

Динаміка розвитку витривалості тхеквондистів 12–14 років

Палій О.В., Пашков І.М.

Харківська державна академія фізичної культури

Анотація. Мета: Дослідити динаміку розвитку витривалості тхеквондистів 12-14 років. **Матеріал та методи:** Дослідження проводилися в м. Ізюм, Харківської обл., на базі Ізюмської ДЮСШ ім. В. В. Ткаченка. В дослідженні прийняли участь кадети, 15 чоловік, віком 12-14 років, які займаються в групах попередньо-базової підготовки на відділенні тхеквондо ВТФ. В дослідженні використовувались наступні методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, узагальнення практичного досвіду провідних тренерів, педагогічне тестування, методи математичної статистики. **Результати.** Під впливом запропонованої нами методики відбулися значні зміни в показниках розвитку витривалості юних тхеквондистів: в тесті, коефіцієнт спеціальної витривалості, в якому вимірювали кількість змін стійок за 1 хв., коефіцієнт варіації зменшився на 2 %, мінімальний показник збільшився на 0,09 та максимальний показник зменшився на 0,01. В тесті кількість ударів в 5 спуртах за 3 хвилини, коефіцієнт варіації був 42 %, став 24 %, тобто різниця складає 18 %, а різниця між максимальним і мінімальним показником дорівнює 15 ударів, це дає підстави стверджувати про ефективність використаної методики та підвищенню однорідності в досліджуваній групі тхеквондистів. В тесті біг «вісімкою», різниця між максимальним і мінімальним показником становила 8,49 с, різниця коефіцієнтів варіації дорівнює 1 %, різниця мінімальних результатів дорівнює 3,78 с, адже в цьому виді тесту важко показати сильний приріст показників за короткий проміжок часу. В тесті біг на 1500 м., показник коефіцієнту варіації збільшився на 2 %, проте досліджувана група залишилася однорідною. Мінімальний показник став вищим на 0,54 с, максимальний показник зменшився на 0,45 с. **Висновки:** 1. Аналіз науково-методичної літератури та узагальнення практичного досвіду провідних тренерів дозволив встановити, що витривалість необхідна в тій чи іншій мірі при виконанні будь-якої фізичної діяльності. В одних видах фізичних вправ вона безпосередньо визначає спортивний результат, в інших – дозволяє найкращим чином виконати певні тактичні дії в умовах змагальної діяльності. 2. Вибираючи методи розвитку витривалості тхеквондистів 12-14 років, необхідно враховувати: інтенсивність виконання запланованого навантаження, тривалість виконання фізичного навантаження, тривалість відпочинку між навантаженнями, характер виконання вправ, кількість повторень вправ, стан працездатності організму перед виконанням тренувального заняття. 3. В результаті проведеного дослідження, після використання запропонованої методики, в групі спортсменів 12–14 років показники витривалості покращились на 1,13 % при зміні стійок за 1 хвилину; на 17,1% при тестуванні кількості ударів в 5 спуртах за 3 хв.; на 10,86 % в бігу «вісімкою»; на 3,4 % в бігу на 1500 м.

Ключові слова: тхеквондо, витривалість, навантаження, анаеробні можливості.

Вступ. Сучасний рівень розвитку тхеквондо вимагає нового підходу до системи побудови підготовки спортсменів з використанням методів і засобів з метою сприяння розвитку фізичних якостей, які повинні бути узгодженими з сучасними методологічними системами підготовки

спортсменів, з врахування особливостей вікової динаміки розвитку фізичних якостей.

Для тхеквондо провідними компонентами при розвитку витривалості є: можливості всіх енергосистем, процеси економізації та особисті якості спортсмена

(Пашков, & Палій, 2017; Ровний, Романенко & Пашков, 2013).

