

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

**Костенко Юрій Олегович**

**ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ  
ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ 13-14 РОКІВ У БОЙОВОМУ САМБО**

**Кваліфікаційна робота**

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

**Науковий керівник:** Тропін Юрій Миколайович, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент

Харків – 2025

## АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної роботи

Костенка Юрія Олеговича

### «Особливості розвитку швидкісно-силових якостей юних спортсменів 13-14 років у бойовому самбо»

**Актуальність теми.** Побудова навчально-тренувального процесу юних спортсменів завжди була однією з найважливіших проблем в загальній системі підготовки. Не викликає сумнівів важливість швидкісно-силової підготовки в тренуванні юних спортсменів, оскільки подальше зростання рівня техніко-тактичної майстерності базується на високому потенціалі їх фізичної підготовленості. У різних дослідженнях вказується на те, що підняття рівня швидкісно-силової підготовленості спортсменів відбувається за рахунок змагальних навантажень, тобто застосовуючи велику кількість різноманітних тренувальних завдань в процесі техніко-тактичної підготовки. Але використовуючи тільки ці засоби підготовки неможливо цілеспрямовано розвивати саме ті фізичні якості, які дозволяють спортсмену прискорити процес оволодіння новими технічними діями. В даному випадку, якщо не застосовувати концентрованого поглибленого тренування швидкісно-силової спрямованості, то в процесі вдосконалення техніко-тактичної майстерності спортсменів не станеться значного підвищення рівня розвитку швидкісно-силових якостей.

**Мета дослідження:** встановити особливості розвитку швидкісно-силових якостей юних спортсменів 13-14 років у бойовому самбо.

**Завдання дослідження:**

1. Виявити сучасні проблеми розвитку швидкісно-силових якостей в бойовому самбо на основі аналізу науково-методичної літератури.
2. Розробити комплекси вправ для розвитку швидкісно-силових якостей юних спортсменів 13-14 років у бойовому самбо.

3. Експериментально підтвердити ефективність застосування розроблених комплексів вправ для розвитку швидкісно-силових якостей юних спортсменів 13-14 років у бойовому самбо.

**Матеріал і методи дослідження.** В роботі використані наступні методи: аналіз науково-методичної літератури; бесіди з фахівцями; педагогічні спостереження; хронометрування; педагогічне тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Педагогічний експеримент (травень – жовтень 2024 року) був проведений в спортивному клубі «Самбіст-84» міста Харкова в секціях бойового самбо. Усього в педагогічному експерименті взяли участь 30 юних спортсменів у віці 13-14 років. Спортсмени були розділені на контрольну групу (n=15) та експериментальну групу (n=15).

**Результати.** Аналіз науково-методичної літератури та узагальнення провідного практичного досвіду дозволив виявити, що серед фізичних якостей, рівень розвитку яких багато в чому визначає майстерність спортсменів в різних видах єдиноборств, особливе місце займають швидкісно-силові якості. Рівень швидкісно-силової підготовленості спортсменів, які займаються бойовим самбо відіграє велике значення при виконанні різноманітних техніко-тактичних дій. Так здатність вибірково виявляти значні м'язові зусилля дозволяє єдиноборцям успішно виконувати комбінацію прийомів та ударів, своєчасно прийmemo високої надійності реалізації техніко-тактичних дій. У спортсмена в таких умовах з'являється впевненість у своїх силах, поєдинок стає цілеспрямованим, атакуючим і технічно різнобічним.

Спираючись на результати аналізу спеціальної літератури, бесіди з тренерами та власного досвіту були розроблені оптимальні комплекси тренувальних завдань щодо вдосконалення методики розвитку швидкісно-силових якостей юних спортсменів 13-14 років, які займаються бойовим самбо.

Результати попереднього тестування швидкісно-силової підготовленості у юних спортсменів показали, що достовірних відмінностей, за тестовими показниками між контрольною та експериментальної групами на початку педагогічного експерименту не виявлено ( $p > 0,05$ ).

