

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

Обуховський Владислав Олександрович

**ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ
ТАЕКВОНДИСТІВ-ЮНІОРІВ 15-16 РОКІВ**

Кваліфікаційна робота

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

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

Харків – 2025

АНОТАЦІЯ
кваліфікаційної роботи
Обуховського Владислава Олександровича
«ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ
ТАЕКВОНДИСТІВ-ЮНІОРІВ 15-16 РОКІВ»

Актуальність теми. Аналіз відеоматеріалів останніх чемпіонатів серед дорослих атлетів показує різноманітність техніко-тактичних дій і якість їх виконання кваліфікованими таеквондистами у спортивному двобої. У зв'язку із цим виникає підвищений інтерес до аналізу змагальної діяльності кваліфікованих таеквондистів і пошуку нових шляхів удосконалювання техніко-тактичної підготовки, особливо це актуально для підготовки до змагальної діяльності таеквондистів-юніорів. З огляду на це, стає очевидним, що подальше підвищення результатів єдиноборця можливе завдяки вдосконаленню його техніко-тактичної майстерності (Ананченко К. В., Пакулін С. Л., Арканія Р. А., 2016; Пашков І. М., Керімов Ф. А., 2023; Lee Kyong M., 2016).

Процес вдосконалення техніко-тактичної підготовки атлетів тісно пов'язаний з пошуком найбільш раціональних та ефективних шляхів організації навчально-тренувального процесу. Одним із перспективних напрямків вирішення цієї проблеми є розробка, впровадження спеціальних засобів та методик їх використання під час навчально-тренувальних занять єдиноборців (Хурілова В. І., Борсук М. П., 2017; Park Yeon H., Seabourne T., 2017).

Мета дослідження: вдосконалити техніко-тактичну підготовку таеквондистів-юніорів 15-16 років.

Завдання дослідження:

1. На основі аналізу науково-методичної літератури виявити особливості техніко-тактичної підготовки у східних єдиноборствах.

2. Розробити тренувальні завдання щодо вдосконалення техніко-тактичної підготовки теквондистів-юніорів 15-16 років.

3. Експериментально підтвердити ефективність застосування розроблених тренувальних завдань щодо вдосконалення техніко-тактичної підготовки теквондистів-юніорів 15-16 років.

Матеріал і методи дослідження. В роботі використані наступні методи: теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичних літературних джерел, пошук і використання інформації глобальної комп'ютерної мережі Internet; бесіди з тренерами і атлетами; педагогічні спостереження; педагогічне тестування; аналіз відеоматеріалів змагальної діяльності; хронометрування; метод експертного оцінювання; педагогічний експеримент; математико-статистичні методи дослідження.

Педагогічний експеримент був проведений протягом шістьох місяців (з січня по червень 2024 року) в групах таеквондистів ДЮСШ «Центру бойових мистецтв» міста Харкова. Усього в педагогічному дослідженні взяли участь 24 таеквондистів-юніорів, віком 15-16 років. Атлети були розділені на дві групи: контрольну та експериментальну по 12 таеквондистів в кожній.

Результати. На основі аналізу науково-методичної літератури визначено, що рівень техніко-тактичної майстерності таеквондистів і спортивний результат в цілому визначається якістю оволодіння базовою технікою та вмінням використовувати її у різноманітних ситуаціях спортивного поєдинку.

Аналіз змагальної діяльності, бесіди з тренерами та атлетами високої кваліфікації показали, що становлення техніко-тактичної майстерності таеквондистів багато в чому залежить від ступеня розвитку фізичних якостей і функціональних можливостей організму. Встановлено, що основною фізичною якістю для таеквондистів є швидкісно-силові здібності.

Розроблені тренувальні завдання для вдосконалення техніко-тактичної підготовки та розвитку швидкісно-силових якостей теквондистів-юніорів 15-

16 років. Для підтвердження ефективності застосування рекомендованих тренувальних завдань проведено педагогічний експеримент.