Результати сучасних наукових досліджень показали що, в переважній більшості провідна роль при розвитку витривалості належить процесам енергетичного обміну і вегетативним систем які його забезпечують – серцево-судинної і дихальної, а також центральної нервової системи. Рівень розвитку витривалості обумовлюється енергетичним потенціалом організму спортсмена, ефективністю техніки і тактики, морально-вольовими можливостями, які забезпечують не тільки високий рівень м'язової активності в тренувальній та змагальній діяльності, але й протидіють процесу розвитку та протидії стомленню (Ровний, Ільїн, Лизогуб, & Ровна, 2015; Помещикова, Рубан, & Науменко, 2015).

У дитячому і юнацькому віці організм ще недостатньо пристосований для виконання тривалої роботи, особливо якщо вона проводиться з підвищеною інтенсивністю. Це пов'язано з недостатнім розвитком серця і дихального апарату, які в цей період забезпечують процеси росту. Стан нервової системи цих вікових груп, її збудливість і нестійкість також обмежують можливості організму до тривалих напружень (Платонов, 2015; Солодков, & Сологуб, 2005).

Починаючи розвиток та вдосконалення витривалості, необхідно дотримуватися певної системи побудови тренування, тому що нераціональне поєднання в заняттях навантажень різної спрямованості та процесів відновлення, може призвести не до поліпшення, а, навпаки, до зниження тренуваності.

Анаеробні ж можливості залежать від безкисневих джерел енергії. Аеробні і анаеробні можливості людини, разом узяті, характеризують функціональну стелю індивідуального енергетичного обміну. При цьому багатьма дослідниками наголошується, що відмінності на рівні і за характером прояву витривалості в значній мірі пов'язані з особливостями

енергетичного забезпечення (Ровний, Ільїн, Лизогуб, & Ровна, 2015; Романенко, 2005).

Збільшувати обсяг навантаження при розвитку витривалості в змішаному аеробно-анаеробному режимі енергозабезпечення, застосовуючи для цього безперервну рівномірну роботу у формі темпового бігу, кросу, плавання і т.д., в широкому діапазоні швидкостей до субкритичних включно, а також різну безперервну змінну роботу, в тому числі, і у формі колового тренування (Платонов, 2015; Пашков, 2015а; Пашков, 2015b)

у випадках, коли, необхідно збільшити обсяги тренувальних навантажень в змішаному аеробно-анаеробному і анаеробному режимах, доцільно застосувати більш інтенсивно вправи методами інтервальної та повторної роботи (Голоха, 2017; Пашков, 2015а; Ровний, Ільїн, Лизогуб, & Ровна, 2015).

Ефективним засобом розвитку спеціальної витривалості (швидкісної, силової, координаційної і т.д.) є спеціально підготовчі вправи, тобто вправи у своєму виді спорту; спеціальні вправи виконуються в ускладнених, полегшених і звичайних умовах, максимально наближені до змагальних за формою, структурою і особливостям впливу на функціональні системи організму, специфічні змагальні вправи і загальнопідготовчі засоби (Ермаков, Тропин, & Бойченко, 2016; Пашков, 2015b).

Більшість видів спеціальної витривалості в значній мірі обумовлено рівнем розвитку анаеробних можливостей організму, для чого використовують будь-які вправи, що включають функціонування великої групи м'язів і дозволяють виконувати роботу з граничною і близько граничною інтенсивністю (Голоха, 2017; Платонов, 2015; Романенко, 2005)

Ефективність анаеробної підготовки багато в чому залежить від інтенсивності виконання вправ, здатності спортсмена при цьому гранично мобілізуватися. Саме ступінь мобілізації анаеробних здібностей, уміння спортсмена виконувати анаеробні

вправи в процесі тренувальних занять на граничному і близько граничному рівні, по можливості перевищувати найкращі особисті результати в окремих вправах, служать основним стимулом підвищення його анаеробної підготовленості (Ровний, Ільїн, Лизогуб, & Ровна, 2015; Платонов, 2015; Пашков, 2015b).

