

**II НАУКОВИЙ НАПРЯМ**  
**СУЧАСНА СИСТЕМА СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ ТА**  
**ПРОБЛЕМИ ЇЇВДОСКОНАЛЕННЯ**

УДК 796.015.521.53:796.819-053.6

<https://doi.org/10.31652/3041-2463/2024-4-3>

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗНИКІВ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ**  
**ЯКОСТЕЙ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У**  
**ТХЕКВОНДО**

**Адамчук Вадим,**

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,

Вінницький державний педагогічний університет імені

Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21000, Україна;

<https://orcid.org/0000-0002-5009-7221>;

email: [vadimadamchuk@gmail.com](mailto:vadimadamchuk@gmail.com)

**Шандригось Віктор,**

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,

Тернопільський національний педагогічний університет імені

Володимира Гнатюка, вул. М. Кривоноса, 2, м. Тернопіль, 46027, Україна;

<https://orcid.org/0000-0002-1511-4559>;

email: [shandrygos.v@gmail.com](mailto:shandrygos.v@gmail.com)

**Анотація. Актуальність.** Тхеквондо – корейське бойове мистецтво, олімпійський вид спорту, особливістю якого є можливість використання в бою ніг для ударів і кидків. На відміну від інших корейських єдиноборств, у тхеквондо не використовують зброї, вважається, що людське тіло саме собою дуже грізна зброя. Необхідність розвитку швидкісно-силових якостей у підготовці спортсменів, які спеціалізуються у тхеквондо є беззаперечною, оскільки підвищення рівня їх спортивної майстерності ґрунтується на високому потенціалі розвитку фізичних якостей. Тому, на різних етапах багаторічної підготовки варто цілеспрямовано використовувати засоби розвитку швидкісно-силових якостей, як фундаментальну складову тренування спортсменів.

**Мета дослідження** полягала у визначенні рівня фізичної підготовленості юних спортсменів 14-15 років, які спеціалізуються у тхеквондо.

**Методи та організація дослідження.** У роботі були використані такі методи: аналіз літературних джерел, педагогічне спостереження, опитування провідних тренерів з тхеквондо, педагогічне тестування та методи математичної статистики.

**Результати дослідження.** Аналіз фізичної підготовленості юних спортсменів показав, що в бігу на 30 метрів з високого старту середній результат контрольної групи становив  $4,64 \pm 0,23$  с, а експериментальної –  $4,73 \pm 0,21$  с. У стрибках у довжину з місця контрольна група досягла  $2,28 \pm 0,13$  м, експериментальна –  $2,25 \pm 0,13$  м. У вправі згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 30 секунд результати контрольної групи становили  $35,77 \pm 2,96$  рази, експериментальної –  $35,17 \pm 2,95$  рази. В підніманні тулуба з положення сидячи за 30 секунд контрольна група показала  $31,17 \pm 2,45$  рази, а експериментальна –  $30,37 \pm 2,84$  рази. У тесті на швидкість бічного удару ногою контрольна група виконала вправу за  $5,65 \pm 0,30$  с, а експериментальна – за  $5,78 \pm 0,25$  с.

**Висновки.** На основі використаної науково-методичної літератури та власного досвіду визначені пріоритетні напрямки розвитку фізичних якостей та здійснено аналіз показників фізичної підготовленості, а саме – швидкісно-силових якостей.

**Ключові слова:** бойові мистецтва, спеціальна фізична підготовленість, фізичні якості, юні спортсмени.

## **CHARACTERIZATION OF INDICATORS OF SPEED AND POWER QUALITIES OF YOUNG ATHLETES SPECIALIZING IN TAEKWONDO**

**Adamchuk Vadym, Shandrygos Viktor**

**Abstract. Topicality.** Taekwondo is a Korean martial art and an Olympic sport distinguished by its emphasis on using legs for strikes and throws. Unlike other Korean martial arts, taekwondo does not involve the use of weapons, as the human body itself is considered a formidable weapon. Developing speed-strength qualities in the preparation of athletes specializing in taekwondo is essential, as improving their athletic performance is based on a high potential for developing physical qualities. Therefore, at various stages of long-term training, targeted use of tools to develop speed-strength qualities is fundamental to training athletes.

**The purpose of the study.** The study aimed to determine the level of physical fitness of young athletes aged 14–15 who specialize in taekwondo.

**Material and methods of the study.** The following methods were used in the study: analysis of literary sources, pedagogical observation, surveys of leading taekwondo coaches, pedagogical testing and methods of mathematical statistics.

