

ПАШКОВА Вікторія

Харківська державна академія фізичної культури

<https://orcid.org/0000-0002-7722-4411>e-mail: pashkovaviktoria7@gmail.com**МОДЕЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ ТА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ТХЕКВОНДИСТІВ 15-17 РОКІВ**

В статті розкрито побудову модельних характеристик морфофункціональних показників та фізичної підготовленості тхеквондистів 15–17 років на етапі спеціалізованої базової підготовки, які є одним із важливих умов контролю та управління тренувальним процесом тхеквондистів. Мета дослідження – визначити модельні характеристики морфофункціональних особливостей та фізичної підготовленості тхеквондистів 15–17 років. Модельні характеристики тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки 1 та 2 року навчання за більшістю показників мають тенденцію до зменшення діапазону відмінностей між ідеальним та мінімальним значенням у підготовленості спортсменів. Виявлено зменшення ідеального показника модельних характеристик стрибків на скакалці з 138,81 до 36,63, між першим роком навчання та другим, та зменшення діапазону інтервалів між ідеальним та мінімальним на 17,48 %. Дослідженням встановлено зменшення ідеального значення модельних характеристик між першим роком навчання та другим, показника вибухової сили, тесту метання тенісного м'яча на дальність, з 40,25 до 37,47 м, та мінімального – з 14,64 до 13,30. Розробка модельних характеристик тхеквондистів 15–17 років є одним із важливих умов контролю та управління тренувальним процесом тхеквондистів, це сприятиме раціональному підбору засобів та методів підготовки спортсменів з урахуванням їх індивідуальних особливостей. Проведені дослідження можуть використовуватися у моніторингу підготовленості та спортивному відборі тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Ключові слова: тхеквондо, аналіз, фізична підготовленість, спеціалізована підготовка, управління тренувальним процесом.

<http://doi.org/10.31891/pcs.2024.2.14>

1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

У результаті спортивного тренування відбуваються різноманітні, морфологічні та функціональні зміни в організмі спортсмена. Ці зміни пов'язані з адаптаційними перебудовами біологічного характеру. Ступінь їх зміни визначає стан тренуваності спортсмена [1, 11].

У сучасній підготовці єдиноборців набувають нові підходи побудови навчально-тренувального процесу, орієнтовані на його якісне поліпшення без підвищення обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень, це можливо зробити завдяки обліку індивідуальних особливостей кожного спортсмена [4, 15].

Загально визнаний алгоритм спортивного моніторингу передбачає виділення кількох етапів. Перший є найбільш важливим, оскільки змістом його є збір інформації про особливості стану спортсменів та умови їх підготовки. Підвищення ефективності моніторингу стає можливим у випадку, коли використовуються показники, які відбивають

специфіку впливу виду спорту на організм спортсменів. Також підвищення ефективності аналізу досягається шляхом розрахунку індексів фізичного розвитку.

На наступному етапі отримана інформація піддається статистичній обробці та аналізується. Такий аналіз дозволяє виявити значущі зміни функціонального стану спортсменів та пов'язані з ними особливості тренувального процесу. Важливою особливістю є той факт, що величина вибірки у більшості випадків є невеликою.

Одним із основних завдань спортивного моніторингу є розробка прогнозу успішності та зростання майстерності. Це вимагає розробки спеціальної методики, що дозволить визначати вірогідність досягнення успіху конкретним спортсменом [5, 14].

2. АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Фізична підготовленість – це комплексне поняття, що об'єднує морфологічні, функціональні можливості та окремі фізичні якості спортсменів. Вона визначається потенційними можливостями

функціональних систем організму, віддзеркалюючи необхідний рівень розвитку тих фізичних якостей, від яких залежить успішність спортсмена в обраному виді спорту. Аналіз фізичної підготовленості дозволяє визначити, насамперед, толерантність до фізичних навантажень при виконанні стандартизованих вправ. У цьому випадку отримані результати є прогностичною інформацією, яка дозволяє оцінювати стан спортсмена, саме з позицій донозологічної діагностики. Як відомо, функціональний стан резервів спортсмена є одним із провідних чинників при прогнозуванні станів на межі норми та патології [12, 19].