При розвитку витривалості слід пам'ятати, що одну і ту ж вправу, переважно циклічного характеру, можна виконувати з різною інтенсивністю. Відповідно до цього граничний час її виконання буде змінюватися від кількох секунд до декількох годин. Механізми втоми (а отже, і витривалості) в цих випадках будуть різними, то і вимоги, які пред'являються до організму, будуть істотно різні (Ровний, Ільїн, Лизогуб, & Ровна, 2015; Платонов, 2015; Романенко, 2005).

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами. Дослідження проводилося відповідно до теми науково-дослідної роботи Харківської державної академії фізичної культури «Психо-сенсорна регуляція рухової діяльності спортсменів ситуативних видів спорту» (номер державної реєстрації 0116U008943).

Мета дослідження: Дослідити динаміку розвитку витривалості у тхеквондистів 12-14 років.

Задачі дослідження:

1. На основі аналізу та узагальненні даних науково-методичної літератури вивчити вікові особливості розвитку витривалості спортсменів 12-14 років.

2. Застосувати на практиці запропоновану методику розвитку витривалості та проаналізувати отримані дані.

3. Дослідити динаміку розвитку витривалості тхеквондистів 12–14 років.

Матеріал та методи дослідження. Дослідження проводилися в м. Ізюм, Харківської обл., на базі Ізюмської ДЮСШ ім. В. В. Ткаченка. В дослідженні прийняли участь кадети, 15 чоловік, віком 12-14 років, які займаються в групах попередньо-базової підготовки на

відділенні тхеквондо ВТФ. В дослідженні використовувались наступні методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, узагальнення практичного досвіду провідних тренерів, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Провівши аналіз науково-методичної літератури по плануванню підготовки витривалості вдалося з'ясувати, що в тренувальному процесі юних тхеквондистів зберігається традиційна організація використання засобів витривалості, яка викладена в програмі для ДЮСШ (Кощеєв, 2009).

Для удосконалення компоненту аеробної витривалості спортсменів нами пропонуються не типові тренувальні завдання, спрямовані на підвищення рівня функціонування систем організму, відповідальних за постачання кисню до працюючих м'язів.

При використанні інтервального методу: інтенсивність 70-80% від максимальної; ЧСС 170-180 уд./хв.; тривалість вправ 1,5–2 хв.; кількість повторень 8-9; інтервали відпочинку залежно від ЧСС (до початку наступної роботи ЧСС повинна бути не нижча 130 - 140 уд./хв.).

Для підвищення спеціальної витривалості тхеквондистів застосовувалися тренувальні та змагальні поєдинки, а також спеціально-підготовчі вправи.

Тривалість роботи коливалась від декількох десятків секунд до декількох хвилин. Висока інтенсивність навантаження викликає невідповідність між потребою в кисні та його споживанням.

Повторення роботи передбачається з 2-ох хвилинними інтервалами, що перешкоджає виведенню з організму продуктів проміжного обміну. Цим вимогам відповідає неодноразове виконання 25–30 вибраних прийомів у

максимальному темпі при ЧСС 170-185 уд./хв. з інтервалами відпочинку 1-3 хв. За допомогою педагогічного тестування ми

визначили показники рівня розвитку витривалості у тхеквондистів 12–14 років (таблиця 1).