На початку педагогічного експерименту всі показники техніко-тактичної та швидкісно-силової підготовленості в контрольній і в експериментальній групах не мали достовірних відмінностей ($p > 0,05$).

Наприкінці педагогічного експерименту, після шестимісячних тренувань, були проведені підсумкові тестування в контрольній та експериментальній групах. Результати в експериментальній групі достовірно вище ($p < 0,05$) в показниках швидкісно-силової підготовленості в тестах: Dollyo chagi за 15 с правою та лівою ногою; підйом ніг з положення вису за 20 с; виконання техніко-тактичних з'єднань (ТТЗ) за 20 с. В тесті «Згинання й розгинання рук в положенні лежачі за 15 с» також результат краще, але він статистично недостовірний ($p > 0,05$).

Порівняльний аналіз середніх показників техніко-тактичної підготовленості, які оцінили експерти у атлетів контрольної та експериментальної груп після педагогічного експерименту свідчить про достовірність відмінностей між ними, зі збільшенням ефективності виконання техніко-тактичних з'єднань (ТТЗ) таеквондистами експериментальної групи ($p < 0,05$).

Висновки. Здобуті результати підтверджують ефективність розробленої програми вдосконалення техніко-тактичної підготовки та розвитку швидкісно-силових якостей і відкривають перспективи для подальшого вдосконалення системи підготовки таеквондистів-юніорів.

Ключові слова: таеквондо, техніко-тактична підготовка, швидкісно-силові якості, юніори, змагальна діяльність, тренувальні завдання.

ANNOTATION

qualification work

Obukhovskiy Vladyslav Oleksandrovykh

«IMPROVEMENT OF TECHNICAL AND TACTICAL TRAINING OF JUNIOR TAEKWONDISTS OF 15-16 YEARS»

Actuality of theme. The analysis of video materials of the last championships among adult athletes shows the variety of technical and tactical actions and the quality of their performance by qualified taekwondo athletes in a sports duel. In this regard, there is a growing interest in the analysis of competitive activities of qualified taekwondo fighters and the search for new ways to improve technical and tactical training, especially relevant for the competitive activities of junior taekwondo fighters. Given this, it becomes obvious that further improvement of martial arts results is possible due to the improvement of his technical and tactical skills (Ananchenko K. V., Pakulin S. L., Arkania R. A., 2016; Pashkov I. M., Kerimov F. A., 2023; Lee Kyong M., 2016).

The process of improving the technical and tactical training of athletes is closely related to finding the most rational and effective ways to organize the training process. One of the promising areas for solving this problem is the development, implementation of special tools and methods of their use during training sessions of wrestlers (Khurilova V. I., Borsuk M. P., 2017; Park Yeon H., Seabourne T., 2017).

The purpose of the study: to improve the technical and tactical training of junior taekwondo players aged 15-16.

Objectives of the study:

1. Based on the analysis of scientific and methodical literature, identify the peculiarities of technical and tactical training in Eastern martial arts.
2. To develop training tasks to improve the technical and tactical training of junior taekwondo players aged 15-16.

3. Experimentally confirm the effectiveness of using the developed training tasks to improve the technical and tactical training of junior taekwondo players aged 15-16.

Material and research methods. The following methods are used in the work: theoretical analysis and generalization of data of scientific and methodical literature sources, search and use of information of the global computer network Internet; conversations with coaches and athletes; pedagogical observations; pedagogical testing; analysis of video materials of competitive activity; timing; method of expert evaluation; pedagogical experiment; mathematical and statistical research methods.

The pedagogical experiment was conducted for six months (from January to June 2024) in the groups of taekwondo students of the CYSS «Center of Martial Arts» in Kharkiv. A total of 24 junior taekwondo practitioners aged 15-16 took part in the pedagogical study. Athletes were divided into two groups: control and experimental 12 taekwondo fighters each.

Results. Based on the analysis of scientific and methodological literature, it is determined that the level of technical and tactical skills of taekwondo and sports results in general is determined by the quality of mastering basic techniques and the ability to use it in various situations of sports.