Спортсмен має унікальні особливості пристосування до фізичних навантажень та інтенсивної м'язової роботи. Під час виконання стандартних фізичних навантажень організм спортсмена працює економно, що відображається на незначних зрушеннях показників роботи серцево-судинної і дихальної систем, порівняно зі станом спокою [11, 17].

У сучасному спорті найбільш важлива проблема – управління процесом тренування. Дуже часто в практиці необгрунтовано регулюється робота і відпочинок, не підтримується оптимальна відповідність між тренувальними навантаженнями і можливостями спортсмена, в результаті – серйозні недоліки в розвитку тренуваності, неповне розкриття потенційних можливостей спортсмена, зриви і поразки в змаганнях. Найважливішим методологічним моментом в системі управління є необхідність чітких уявлень про структуру змагальної діяльності та підготовленості спортсмена, які служать основою для розробки модельних характеристик, системи контролю, змісту тренувального процесу тощо [6, 8].

Засоби загальної фізичної підготовки використовуються для своєрідного переключення з метою ефективності протікання відновлювального процесу спортсменів. Принципово важливим моментом є забезпечення умов, за яких період максимальної схильності спортсмена до досягнення найвищих результатів природного розвитку організму збігається з поступовим виходом багаторічного тренування на більш інтенсивні і складні в координаційному плані тренувальні навантаження. При цьому

спортсменові вдається домогтися максимально можливих результатів [13, 18].

Спеціальна фізична підготовка направлена на виховання тих фізичних якостей, які забезпечують успішне освоєння і виконання як простих, так і складних вправ на високому якісному рівні [2].

Основою взаємозв'язку між рівнем розвитку фізичних якостей та технікою є єдність анатомічних, фізіологічних закономірностей умовно-рефлекторних механізмів, що лежать в основі формування рухових навичок та розвитку фізичних якостей [7, 16].

Для оптимальшого контролю за швидким зростанням процесу стомлення потрібно регламентовано підходити до визначення і поєднання інтенсивності та тривалості виконуваних вправ специфічної спрямованості, які, у свою чергу, моделюють процес змагання. Для підвищення аеробної витривалості спортсменів більш доцільним є більш тривалий інтервал відпочинку між навантаженнями – 2 хвилини [3].

Визначення кореляційних взаємозв'язків рівня прояву показників спеціальної фізичної і технічної підготовленості має істотне значення для побудови тренувального процесу та прогнозування успішності виступу спортсменів на змаганнях. Вдосконалюючи фізичні якості, що приводять до поліпшення показників спеціальної фізичної підготовленості, можна домогтися поліпшення показників технічної підготовленості. Спортсменам, які займаються тхеквондо, необхідні тренування, які забезпечують вдосконалення аеробних здібностей, в наслідок яких відбувається розвиток систем кисневого забезпечення для того, щоб максимально ефективно проводити поєдинок, який складається з 3 раундів по 2 хвилини, між якими лише 1 хвилина перерви для часткового відновлення енергетичних ресурсів. Проте робота при значній гіпоксії, тобто в анаеробних умовах, також відіграє велику роль в спортивному поєдинку [9, 10].

3. ВИДІЛЕННЯ НЕВИРШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ, КОТРИМ ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ ОЗНАЧЕНА СТАТТЯ

Не зважаючи на актуальність напрямку, що розглядається в статті, існують проблеми пов'язані з оптимізацією та управлінням

тренувального процесу тхеквондистів 15–17 років на етапі спеціалізованої базової підготовки. Розробка та впровадження у навчально-тренувальний процес модельних характеристик різних сторін підготовленості тхеквондистів направлена на оптимізацію, моніторинг, управління і регулювання тренувальним процесом, а також підвищення спроможності спортсмена до виконання фізичних навантажень.