Таблиця 1

Динаміка показників розвитку витривалості тхеквондистів 12–14 років (n=15)

№	Тест	$\bar{X} \pm m$	Σ	V%	Min	Max	$\bar{X} \pm m$	Σ	V%	Min	Max
1.	Коефіцієнт спеціальної витривалості (міна стійки за 1 хв.)	0,87±0,02	0,09	11	0,63	1,02	0,88±0,08	0,08	9	0,72	1,01
2.	Кількість ударів в 5 спуртах за 3 хв.	11,83±0,73	2,75	42	6	18	14,27±0,93	3,48	24	6	21
3.	Біг «вісімкаю», (с)	22,21±0,25	0,96	16	20,32	24,18	19,82±0,78	2,92	15	16,54	25,03
4.	Біг на 1500 м, хв.	9,23±0,31	1,16	13	7,57	11,01	8,92±0,35	1,31	15	7,03	10,56

Аналіз таблиці 1 показав, що під впливом запропонованої нами методики відбулися значні зміни в показниках розвитку витривалості юних тхеквондистів. При тестуванні показників витривалості спортсменів ми використовували тести запропоновані навчальною програмою для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю (Кощеєв, 2009). Після використання запропонованої нами методики, під впливом тренувального навантаження показники витривалості спортсменів покращились наступним чином: в тесті, коефіцієнт спеціальної витривалості, в якому вимірювали кількість змін стійок за 1 хвилину, коефіцієнт варіації зменшився на 2 %, мінімальний показник збільшився на 0,09 та максимальний показник зменшився на 0,01.

В тесті кількість ударів в 5 спуртах за 3 хвилини, коефіцієнт варіації був 42%,

став 24%, тобто різниця складає 18 %, а різниця між максимальним і мінімальним показником дорівнює 15 ударів, це дає підстави стверджувати про ефективність використаної методики та підвищенню однорідності в досліджуваній групі тхеквондистів.

В тесті біг «вісімкаю», різниця між максимальним і мінімальним показником становила 8,49 с, різниця коефіцієнтів варіації дорівнює 1%, різниця мінімальних результатів дорівнює 3,78 с, адже в цьому виді тесту важко показати сильний приріст показників за короткий проміжок часу.

В тесті біг на 1500 метрів, показник коефіцієнту варіації збільшився на 2 %, проте досліджувана група залишилася однорідною. Мінімальний показник став вищим на 0,54 с, максимальний показник зменшився на 0,45 с.

Дані рисунку 1 свідчать про позитивну динаміку всіх досліджуваних показників витривалості в досліджуваній групі: зміну стійок за 1 хвилину - 1,13 %; кількість ударів в 5 спуртах за 3 хв. - 17,1%, біг «вісімкаю» - 10,86 %, біг на 1500 м - 3,4%.

