaemyh kvaliflcirovannymi sportsmenami [Forming of a rational taekvondists technique on a foundation of biomechanical analysis of receptions, that skilled sportsmen executing]. *Slobozhans'kij naukovosportivnij visnik*, 1,102-108.
222. Santos V, Franchini E, Lima-Silva A. Relationship between attack and skipping in taekwondo contests. *J Strength Cond Res* 25:1743-1751, 2011.
223. Sergiy Strelchuk, Olena Lukina, Victor Savchenko, Wojciech J. Cynarski, Mario Baic, Ioannis Barbas, Georgiy Korobeynikov. Peculiarities of the

competitive activity of taekwondo players aged 12-13 years before and after the changes in the rules. *Health, sport, rehabilitation*. 2022; 8(3): 75-88. <https://doi.org/10.34142/HSR.2022.08.03.06>

224. Starosta W. Global and local motor coordination in physical education and sport - and conditional volatility, Poznan, AWF, 2006, 738 p. 20.

225. Starosta W. Motor coordination capacity. Warsaw, Institute sport, 2003, 564 p.

226. Stephen SJ, Shan G, Banks SJ, et al. The relationship between fighting style, cognition, and regional brain volume in professional combatants: a preliminary examination using brief neurocognitive measures. *J Head Trauma Rehabil*. 2020;35:E280-7. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000540>.

227. Tasika N, Boutios S, Fisentzidis M. Profile of Greek young male taekwondo champions. In: Proceedings of the 2nd International Symposium for Taekwondo Studies, Copenhagen, Denmark, 2009. pp. 38-45.

228. Thomas S.G., Cox M.H., Verde T.H. Physiological profiles of the Canadian national Judo Team. *Canadian Journal of Sports Sciences*. 1989; 14 (3): 142-147.

229. Tornello, F., Capranica, L., Minganti, C., Chiodo, S., Condello, G., & Tessitore, A. (2014). Technicaltactical analysis of youth Olympic Taekwondo combat. *J Strength Cond Res*, 28(4), 1151-1157. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000000255>

230. Tritama, A.R., Purnama, S.K., Syaifullah, R. (2022). Endurance Analysis of Taekwondo Athletes in Central Sulawesi Province, Indonesia. *International Journal of Social Science And Human Research* ISSN(print): 2644-0679, ISSN(online): 2644-0695. Volume 05. Issue 06. June 2022. Page No: 2647-2649. DOI: 10.47191/ijsshr/v5-i6-97, Impact factor- 5.871

231. Tornello F, Capranica L, Chiodo S, Minganti C, Tessitore A. Time motion analysis of youth Olympic taekwondo combats. *J Strength Cond Res* 27: 223-228, 2013.

232. Tornello, F., Capranica, L., Minganti, C., Chiodo, S., Tessitore, A. (2014). Technical-Tactical Analysis of Youth Olympic Taekwondo Combat. *Journal of Strength and Conditioning Research* 28(4): p 1151-1157, April 2014. DOI: 10.1519/JSC.0000000000000255

233. Voronyi V.O., Lukina O.V., Mikitchik O.S. Relationship between indicators of physical development, physical preparedness and competitive activity of qualified Greco-Roman style wrestlers at the stage of specialized basic training. *Polish Journal of Science*. 2020. № 28. Vol. 3. P. 29-36.

234. Wang Y, Kuo S, Wang L, Cheng K. Kinematic analysis of the supporting leg between different weight divisions in the roundhouse kick of taekwondo. In: Proceedings of the 29th International Conference on Biomechanics in Sport, Porto, Portugal, 2011. pp. 423-425.

235. Wazir MRWN, Hiel M Van, Mostaert M, Deconinck FJA, Pion J, Lenoir M. (2019). Identification of elite performance characteristics in a small sample of taekwondo athletes. *PLoS One*. 2019;14(5): e0217358. pmid:31150424

236. World Taekwondo Federation. The Book of Teaching & Learning Taekwondo. Seoul, Korea: World Taekwondo Federation and Jungdam Media, 2007.

237. World Taekwondo Federation (2012). Rules and Regulations. Retrieved from http://www.wtf.org/wtf_eng/site/rules/competition.html

238. World Taekwondo Federation (2017). Rules and Regulations. Retrieved from http://www.wtf.org/wtf_eng/site/rules/competition.html

239. World Taekwondo. Taekwondo Competition Rules Altered to Make Sport ‘Dazzle and Excite’ Changes Adopted at WTF General Assembly in Canada. WT News. Available online: <http://www.worldtaekwondo.org/taekwondo-competition-rules-altered-to-make-sport-dazzle-and-excite-changes-adopted-at-wtf-general-assembly-in-canada/> (accessed on 8 July 2020).

240. World Taekwondo Federation-Competition Rules. Available online: http://www.wtf.org/wtf_eng/site/rules/competition.html (accessed on 1 May 2021).

241. World-Taekwondo-Federation. <http://www.wtl.org/main.htm>. Accessed [14/09/10].
242. Xiangjun L. (2012). Score Skills of the 16th Asian Games of Taekwondo Competition in New Rules. *J Shenyang Sport Uni*. 2012; 2.
243. Youn BY, Ko SG, Kim JY. Genetic basis of elite combat sports athletes: a systematic review. *Biol Sport* 2021; 38(4): 667-675. doi: 10.5114/biolSport.2022.102864

ДОДАТКИ

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ
Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації

1. Лукіна О.В., Стрельчук С.Г., Gandziarski K., Puszczalowska- Lizis E. Аналіз змагальної діяльності тхеквондистів-кадетів до та після змін правил (версія ВТФ). *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 3. С. 19-29. URL: <http://infiz.dp.ua/misc-documents/2019-03/2019-03-03.pdf> Фахове видання України. *Здобувачеві належить участь у проведенні експертного оцінювання, обробці результатів та формулюванні висновків.*

2. Lukina O., Strelchuk S., Novikov V., Kusovska O., Baic M. Expert evaluation of the technical preparedness of qualified Taekwondists at the stage of specialized basic training. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2020. № 1. С. 56-67. URL: [DOI: 10.32540/2071-1476-2019-1-056](https://doi.org/10.32540/2071-1476-2019-1-056) Фахове видання України. *Здобувачеві належить обґрунтування схеми дослідження, проведення тестування, математико-статистична обробка та узагальнення результатів.*

3. Лукіна О.В., Стрельчук С.Г., Чикольба Г.М., Новіков В.П., Кусовська О.С. Фізичний розвиток, фізична та техніко-тактична підготовленість тхеквондистів кадетів на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2021. № 1. С. 72-83. URL: [DOI: 10.32540/2071-1476-2021-1-072](https://doi.org/10.32540/2071-1476-2021-1-072) Фахове видання України. *Здобувачеві належить обґрунтування схеми дослідження, проведення тестування, математико-статистична обробка та узагальнення результатів.*

4. Стрельчук С.Г. Удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів різних стилів ведення поєдинку на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2021. № 3. С. 136-147. URL: [DOI: 10.32540/2071-1476-2021-3-136](https://doi.org/10.32540/2071-1476-2021-3-136) Фахове видання України. *Здобувачеві*

належить обґрунтування схеми дослідження, проведення тестування, математико-статистична обробка та узагальнення результатів.

5. Sergiy Strelchuk, Olena Lukina, Victor Savchenko, Wojciech J. Cynarski, Mario Baic, Ioannis Barbas, Georgiy Korobeynikov. Peculiarities of the competitive activity of taekwondo players aged 12-13 years before and after the changes in the rules. *Health, sport, rehabilitation*. 2022; 8(3): 75-88. URL: <https://doi.org/10.34142/HSR.2022.08.03.06> Наукове видання Scopus. Особистий внесок здобувача полягає у формулюванні мети та завдань роботи, висновків, проведенні експерименту.

Опубліковані праці апробаційного характеру:

6. Стрельчук С. Розвиток спеціальних рухових здібностей тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки. *Молодь та олімпійський рух: Збірник тез доповідей X Міжнародної конференції, 24-25 травня 2017 року* [Електронний ресурс]. К., 2017. С. 176-177. URL: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/nufzsu%20konferentsii/zbirnik_tez_2017_na_sajt.pdf

ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЙНОГО
ДОСЛІДЖЕННЯ

№	Назва конференції	Форма участі
1	Міжнародна конференція «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2017 р.)	Публікація, доповідь
2	Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Основні напрямки розвитку фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації» (Дніпро, 2019, 2020, 2021рр.)	Публікація, доповідь
3	Конференція «Молоді науковці спорту Придніпров'я» (Дніпро, 2019, 2020, 2021 рр.)	Доповідь

**Коефіцієнти кореляції між показниками фізичного розвитку
тхеквондистів 12-13 років**

Показники	1	2	3	4	5	6	7	8
Довжина тіла, см	1							
Маса тіла, кг	0,83	1						
ОГК, см	0,87	0,78	1					
ЖЄЛ, мл	0,88	0,85	0,77	1				
Індекс Кетле, г·см ⁻¹	0,69	0,97	0,68	0,62	1			
Життєвий індекс, л·кг ⁻¹	-0,23	-0,64	-0,31	0,03	-0,73	1		
Силовий індекс, %	0,16	-0,15	0,04	0,24	-0,25	0,46	1	
Індекс Ерісмана	0,17	0,26	0,62	0,14	0,27	-0,24	-0,16	1

Примітки: 1 – довжина тіла; 2 – маса тіла; 3 – окружність грудної клітки; 4 – життєва ємність легень; 5 – індекс Кетле; 6 – Життєвий індекс; 7 – Силовий індекс; 8 – Індекс Ерісмана.