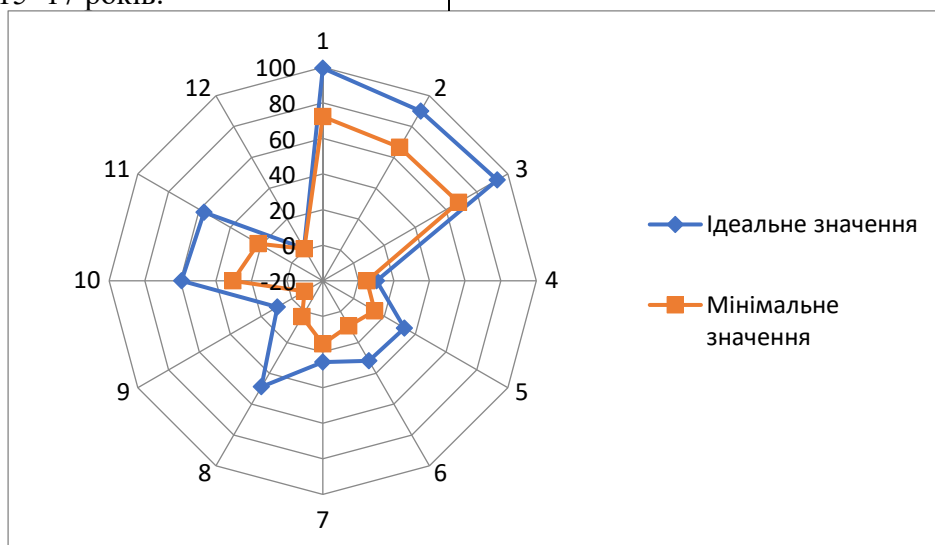
4. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТИ

Мета дослідження – визначити модельні характеристики морфофункціональних особливостей та фізичної підготовленості тхеквондистів 15–17 років.

В дослідженні використовувались такі методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури і мережі Інтернет, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

В дослідженні приймали участь 30 спортсменів, які займаються в секції тхеквондо на етапі спеціалізованої базової підготовки. Вік спортсменів 15–17 років. Кваліфікація спортсменів КМСУ та МСУ.

5. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБґРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ



	Окружність грудної клітини на вдику, см	Окружність грудної клітини на видиху, см	Екскурсія, ми	Різниця, ми	Динамометрія правої руки, кг	Динамометрія лівої руки, кг	Індекс маси тіла (Кетле), кг/м ²	Індекс Пінье, у.о.	Індекс Ерісмана, см	Силовий індекс (права), %	Силовий індекс (ліва), %	Індекс Вервека, у.о.
Ідеальне значення	99,45	90,03	93,20	10,19	33,10	31,90	25,61	48,80	9,46	59,31	56,92	1,03
Мінімальне значення	72,26	66,53	68,05	4,88	13,75	9,32	15,47	3,19	8,16	30,52	21,88	0,71

Рис. 1. Модельні характеристики морфофункціональних показників юніорів 15–17 років

Аналіз модельних характеристик морфофункціональних показників тхеквондистів-юніорів на основі індексів фізичного розвитку показав, що за показником індексу маси тіла у тхеквондистів 14 та 15 років він повинен знаходитися у межах норми але мінімальний показник не повинен бути нижче 15,47 що характеризується недостатньою масою тіла (рис. 1).

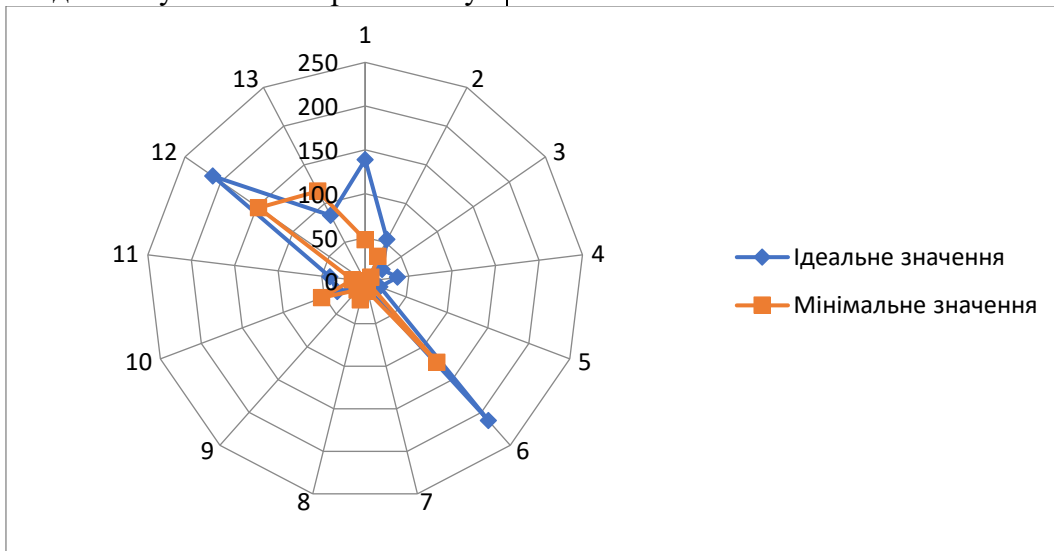
Дослідженнями встановлено, що тхеквондисти 15–17 років повинні мати нормостенічний тип статури але допускається гіперстенічний, що відображається показником індексу Вервека у межах 1,03–0,71.