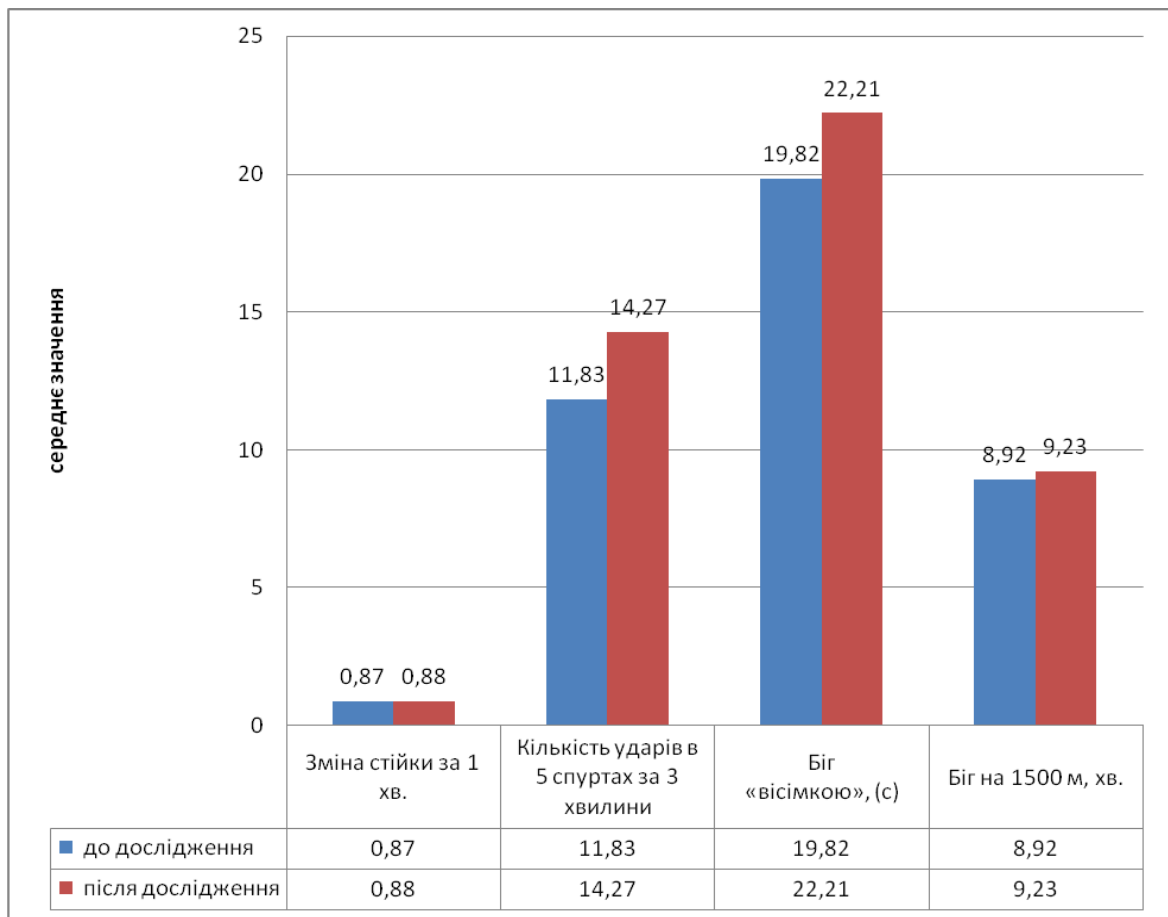


Рис. 1. Динаміка показників витривалості тхеквондистів 12–14 років (n=15)

Висновки.

1. Аналіз науково-методичної літератури та узагальнення практичного досвіду провідних тренерів дозволив встановити, що витривалість необхідна в тій чи іншій мірі при виконанні будь-якої фізичної діяльності. В одних видах фізичних вправ вона безпосередньо визначає спортивний результат, в інших – дозволяє найкращим чином виконати певні тактичні дії в умовах змагальної діяльності.

2. Вибираючи методи розвитку витривалості тхеквондистів 12-14 років, необхідно враховувати: інтенсивність виконання запланованого навантаження, тривалість виконання фізичного навантаження, тривалість відпочинку між навантаженнями, характер виконання вправ, кількість повторень вправ, стан працездатності організму перед виконанням тренувального заняття.

3. В результаті проведеного дослідження, після використання запропонованої методики в групі спортсменів 12–14 років показники витривалості покращились на 1,13 % при зміні стійок за 1 хвилину; на 17,1% при тестуванні кількості ударів в 5 спуртах за 3 хвилини; на 10,86 % в бігу «вісімкаю»; на 3,4 % в бігу на 1500 м.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. Сукупність реакцій, які лежать в основі пристосування організму тхеквондистів до фізичних навантажень, а саме швидкість адаптації і її утримання під час фізичних навантажень, що буде визначати рівень тренуваності спортсменів, та розробка комплексного обґрунтування механізмів адаптації в процесі удосконалення змагальної діяльності і буде визначати задачі подальших наукових досліджень.

Конфлікт інтересів. Автори не отримала фінансової підтримки від відзначають, що не існує ніякого державної, громадської або комерційної конфлікту інтересів. організації.