**Results of the study.** The analysis of the physical fitness of young athletes revealed the following findings: in the 30-meter sprint (high start), the control group achieved an average time of  $4.64 \pm 0.23$  seconds, while the experimental group averaged  $4.73 \pm 0.21$  seconds. In the standing long jump, the control group reached  $2.28 \pm 0.13$  meters, while the experimental group achieved  $2.25 \pm 0.13$  meters. In the push-up exercise (flexion and extension of arms in a prone position) performed in 30 seconds, the control group completed  $35.77 \pm 2.96$  repetitions, while the experimental group completed  $35.17 \pm 2.95$  repetitions. In the sit-up exercise performed in 30 seconds, the control group achieved  $31.17 \pm 2.45$  repetitions, while the experimental group achieved  $30.37 \pm 2.84$  repetitions. In the side kick speed test, the control group completed the exercise in  $5.65 \pm 0.30$  seconds, while the experimental group completed it in  $5.78 \pm 0.25$  seconds.

**Conclusions.** Based on scientific and methodological literature and personal experience, priority directions for the development of physical qualities were identified. An analysis of physical fitness indicators, specifically speed-strength qualities, was conducted.

**Keywords:** martial arts, special physical fitness, physical qualities, young athletes.

**Постановка проблеми.** Сьогодні став очевидним той факт, що ті методологічні положення та принципи, які використовували у своїй роботі тренери попередніх поколінь, потребують корекції відповідно до вимог сучасного часу.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Необхідність швидкісно-силової підготовки спортсменів, які спеціалізуються у тхеквондо є беззаперечною, оскільки підвищення рівня їх спортивної майстерності ґрунтується на високому потенціалі розвитку фізичних якостей (Горбенко, 2003; Гончаров, 2008; Booth, 2006; Boychenko, 2014; DeWeese, Hornsby, Stone, M., & Stone, M. H., 2015). Тому на різних етапах багаторічної підготовки варто цілеспрямовано використовувати засоби розвитку швидкісно-силових якостей, як фундаментальну складову тренування спортсменів (Сергієнко, 2001; Платонов, 2015, а; 2021; Adamchuk, et. all., 2023).

У дослідженнях В. Г. Саєнка (2007), Ю. Радченка, В. Костюкевича, & Д. Штанагей (2024) зазначається, що підвищення рівня фізичної підготовленості спортсменів, а саме – швидкісно-силової, здійснюється на основі засобів самих єдиноборств.

Удосконалення майстерності й підготовленості спортсменів необхідно здійснювати протягом всієї спортивної кар'єри. На думку В.М. Платонова (2015) у спортсменів різної кваліфікації спостерігається залежність між рівнем

розвитку фізичних якостей і технікою та тактикою виконання спортивних рухів у мінливих умовах змагальної діяльності. Фахівці у сфері єдиноборств стверджують, що навчання основам класичної техніки спортсменів досить обмежене рамками вивчення програмного матеріалу, що змушує тренерів шукати раціональні засоби та методи вдосконалення їх майстерності (Горбенко, 2003; Гончаров, 2008; Саєнко, & Мишельман, 2018; Бріскін, Задорожна, & Хом'як, 2019; Pashkov, 2015).

Таким чином, виникає необхідність проведення досліджень з питань визначення рівня фізичної підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у тхеквондо та розробки комплексів тренувальних вправ, які будуть спрямовані на розвиток швидкісно-силових якостей.

**Мета дослідження** полягала у визначенні рівня фізичної підготовленості юних спортсменів 14-15 років, які спеціалізуються у тхеквондо. Від учасників дослідження отримано згоду на участь у експериментальних випробуваннях відповідно до Гельсінської декларації 2008 р.

**Матеріал та методи дослідження.** *Учасники.* В дослідженні взяли участь 30 спортсменів віком 14-15 років. Кваліфікація спортсменів – II дорослі розряди.

*Організація дослідження.* Педагогічний експеримент було організовано в СК Термінал «Academy Taekwondo» міста Вінниці з вересня по жовтень 2024 року. В дослідженні використано наступні методи: аналіз науково-методичної літератури, власні спостереження, опитування, хронометраж, педагогічне тестування, статистичний аналіз. При математичній обробці результатів дослідження використовувалась описова статистика.

**Результати дослідження.** У процесі нашого дослідження було обстежено 30 юних спортсменів 14-15 років, які спеціалізуються у тхеквондо. Для проведення педагогічного дослідження було визначено контрольну та експериментальну групи. До контрольної та експериментальної групи увійшли по 15 хлопців. Для визначення показників швидкісно-силових якостей юних спортсменів використовували рухові тести, спрямовані на визначення швидкісних, швидкісно-силових якостей і технічних навичок.