Порівнюючи середні результати у спортсменів наприкінці педагогічного експерименту можна відзначити, що у юних спортсменів експериментальної групи достовірно вищі ( $p < 0,05$ ) показники швидкісно-силової підготовленості в таких тестах: кількість підтягувань на поперечині за 20 с ( $t=2,96$ ;  $p < 0,01$ ), кількість згинань-розгинань рук в упорі лежачи за 20 с ( $t=3,21$ ;  $p < 0,01$ ), кількість згинань тулуба лежачі на спині за 20 с ( $t=3,56$ ;  $p < 0,01$ ), 10 вистрибувань на висоту 0,7 м ( $t=2,76$ ;  $p < 0,05$ ), біг на 30 м ( $t=2,19$ ;  $p < 0,05$ ), лазіння по канату 4 м без допомоги ніг ( $t=3,18$ ;  $p < 0,01$ ), стрибок вгору з місця ( $t=3,15$ ;  $p < 0,05$ ), стрибок в довжину з місця ( $t=2,18$ ;  $p < 0,05$ ), кількість ударів ногами по таркетці за 15 с ( $t=2,21$ ;  $p < 0,05$ ), кількість ударів руками по таркетці за 15 с ( $t=2,16$ ;  $p < 0,05$ ).

Проведення тестування швидкісно-силової підготовленості у юних спортсменів на початку та наприкінці педагогічного експерименту показало, що розподіл навантаження, що полягає в поєднанні педагогічної та фізіологічної спрямованості в одному тренувальному дні і мікроциклі в цілому, дозволяє вийти на більш високий рівень підготовленості.

**Висновки.** Здобуті результати підтверджують ефективність розроблених спеціальних комплексів вправ для вдосконалення методики розвитку швидкісно-силових якостей юних спортсменів 13-14 років, які займаються бойовим самбо.

**Ключові слова:** бойове самбо, юні спортсмени, комплекси вправ, методика, швидкісно-силові якості, навчально-тренувальний процес.

## ANNOTATION

### qualification work

**Kostenko Yury Olegovich**

### «Features of the development of speed and strength qualities of young athletes aged 13-14 in combat sambo»

**Actuality of theme.** Building the educational and training process of young athletes has always been one of the most important problems in the overall training system. There is no doubt about the importance of speed-strength training in the training of young athletes, since the further growth of the level of technical-tactical mastery is based on the high potential of their physical fitness. Various studies indicate that the level of speed-strength training of athletes is increased due to competitive loads, that is, using a large number of various training tasks in the process of technical-tactical training. But using only these means of training, it is impossible to purposefully develop those physical qualities that allow an athlete to accelerate the process of mastering new technical actions. In this case, if you do not apply concentrated in-depth speed-strength training, then in the process of improving the technical and tactical skills of athletes, there will be no significant increase in the level of development of speed-strength qualities.

**The purpose of the study:** to establish the specifics of the development of speed and strength qualities of young athletes aged 13-14 in combat sambo.

**Objectives of the study:**

1. To identify the modern problems of the development of speed and strength qualities in combat sambo based on the analysis of scientific and methodical literature.

2. To develop sets of exercises for the development of speed and strength qualities of young athletes aged 13-14 in combat sambo.

3. To experimentally confirm the effectiveness of using the developed sets of exercises for the development of speed and strength qualities of young athletes aged 13-14 in combat sambo.

**Research material and methods.** The following methods are used in the work: analysis of scientific and methodical literature; conversations with specialists; pedagogical observations; timing; pedagogical testing; pedagogical experiment; methods of mathematical statistics.

The pedagogical experiment (May - October 2024) was conducted in the Sambist-84 sports club in the city of Kharkiv in the combat sambo sections. A total of 30 young athletes aged 13-14 took part in the pedagogical experiment. Athletes were divided into a control group (n=15) and an experimental group (n=15).

**The results.** The analysis of scientific and methodological literature and the generalization of leading practical experience revealed that among the physical qualities, the level of development of which largely determines the skill of athletes in various types of martial arts, a special place is occupied by speed and strength qualities. The level of speed and strength training of athletes engaged in hand-to-hand combat is of great importance when performing various technical and tactical actions. Thus, the ability to selectively reveal significant muscle effort allows martial artists to successfully perform a combination of techniques and strikes, and in a timely manner, we will accept the high reliability of the implementation of technical and tactical actions. In such conditions, the athlete gains confidence in his abilities, the fight becomes purposeful, attacking and technically versatile.

Based on the results of the analysis of special literature, conversations with coaches and personal education, optimal sets of training tasks were developed to improve the methodology of developing the speed and strength qualities of young athletes 13-14 years old who are engaged in combat sambo.