Джерела фінансування. Ця стаття

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Голоха, В. Л. (2017). «Проблеми підвищення спеціальної витривалості дзюдоїстів». *Єдиноборства*, № 4, 56-61.
- Ермаков, С. С., Тропин, Ю. Н., & Бойченко, Н. В. (2016). «Специальная физическая подготовка квалифицированных борцов». *Єдиноборства*, № 2, 20-23.
- Кошечев, О. С. (2009). *ТХЭКВОНДО 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. : Національний олімпійський комітет України.
- Помещикова, І. П. Рубан, Л. А. & Науменко, Л. Г. (2015). «Функциональный стан сердечно-судинної системи у баскетболісток команди першої ліги у процесі проведення лікарсько-педагогічних спостережень». *Слобожанський науково-спортивний вісник*. – Харків : ХДАФК. №1(45), 100–103.
- Пашков, І.М., & Палій, О.В. (2017). «Особенности развития витривалости у тхеквондо». *Єдиноборства*, № 2(13), 43-46.
- Пашков, І. М. (2015а). «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, Випуск 3(58)15, 93–95.*
- Пашков, І. Н. (2015b). «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, Випуск 4 (59,) 60–63.*
- Платонов, В. Н. (2015). *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник [для тренеров] : 2 кн. Олимп. лит., Киев.*
- Ровный, А. С., Романенко, В. В., & Пашков, І. Н. (2013). *Управление подготовкой тхеквондистов. : Монография*. Харьков.
- Ровный, А. С., Ільїн, В. М. , Лизогуб, В. С., & Ровна. О. О. (2015). *Фізіологія спортивної діяльності*. ХНАДУ, Харків.
- Романенко, В. А. (2005). *Диагностика двигательных способностей*. «Новый мир», УКЦентр, Донецк.
- Солодков, О. С., & Сологуб, О. Б. (2005). *Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная*. Учебник. 2–е изд., испр. и доп. М. : Олимпия Пресс.

Стаття надійшла до редакції: 10.05.2018 р.

Опубліковано: 01.06.2018 р.

Аннотація. Палій О. В., Пашков І. Н. **Динамика развития выносливости тхэквондистов 12–14 лет** Цель: Исследовать динамику развития выносливости у тхеквондистов 12–14 лет. **Материал и методы.** Исследования проводились в г. Изюм, Харьковской обл., на базе Изюмской ДЮСШ им. В. В. Ткаченко. В исследовании приняли участие кадеты, 15 человек в возрасте 12–14 лет, занимающихся в группах

предварительной базовой подготовки на отделении тхэквондо ВТФ. В исследовании использовались следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, обобщение практического опыта ведущих тренеров, педагогическое тестирование, методы математической статистики. **Результаты.** Под влиянием предложенной нами методики произошли значительные изменения в показателях развития выносливости юных тхэквондистов: в тесте, коэффициент специальной выносливости, в котором измерялось количество изменений стоек за 1 мин., коэффициент вариации уменьшился на 2%, минимальный показатель увеличился на 0,09 и максимальный показатель уменьшился на 0,01. В тесте количество ударов в 5 спуртах за 3 минуты, коэффициент вариации был 42%, стал 24%, то есть разница составила 18%, а разница между максимальным и минимальным показателем равна 15 ударов, это дает основания утверждать об эффективности использованной методики и повышению однородности в исследуемой группе тхэквондистов. В тесте бег «восьмеркой», разница между максимальным и минимальным показателем составила 8,49 с, разница коэффициентов вариации равен 1%, разница минимальных результатов равна 3,78 с, ведь в этом тесте трудно показать сильный прирост показателей за короткий промежуток времени. В тесте бег на 1500 м., показатель коэффициента вариации увеличился на 2%, однако исследуемая группа осталась однородной. Минимальный показатель стал выше на 0,54 с, максимальный показатель уменьшился на 0,45 с. **Выводы:** 1. Анализ научно-методической литературы и обобщение практического опыта ведущих тренеров позволил установить, что выносливость необходима в той или иной степени при выполнении любой физической деятельности. В одних видах физических упражнений она непосредственно определяет спортивный результат, в других - позволяет лучшим образом выполнить определенные тактические действия в условиях соревновательной деятельности. 2. Выбирая методы развития выносливости тхэквондистов 12–14 лет, необходимо учитывать: интенсивность выполнения запланированной нагрузки, продолжительность выполнения физической нагрузки, продолжительность отдыха между нагрузками, характер выполнения упражнений, количество повторений, состояние работоспособности организма перед выполнением тренировочного занятия. 3. В результате проведенного исследования, после использования предложенной методики, в группе спортсменов 12-14 лет показатели выносливости улучшились на 1,13% при изменении стоек за 1 минуту; на 17,1% при тестировании количества ударов в 5 спурт за 3 мин; на 10,86% в беге «восьмеркой»; на 3,4% в беге на 1500 м.