Вихідний рівень спеціальної фізичної підготовленості юних спортсменів 14-15 років контрольної та експериментальної груп, які спеціалізуються у тхеквондо, представлено в табл. 1.

**Вихідний рівень спеціальної фізичної підготовленості юних спортсменів 14-15 років контрольної (n=15) та експериментальної (n=15) груп, які спеціалізуються у тхеквондо**

Тестова вправа	Група	Результати	
		$\bar{x}$	S
Біг 30 метрів з високого старту, с	КГ	4,64	0,23
	ЕГ	4,73	0,21
Стрибок у довжину з місця, м	КГ	2,28	0,13
	ЕГ	2,25	0,13
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 30 с, р	КГ	34,87	2,96
	ЕГ	35,17	2,95
Піднімання тулуба з положення лежачи за 30 с, р	КГ	31,17	2,45
	ЕГ	30,37	2,84
Бічний удар ногою на швидкість, с	КГ	5,65	0,30
	ЕГ	5,78	0,25

*Примітки: КГ – контрольна група; ЕГ – експериментальна група.*

Проаналізувавши дані табл. 1, можна констатувати, що на початку експерименту у юнаків ЕГ та КГ не виявлено суттєвої різниці в рівні розвитку швидкісно-силових якостей.

Аналіз тестування швидкісних якостей юних спортсменів на початку експерименту дозволив нам встановити, що в бігу 30 метрів з високого старту середньостатистичний показник контрольної групи становив  $4,64 \pm 0,23$  с, а експериментальної  $4,73 \pm 0,21$  с.

У тестовій вправі стрибок у довжину з місця юнаки контрольної групи продемонстрували середньостатистичні результати  $2,28 \pm 0,13$  м, а в експериментальній групі  $2,25 \pm 0,13$  м.

Для визначення рівня швидкісно-силових якостей за силовою спрямованістю юних спортсменів виконувалась вправа згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 30 секунд та піднімання тулуба з положення сидячи за 30 секунд. У юнаків контрольної групи показники в тестовій вправі згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 30 секунд дорівнюють  $35,77 \pm 2,96$  раз, а в експериментальній  $35,17 \pm 2,95$  раз.

У тестовій вправі піднімання тулуба з положення сидячи за 30 секунд показники контрольної групи на початку експерименту дорівнюють  $31,17 \pm 2,45$  раз, а в експериментальній групі  $30,37 \pm 2,84$  раз.

Для визначення рівня швидкісно-силових якостей за технічною спрямованістю використовувалась вправа – бічний удар ногою на швидкість. Юні спортсмени 14-15 років контрольної групи продемонстрували результати

5,65±0,30 с, а в юнаків експериментальної групи середні результати виконання тесту становили 5,78±0,25 с.

**Дискусія.** Результати дослідження показали, що рівень розвитку швидкісно-силових якостей у юних спортсменів, які спеціалізуються в тхеквондо, знаходиться на достатньому рівні для їхнього віку. Однак, незначні відмінності між контрольною та експериментальною групами виявляють потенціал для покращення фізичної підготовленості шляхом вдосконалення спеціалізованих тренувальних програм. Зокрема, аналіз показників тестування виявив, що найменша різниця між групами була за результатами в бігу на 30 метрів з високого старту (4,64±0,23 с у контрольній групі проти 4,73±0,21 с в експериментальній). Це свідчить про можливість покращення швидкісних характеристик через оптимізацію тренувальних навантажень на короткій дистанції, що є важливим аспектом в тхеквондо, де швидкість реакції та стартова швидкість мають критичне значення.

Інші результати, такі як стрибки в довжину з місця та вправи на витривалість, показують аналогічну тенденцію, де контрольна група демонструє трохи кращі результати, ніж експериментальна. Це може свідчити про більш розвинену базову фізичну підготовленість у контрольній групі, що є важливим фактором на початкових етапах спортивної спеціалізації. Водночас, варто зазначити, що різниця в результатах у цих тестах є досить невеликою, що вказує на високий рівень фізичної підготовленості в обох групах.

Різниця у результатах тестів на силу, таких як вправи згинання та розгинання рук в упорі лежачи та піднімання тулуба з положення сидячи, також є незначною, що підтверджує важливість розвитку як швидкості, так і сили для спортсменів, що займаються тхеквондо. Вправа на бічний удар ногами, де експериментальна група показала дещо гірший результат (5,78±0,25 с проти 5,65±0,30 с у контрольній), вказує на необхідність покращення технічної та силової підготовки нижньої частини тіла, оскільки швидкість і техніка удару відіграють ключову роль у виконанні атак.