Analysis of competitive activities, conversations with coaches and highly qualified athletes showed that the formation of technical and tactical skills of taekwondo fighters largely depends on the degree of development of physical qualities and functional capabilities of the organism. It is established that the main physical quality for taekwondo fighters is speed and strength.

Training tasks have been developed to improve the technical and tactical training and development of speed and strength qualities of taekwondo juniors aged 15-16. To confirm the effectiveness of the recommended training tasks, a pedagogical experiment was conducted.

At the beginning of the pedagogical experiment, all indicators of technical-tactical and speed-strength training in the control and experimental groups had no significant differences ($p>0,05$).

At the end of the pedagogical experiment, after six months of training, the final tests were conducted in the control and experimental groups. The results in the experimental group are significantly higher ($p<0,05$) in the indicators of speed and strength training in the tests: Dollyo chagi for 15 with right and left foot; lifting the legs from a height position for 20 s; execution of technical and tactical connections for 20 with. In the test «Flexion and extension of the arms in a supine position for 15 s» the result is also better, but it is statistically inaccurate ($p>0,05$).

Comparative analysis of the average indicators of technical and tactical readiness, which were assessed by experts in athletes of control and experimental groups after the pedagogical experiment shows the reliability of differences between them, with increasing efficiency of technical and tactical units and taekwondo athletes of the experimental group).

Conclusions. The obtained results confirm the effectiveness of the developed program to improve technical and tactical training and development of speed and strength qualities and open up prospects for further improvement of the training system for junior taekwondo fighters.

Key words: taekwondo, technical and tactical training, speed and strength qualities, juniors, competitive activity, training tasks.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ананченко К. В., Пакулін С. Л., Арканія Р. А. Методологічні аспекти побудови науково обґрунтованої системи спортивної підготовки таеквондистів. Траєкторія науки, 2016. Т. 2, № 10, С. 12-18.
2. Алексєєв А. Ф., Романенко В. В., Тропін, Ю. М. Взаємозв'язок сенсомоторних реакції з деякими компонентами підготовленості таеквондистів-юніорів. Єдиноборства, 2022. №3(25), С. 4-17.
3. Арканія Р. А., Ручка Є. В. Вдосконалення навичок маневрування з урахуванням різноманітних прийомів єдиноборства. Єдиноборства, 2017. №3, С. 4-6.
4. Білецький С. В., Пономарьов В. О. Теоретико-методологічні напрямки перекваліфікації атлетів борцівських стилів на рукопашний бій. Єдиноборства, 2017. № 3, С. 7-10.
5. Бойченко Н. В., Гринь Л. В. Техніко-тактичні показники змагальної діяльності єдиноборців. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2011. №1, С. 10-13.
6. Бойченко Н. В. Модель техніко-тактичної підготовки каратистів «силової» та «темпової» манер ведення поєдинку. Єдиноборства, 2017. №13, С. 11-14.
7. Веретельникова Н. А., Романенко В. В., Тропін Ю. М. Аналіз підготовленості висококваліфікованих єдиноборців на підставі оцінки сенсомоторних реакцій. Єдиноборства, 2022. №3(25), С. 32-45.
8. Височіна Н., Ромолданова І. Організація контролю психологічної підготовленості кваліфікованих тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах. Наука в олимпийском спорте, 2021. № 3, С. 26-31.
9. Данищук С., Яців Я., Гнатчук Я. Обґрунтування параметрів контролю спеціальної фізичної підготовленості атлетів віком 12–13 років у таеквон-до ітф. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету

імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини, 2022. №27, С. 165-173.

10. Кіндзер Б. М., Бережанський В. О., Вишневецький С. М. ЧСС кваліфікованих каратистів при значному навантаженні максимально наближеному до змагального. Єдиноборства, 2017. № 3, С. 26-30.

11. Коробейникова Л., Тропін Ю., Чорній І., Коротя В., Совгіря Т. Особливості індивідуалізації в єдиноборствах. Єдиноборства, 2023. №2(28), С. 61-78.