Ключевые слова: тхэквондо, выносливость, нагрузка, анаэробные возможности.

Abstract. Paliy O., Pashkov I. *Dynamics of endurance development in taekwondo sportsmen 12-14 years old.* **Purpose:** to investigate the dynamics of endurance development in taekwondo sportsmen 12–14 years. **Material and methods:** the research was conducted in Izyum, Kharkiv region, on the basis of Izyum DYUSSh them. V. V. Tkachenko. The study was attended by cadets, 15 people, aged 12–14 years old, who are engaged in pre-basic training groups at taekwondo WTF. The research used the following research methods: theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature, pedagogical observation, generalization of practical experience of leading trainers, pedagogical testing, methods of mathematics statistics. **Results.** Under the influence of our proposed methodology, there were significant changes in the indicators of development of endurance of young taekwondo sportsmen: in the test, the coefficient of special endurance, which measured the number of changes of racks for 1 minute, the coefficient of variation decreased by 2%, the minimum index increased by 0,09 and the maximum figure decreased by 0,01. In the test, the number of strokes in 5 sputters in 3 minutes, the coefficient of variation was 42%, was 24%, that is, the difference is 18%, and the difference between the maximum and minimum is 15 strokes, this gives grounds to assert the effectiveness of the method used and increase homogeneity in the study group is taekwondo sportsmen. In the test run of the

«eight», the difference between the maximum and minimum was 8,49 s, the difference in the coefficients of variation is 1%, the difference in minimum results is 3,78 s, because in this type of test it is difficult to show a strong increase in the indicators over a short period of time. In the test, running at 1500 m, the coefficient of variation increased by 2%, but the study group remained homogeneous. The minimum rate has been higher at 0,54 seconds, the maximum figure has decreased by 0,45 seconds. **Conclusions:** 1. Analysis of scientific and methodological literature and generalization of practical experience of leading trainers allowed to establish that endurance is necessary in one way or another in the performance of any physical activity. In some types of physical exercises, it directly determines the sporting result, in others – it allows the best way to perform certain tactical actions in a competitive environment. 2. Choosing methods for the endurance of taekwondo sportsmen 12–14 years, it is necessary to take into account: the intensity of the planned load, the duration of exercise, the duration of rest between the loads, the nature of exercises, the number of repetitions of exercises, the state of performance of the body before the exercise. 3. As a result of the study, after using the proposed method, in the group of athletes 12–14 years, the endurance rates improved by 1,13% when changing the racks for 1 minute; by 17,1% when testing the number of strokes in 5 sputters for 3 minutes; on 10,86% in running «eight»; by 3,4% in running at 1500 m.

Key words: taekwondo, endurance, loading, anaerobic possibilities.