The results of preliminary testing of speed and strength training in young athletes showed that there were no significant differences in test scores between the control and experimental groups at the beginning of the pedagogical experiment ( $p > 0.05$ ).

Comparing the average results of the athletes at the end of the pedagogical experiment, it can be noted that the young athletes of the experimental group have significantly higher ( $p < 0.05$ ) indicators of speed and strength readiness in the following tests: the number of pull-ups on the crossbar in 20 seconds ( $t = 2.96$ ;  $p < 0.01$ ), the number of flexion-extensions of the arms while lying down in 20 s ( $t = 3.21$ ;  $p < 0.01$ ), the number of trunk flexions while lying on the back in 20 s ( $t = 3.56$ ;  $p < 0.01$ ), 10 jumps to a height of 0.7 m ( $t = 2.76$ ;  $p < 0.05$ ), running for 30 m ( $t = 2.19$ ;  $p < 0.05$ ), climbing a rope of 4 m without leg support ( $t = 3.18$ ;  $p < 0.01$ ), standing jump ( $t = 3.15$ ;  $p < 0.05$ ), standing long jump ( $t = 2.18$ ;  $p < 0.05$ ), the number of kicks on the dartboard for 15 c ( $t = 2.21$ ;  $p < 0.05$ ), the number of kicks on the dartboard for 15 c ( $t = 2.16$ ;  $p < 0.05$ ).

Testing of speed and strength training in young athletes at the beginning and at the end of the pedagogical experiment showed that the distribution of the load, which consists in the combination of pedagogical and physiological orientation in one training day and microcycle as a whole, allows to reach a higher level of training.

**Conclusions.** The obtained results confirm the effectiveness of the developed special sets of exercises for improving the technique of developing the speed and strength qualities of young athletes of 13-14 years old who are engaged in combat sambo.

**Keywords:** combat sambo, young athletes, sets of exercises, technique, speed and strength qualities, educational and training process.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антоненко С. А. Проблема формування навичок рукопашного бою в системі фізичної підготовки навчальних закладів силових структур. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2014. №5, С. 15-18.
2. Вако І. І. Особливості техніки рукопашного бою У процесі спеціальної фізичної підготовки курсантів. Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова]. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), 2015. №6, С. 17-20.
3. Вако І. І. Кількісна біомеханічна характеристика базової техніки рукопашного бою курсантів у процесі спеціальної фізичної підготовки. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, 2015. №17, С. 33-38.
4. 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.
5. Гірак А. Навчально-тренувальні програми бойових мистецтв як відображення їх концепції. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: збірник наукових праць, № 2, 2013. С. 121-125.
6. Глазунов С.І. Оптимізація змісту рукопашного бою для офіцерів оперативно-тактичного рівня підготовки. Проблеми фізичного виховання і спорту, № 4, 2011. С. 51-54
7. Гирпенко В. М., Маракушин А. І., Попов Ф. І. Ефективність застосування парних вправ в підготовці до рукопашного бою. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах, 2020. №1, С. 19-21.



8. Гіванов О. Л. Методика навчання рукопашного бою в системі фізичної підготовки майбутніх офіцерів: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. педагогічних наук: 13.00.02. Хмельницький, 2013. 16 с
9. Дономарьов В. О., Корчагін М. В., Ананченко К. В. Аналіз теоретико-методологічних засад сучасної системи підготовки спортсменів з рукопашного бою. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова, 2022. Випуск 4 (149), С. 86-92.
10. Забора А. В. Шляхи удосконалення спеціальної фізичної підготовки курсантів. Теорія та Методика Фізичного Виховання, 2019. №2, С. 35-37.
11. Затурська К.О. Удосконалення вивчення техніки бойового самбо курсантами. Службово-бойова підготовка як основа професійної діяльності поліцейських: матеріали круглого столу. Одеса: ОДУВС, 2020. С. 65-67.
12. Іванов О. Л. Модель формування готовності студентів–майбутніх офіцерів до рукопашного бою на основі бойового кікбоксінгу. Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України, 2018. №2, С. 56-62.
13. Камаєв О. І., Тропін Ю. М., Ткаченко О. М. Контроль в навчально-тренувальному процесі юних борців. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах, 2018. №1, С. 30-35.
14. Кашуба В., Данильченко В., Вако І., Кринець О. З досвіду використання кваліметрії щодо ідентифікації рухових помилок при формуванні техніки рукопашного бою. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура, 2020. №35, С. 42-48.
15. Коваленко Ю. О. Оптимізація фізичного виховання учнів ліцею з використанням засобів рукопашного бою. Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт, 2014. №1, С. 28-35.
16. Коробейніков Г.В., Тропін Ю.М., Перевозник В.І., Бочкарев С.В., Катихін В.М. Вплив вправ швидко-силової спрямованості в