Коефіцієнти кореляції між показниками фізичного розвитку і загальної фізичної підготовленості тхеквондистів 12-13 років

Показники	9	10	11	12	13	14	15	16
Довжина тіла, см	-0,51	0,67	0,71	0,38	0,29	0,40	-0,51	-0,56
Маса тіла, кг	-0,32	0,49	0,50	0,27	0,19	0,25	-0,31	-0,41
ОГК, см	-0,42	0,63	0,61	0,29	0,18	0,30	-0,44	-0,51
ЖЄЛ, мл	-0,54	0,66	0,72	0,46	0,30	0,39	-0,55	-0,52
Індекс Кетле, г·см ⁻¹	-0,22	0,37	0,37	0,22	0,14	0,17	-0,22	-0,32
Життєвий індекс, л·кг ⁻¹	-0,13	0,01	0,07	0,10	0,06	0,05	-0,15	0,01
Силовий індекс, %	-0,52	0,40	0,45	0,34	0,32	0,47	-0,43	-0,36
Індекс Ерісмана	-0,04	0,20	0,09	-0,02	-0,09	-0,03	-0,08	-0,12
Біг на 60 м, с	1	-0,82	-0,85	-0,80	-0,74	-0,80	0,83	0,85
Стрибок у довжину, см		1	0,93	0,79	0,67	0,78	-0,71	-0,88
Стрибок угору, см			1	0,79	0,72	0,79	-0,79	-0,89
Згин. роз. рук, кіл. раз.				1	0,88	0,88	-0,79	-0,86
Вис на зігн. руках, с					1	0,90	-0,69	-0,80
Підйом у сід, кіл. разів						1	-0,71	-0,83
Човников. біг 4x9 м, с							1	0,87
10 перекидів вперед, с								1

Примітки: 9 – біг на 60 м; 10 – стрибок у довжину з місця; 11 – стрибок угору з місця; 12 – згинання розгинання рук в упорі лежачі; 13 – вис на зігнутих руках; 14 – підйом тулуба у сід з положення лежачі; 15 – човниковий біг 4x9 м; 16 – 10 перекидів вперед.

Коефіцієнти кореляції між показниками фізичного розвитку і загальної фізичної підготовленості тхеквондистів 12-13 років

Показники	17	18	19	20	21	22	23
Довжина тіла, см	0,15	0,35	0,28	0,46	0,47	-0,10	0,87
Маса тіла, кг	0,22	0,40	0,26	0,20	0,25	0,005	0,85
ОГК, см	0,08	0,36	0,24	0,40	0,41	0,01	0,77
ЖЄЛ, мл	0,19	0,20	0,27	0,47	0,50	-0,06	0,82
Індекс Кетле, г·см ⁻¹	0,23	0,38	0,23	0,09	0,15	0,05	0,77
Життєвий індекс, л·кг ⁻¹	-0,12	-0,37	-0,08	0,23	0,20	-0,05	-0,73
Силовий індекс, %	0,007	0,05	0,11	0,40	0,33	-0,19	0,37
Індекс Ерісмана	-0,07	0,15	0,03	0,08	0,09	0,19	0,17
Біг на 60 м, с	-0,008	-0,18	-0,28	-0,76	-0,77	0,24	-0,57
Стрибок у довжину, см	0,12	0,32	0,32	0,70	0,69	-0,38	0,67
Стрибок угору, см	0,10	0,25	0,34	0,69	0,69	-0,34	0,71
Згин. роз. рук, кіл. раз.	0,30	0,31	0,39	0,68	0,68	-0,36	0,44
Вис на зігн. руках, с	0,26	0,25	0,34	0,60	0,62	-0,31	0,33
Підйом у сід, кіл. разів	0,21	0,24	0,32	0,61	0,61	-0,38	0,48
Човников. біг 4x9 м, с	-0,04	-0,19	-0,26	-0,80	-0,82	0,24	-0,53
10 перекидів вперед, с	-0,17	-0,32	-0,37	-0,80	-0,80	0,37	-0,57
Прямий шпагат, градуси	1	0,64	0,71	0,08	0,04	0,11	0,19
Шпагат праворуч, град.		1	0,74	0,11	0,10	0,09	0,40
Шпагат ліворуч, град.			1	0,15	0,16	0,06	0,30
Стрибки з обер. пр., гр.				1	0,95	-0,20	0,40
Стрибки з обер. лів., гр.					1	-0,10	0,40
Біг на 1500 м, с						1	-0,12
Динамометрія, кг							1

Примітки: 17 – прямий шпагат; 18 – шпагат праворуч; 19 – шпагат ліворуч; 20 – стрибки з обертами за допомогою рук праворуч; 21 – стрибки з обертами за допомогою рук ліворуч; 22 – біг на 1500 м; 23 – динамометрія сильнішої руки.

**Коефіцієнти кореляції між показниками фізичного розвитку,
загальної і спеціальною фізичною підготовленістю тхеквондистів**

Показники	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Довжина тіла, см	0,36	0,35	-0,48	-0,47	0,14	0,37	0,32	0,32	0,42
Маса тіла, кг	0,39	0,38	-0,34	-0,33	-0,09	0,09	0,11	0,06	0,21
ОГК, см	0,38	0,37	-0,42	-0,42	0,06	0,30	0,17	0,21	0,31
ЖЄЛ, мл	0,43	0,42	-0,47	-0,47	0,19	0,43	0,35	0,37	0,48
Індекс Кетле, г·см ⁻¹	0,37	0,35	-0,26	-0,25	-0,17	-0,01	0,02	-0,04	0,10
ЖІ, л·кг ⁻¹	-0,09	-0,08	-0,01	-0,02	0,40	0,36	0,22	0,34	0,21
Силовий індекс, %	0,12	0,14	-0,56	-0,57	0,10	0,30	0,34	0,28	0,43
Індекс Ерісмана	0,19	0,19	-0,09	-0,10	-0,11	0,01	-0,16	-0,08	-0,05
Біг на 60 м, с	-0,41	-0,41	0,87	0,87	-0,55	-0,67	-0,66	-0,69	-0,66
Стрибок у довж., см	0,53	0,53	-0,79	-0,80	0,45	0,71	0,68	0,68	0,75
Стрибок угору, см	0,55	0,55	-0,79	-0,80	0,51	0,74	0,71	0,72	0,77
Згин. роз. рук, кільк.	0,47	0,48	-0,69	-0,69	0,58	0,71	0,68	0,72	0,70
Вис на зігн. руках, с	0,37	0,37	-0,68	-0,68	0,50	0,60	0,69	0,65	0,65
Підйом у сід, кільк.	0,47	0,47	-0,80	-0,80	0,43	0,60	0,65	0,62	0,68
Човник. біг 4x9 м, с	-0,54	-0,54	0,73	0,73	-0,65	-0,77	-0,63	-0,75	-0,66
10 перекидів впер., с	-0,52	-0,51	0,82	0,82	-0,60	-0,78	-0,73	-0,77	-0,75
Прямий шпагат, гр.	0,05	0,06	-0,01	-0,01	-0,06	-0,03	0,03	-0,01	0,01
Шпагат правор., гр.	0,12	0,12	-0,20	-0,21	-0,03	0,06	0,16	0,08	0,14
Шпагат лівор., гр.	0,17	0,16	-0,25	-0,27	0,12	0,24	0,19	0,21	0,24
Стр. з обер. пр., гр.	0,28	0,28	-0,68	-0,69	0,56	0,62	0,50	0,60	0,49
Стр. з обер. лів., гр.	0,31	0,31	-0,68	-0,67	0,59	0,61	0,47	0,60	0,44
Біг на 1500 м, с	-0,55	-0,56	0,32	0,33	-0,30	-0,55	-0,58	-0,54	-0,68
Динамометрія, кг	0,46	0,45	-0,62	-0,62	-0,03	0,26	0,29	0,22	0,44
Кількість вправ	1	0,99	-0,51	-0,51	0,33	0,61	0,48	0,54	0,63
КСВ (1)		1	-0,51	-0,51	0,33	0,60	0,48	0,53	0,62
Час бігу, с			1	0,99	-0,33	-0,56	-0,57	-0,54	-0,65
КСВ (2)				1	-0,33	-0,56	-0,57	-0,55	-0,65
Кільк. за 1 раунд					1	0,84	0,69	0,89	0,52
Кільк. за 2 раунд						1	0,82	0,96	0,85

Кільк. за 3 раунд							1	0,91	0,91
Сума за всі раунди								1	0,85
Індекс витривалості									1

Примітки: 24 – кількість виконаних вправ; 25 – коефіцієнт спеціальної витривалості (1); 26 – час бігу вісімкою; 27 – коефіцієнт спеціальної витривалості (2); 28 – кількість виконаних ударів за 1 раунд; 29 – кількість виконаних ударів за 2 раунд; 30 – кількість виконаних ударів за 3 раунд; 31 – сума виконаних ударів за всі раунди; 32 – Індекс витривалості.

**Коефіцієнти кореляції між показниками фізичного розвитку,
фізичною підготовленістю і техніко-тактичними діями тхеквондистів**