References

- Goloha, V. L. (2017). «Problemy pidvyshhennja special'noi' vytryvalosti dzjudoi'stiv». *Edynoborstva*, № 4, 56-61.
- Ermakov, S. S., Tropyn, YU. N., & Boychenko, N. V. (2016). «Spetsyal'naya fizycheskaya podhotovka kvalyfytsirovannykh bortsov». *Edynoborstva*, № 2, 20-23.
- Koshhejev, O. S. (2009). *THJeKVONDO VTF. Navchal'na programa dlja dytjacho-junac'kyh sportyvnyh shkil, specializovanyh dytjacho-junac'kyh shkil olimpijs'kogo rezervu, shkil vyshhoi' sportyvnoi' majsternosti ta specializovanyh navchal'nyh zakladiv sportyvnoho profilju*. K. : Nacional'nyj olimpijs'kyj komitet Ukrai'ny.
- Pomeshhykova, I. P. Ruban, L. A. & Naumenko, L. G. (2015). «Funkcional'nyj stan sercevo-sudynnoi' systemy u basketbolistok komandy pershoi' ligy u procesi provedennja likars'ko-pedagogichnyh sposterezhen'». *Slobozhans'kyj naukovy-sportyvnyj visnyk. – Harkiv : HDAFK. №1(45)*, 100–103.
- Pashkov, I.M., & Palij, O.V. (2017). «Osoblyvosti rozvytku vytryvalosti u thekvondo». *Edynoborstva*, № 2(13), 43-46.
- Pashkov, I. M. (2015a). «Adaptacijni procesy thekvondystiv pid vplyvom velykyh fizychnykh navantazhen'». *Naukovyj chasopys Nacional'nogo pedagogichnogo universytetu imeni M.P. Dragomanova. Serija №15. «Naukovo-pedagogichni problemy fizychnoi' kul'tury /Fizychna kul'tura i sport/» 36. naukovykh prac' / Za red. G.M. Arzjutova. K.: Vyd-vo NPU imeni M. P. Dragomanova, Vypusk 3(58)15*, 93–95.
- Pashkov, Y.N. (2015b). «Povyshenye urovnya fizycheskoj rabotosposobnosti v tkhekvondo na étape predvartel'noy bazovoy pidhotovky». *Naukovyj chasopys Natsional'noho pedahohichnogo universytetu imeni M.P. Dragomanova. Seriya №15. «Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kul'tury /Fizychna kul'tura i sport/» 36. naukovykh prats' / Za red. H.M. Arzjutova. K.: Vyd-vo NPU imeni M.P. Dragomanova, Vypusk 4 (59)*, 60–63
- Platonov, V. N. (2015). *Systema podhotovky sport-smenov v olymпыyskom sporte. Obshchaya teoryya y ee praktycheskye prylozhenyya : uchebnyk [dlya trenerov] : 2 kn. Olymp. lyt., Kyev.*
- Rovnyy, A. S., Romanenko, V. V. & Pashkov, Y. N. *Upravlenye podhotovkoy tkhekvondystov : Monohrafiya. Khar'kov.*
- Rovnyj, A. S., Il'i'n, V. M. , Lyzogub, V. S., & Rovna. O. O. (2015). *Fiziologija sportyvnoi' dijal'nosti. HNADU, Harkiv.*

- Romanenko, V. A. (2005). *Dyahnostyka dvyhatel'nykh sposobnostey*. «Novyy myr», UKTsentr, Donetsk.
- Solodkov, O. S., & Solohub, O. B. (2005). *Fyzyolohyya cheloveka*. Obshchaya. Sportyvnaaya. Vozrastnaya. Uchebnyk. 2–e yzd., yspr. y dop. M. : Olympyya Press.

Відомості про авторів:

Палій Ольга Віталіївна: студентка 1 курсу магістратури; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Палій Ольга Витальевна: студентка 1 курса магистратуры; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Paliy Olga: a student of the first year of a magistracy; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

E-mail: paliy_olga@ukr.net

Пашков Ігор Миколайович: к.фіз.вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Пашков Игорь Николаевич: к.физ.восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Igor Pashkov: PhD (Physical Education and Sport); Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

[http:// orcid.org./0000-0002-7569-2115](http://orcid.org/0000-0002-7569-2115)

E-mail: pashkovtkd@mail.ru