Враховуючи отримані результати, можна зробити висновок, що тренувальні програми для юних спортсменів, які займаються тхеквондо, повинні включати цілеспрямоване вдосконалення як швидкісних, так і силових характеристик, з особливою увагою до розвитку вибухової сили та швидкості рухів. Це допоможе оптимізувати підготовку та сприятиме поліпшенню спортивних результатів у майбутньому. Варто також зазначити, що більш детальне дослідження впливу різних методик тренування на розвиток швидкісно-силових якостей дозволить точніше визначити найбільш ефективні підходи в роботі з юними тхеквондистами.

У майбутніх дослідженнях необхідно враховувати широкий спектр фізичних та психологічних чинників, які можуть впливати на розвиток цих якостей, а також враховувати індивідуальні особливості спортсменів для більш точного коригування тренувальних програм.

**Висновки.** Отримані результати дали змогу нам оцінити рівень розвитку швидкісно-силових якостей юних спортсменів 14-15 років, які спеціалізуються у тхеквондо та порівняти їх з орієнтовними нормативами програм ДЮСШ. Можна зробити висновок, що рівень розвитку швидкісно-силових якостей знаходиться на достатньому рівні, але потребує удосконалення цієї фізичної якості, як однієї з провідних в такому виді спорту як тхеквондо.

Виникає необхідність впровадження у тренувальний процес нових методів і засобів, які дадуть змогу підвищити рівень розвитку швидкісно-силових якостей юних спортсменів, які спеціалізуються у тхеквондо.

**Перспективи подальших досліджень** передбачають створення нових методичних підходів щодо розвитку фізичних якостей на наступних етапах багаторічного тренування у навчально-тренувальному процесі тхеквондистів.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

## ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Бріскін, Ю. А., Задорожна, О. Р., & Хом'як, І. І. (2019). Проблеми контролю тактичної підготовленості в спортивних єдиноборствах. *Український журнал медицини, біології та спорту*, 4(1(17)), 262-269.

2. Гончаров, С. М. (2008). Розвиток фізичних якостей тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки. *Олімпізм і молода спортивна наука України: Збірник наукових праць VI Регіональної науково-практичної конференції*. Луганськ: ЛНПУ ім. Тараса Шевченка, 190-194.

3. Горбенко, В. (2003). Вплив загальних та спеціальних рухових здібностей та опанування технічними діями в тхеквондо. *Спортивний вісник Придніпров'я*, (3-4), 77-81.

4. Платонов, В. М. (2015, а). *Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Загальна теорія та її практичне застосування: посібник [для тренерів]: в 2 кн. Київ: Олімпійська література. Кн. 1, 680 с.*

5. Платонов, В. М. (2015, б). *Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Загальна теорія та її практичне застосування: посібник [для тренерів]: в 2 кн. Київ: Олімпійська література. Кн. 2, 752 с.*

6. Платонов, В. М. (2021). *Сучасна система спортивного тренування: посібник. Київ: Перша друкарня.*

7. Програма спортивної підготовки з виду спорту тхеквондо для МБУДО СДЮСШОР № 1, м. Київ. (2014).

8. Радченко, Ю., Костюченко, В., & Штанагей, Д. (2024). Особливості функціонування поясної системи оцінки рівня кваліфікації спортсменів у різних видах спортивних єдиноборств. *Фізична культура спорт і здоров'я нації: зб. наук. пр.*, 17(36), 294-308.

9. Саєнко, В. Г. (2007). Розвиток фізичних якостей у спортсменів різної кваліфікації легкої вагової категорії до 70 кілограм, які спеціалізуються з кіокушинкай карате. *Молода спортивна наука України: Збірник наукових праць з галузі фізичної культури та спорту. Анотації, зміст та допоміжні індекси*. Вип. 11: У 5-и т. Львів: НВФ «Українські технології», Т. 3, 177.

10. Саєнко, В. Г., & Мишельман, С. А. (2018). Оцінка рівня розвитку фізичних якостей тхеквондистів високої кваліфікації. *Спортивний вісник. Придніпров'я*, 3, 58-60.

11. Сергієнко, Л. П. (2001). *Тестування рухових здібностей школярів*. Київ: Олімпійська література.

12. Adamchuk, V., Shchepotina, N., & Kostiukevych, V. (2023). Optimization of the Training Process of Highly Qualified Athletes in Athletics Combined Events at the Stage of Direct Preparation for Competitions. *Physical Education Theory and Methodology*, 23(2), 236–245. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-86>

13. Booth, G. (2006). Training for real. *Australian Taekwondo Magazine: Blitz Publications Pty Ltd.*, Melbourne, 15(2), 20.