Показники	33	34	35	36	37	38	39	40	41
Довжина тіла, см	0,51	0,07	0,48	0,43	0,01	0,43	0,51	0,43	0,40
Маса тіла, кг	0,39	0,04	0,37	0,33	-0,06	0,39	0,39	0,33	0,27
ОГК, см	0,44	0,26	0,27	0,34	0,16	0,23	0,44	0,34	0,42
ЖЄЛ, мл	0,57	0,06	0,53	0,51	0,10	0,43	0,57	0,51	0,40
Індекс Кетле, г·см ⁻¹	0,31	0,02	0,30	0,27	-0,09	0,35	0,31	0,27	0,20
ЖІ, л·кг ⁻¹	0,05	-0,02	0,07	0,07	0,08	-0,08	0,05	0,07	0,02
Силовий індекс, %	0,29	-0,12	0,37	0,32	-0,04	0,33	0,29	0,32	0,02
Індекс Ерісмана	0,07	0,41	-0,22	0,01	0,30	-0,23	0,07	0,01	0,21
Біг на 60 м, с	-0,66	-0,04	-0,64	-0,54	-0,08	-0,47	-0,66	-0,54	-0,57
Стрибок у довж., см	0,79	0,23	0,63	0,68	0,24	0,50	0,79	0,68	0,79
Стрибок угору, см	0,75	0,08	0,72	0,66	0,12	0,58	0,75	0,66	0,53
Згин. роз. рук, кільк.	0,67	-0,002	0,69	0,56	0,04	0,54	0,67	0,56	0,56
Вис на зігн. руках, с	0,59	-0,03	0,64	0,46	0,01	0,47	0,59	0,46	0,54
Підйом у сід, кільк.	0,68	0,007	0,68	0,53	0,01	0,53	0,68	0,53	0,61
Човник. біг 4x9 м, с	-0,62	0,06	-0,69	-0,53	0,06	-0,58	-0,62	-0,53	-0,50
10 перекидів впер., с	-0,73	-0,07	-0,71	-0,61	-0,07	-0,55	-0,73	-0,61	-0,61
Прямий шпагат, гр.	0,03	-0,20	0,14	-0,05	-0,22	0,11	0,03	-0,05	0,12
Шпагат правор, гр.	0,02	-0,09	0,07	-0,05	-0,23	0,14	0,02	-0,05	0,12
Шпагат лівор., гр.	0,07	-0,11	0,13	-0,04	-0,13	0,07	0,07	-0,04	0,19
Стр. з обер. пр., гр.	0,54	0,11	0,49	0,37	0,16	0,25	0,54	0,37	0,64
Стр. з обер. лів., гр.	0,54	0,09	0,53	0,38	0,15	0,29	0,54	0,38	0,64
Біг на 1500 м, с	-0,56	-0,09	-0,47	-0,55	-0,14	-0,42	-0,56	-0,55	-0,25
Динамометрія, кг	0,53	-0,01	0,55	0,49	-0,08	0,55	0,53	0,49	0,28
Кількість вправ	0,63	-0,06	0,65	0,56	-0,07	0,59	0,63	0,56	0,40
КСВ (1)	0,63	-0,05	0,65	0,56	-0,06	0,59	0,63	0,56	0,41
Час бігу, с	-0,67	-0,07	-0,60	-0,57	-0,08	-0,47	-0,67	-0,57	-0,67
КСВ (2)	-0,66	-0,08	-0,59	-0,56	-0,08	-0,46	-0,66	-0,56	-0,48
Кільк. за 1 раунд	0,39	-0,13	0,53	0,34	-0,04	0,39	0,39	0,34	0,35
Кільк. за 2 раунд	0,65	-0,009	0,68	0,60	0,07	0,54	0,65	0,60	0,43

Кільк. за 3 раунд	0,69	0,01	0,67	0,64	0,08	0,55	0,69	0,64	0,42
Сума за всі раунди	0,65	-0,03	0,69	0,59	0,05	0,55	0,65	0,59	0,44
Індекс витривалості	0,77	0,07	-0,37	0,30	0,93	-0,42	0,77	0,30	0,24
Кільк. балів вигран.	1	0,34	0,72	0,92	0,38	0,58	1,00	0,92	0,60
Кільк. балів прогр.		1	-0,37	0,30	0,93	-0,42	0,34	0,30	0,24
Коефіцієнт якості			1	0,69	-0,28	0,90	0,72	0,69	0,41
Кільк. рез. дій вигр.				1	0,35	0,67	0,92	1,00	0,27
Кільк. рез. дій прог.					1	-0,44	0,38	0,35	0,27
Коеф. техніч. підгот.						1	0,58	0,67	0,07
Результативність							1	0,92	0,60
К-ть рез. дій за бій								1	0,27
Кіл. балів за рез. дію									1

Примітки: 33 – кількість балів виграних; 34 – кількість балів програних; 35 – коефіцієнт якості; 36 – кількість результативних дій виграних; 37 – кількість результативних дій програних; 38 – коефіцієнт технічної підготовленості; 39 – результативність; 40 – кількість результативних дій за бій; 41 – кількість балів за результативну дію.

Показники фізичного розвитку тхеквондистів експериментальної групи (n=15) до і після педагогічного експерименту

Показники		$X \pm m$	S	V	t	p
Довжина тіла, см	До	156,63 ± 1,85	7,17	4,58	0,473	>0,05
	Після	160,13 ± 1,81	7,02	4,38		
Маса тіла, кг	До	44,24 ± 1,81	7,00	15,82	0,446	>0,05
	Після	47,44 ± 1,56	6,03	12,70		
ОГК, см	До	77,75 ± 1,18	4,56	5,86	0,482	>0,05
	Після	80,01 ± 1,17	4,54	5,68		
ЖЕЛ, л	До	2,50 ± 0,07	0,28	11,16	1,813	>0,05
	Після	3,02 ± 0,07	0,26	8,71		
Індекс Кетле, г·см ⁻¹	До	281,37 ± 8,73	33,80	12,01	0,407	>0,05
	Після	295,39 ± 6,64	25,73	8,71		
Життєвий індекс, мл·кг ⁻¹	До	57,00 ± 1,46	5,64	9,90	1,210	>0,05
	Після	64,08 ± 1,55	6,00	9,36		
Силовий індекс, %	До	59,86 ± 1,24	4,79	8,01	1,672	>0,05
	Після	68,09 ± 1,12	4,34	6,38		
Індекс Ерісмана, ум. од.	До	-0,57 ± 0,55	2,11	41,00	0,237	>0,05
	Після	-0,05 ± 0,54	2,08	39,00		

**Показники фізичного розвитку тхеквондистів контрольної групи
(n=15) до і після педагогічного експерименту**

Показники		$X \pm m$	S	V	t	p
Довжина тіла, см	До	159,09 ± 1,66	6,44	4,05	0,307	>0,05
	Після	161,79 ± 1,55	6,02	3,72		
Маса тіла, кг	До	43,47 ± 1,56	6,05	13,91	0,495	>0,05
	Після	47,52 ± 1,43	5,53	11,64		
ОГК, см	До	78,45 ± 1,06	4,10	5,23	0,340	>0,05
	Після	80,41 ± 1,05	4,08	5,07		
ЖЕЛ, л	До	2,51 ± 0,07	0,27	10,60	1,410	>0,05
	Після	3,05 ± 0,07	0,27	8,97		
Індекс Кетле, г·см ⁻¹	До	272,41 ± 7,40	28,66	10,52	0,539	>0,05
	Після	293,09 ± 6,59	25,51	8,71		
Життєвий індекс, мл·кг ⁻¹	До	58,14 ± 1,38	5,33	9,16	0,848	>0,05
	Після	64,44 ± 1,34	5,19	8,05		
Силовий індекс, %	До	61,02 ± 1,25	4,83	7,91	0,968	>0,05
	Після	68,23 ± 1,46	5,67	8,31		
Індекс Ерісмана, ум. од.	До	-1,07 ± 0,53	2,03	39,05	0,207	>0,05
	Після	-0,48 ± 0,51	1,98	37,64		

**Показники загальної фізичної підготовленості тхеквондистів
експериментальної групи (n=15) до і після педагогічного експерименту**

Показники		X ± m	S	V	Приріст		t	p
					абс. зн.	%		
Біг на 60 м, с	До	10,79 ± 0,26	1,02	9,41	1,35	14,30	-1,316	>0,05
	Після	9,44 ± 0,15	0,59	6,26				
Стрибок у довж. з місця, см	До	174,12 ± 2,48	9,61	5,52	20,11	11,54	2,029	>0,05
	Після	194,23 ± 2,45	9,48	4,88				
Стрибок угору з місця, см	До	36,18 ± 1,75	6,78	18,75	10,73	29,65	1,560	>0,05
	Після	46,91 ± 1,13	4,37	9,31				
Згин. розг. рук в упорі леж., кільк.	До	23,80 ± 1,36	5,25	22,07	13,07	54,91	2,413	<0,05
	Після	36,87 ± 1,31	5,08	13,79				
Вис на зігнутих руках, с	До	22,76 ± 1,96	7,58	33,32	21,67	95,21	2,773	<0,05
	Після	44,43 ± 1,88	7,29	16,41				
Підйом у сід, кільк. разів	До	33,07 ± 1,73	6,71	20,30	14,06	42,51	2,024	>0,05
	Після	47,13 ± 1,80	6,97	14,78				
Човниковий біг 4x9 м, с	До	11,78 ± 0,15	0,58	4,91	0,97	8,97	-1,650	>0,05
	Після	10,81 ± 0,10	0,40	3,70				
10 перекидів вперед, с	До	17,60 ± 0,63	2,44	13,84	3,90	28,46	-1,596	>0,05
	Після	13,70 ± 0,21	0,83	6,04				
Прямий шпагат, градуси	До	155,16 ± 4,48	17,35	11,18	2,90	1,86	0,163	>0,05
	Після	158,06 ± 3,84	14,89	9,42				
Шпагат праворуч, градуси	До	156,33 ± 3,16	12,24	7,83	1,04	0,66	0,083	>0,05
	Після	157,37 ± 2,68	10,39	6,60				
Шпагат ліворуч, градуси	До	162,32 ± 11,38	44,06	27,14	0,75	0,46	0,017	>0,05
	Після	163,07 ± 2,99	11,57	7,10				
Стрибки з оберт. праворуч, градуси	До	325,53 ± 11,45	44,34	13,62	125,96	38,69	2,690	<0,05
	Після	451,49 ± 15,07	58,35	12,92				
Стрибки з оберт. ліворуч, градуси	До	317,49 ± 10,08	39,03	12,29	125,86	39,64	3,079	<0,01
	Після	443,35 ± 12,13	46,96	10,59				
Біг на 1500 м, с	До	472,22 ± 11,92	16,07	9,78	60,22	14,61	-1,295	>0,05
	Після	412,00 ± 5,46	21,15	5,13				
Динамометрія сильнішої руки, кг	До	26,37 ± 0,99	3,83	14,52	5,86	22,22	1,482	>0,05
	Після	32,23 ± 1,01	3,91	12,14				

**Показники загальної фізичної підготовленості тхеквондистів
контрольної групи (n=15) до і після педагогічного експерименту**