12. Кощєєв О. С. Шляхи оптимізації тренувального процесу на етапі безпосередньої підготовки тхеквондистів до змагань. Молода спортивна наука України, 2013. №3, С. 122-126.

13. Кощєєв О. С., Марченко А. Д. Особливості методики розвитку гнучкості атлетів 8-10 років у тхеквондо за допомогою стретчингу. Молода спортивна наука України, 2013. №1, С. 105-109.

14. Кузнецова О. О. Аналіз психологічних особливосте юних тхеквондистів, впливающих на передстартові стани. Спортивна наука та здоров'я людини, 2021. №2(6), С. 59-64..

15. Лукіна О. А., Новіков В. С., Горбенко В. В. Спеціальна фізична підготовленість юних тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки. Спортивний вісник Придніпров'я, 2010. №3, С. 71-76.

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

17. Ляшенко В. М., Корж Є. М., Омельченко Т. Г., Петрова Н. В. Порівняльна характеристика розвитку координаційних здібностей школярів 7-9 років та їхніх однолітків, які систематично займаються тхеквондо. Спортивна наука та здоров'я людини, 2020. №2(4), С. 64-73.

18. Мішельман С. В., Детченя В. В. Особливості підготовки тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Олімпійський

спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях, 2020. №1, С. 251-255.

19. Навчальна програма з тхеквондо для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Київ: Персонал, 2022. 110 с.

20. Несен О., Лючкова Є. Зміни показників рівноваги тхеквондистів під впливом використання вправ на нестійкій опорі. Єдиноборства, 2022. №4(26), С. 54-62.

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

22. Пашков І. М., Доморніков С. О. Особливості прояву координаційних здібностей в тхеквондо. Єдиноборства, 2017. № 3, С. 45-48.

23. Пашков І. М., Палій О. В. Особливості розвитку витривалості у тхеквондо. Єдиноборства, 2017. № 1, С. 43-46.

24. Пашков І. М., Палій О. В. Особливості функціональних здібностей тхеквондистів. Єдиноборства, 2019. №1, С. 39-47.

25. Пашков І. М. Особливості змагальної діяльності в тхеквондо. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти, 2022. №1, С. 26-29.

26. Пашков І. М., Керімов Ф. А. Теоретичні та практичні основи тренувальної діяльності в тхеквондо. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти, 2023. №1, С. 39-43.

27. Пашков І., Пироженко О. Кореляційні взаємозв'язки спеціальної фізичної та технічної підготовленості тхеквондистів. Єдиноборства, 2023. №1(27), С. 39-48.

28. Петрушин Д., Креніков Є. Актуальні аспекти використання сучасних інноваційних засобів техніко-тактичної підготовки у спортивних єдиноборств. Єдиноборства, 2022. №2(24), С. 62-73.

29. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування. К.: Перша друкарня, 2020. 704 с.

30. Пшенічніков П., Мітова О. Проблеми контролю техніко-тактичної підготовленості тхеквондистів високої кваліфікації. Єдиноборства, 2024. №2(32), С. 81-97.

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

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

33. Романенко В. В., Веретельникова Н. В., Шандригось В. І. Дослідження частоти рухів таеквондистів-юніорів. Єдиноборства, 2023. №1(27), С. 67-77.

34. Ромолданова І. Етапний, поточний та оперативний контроль психологічної підготовленості кваліфікованих тхеквондистів в чотирирічних олімпійських циклах. Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2022. №3, С. 95-101.

35. Санжарова Н. М., Огарь Г. О., Сич Д. В. Особливості швидкісно-силової підготовки юних тхеквондистів. Єдиноборства, 2018. №1, С. 58-68.

36. Саєнко В. Г., Мишельман С. А. Оцінка рівня розвитку фізичних якостей тхеквондистів високої кваліфікації. Спортивний вісник Придніпров'я, 2018. №3, С. 58-60.

37. Скляр М. С. Особливості побудови початкової підготовки тхеквондистів. In Фізичне виховання та здоров'я студентів: матер. Регіон. наук.-практ. конф. Луганськ: Вид-во ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка 2019. С. 100-107.