тренувальному процесі кваліфікованих борців. Єдиноборства, 2023. №1(27), С. 24-38.

17. Кікітенко О. С. Розвиток спритності та координації спортсменів, які займаються рукопашним боєм. Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2018. №4, С. 25-30.

18. Кядечко І. Є., Коваленко Ю. О., Нечай О. І. Особливості застосування засобів рукопашного бою у фізичному вихованні учнів ліцею. Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт, 2019. №2, С. 10-17.

19. Лисенко Д. В. Бойове самбо. Актуальні питання розвитку науки та забезпечення якості освіти у ХХІ столітті: тези доповідей XVI Міжнародної наукової студентської конференції за підсумками науково-дослідних робіт студентів за 2022 рік. Полтава: ПУЕТ, 2023. С. 719-721

20. Лукіна О. В. Оптимізація спеціальної фізичної підготовленості юних рукопашників на етапі попередньої базової підготовки. Автореферат дис. на здобуття наук, ступеня к.фіз.вих. і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт», Дніпропетровськ, 2018. 20 с.

21. Мирошніченко Є. С., Бойченко Н. В. Порівняльний аналіз рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменок 14-15 років в дзюдо та самбо. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах, 2022. №1, С. 22-25.

22. Молоков О. В. Основні підходи до вивчення і застосування тактики рукопашного бою. Вісник Національного університету оборони України, 2019. №1, С. 53-57.

23. Мунтян В. С., Пономарьов В. О., Сищук С. І. Проблеми підготовки спортсменів високої кваліфікації з рукопашного бою в умовах вищого навчального закладу неспортивного профілю. Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях, 2015. №1, С. 87-91.

24. Навчальна програма з бойового самбо для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Київ: Персонал, 2017. 110 с.
25. Нартін В. О., Огірко І. С. Математичне моделювання та прогнозування видів підготовленості кваліфікованих спортсменів у силових видах спорту. Молода спортивна наука України. 2015 №1, С. 70-74.
26. Нукін Б. П., Хацаюк О. В. Біомеханічний аналіз техніки службовоприкладного рукопашного бою. Актуальні проблеми розвитку традиційних і східних єдиноборств: зб. наук. праць «ΛΟΓΟΣ» з матеріалами XIII міжнар. наук.-метод. конф. Європейська наукова платформа. 2019. С. 163-166.
27. Огарь 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.
28. Оніщук Л. М., Шавиро Ю. І. Перспективи опанування бойових мистецтв у студентської молоді. In Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference «Formation of ideas about the position and role of science, 2023. С. 74-79.
29. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування. К.: Перша друкарня, 2020. 704 с.
30. Півень О. В., Шаверський В. К. Засоби підготовки спортсменів в рукопашному бою. Біологічні дослідження, 2017. №1, С. 424-425.
31. Романенко Ю. С., Чикольба Г. М. Рукопашний бій як засіб фізичної підготовки. Инновационное развитие науки нового тысячелетия. 2021. №1, С. 114-116.
32. Радченко Ю. А., Коробейніков Г. В., Чернозуб А. А., Данько Г. В., Коробейнікова Л. Г. Аналіз рукопашного бою, сучасний стан, перспективи розвитку. Теорія та методика фізичного виховання, 2018. №1(18), С. 23-30.

33. Савченко В., Лукіна О. Провідні компоненти фізичної та технічної підготовленості юних спортсменів-єдиноборців. Спортивний вісник Придніпров'я, 2016. №1, С. 111-115.

34. Тронь Р. А., Боднар В. А. Особливості змагальної діяльності висококваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в бойовому самбо. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту, 2013. №1, С. 39-42.

35. Тропін Ю. М., Бойченко Н. В. Розвиток гнучкості у тренувальному процесі борців. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах, 2018, №1, С. 65-69.