Показники		X ± m	S	V	Приріст		t	p
					абс. зн.	%		
Біг на 60 м, с	До	10,85 ± 0,23	0,89	8,17	0,46	4,42	-0,374	>0,05
	Після	10,39 ± 0,21	0,80	7,70				
Стрибок у довж. з місця, см	До	173,97 ± 2,63	10,19	5,86	5,38	3,09	0,375	>0,05
	Після	179,35 ± 2,60	10,05	5,60				
Стрибок угору з місця, см	До	36,67 ± 1,77	6,85	18,68	3,89	10,60	0,422	>0,05
	Після	40,56 ± 1,59	6,15	15,16				
Згин. розг. рук в упорі леж., кільк.	До	23,33 ± 1,29	4,98	21,35	5,34	22,88	0,812	>0,05
	Після	28,67 ± 1,11	4,29	14,96				
Вис на зігнутих руках, с	До	22,62 ± 1,48	5,73	25,35	7,02	31,03	0,950	>0,05
	Після	29,64 ± 1,21	4,68	15,77				
Підйом у сід, кільк. разів	До	32,27 ± 1,81	7,00	21,71	14,46	44,80	1,202	>0,05
	Після	46,73 ± 2,53	9,79	20,94				
Човниковий біг 4x9 м, с	До	11,79 ± 0,15	0,59	5,02	0,22	1,90	-0,244	>0,05
	Після	11,57 ± 0,15	0,58	5,05				
10 перекидів вперед, с	До	17,41 ± 0,55	2,12	12,17	0,67	4,00	-0,244	>0,05
	Після	16,74 ± 0,46	1,76	10,53				
Прямий шпагат, градуси	До	157,88 ± 3,78	14,63	9,26	15,19	9,62	0,933	>0,05
	Після	173,07 ± 1,85	7,15	4,13				
Шпагат праворуч, градуси	До	163,68 ± 2,79	10,80	6,60	11,29	6,89	0,950	>0,05
	Після	174,97 ± 1,27	4,94	2,82				
Шпагат ліворуч, градуси	До	165,54 ± 2,28	8,84	5,34	9,61	5,80	0,953	>0,05
	Після	175,15 ± 1,25	4,86	2,77				
Стрибки з оберт. праворуч, градуси	До	334,61 ± 8,98	34,78	10,39	53,11	15,87	1,018	>0,05
	Після	387,72 ± 10,04	38,88	10,03				
Стрибки з оберт. ліворуч, градуси	До	322,40 ± 9,74	37,74	11,71	50,54	15,67	1,013	>0,05
	Після	372,94 ± 8,43	32,65	8,75				
Біг на 1500 м, с	До	468,18 ± 7,54	29,21	6,24	19,55	4,35	-0,496	>0,05
	Після	448,63 ± 6,84	26,51	5,91				
Динамометрія сильнішої руки, кг	До	26,56 ± 1,14	4,40	16,57	5,91	22,25	0,896	>0,05
	Після	32,47 ± 1,27	4,91	15,12				

**Показники спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів
експериментальної групи (n=15) до і після педагогічного експерименту**

Показники		X ± m	S	V	Приріст		t	p
					абс. зн.	%		
Зміна бойов. ст. за 1 хв., кільк.	До	94,73 ± 2,03	7,85	8,29	26,54	28,01	3,330	<0,01
	Після	121,27 ± 1,35	5,24	4,32				
КСВ (1)	До	0,83 ± 0,02	0,07	8,21	0,09	10,84	1,369	>0,05
	Після	0,92 ± 0,01	0,04	4,31				
Біг вісімкою, с	До	16,91 ± 0,31	1,20	7,11	3,79	23,51	-0,644	>0,05
	Після	16,12 ± 0,24	0,92	5,70				
КСВ (2)	До	0,92 ± 0,02	0,07	7,22	0,04	4,54	-0,475	>0,05
	Після	0,88 ± 0,01	0,05	5,57				
Кільк. виконаних вправ за 1 раунд	До	75,93 ± 0,71	2,76	3,64	8,20	10,79	2,898	<0,05
	Після	84,13 ± 0,61	2,36	2,80				
Кільк. виконаних вправ за 2 раунд	До	61,13 ± 1,38	5,33	8,72	12,54	20,51	2,309	<0,05
	Після	73,67 ± 1,03	3,99	5,42				
Кільк. виконаних вправ за 3 раунд	До	52,00 ± 1,18	4,58	8,81	16,80	32,30	3,439	<0,01
	Після	68,80 ± 1,69	6,55	9,52				
Сума за всі раунди	До	189,07 ± 3,07	11,90	6,29	37,53	19,84	3,053	<0,01
	Після	226,60 ± 3,10	12,02	5,30				
Індекс витривалості (3)	До	0,74 ± 0,01	0,04	5,80	0,10	13,51	2,288	<0,05
	Після	0,84 ± 0,01	0,05	5,54				

**Показники спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів
контрольної групи (n=15) до і після педагогічного експерименту**

Показники		X ± m	S	V	Приріст		t	p
					абс. зн.	%		
Зміна стійки за 1 хв., кільк.	До	92,73 ± 2,42	9,35	10,09	16,34	17,62	1,246	>0,05
	Після	109,07 ± 2,37	9,18	8,42				
КСВ (1)	До	0,81 ± 0,02	0,08	10,23	0,02	2,46	0,178	>0,05
	Після	0,83 ± 0,02	0,07	8,48				
Біг вісімкою, с	До	16,92 ± 0,30	1,17	6,89	0,21	1,25	-0,130	>0,05
	Після	16,71 ± 0,29	1,12	6,73				
КСВ (2)	До	0,92 ± 0,02	0,06	6,88	0	0	-0,007	>0,05
	Після	0,92 ± 0,02	0,06	6,89				
Кільк. виконаних вправ за 1 раунд	До	76,93 ± 0,64	2,49	3,24	5,47	7,11	2,061	>0,05
	Після	82,40 ± 0,24	0,91	1,10				
Кільк. виконаних вправ за 2 раунд	До	62,40 ± 1,07	4,15	6,66	5,13	8,22	0,964	>0,05
	Після	67,53 ± 0,86	3,34	4,94				
Кільк. виконаних вправ за 3 раунд	До	52,93 ± 0,78	3,01	5,69	9,20	17,38	1,966	>0,05
	Після	62,13 ± 0,93	3,58	5,77				
Сума за всі раунди	До	192,27 ± 2,30	8,91	4,63	19,80	10,29	1,717	>0,05
	Після	212,07 ± 1,89	7,32	3,45				
Індекс витривалості (3)	До	0,74 ± 0,01	0,03	4,06	0,04	5,40	0,777	>0,05
	Після	0,78 ± 0,01	0,04	4,79				

Показники техніко-тактичних дій тхеквондистів експериментальної групи (n=15) до і після педагогічного експерименту

Показники		X ± m	S	V	Приріст		t	p
					абс. зн.	%		
Кількість перемог у середньому	До	2,60 ± 0,24	0,91	35,01	1,47	56,53	1,571	>0,05
	Після	4,07 ± 0,21	0,80	19,64				
Кількість виграних балів	До	69,73 ± 4,41	17,06	24,47	28,07	40,25	1,597	>0,05
	Після	97,80 ± 4,23	16,38	16,75				
Кількість програних балів	До	76,67 ± 3,72	14,41	18,80	16,00	26,37	-1,089	>0,05
	Після	60,67 ± 2,86	11,07	18,25				
Коефіцієнт якості	До	0,47 ± 0,02	0,06	13,28	0,14	29,78	2,267	<0,05
	Після	0,61 ± 0,01	0,05	7,39				
Кільк. результ. дій виграних	До	28,67 ± 1,53	5,94	20,71	7,00	24,41	1,148	>0,05
	Після	35,67 ± 1,40	5,41	15,16				
Кільк. результ. дій програних	До	27,93 ± 1,29	4,99	17,87	5,13	22,50	-1,005	>0,05
	Після	22,80 ± 1,08	4,20	18,40				
Коефіцієнт технічної підг-ті	До	0,50 ± 0,01	0,05	10,47	0,10	20,00	1,960	>0,05
	Після	0,60 ± 0,01	0,04	6,70				
Результативність (балів за бій)	До	13,95 ± 0,88	3,41	24,47	5,61	40,21	1,597	>0,05
	Після	19,56 ± 0,85	3,28	16,75				
Кільк. результ. дій у середн. за бій	До	5,73 ± 0,31	1,19	20,71	1,40	24,23	1,148	>0,05
	Після	7,13 ± 0,28	1,08	15,16				
Сер. кільк. балів за результ. дію	До	2,42 ± 0,06	0,24	10,07	0,32	13,22	1,295	>0,05
	Після	2,74 ± 0,06	0,23	8,53				

**Показники техніко-тактичних дій тхеквондистів контрольної групи
(n=15) до і після педагогічного експерименту**

Показники		X ± m	S	V	Приріст		t	p
					абс. зн.	%		
Кількість перемог у середньому	До	2,67 ± 0,27	1,05	39,25	0,53	19,85	0,418	>0,05
	Після	3,20 ± 0,22	0,86	26,93				
Кількість виграних балів	До	64,00 ± 4,18	16,18	25,28	6,27	9,79	0,200	>0,05
	Після	70,27 ± 3,69	14,28	20,32				
Кількість програних балів	До	66,47 ± 2,57	9,94	14,96	2,60	3,91	0,030	>0,05
	Після	69,07 ± 3,39	13,12	19,00				
Коефіцієнт якості	До	0,48 ± 0,02	0,07	15,11	0,02	4,16	0,305	>0,05
	Після	0,50 ± 0,02	0,06	12,08				
Кільк. результ. дій виграних	До	26,33 ± 1,40	5,43	20,63	3,14	11,92	0,453	>0,05
	Після	29,47 ± 1,11	4,29	14,56				
Кільк. результ. дій програних	До	25,20 ± 0,88	3,41	13,52	0,60	2,38	0,117	>0,05
	Після	25,80 ± 0,99	3,82	14,81				
Коефіцієнт технічної підг-ті	До	0,50 ± 0,02	0,06	12,55	0,03	6,00	0,356	>0,05
	Після	0,53 ± 0,01	0,05	8,73				
Результативність (балів за бій)	До	12,80 ± 0,84	3,24	25,28	1,25	9,76	0,290	>0,05
	Після	14,05 ± 0,74	2,86	20,32				
Кільк. результ. дій у середн. за бій	До	5,27 ± 0,28	1,09	20,63	0,61	11,57	0,443	>0,05
	Після	5,88 ± 0,22	0,86	14,59				
Сер. кільк. балів за результ. дію	До	2,41 ± 0,06	0,22	9,10	0,04	1,68	-0,139	>0,05
	Після	2,37 ± 0,05	0,21	8,77				