38. Ступець І. В. Підвищення показників швидкісно-силових якостей у юних атлетів виду «шинкіокушин» карате. Єдиноборства, 2019. №12, С. 58-61.

39. Таеквондо ИТФ: Навчальна програма з таеквондо для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Київ: Персонал, 2010. 39 с.
40. Тропін Ю. М., Романенко В. В., Латишев М. В. Взаємозв'язок рівня прояву сенсомоторних реакцій з показниками фізичної підготовленості у юних таеквондистів. Єдиноборства, 2021. №2(20), С. 93-104.
41. Тропін Ю. М., Романенко, В. В., Мирошніченко Є. С., Джерелій В. В., Володченко О. А. Особливості фізичної підготовки в різних видах єдиноборств (систематичний огляд). Єдиноборства, 2023. №3(29), С. 98-117.
42. Хурілова В. І., Борсук М. П. Оцінка рівня розвитку фізичних якостей кваліфікованих тхеквондистів. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки, 2017. №143, С.185-188.
43. Червоношапка М. О., Шутка Г. І., Музика Б. Ю., Гіль М. М. Теоретико-методичні аспекти вдосконалення ударних дій руками і ногами у навчальному процесі з дисципліни спеціальна фізична підготовка для курсантів закладів вищої освіти МВС України. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки, 2018. №152 (1), С. 86-89.
44. Чоботько М. А., Счастливец В. І., Ластовкін В. А. Вплив східних єдиноборств на розвиток рухових якостей студентів: методичні рекомендації. Днепр. 2019. 102 с.
45. Шалар О. Г., Савченко-Марущак М. С., Стрикаленко Є. А. Взаємозв'язок стилів діяльності юних тхеквондистів із спортивною та психологічною підготовленістю. Єдиноборства, 2018. №1, С. 77-85.
46. Ягєєв П. М., Запольський Д. П., Агєєв П. Н., Запольский Д. П. Розвиток рухових якостей швидкості, спритності і гнучкості та їх застосування в тхеквондо. Єдиноборства, 2019. №1, С. 107-115.
47. Ягарь Г. О., Санжаров В. А., Ласиця В. І. Вплив швидкісно-силової спрямованості тренування юних тхеквондистів на ефективність ударних дій. Вісник Чернігівського національного педагогічного

університету. Сер.: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт, 2013, №112 (4), С. 177-180.

48. Antonietto N. R., Sotto D. A. S., Antonietto D. Á., Avakian P., Rezende C. L., Aedo-Muñoz E. A., ... & Miarka B. Technical-tactical actions that lead to winning in male taekwondo in super-elite combats. *Journal of Sport and Health Research*, 2023. №15(2), P. 279-286.

49. Antonietto N. R., Teixeira R. P. A., Soto D. A. S., Antonietto D. Á., Avakian P., Rezende C. L., ... & Miarka B. Effects of outcomes in technical-tactical and time-motion analysis of male high-level taekwondo bouts. *Journal of Physical Education and Sport*, 2022. №22(6), P. 1516-1523.

50. Barrientos M., Saavedra-García M. A., Arriaza-Loureda R., Menescardi C., Fernández-Romero J. J. An updated technical-tactical categorisation in taekwondo: from general tactical objectives to combat situations. *Sustainability*, 2021. №13(19), P. 10493.

51. Bompa T. O. *Total Training for Young Champions*. Human Kinetics Publishers, 2019. 211 p.

52. Boyle M. *Functional Training for Sports*. Human Kinetics (T), 2023. 208 p.

53. Butayorov, A. (2024). PREPARING ATHLETES FOR COMPETITION IN TAEKWONDO. DEVELOPMENT OF TECHNICAL AND TACTICAL ACTIONS. *Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal*, 5(03), 111-117.