14. Boychenko, N. (2014). Control coordination abilities in shock combat sports. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport: Scientific and Theoretical Journal*, 6(44), 16-20.

15. DeWeese, B. H., Hornsby, G., Stone, M., & Stone, M. H. (2015). The training process: Planning for strength–power training in track and field. Part 2: Practical and applied aspects. *Journal of Sport and Health Science*, Supplement issue, 4, 318–324. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2015.07.002>

16. Pashkov, I. N. (2015). Methodic of coordination's perfection of junior taekwondo athletes at stage of pre-basic training. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 5, 27-32.

## REFERENCES

1. Briskin, Y. A., Zadorozhna, O. R., & Khomyak, I. I. (2019). Problems of Tactical Preparedness Control in Sports Martial Arts. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology, and Sports*, 4(1(17)), 262–269.



2. Honcharov, S. M. (2008). Development of Physical Qualities of Taekwondo Athletes at the Stage of Preliminary Basic Training. *Olympism and Young Sports Science of Ukraine: Collection of Scientific Works of the VI Regional Scientific-Practical Conference*. Luhansk: LNU named after Taras Shevchenko, 190–194.
3. Horbenko, V. (2003). Influence of General and Special Motor Abilities on Mastery of Technical Actions in Taekwondo. *Sports Bulletin of the Dnipro Region*, (3–4), 77–81.
4. Platonov, V. M. (2015a). *The System of Athlete Training in Olympic Sports. General Theory and Its Practical Application: Manual for Coaches: In 2 Volumes*. Kyiv: Olympic Literature. Vol. 1, 680 p.
5. Platonov, V. M. (2015b). *The System of Athlete Training in Olympic Sports. General Theory and Its Practical Application: Manual for Coaches: In 2 Volumes*. Kyiv: Olympic Literature. Vol. 2, 752 p.
6. Platonov, V. M. (2021). *Modern System of Sports Training: Manual*. Kyiv: Persha Drukarnia.
7. *Sports Training Program in Taekwondo for MBUDO SDYUSSHOR № 1, Kyiv*. (2014).
8. Radchenko, Yu., Kostyuchenko, V., & Shtanagei, D. (2024). Features of the Functioning of the Belt System for Assessing the Qualification Level of Athletes in Various Types of Sports Martial Arts. *Physical Culture, Sports, and Health of the Nation: Collection of Scientific Works*, 17(36), 294–308.
9. Saienko, V. G. (2007). Development of Physical Qualities in Athletes of Different Qualifications in the Lightweight Category up to 70 kg Specializing in Kyokushin Karate. *Young Sports Science of Ukraine: Collection of Scientific Works in the Field of Physical Culture and Sports. Abstracts, Content, and Auxiliary Indexes*, Issue 11: In 5 Volumes. Lviv: NVT "Ukrainian Technologies", Vol. 3, 177.
10. Saienko, V. G., & Myshelman, S. A. (2018). Assessment of the Level of Physical Qualities Development in Highly Qualified Taekwondo Athletes. *Dnipro Region: Sports Bulletin*, 3, 58–60.
11. Serhienko, L. P. (2001). *Testing of Motor Abilities in Schoolchildren*. Kyiv: Olympic Literature.
12. Adamchuk, V., Shchepotina, N., & Kostiukevych, V. (2023). Optimization of the Training Process of Highly Qualified Athletes in Athletics Combined Events at the Stage of Direct Preparation for Competitions. *Physical Education Theory and Methodology*, 23(2), 236–245. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-86>
13. Booth, G. (2006). Training for real. *Australian Taekwondo Magazine: Blitz Publications Pty Ltd.*, Melbourne, 15(2), 20.

14. Boychenko, N. (2014). Control coordination abilities in shock combat sports. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport: Scientific and Theoretical Journal*, 6(44), 16-20.

15. DeWeese, B. H., Hornsby, G., Stone, M., & Stone, M. H. (2015). The training process: Planning for strength–power training in track and field. Part 2: Practical and applied aspects. *Journal of Sport and Health Science*, Supplement issue, 4, 318–324. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2015.07.002>

16. Pashkov, I. N. (2015). Methodic of coordination's perfection of junior taekwondo athletes at stage of pre-basic training. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 5, 27-32.

Стаття надіслана до редколегії 08.11.2024 р.

Статтю рекомендовано до друку 16.12.2024 р.