**Розподіл за рівнями по показникам загальної фізичної
підготовленості тхеквондистів (n/%)**

Тести	Високий	Вище за середній	Середній	Нижче за середній	Низький
Біг на 60 м, с	-	7/23,33%	19/63,33%	4/13,33%	-
Стрибок у довжину з місця, см	-	6/20%	18/60%	6/20%	-
Стрибок угору з місця, см	-	6/20%	20/66,66%	4/13,33%	-
Згинання розгинання рук в упорі лежачи, кільк. разів	-	3/10%	21/70%	4/13,33%	2/6,66%
Вис на зігнутих руках, с	2/6,66%	4/13,33%	20/66,66%	4/13,33%	-
Підйом у сід з положення лежачи, кільк. разів	-	6/20%	18/60%	6/20%	-
Човниковий біг 4x9 м, с	-	4/13,33%	22/73,33%	1/3,33%	3/10%
10 перекидів вперед, с	-	5/16,66%	20/66,66%	5/16,66%	-
Прямий шпагат, градуси	9/30%	4/13,33%	3/10%	9/30%	5/16,66%
Шпагат праворуч, градуси	7/23,33%	7/23,33%	12/40%	3/10%	1/3,33%
Шпагат ліворуч, градуси	9/30%	12/40%	4/13,33%	4/13,33%	1/3,33%
Стрибки з обертами праворуч, градуси	-	5/16,66%	19/63,33%	6/20%	-
Стрибки з обертами ліворуч, градуси	-	5/16,66%	19/63,33%	4/13,33%	2/6,66%
Біг на 1500 м, с	-	2/6,66%	26/86,66%	1/3,33%	1/3,33%
Динамометрія сильнішої руки, кг	1/3,33%	3/10%	20/66,66%	6/20%	-

**Показники спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів на
етапі спеціалізованої базової підготовки (n = 30)**

Показники	\bar{x}	S	m	V, %
Зміна бойової стійки за 1 хв., кільк. вправ	93,73	8,55	1,56	9,12
КСВ (1)	0,82	0,07	0,01	9,16
Біг вісімкою, с	16,91	1,16	0,21	6,88
КСВ (2)	0,92	0,06	0,01	6,93
Кількість виконаних вправ за 1 раунд	76,43	2,64	0,48	3,45
Кількість виконаних вправ за 2 раунд	61,77	4,74	0,87	7,67
Кількість виконаних вправ за 3 раунд	52,47	3,84	0,70	7,32
Сума за всі раунди	190,67	10,45	1,91	5,48
Індекс витривалості (3)	0,74	0,04	0,01	4,92

**Розподіл за рівнями показників спеціальної фізичної
підготовленості тхеквондистів (n/%)**

Тести	Високий	Вище за середній	Середній	Нижче за середній	Низький
Зміна бойової стійки за 1 хв., кільк. вправ	2/6,66%	3/10	20/66,66%	5/16,66%	-
Біг вісімкаю, с	-	8/26,66%	18/60%	4/13,33%	-
Кількість виконаних вправ за 1 раунд	-	8/26,66%	18/60%	2/6,66%	2/6,66%
Кількість виконаних вправ за 2 раунд	-	6/20%	20/66,66%	1/3,33%	3/10%
Кількість виконаних вправ за 3 раунд	1/3,33%	2/6,66%	22/73,33%	4/13,33%	1/3,33%
Сума за всі раунди	-	3/10%	23/76,66%	1/3,33%	3/10%

Фрагмент основної частини тренувального заняття базового мікроциклу загальнопідготовчого етапу підготовчого періоду для експериментальної групи

Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
Удосконалення випереджуючих техніко-тактичних дій ТТД) в середній рівень (20 хв.)		
<p><i>Атака партнера:</i> пандаль-чаги або дольо-чаги. <i>Контрприйом:</i> а) пандаль-чаги; б) дольо-чаги; в) твіт-чаги; г) йоп-чаги. <i>Захист:</i> блок руками, відхід назад, відхід в сторону (захист виконується якщо спортсмен не встиг виконати контрприйом).</p>	2х2 хв., відпочинок – 30 сек.	Перший підхід кожного завдання виконується без опору партнера на обидві сторони; другий підхід – 50 % опору.
<p>Удосконалення комбінацій: атака партнера в різні рівні – удар на випередження пандаль-чаги, дольо-чаги, твіт-чаги або йоп-чаги (на вибір) з серією ударів у середній рівень.</p>	3х2 хв., відпочинок – 30 сек.	Перший підхід кожного завдання виконується без опору партнера в зручну сторону; другий та третій підходи – 50 % опору у різних стійках.
Удосконалення випереджуючих ТТД у верхній рівень (20 хв.)		
<p><i>Атака партнера:</i> на вибір – дольо-чаги, йоп-чаги, баккат-дольо-чаги з передньої ноги. <i>Контрприйом:</i> а) дольо-чаги (з передньої або задньої ноги); б) баккат-дольо-чаги (з передньої ноги); в) твіт-чаги; г) йоп-чаги (з передньої ноги).</p>	2х2 хв., відпочинок – 30-40 сек.	Виконання контратакуючих дій з максимальною швидкістю, при 50 % опорі партнера.
<p><i>Атака партнера:</i> а) фехтування йоп-чаги; б) фехтування дольо-чаги; в) фехтування баккат-дольо-чаги; г) комбінації фехтування. <i>Контрприйом:</i> а) дольо-чаги; б) баккат-дольо-чаги (з передньої ноги); в) нерьо-чаги; г) йоп-чаги; д) твіт-дольо-чаги.</p>	2х2 хв., відпочинок – 30-40 сек.	Виконання контратакуючих дій з максимальною швидкістю, без опору партнера, в зручну сторону.
<p>Удосконалення комбінацій: атака</p>	3х2 хв.,	Перший підхід

партнера в різні рівні одиночними ударами або фехтуванням – удар на випередження нерьо-чаги, дольо-чаги, твіт-чаги, баккат-дольо-чаги, йоп-чаги (на вибір) з наступною серією ударів.	відпочинок – 30-40 сек.	кожного завдання виконується без опору партнера в зручну сторону; другий та третій підходи – 50 % опору у різних стійках.
Удосконалення випереджуючих ТТД в обидва рівні (15 хв.)		
<i>для тхеквондистів ігрового стилю ведення поєдинку</i>		
<i>Атака партнера:</i> а) фехтування різними ударами у верхній рівень; б) серії різних ударів. <i>Контрприйом:</i> а) фехтування серіями з йоп-чаги; б) фехтування серіями з дольо-чаги та баккат-дольо-чаги (з передньої ноги); в) твіт-чагі в середній рівень та серії різних ударів; г) твіт-дольо-чаги та серії різних ударів.	2х2хв., відпочинок – 40-50 сек.	Партнер створює для цього сприятливі умови й не чинить опір, а також при 50 % опорі партнера.
Тренувальні спаринги: завдання партнера атакувати одиночними ударами в середній або верхній рівень; контратака – прямими ударами у верхній рівень та ударами з розвороту, фехтування, коронні удари, які виконуються з далекої та середньої дистанції на випередження атаки суперника.	2х2хв., відпочинок – 1 хв.	Партнер створює для цього сприятливі умови й не чинить опір, а також при 50 % опорі партнера.
<i>для тхеквондистів темпового стилю ведення поєдинку:</i>		
<i>Атака партнера:</i> а) фехтування різними ударами у верхній рівень; б) серії різних ударів. <i>Контрприйом:</i> а) фехтування серіями з йоп-чаги; б) фехтування серіями з дольо-чаги та баккат-дольо-чаги (з передньої ноги); в) твіт-чагі в середній рівень та серії пандаль-чаги (або коронних ударів); г) твіт-дольо-чаги та серії коронних ударів (3-4 удари).	2х2хв., відпочинок – 40-50 сек.	Партнер створює для цього сприятливі умови й не чинить опір, а також при 50 % опорі партнера.
Тренувальні спаринги: завдання партнера атакувати одиночними ударами в середній або верхній рівень; контратака – боковими, прямими ударами та ударами з розвороту (різними способами), коронні удари з	2х2хв., відпочинок – 1 хв.	Партнер створює для цього сприятливі умови й не чинить опір, а також при 50 % опорі партнера.

близької та середньої дистанції, серії та комбінації швидких силових ударів.		
<i>для тхеквондистів силового стилю ведення поєдинку:</i>		
<p><i>Атака партнера:</i> а) фехтування різними ударами у верхній рівень; б) серії різних ударів.</p> <p><i>Контрприйом:</i> а) фехтування серіями з йоп-чаги та серії пандаль-чаги; б) фехтування серіями з дольо-чаги та баккат-дольо-чаги (з передньої ноги); в) твіт-чагі в середній рівень та серії пандаль-чаги (або коронних ударів); г) твіт-дольо-чаги та серії коронних силових ударів (2-3 удари).</p>	<p>2х2хв., відпочинок – 40-50 сек.</p>	<p>Партнер створює для цього сприятливі умови й не чинить опір, а також при 50 % опорі партнера.</p>
<p>Тренувальні спаринги: завдання партнера атакувати одиночними ударами в середній або верхній рівень; контратака – боковими, прямими ударами, ударами з розвороту (різними способами), коронні удари, які виконуються з далекої та близької дистанції на випередження атаки суперника.</p>	<p>2х2хв., відпочинок – 1 хв.</p>	<p>Партнер створює для цього сприятливі умови й не чинить опір, а також при 50 % опорі партнера.</p>

**Фрагмент основної частини тренувального заняття ударного
мікроциклу спеціально-підготовчого етапу підготовчого періоду для
експериментальної групи**

Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
Удосконалення атакуючих ТТД при спробі партнера контратакувати у середній рівень (20 хв.)		
<p><i>Атака (серія):</i> а) два удари пандаль-чаги і твіт-чаги; б) два удари пандаль-чаги однією ногою і твіт-чаги; в); пандаль-чаги і два удари твіт-чаги; г) фехтування йоп-чаги (2-3 удари) і твіт-чаги.</p>	<p>4х1 хв., відпочинок – 30 сек.</p>	<p>Перший підхід виконується без опору партнера на обидві сторони, виконання в максимально швидкому темпі; інші підходи – при 50 % опору партнера.</p>
<p>Удосконалення комбінацій: <i>Атака 2-3 удари.</i> <i>Контратака партнера:</i> удар на випередження пандаль-чаги, дольо-чаги, твіт-чаги або йоп-чаги (на вибір). <i>Атака на контратаку:</i> серія ударів на вибір зі стеновими переміщеннями.</p>	<p>3х2 хв., відпочинок – 30 сек.</p>	<p>Виконується без опору партнера в зручну сторону; в третьому підході – у різних стійках.</p>
Удосконалення атакуючих ТТД при спробі партнера контратакувати у верхній рівень (30 хв.)		
<p><i>Атака (серія):</i> а) два удари дольо-чаги і нерьо-чаги; б) фехтування дольо-чаги (2-3 удари) і твіт-дольо-чаги; в); дольо-чаги і два удари нерьо-чаги; г) фехтування йоп-чаги (2-3 удари) і твіт-дольо-чаги.</p>	<p>4х1 хв., відпочинок – 30-40 сек.</p>	<p>Виконання з максимальною швидкістю, при 50 % опорі партнера.</p>
<p>Удосконалення комбінацій: <i>Атака 3-4 удари на вибір (мінімум один з ударів – удар з розвороту).</i> <i>Контратака партнера:</i> удар на</p>	<p>3х2 хв., відпочинок – 50-60 сек.</p>	<p>Виконання контратакуючих дій з максимальною швидкістю, без опору</p>

<p>випередження пандаль-чаги, дольо-чаги, твіт-чаги або йоп-чаги (на вибір). <i>Атака на контратаку:</i> серія ударів на вибір зі степовими переміщеннями.</p>		<p>партнера, в зручну сторону. Коли виконується остання частина завдання – при 50 % опорі партнера.</p>
<p>Удосконалення комбінацій: <i>Атака партнера:</i> в різні рівні серіями або фехтування. <i>Контратака:</i> удар на випередження нерьо-чаги, дольо-чаги, твіт-чаги, баккат-дольо-чаги, йоп-чаги, фехтування (на вибір) з наступною серією ударів.</p>	<p>3х2 хв., відпочинок – 50-60 сек.</p>	<p>Перший підхід кожного завдання виконується без опору партнера в зручну сторону; другий та третій підходи – 100 % опорі у різних стійках.</p>
<p>Удосконалення ТТД при спробі партнера контратакувати (15 хв.)</p>		
<p><i>для тхеквондистів ігрового стилю ведення поєдинку</i></p>		
<p><i>Атака:</i> а) фехтування (2-3 удари) у верхній рівень; б) серії різних ударів. <i>Контрприйом партнера:</i> а) фехтування серіями з йоп-чаги; б) фехтування серіями з дольо-чаги та баккат-дольо-чаги; в) серії різних ударів. <i>Атака на контратаку:</i> фехтування та (або) серія коронних ударів з маневруванням.</p>	<p>2х2хв., відпочинок – 40-50 сек.</p>	<p>Партнер створює для цього сприятливі умови й не чинить опір, а також при 50 % опорі партнера.</p>
<p>Тренувальні спаринги: атакувати одиночними ударами або серіями ударів в середній та верхній рівень; контратака партнера – ударами у верхній рівень та ударами з розвороту; атака на контратаку – фехтування, коронні удари, які виконуються з далекої та середньої дистанції, оманні дії, провокаційне маневрування.</p>	<p>2х2хв., відпочинок – 1 хв.</p>	<p>Партнер створює для цього сприятливі умови й не чинить опір, а також при 100 % опорі партнера.</p>
<p><i>для тхеквондистів темпового стилю ведення поєдинку:</i></p>		
<p><i>Атака:</i> а) фехтування різними ударами у верхній рівень; б) серії різних силових ударів. <i>Контрприйом партнера:</i> а) фехтування серіями з йоп-чаги; б) фехтування серіями з дольо-чаги та</p>	<p>2х2хв., відпочинок – 40-50 сек.</p>	<p>Партнер створює для цього сприятливі умови й не чинить опір, а також при 50 % опорі партнера.</p>

<p>баккат-дольо-чаги; в) серії ударів (3-4 удари).</p> <p><i>Атака на контратаку:</i> фехтування та (або) серія коронних ударів з пресингом та швидким скороченням дистанції.</p>		
<p>Тренувальні спаринги: атакувати одиночними силовими ударами або серіями ударів в середній та верхній рівень; контратака партнера – серіями бокових та прямих ударів та ударами з розвороту; атака на контратаку – фехтування, серія коронних силових ударів, які виконуються з близької та середньої дистанції, пресинг, маневрування.</p>	<p>2х2хв., відпочинок – 1 хв.</p>	<p>Партнер створює для цього сприятливі умови й не чинить опір, а також при 100 % опорі партнера.</p>
<p><i>для тхеквондистів силового стилю ведення поєдинку:</i></p>		
<p><i>Атака:</i> а) фехтування різними ударами; б) серії силових ударів.</p> <p><i>Контрприйом партнера:</i> а) фехтування серіями з йоп-чаги; б) фехтування серіями з дольо-чаги та баккат-дольо-чаги; в) серії ударів (2-3 удари).</p> <p><i>Атака на контратаку:</i> фехтування та (або) серія коронних силових ударів з пресингом та швидким скороченням дистанції.</p>	<p>2х2хв., відпочинок – 40-50 сек.</p>	<p>Партнер створює для цього сприятливі умови й не чинить опір, а також при 50 % опорі партнера.</p>
<p>Тренувальні спаринги: атакувати одиночними силовими ударами або серіями ударів в середній та верхній рівень; контратака партнера – серіями бокових та прямих ударів та ударами з розвороту або фехтування; атака на контратаку – серія коронних силових ударів, які виконуються з близької та далекої дистанції на випередження контратаки партнера, пресинг, маневрування.</p>	<p>2х2хв., відпочинок – 1 хв.</p>	<p>Партнер створює для цього сприятливі умови й не чинить опір, а також при 100 % опорі партнера.</p>

Фрагмент навчальної програми для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ, затвердженої науково-методичною комісією Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту, федерацією тхеквондо ВТФ України [138], яка враховувалася нами при розробці програми з включенням комплексів техніко-тактичних дій кваліфікованих тхеквондистів кадетів в річному циклі.

Технічна підготовка

Поняття про спортивну техніку й тактику. Взаємозв'язок і взаємозалежність техніки й тактики. Загальна характеристика найсильніших тхеквондистів.

Аналіз технічних прийомів: удари; пересування та вихідні положення під час виконання ударів. Аналіз техніки поєдинку, розбір наявних недоліків.

Загальні особливості тактики. Тактичний план поєдинку, його складання та виконання. Тактичні комбінації, їх аналіз.

Основні технічні дії

Стійки:

Традиційні стійки: ап-согі, ап-кубі-согі, ап-коа-согі, бом-согі, джебіпум-согі, джунбі-согі, джучум-согі, двіт-кубі-согі, (ап) двіт-коа-согі, кіма-согі, хагдарі-согі, чаріот-согі.

Бойові стійки: мат-согі, отс-согі, (чхаєн, інві, консік, кєхєк)-чєк-кєнумсе.

Пересування:

Пересування в традиційних стійках: крок уперед, крок назад, крок вбік (вліво, вправо), обертальний крок (уперед і назад); поворот через спину на 90°, 180° і 270°, приставний крок, перехресний крок та ін.

Пересування в бойових стійках. На місці (чєчарі-палйолім): підстрибування на місці, схресний крок на місці, зміна стійки з розворотом на 180°, зміна стійки з розворотом на 360°, короткий «обманний» крок попереду ногою та ін. Уперед (аппуро-палйолім): короткий крок попереду

стоячою ногою, крок уперед ззаду стоячою ногою із зміною стійки, стрибок уперед одночасно двома ногами, схресний крок уперед, підскік уперед та ін. Назад (твіро-палйолім): крок назад ззаду стоячою ногою, крок назад попереду стоячою ногою, стрибок назад, схресний крок назад, відскік назад та ін. Бокові пересування (йоппуро-палйолім): відхід вбік без зміни стійки на 45°, крок назад із зміною стійки на 45°, зсув вбік без зміни стійки та ін. Стрибкові пересування (твіо-палйолім): стрибок вгору поштовхом двох ніг, стрибок вгору з поворотом на 360° і 180° та ін.

Удари руками:

Аре-(ольгуль, монтон)-чуругі, йоп-чуругі, меч-джумок-чігі, монтон (ольгуль, аре)-панде (паро)-чуругі, опхин-сональ-баккат-чігі, патансон-тхок-чігі, пальгуп-йоп (монтон, олійо, ольгуль-толлійо, тві)-чігі, дун-джумок-апе-(баккат)-чігі, ду-джумок-джочьо-чуругі, хансональ-мок-чігі та ін.

Удари ногами:

Ап-чагі, дольо-чагі, бітуро-чагі, йоп-чагі, двіт-чагі, нерьо-чагі, міро-чагі, баккат-дольо-чагі, дві-дольо-чагі, мом-дольо-йоп (двіт, нерьо)-чагі, муруп-чагі, сєво-ан (баккат)-чагі, твіо-чагі (різні модифікації ударів) та ін.

Удари ногами можуть виконуватися на різному рівні (голови, тулуба і пояса).

Блоки:

Ан-пальмок-(хєчьо)-маккі, баві-маккі, баккат-пальмок-(сантуль-хєчьо)-маккі, батансон-годуро-макі, гаві-маккі, годуро-маккі, йоп-маккі, кумган-маккі, хєчьо-маккі, осантуль-маккі, сантуль-маккі та ін.

Блоки руками можуть виконуватися на різному рівні (голови, тулуба і пояса).