54. Gibson Adam. *Taekwondo Sparring Strategies: For the Ring and the Street*. Unique Publications, 2020. 261 p.

55. Gutiérrez-Santiago A., Pereira-Rodríguez R., Prieto-Lage I. Detection of the technical and tactical motion of the scorable movements in taekwondo. *Physiology & behavior*, 2020. №217, P. 112813.

56. Kaspryszyn P., Saienko V., Canlı M. Proporcje treningowych ćwiczeń przygotowania sportowców wysokiej klasy na międzynarodowych mistrzostwach Karate Kyokushin, Единоборства, 2016. №12, P. 65-68.

57. Kim Jeong-Kok. Taekwondo textbook. Seoul, Seo Lim Publishing Co, 2023. P. 201.
58. Menescardi C., Falco C., Hernández-Mendo A., Morales-Sánchez V. Design, validation, and testing of an observational tool for technical and tactical analysis in the taekwondo competition at the 2016 Olympic games. *Physiology & Behavior*, 2020. №224, P. 112980.
59. Myroshnychenko Y., Tropin Y., Kovalenko J. Model characteristics of psychophysiological indicators of qualified kickboxers. *Slobozhanskyi herald of science and sport*. 2020. Vol. 8, №5, pp.34-44.
60. Ouergui I., Franchini E., Messaoudi H., Chtourou H., Bouassida A., Bouhlel E., Ardigò L. P. Effects of adding small combat games to regular taekwondo training on physiological and performance outcomes in male young athletes. *Frontiers in Physiology*, 2021. №12, P. 646666.
61. Ouergui I., Delleli S., Messaoudi H., Bridge C. A., Chtourou H., Franchini E., Ardigò L. P. Repeated High-Intensity Technique Training and Repeated Sprint Training Elicit Similar Adjustment in Physiological Responses But Divergent Perceptual Responses and Combat-Related Performances in Adolescent Taekwondo Matches. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2023. №18(8), P. 825-832.
62. Podrigalo L., Iermakov S., Potop V., Romanenko V., Boychenko N., Rovnaya O. Tropin Y. Special aspects of psycho-physiological reactions of different skillfulness athletes, practicing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 2017. Vol. 17, iss. 2, pp. 519-526.
63. Podrigalo L., Iermakov S., Potop V., Romanenko V., Boychenko N., Rovnaya O. Tropin Y. Special aspects of psycho-physiological reactions of different skillfulness athletes, practicing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 2017. Vol. 17, iss. 2, pp. 519-526.
64. Podrihalo O., Podrigalo L., Jagiello W., Podavalenko O., Masliak I., Tropin Y., Mameshina M., Galimskyi V., Galimska I. Morphofunctional

characteristics of single combats athletes as factors of success. *Physical Education of Students*, 2021. №25(5), pp. 265-271.

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

66. Romanenko V., Piatysotska S., Tropin Yu., Rydzik Ł., Holokha V., Boychenko N. Study of the reaction of the choice of combat athletes using computer technology. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 2022. №26(4), P. 97-103.

67. Strelchuk S., Lukina O., Savchenko V., Cynarski W. J., Baić M., Barbas I., Korobeynikov G. 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), P. 75-88.

68. Tornello F., Capranica L., Minganti C., Chiodo S., Condello G., Tessitore A. Technical-tactical analysis of youth Olympic Taekwondo combat. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2014. №28(4), P. 1151-1157.

69. Tropin Y., Chuev A. Technical and tactical readiness model characteristics in wrestling. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 2017. №3(59), pp. 64-67.

70. Tropin Y. Physical fitness model characteristics in wrestling. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 2017. №2(58), pp. 69-71.

71. Tropin Y., Boychenko N., & Kovalenko J. (2021). Improving the methodology of development of strength qualities of 15-16-year-old judokas. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, № 2(82), C. 17-22.

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

73. Whang Sung C., Saltz B. *Tae Kwon Do: The State of the Art*. Broadway Books, 1st edition, 2017. 320 p.

74. Zhao Q., Gao B., Lin B. A research on somatotype (sic) of elite Taekwondo athletes of China. Journal of Xi'an Institute of Physical Education (Shaanzi), 2015. 276 p.