36. Тропін Ю. М., Романенко В. В., Латишев М. В. Взаємозв'язок рівня прояву сенсомоторних реакцій з показниками фізичної підготовленістю у юних таеквондистів. Єдиноборства, 2021. №2(20), С. 93-104.

37. 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.

38. Хурілова В. І., Борсук М. П. Оцінка рівня розвитку фізичних якостей кваліфікованих самбістів. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки, 2017. №143, С.185-188.

39. Чаплінський Р. О. Ремінісценція в процесі застосування прийомів рукопашного бою. Вісник Національного університету оборони України, 2021. №1, С. 253-256.

40. Чертов І. І., Бойченко Н. В., Пирог Ю. А. Динаміка розвитку гнучкості дзюдоїстів 13-14 років. Єдиноборства, 2020. №3, С. 98-109.

41. 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.

42. Червоношапка М. О., Музика Б. Ю., Кмицяк М. В. Аналіз спеціальних методик вдосконалення силових та часових показників ударних прийомів у єдиноборствах. In Актуальні проблеми розвитку традиційних і східних єдиноборств: Збірн. наук. праць X міжн. Інтернет науково-метод. конф. Вип. 10: Х.: Національна академія Національної гвардії України, 2016. С. 321-324.
43. Чоботько М. А., Счастливец В. І., Ластовкін В. А. Вплив східних єдиноборств на розвиток рухових якостей студентів: методичні рекомендації. Днепр. 2019. 102 с.
44. Чеховська Л. М. Український рукопаш (гопак) та рукопашний бій: сутність і особливості. Матеріали науково-практичної конференції. Львів, 2013. 130-136.
45. Чернозуб, А. А., Адамович, Р. Г., Штефюк, І. К. Наукове обґрунтування структури та змісту тренувального навантаження спортсменів, які спеціалізуються у рукопашному бої. Український журнал медицини, біології та спорту, 2019. №5, С. 395-402.
46. Шалар О. Г., Савченко-Марущак М. С., Стрикаленко Є. А. Взаємозв'язок стилів діяльності юних самбістів із спортивною та психологічною підготовленістю. Єдиноборства, 2018. №1, С. 77-85.
47. Ягеев П. М., Запольський Д. П., Агеев П. Н., Запольский Д. П. Розвиток рухових якостей швидкості, спритності і гнучкості та їх застосування в рукопашном бою. Єдиноборства, 2019. №1, С. 107-115.
48. Bernhardt G. Training Plans for Multisport Athletes (Ultimate Training Series. VeloPress, 2000. 324 p.
49. Bompa T. O. Total Training for Young Champions. Human Kinetics Publishers, 2019. 211 p.
50. Boyle M. Functional Training for Sports. Human Kinetics (T), 2013. 208 p.
51. Boychenko N., Jagiello W. Achieving optimal physical fitness and health safety in 19-21 year old judo athletes. Pedagogy of Health, 2023. 2(1), 4-10.

52. Coco M., Buscemi A., Tušak M., Perciavalle V., Nifosì A., Cavallari P., ... & Perciavalle V. Attentive processes and blood lactate in the sambo. *International journal of environmental research and public health*, 2022. №19(3), P. 1113-1117.
53. Dadelo S., Mečkovskis A., Štarevičius E. Sports and combat sambo exposure and differences in stage-activity. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 2023. №2(89), P. 356-362.
54. Drid P., Figlioli F., Lakicevic N., Gentile A., Stajer V., Raskovic B., ... & Bianco A. Patterns of rapid weight loss in elite sambo athletes. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 2021. №13, P. 1-7.
55. Loehr James E., Evert C., Jansen D. *The New Toughness Training for Sports: Mental, Emotional, and Physical Conditioning from One of the World's Premier Sports Psychologists*. Plume, Reprint edition, 2015. 224 p.
56. 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.
57. 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.
58. 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.
59. 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.
60. 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.

61. 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.

62. 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.

63. Tron R. A., Ilyin V. N., Iitsyura R. V. Control of physical fitness of athletes specializing in combat sambo. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2013. №17(10), pp.. 80-83.

64. Juraevich B. O. The History of Sambo. *Journal of Ethics and Diversity in International Communication*, 2021. №1(5), pp.. 104-105.