Тактична підготовка в тхеквондо

Тактика поєдинку в тхеквондо – мистецтво застосування технічних засобів з урахуванням індивідуальних техніко-тактичних, морально-вольових і фізичних можливостей в бою з різними за стилем і манерою ведення двобою супротивниками.

Тактична майстерність тхеквондиста виявляється у здатності нейтралізувати сильні сторони супротивника, використовувати його слабкі сторони і водночас з цим в умінні застосовувати індивідуальну манеру бою.

Побудова плану бою залежить від глибини мислення, здібності до аналізу і синтезу дій супротивника, а також від ступеня оволодіння техніко-тактичними засобами: чим вони різноманітніше, тим більше варіантів планування бою.

За тактичною спрямованістю дії тхеквондиста можна розподілити на три групи: підготовчі, наступальні, захисні.

Підготовчі дії активно виконуються за допомогою великої маневреності, атак і контратак (одиначні та повторні удари, зустрічна атака, техніка переслідування).

Наступальні дії знаходять свій вираз в атаках і контратаках. Контратаки можуть бути зустрічними, у відповідь і повторними на контратаку супротивника. Наступальні дії можна проводити з дальньої, середньої та ближньої дистанцій.

Захисні дії: переміщення із зміною дистанції та кутів атак і контратак; блокування руками й ногами; контрудари без подальшого розвитку наступу.

Манеру ведення бою тхеквондиста можна також класифікувати наступним чином: «ігровик», «нокаутер», «технар», «темповик» та «універсал».

З метою удосконалення тактики доцільно використовувати три основні групи вправ:

1. вправи, що поліпшують тактику проведення наступальних і контрнаступальних прийомів (створення певної бойової ситуації для проведення прийому);
2. підготовчі, наступальні та захисні дії, що обіграють (вивчення типових бойових ситуацій та складання адекватних дій);
3. вправи, що збільшують швидкість і правильність тактичного мислення в умовних боях, моделюючих змагання.

Інтегральна підготовка

Інтегральна підготовка – це процес придбання спортсменом фізичної та психологічної підготовленості, технічної майстерності, підвищення функціональних можливостей органів і систем організму, а також уміння і навички, одержувані ним. Все це він повинен втілити в цілісному та ефективному виконанні поставленого перед ним завдання в обраному виді спорту. Вищою формою інтегральної підготовки є змагання (тренувальні й офіційні).

Основні завдання інтегральної підготовки:

1. Побудова спеціального фундаменту. Інтенсивність за ЧСС – 140-170 уд./хв.; 75-90% максимальних зусиль. Обсяг – відповідно до виду спорту; заняття щодня протягом підготовчого періоду;

2. Підвищення спеціальної підготовленості. Інтенсивність за ЧСС – до 180-190 уд./хв.; 85-100% максимальних зусиль. Обсяг – відповідно до виду спорту; заняття від 2-3 разів на тиждень до щодня протягом передзмагального і змагального періодів;

3. Підтримка спеціальної підготовленості на досягнутому рівні. Інтенсивність за ЧСС – 160-180 уд./хв.; 50-80% максимальних зусиль. Заняття 2-3 рази на тиждень протягом спеціально-підготовчого етапу.

Приклад План-конспекту

Тренувального заняття з тхеквондо ВТФ

Тренер-викладач: _____.

Етап підготовки: Етап спеціалізованої базової підготовки (1-го року навчання)

Етап річного макроциклу: Підготовчий

Мезоцикл: контрольно-підготовчий. **Мікроцикл:** ударний.

Тип заняття: Тренувальне заняття

Місце проведення: _____ спортивний зал

Час проведення: 18.00 – 20.15

Кількість учнів (спортсменів): ____ учнів

Задачі:

1. Повторити техніку виконання твит-дольо-чаги і твит-чаги.
2. Закріпити техніку виконання різних ударів.
3. Сприяти розвитку швидкісно-силових якостей.
4. Сприяти формуванню почуття самоконтролю.

Інвентар: лапи-ракетки, протектора, захисне обладнання.

№	Частні задачі	Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
І. Підготовча частина – 30 хв.				
1.	Сприяти формуванню дисциплінованості, формування почуття самоконтролю.	Шикування. Повідомлення задач заняття. Перевірка ЧСС (частоти серцевих скорочень) за 6 с. <i>Перешикування.</i>	2'	Перевірити зовнішній вигляд спортсменів. Поцікавитись самопочуттям спортсменів. Кожен міряє пульс самостійно (пальці на сонній артерії).
2.	Сприяти розминці м'язів нижніх кінцівок та профілактиці плоскостопості.	Ходьба та її різновиди: - на шкарпетках; - на п'ятах; - на зовнішній стороні стопи; - на внутрішній стороні стопи; - ходьба у напівприсіді; - у повному присіді.	1'30''	Руки на поясі. Спина пряма.
3.	Сприяти приведенню організму в	Біг.	1'	Темп середній.
		Бігові вправи: - з високим підніманням стегна;	2x15 м -	Коліна вище.

	робочий стан.	<ul style="list-style-type: none"> - із захльостуванням гомілки; - біг на прямих ногах; - Приставними кроками правим боком; - Приставними кроками лівим боком; - скресним кроком правим боком; - скресним кроком лівим боком; - стрибковий біг; <p>- Прискорення.</p> <p>Біг. <i>Перешиккування.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - - - - 30^{//} 	<p>П'ятами торкаємося сідниць. Руки зігнуті. Вистрибуємо вище.</p> <p>Поштовхова нога випрямляється повністю. Швидкість максимальна. Темп повільний.</p>
4.	Сприяти розвитку швидкісно-силових якостей.	<p>Естафети (човникові по завданню:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Човниковий біг 4x10 м. 2. Човниковий біг спиною вперед. 3. 1 – стрибки на правій нозі; 2 – біг; 3 – стрибки на лівій нозі; 4 – біг. 4. 1 – пересування з опорою на руки; 2 – прискорення. 5. 1 – пересування «павучком»; 2 – прискорення. 6. 1 – пересування «павучком» спиною вперед; 2 – прискорення. 7. 1 – стрибки ноги разом; 2 – стрибки спиною вперед. 	<p>10[/] 4x10 м</p> <ul style="list-style-type: none"> - - 2x10 м - - - 	<p>Темп максимальний. Слідкувати за правильністю виконання завдань тренера.</p>
5.	Повторити техніку ступу с базовими ударами.	<p>Спеціальні вправи з пересуванням вперед і назад:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пандаль-чаги. 2. Дольо-чаги. 3. Двійка-пандаль-чаги. 4. Двійка-пандаль-дольо-чаги. 5. Твит-чаги. 6. Нерьо-чаги. 7. Торнадо-пандаль-чаги. 	<p>5[/] 2x10 м</p> <ul style="list-style-type: none"> - - - - - - 	<p>Слідкувати за правильністю виконання технічних дій.</p>
6.	Сприяти приведенню функціональних систем організму на більш спокійний стан.	<p><i>Перешиккування.</i></p> <p>Біг. Ходьба.</p> <p><i>Перешиккування.</i></p> <p>Перевірка ЧСС (частота серцевих скорочень) за 6 секунд.</p>	<p>20^{//} 10^{//} 20^{//}</p>	<p>Темп повільний. З відновленням дихання.</p> <p>Самостійно.</p>
7.	Сприяти розминці різних груп м'язів, поліпшенню	<p>Комплекс загальнорозвиваючих вправ № 1.</p> <p>Комплекс спеціальних вправ</p>	<p>12[/] 4[/]</p>	<p>Комплекси групи проводить спортсмен – помічник тренера.</p>

	еластичності зв'язок збільшенню рухливості суглобах.	і в	тхеквондиста № 1. <i>Перешикування.</i> <u>Спортсмени одягають протектори і захисне обладнання.</u>	2'	Тренер слідкує за правильністю виконання вправ. Спортсмени допомагають один одному.
II. Основна частина – 90 хв.					
1.	Повторити техніку виконання твіт-чаги зі степом.		<i>Шикування в парах. Робота на протекторах.</i> 1. Твіт-чаги на месті. 2. Твіт-чаги зі стартового кроку вперед (або зі зміщенням). 3. 2 твіт-чаги з пересуванням вперед. 4. Твіт-чаги зі стартового кроку назад (або зі зміщенням). 5. 2 твіт-чаги з пересуванням назад.	10' t _{відпочинку} – 15''-30''	Завдання виконує один спортсмен, потім другий. Усі удари виконуються правою та лівою ногами по черзі. У завданнях, де виконуються 2 удари, можна варіювати умови (наприклад, 2 удари однією ногою). Інтенсивність - 50-60% від максимальної.
2.	Повторити техніку виконання твіт-дольо-чаги зі степом.		<i>Робота по лапах-ракетках.</i> 1. Твіт-дольо-чаги на месті. 2. Твіт-дольо-чаги зі стартового кроку вперед (або зі зміщенням). 3. 2 твіт-дольо-чаги с пересуванням вперед. 4. Твіт-чаги зі стартового кроку назад (або зі зміщенням). 5. 2 твіт-дольо-чаги з пересуванням назад.	10' t _o – 15''-30''	
3.	Сприяти розвитку гнучкості.		Прямий шпагат.	1'	Коліна прямі.
4.	Закріпити техніку виконання різних ударів разом із твіт-чаги.		<i>Робота на протекторах.</i> 1. Пандаль, пандаль, твіт. 2. Двійка, двійка, твіт. 3. Двійка, твіт, 2 пандаль-чаги. 4. Твіт, твіт, дольо. 5. Твіт, торнадо.	10' t _o – 15''-30''	Усі комбінації виконуються в атаку та відразу в контратаку. Після виконання комбінації виконується
5.	Закріпити техніку виконання різних ударів сумісно з твіт-дольо-чаги.		<i>Робота по лапах-ракетках.</i> 1. 2 пандаль-чаги, твіт-дольо. 2. Пандаль, двійка, твіт-дольо. 3. 2 твіт-дольо, 2 пандаль-чаги. 4. 2 пандаль, 2 дольо, 2 твіт-дольо*. Перевірка ЧСС за 6 секунд.	10' t _o – 15''-30'' 1'	догляд спортсменом чи з лінії атаки чи назад. *4 завдання виконується на місці; по черзі правою, лівою ногами. Інтенсивність - 60-70% від максимальної. Самостійно.

				ЧСС - 150-170 уд · хв-1.
6.	Сприяти розвитку гнучкості.	Шпагат праворуч. Шпагат ліворуч. <i>Перешикування.</i>	2'	Коліно ноги, що попереду стоїть, не згинати.
7.	Сприяти розвитку швидкісно-силових якостей.	1. Вистрибування з повного присіду на місці. 2. Вистрибуючи вгору високо піднімаючи коліна. <i>Перешикування.</i>	20 разів $t_0 - 15'' - 30''$ 20 раз	Під час відпочинку виконати вправи на розтягування м'язів передньої поверхні стегна.
8.	Сприяти закріпленню навички автоматизму при виконанні атакуючих і контратакуючих дій.	<i>Робота в парах на протекторах.</i> Спарингові комбінації: 1. Атака (А) – твіт-чаги, Контратака (К) – пандаль-чаги; 2. А – пандаль; К – твіт; 3. А – 2 пандаль; К – 2 твіт; 4. А – пандаль; К – твіт-дольо; 5. А – твіт-дольо; К – пандаль; 6. А – твіт-дольо; К – твіт; 7. А – твіт-дольо; К – твіт-дольо. 8. <i>Можливі інші комбінації.</i>	15' $t_0 - 15'' - 30''$	Контратака виконується з метою випередження дії противника. Інтенсивність - 80-90% від максимальної.
9.	Сприяти закріпленню технічних дій (твіт і твіт-дольо) у навчальних спарингах.	Навчальні спаринги за завданням (зі зміною партнера): 1. Перші номери – всі удари у середній рівень; другі номери – твіт-чаги. 2. Перші номери – усі удари у верхній рівень; другі номери – твіт-чаги. 3. Перші номери – всі удари у середній рівень; другі номери – твіт-дольо-чаги. 4. Перші номери – усі удари у верхній рівень; другі номери – твіт-дольо-чаги. 5. Спаринг із застосуванням усіх технічних дій*.	$2 \times 2'$ $t_0 - 30'' - 40''$	Перші та другі номери щоразу змінюються завданнями. Слідкувати за правильністю і точністю виконання техніки твіт і твіт-дольо-чаги. *5 завдання – 3-4 спаринги зі зміною партнера.
10.	Сприяти формуванню почуття самоконтролю.	Перевірка ЧСС за 6 секунд. Відпочинок – 2 хвилини – і знову перевірка ЧСС. <u>Спортсмени знімають протектори та захисне обладнання.</u> Відпочинок.	4'	Пульс спортсмени озвучують тренеру. Можливий ЧСС - 170-180 уд · хв-1. Тренер індивідуально для кожного вирішує час відпочинку.
11.	Сприяти розвитку гнучкості.	Шпагат праворуч. Шпагат ліворуч. <i>Перешикування.</i>	2'	Коліно ноги, що попереду стоїть, не згинати.

III. Заключна частина – 15 хв.				
1.	Сприяти розвитку швидкісно-силових якостей.	Стрибки через ногу партнера. Біг. <i>Перешикування.</i>	3' 1'	Вправи виконуються у парах. Темп повільний.
2.	Сприяти зміцненню м'язів черевного преса та спини.	Загальна фізична підготовка: 1. Підйом тулуба з положення лежачи на спині. 2. Підйом тулуба з положення лежачи на животі.	40 раз –	Руки за головою (або перед грудьми). Руки за головою. Темп – нижче середнього.
3.	Сприяти приведенню організму в до-робочий стан.	Шпагати, напівшпагати. Ходьба із відновленням дихання. Перевірка ЧСС за 6 секунд.	2'	ЧСС – 100-110 уд·хв ⁻¹
4.	Сприяти формуванню дисциплінованості.	Шикування. Підсумок виконаних завдань. <i>Домашнє завдання:</i> прямий шпагат, шпагат праворуч, шпагат ліворуч.	2'	Вказати на помилки. Відмітити добрі результати.
5.		Організований вихід із спортивного залу.	1'	

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень у практику Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту

Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що результати роботи відповідно до Тематичного плану наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2016-2020 рр. за темою: «Теоретико-методичні основи удосконалення тренувального процесу та змагальної діяльності на різних етапах підготовки спортсменів» (номер державної реєстрації 0116U003007), Тематичним планом наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2021-2025 рр. за темою: «Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів в олімпійському та професійному спорті» (номер держреєстрації 0121U108253) за період з вересня 2019 року по травень 2020 року, виконавець часткової теми «Удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки» Стрельчук Сергій вніс такі рекомендації та пропозиції:

№	Назва та автори розробки	Показники результативності, переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект	Місце впровадження (назва організації, відомча належність, адреса)	Результати, які отримано від впровадження
1.	«Програма удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів у річному циклі на етапі спеціалізованої базової підготовки з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку.» Стрельчук С.Г.	Вперше експериментально обґрунтовано програму удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку з метою покращання ефективності змагальної діяльності; проведено оцінку ефективності використання засобів і методів спеціально-підготовчих вправ та	Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту Міністерство освіти і науки України, вул. Набережна Перемоги, 10, м. Дніпро	Результати дослідження дозволили підвищити рівень теоретичних знань здобувачів СВО Магістр з дисципліни «Система підготовки спортсменів в олімпійському, професійному та

		індивідуальних засобів і методів техніко-тактичних дій під час тренувальних занять тхеквондистів 12-13 років на основі комплексного тестування їх фізичної, техніко-тактичної підготовленості, особливостей змагальної діяльності; визначено зміст занять та параметри фізичного навантаження у тренувальних заняттях з використанням індивідуальних спеціальних комплексів з техніко-тактичної підготовки для тхеквондистів з різним стилем ведення поєдинку (ігровий, темповий, силовий).		неолімпійському спорті».
--	--	---	--	--------------------------

Автор-розробник



Сергій Стрельчук

Науковий керівник,
к.фіз.вих., доцент


Олена Лукіна

Завідувач кафедри теорії та
методики спортивної підготовки,
д.пед.н., професор


Володимир Приходько

Представник установи,
де здійснювалося впровадження:
проректор з наукової діяльності
д.фіз.вих., професор

Наталія Москаленко

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень у навчально-тренувальний процес тхеквондистів Громадської організації «Асоціація бойових мистецтв України»

Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що результати роботи відповідно до Тематичного плану наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2016-2020 рр. за темою: «Теоретико-методичні основи удосконалення тренувального процесу та змагальної діяльності на різних етапах підготовки спортсменів» (номер державної реєстрації 0116U003007), Тематичним планом наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2021-2025 рр. за темою: «Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів в олімпійському та професійному спорті» (номер держреєстрації 0121U108253) за період з вересня 2019 року по травень 2020 року, виконавець часткової теми «Удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки» Стрельчук Сергій вніс такі рекомендації та пропозиції:

№	Назва та автори розробки	Показники результативності, переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект	Місце впровадження (назва організації, відомча належність, адреса)	Результати, які отримано від впровадження
1.	«Програма удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів у річному циклі на етапі спеціалізованої базової підготовки з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку.»	Вперше експериментально обґрунтовано програму удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів вагових категорій до 33 кг, до 37 кг, до 41 кг, до 45 кг, до 49 кг, до 53 кг, до 57 кг з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку з метою покращання ефективності змагальної діяльності; визначено	Громадська організація «Асоціація бойових мистецтв України» вул. Каруни, 1, м. Дніпро, 49000	Запропонована програма дозволила підвищити рівень техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів і підготувати переможців та призерів Чемпіонату області та міста.

	Стрельчук С.Г.	зміст занять та параметри фізичного навантаження у тренувальних заняттях з використанням індивідуальних спеціальних комплексів з техніко-тактичної підготовки тхеквондистів з різним стилем ведення поєдинку (ігровий, темповий, силовий) з урахуванням сучасних вимог змагальної діяльності.		
--	----------------	---	--	--

Автор-розробник



Сергій Стрельчук

Науковий керівник,
к.фіз.вих., доцент


Олена Лукіна

Представник установи,
де здійснювалося впровадження:
президент «АБМУ»

Віктор Кучинський

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень в навчально-тренувальний процес тхеквондистів Дитячо-юнацького спортивного Клубу «Барс»

Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що результати роботи відповідно до Тематичного плану наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2016-2020 рр. за темою: «Теоретико-методичні основи удосконалення тренувального процесу та змагальної діяльності на різних етапах підготовки спортсменів» (номер державної реєстрації 0116U003007), Тематичним планом наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2021-2025 рр. за темою: «Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів в олімпійському та професійному спорті» (номер держреєстрації 0121U108253) за період з вересня 2019 року по травень 2020 року, виконавець часткової теми «Удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки» Стрельчук Сергій вніс такі рекомендації та пропозиції:

№	Назва та автори розробки	Показники результативності, переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект	Місце впровадження (назва організації, відомча належність, адреса)	Результати, які отримано від впровадження
1.	«Програма удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів у річному циклі на етапі спеціалізованої базової підготовки з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку.»	Вперше експериментально програму удосконалення техніко-тактичних дій тхеквондистів різних вагових категорій з урахуванням індивідуального стилю ведення поєдинку з метою покращання ефективності змагальної діяльності; встановлено оптимальні засоби та методи удосконалення техніко-тактичної	Дитячо-юнацький Клуб «Барс», пр. Слобожанський, буд.1, оф. 168, м. Дніпро, 49081	Запропоновані засоби і методи дозволили підвищити техніко-тактичну підготовленість кваліфікованих тхеквондистів й підготувати переможців та призерів Чемпіонату області та міста.

	Стрельчук С.Г.	підготовленості і підвищення спеціальної професійності кваліфікованих спеціалістів різних стилів ведення податку з урахуванням сучасних вимог зовнішньої діяльності.		
--	----------------	--	--	--

Автор-розробник



Сергій Стрельчук

Науковий керівник,
к.фіз.наук., доцент



Олена Лукіна

Представник установи,
де здійснювалося впровадження:
президент ДЮСК «Барс»



Геннадій Чикольба