За оцінкою конституції будови тіла, яка відображається індексом Пінье модельні характеристики мають велику розбіжність між ідеальним значенням та мінімальним у межах 48,80–3,19, що відповідає межах від

міцної до дуже слабкої статури. На нашу думку, це обумовлено фізіологічними особливостями спортсменів 15–17 років, яке характеризується більш стрімким збільшенням довжини тіла відносно маси тіла, з тенденцією до процесів витягування.

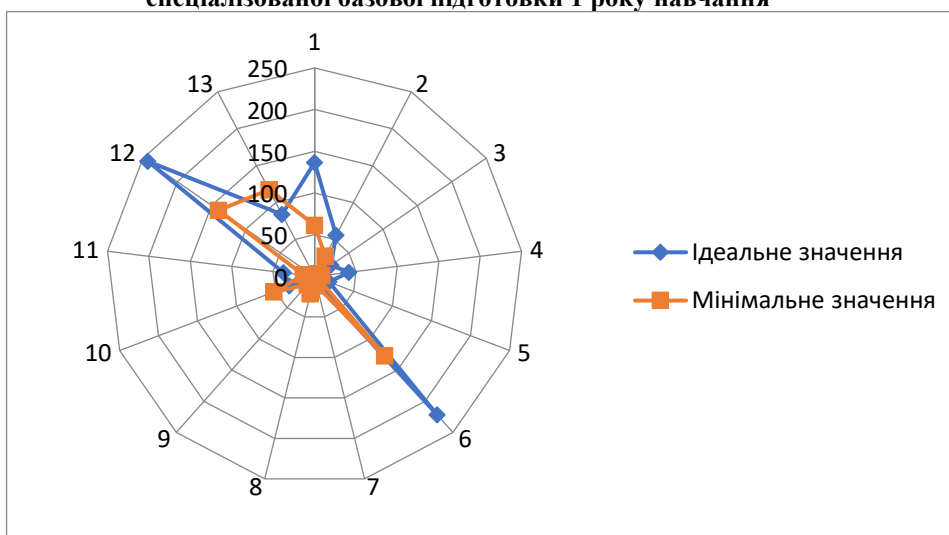
Модельні показники розвитку грудної клітини знаходяться у межах норми але у

тхеквондистів 15–17 років він може бути і слабким. Але за ідеальними модельними показниками у спортсменів повинна бути розвинена і рухлива грудна клітина. Це сприятиме кращій вентиляції легень, завдяки чому тхеквондисти можуть переносити більші навантаження.



	Стрибки через скакалку за 1 хв, кіл-ть раз	Підймання тулубу в сід за 1 хв, кіл-ть раз	Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)	Згинання та розгинання рук з упору лежачі, кіл-ть раз	Підтягування на перекладні, кіл-ть раз	Стрибки через лінію (1 хв), кіл-ть раз	Човниковий біг 4x9, с	Біг на 100м, с	Біг на 60м, с	Біг на 200м, с	Метання тенісного м'яча, м	Стрибки з місця в довжину, см	Біг на 400м, с
Ідеальне значення	138,8	53,72	23,43	37,10	18,18	212,5	7,62	15,83	8,01	33,72	40,25	211,4	85,01
Мінімальне значення	47,47	31,92	8,11	1,94	2,81	123,8	11,75	22,03	13,39	53,12	14,64	147,86	116,1

Рис. 2. Модельні характеристики фізичної підготовленості тхеквондистів 15–17 років на етапі спеціалізованої базової підготовки 1 року навчання



	Стрибки через скакалку за 1 хв, кіл-ть раз	Підймання тулубу в сід за 1 хв, кіл-ть раз	Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)	Згинання та розгинання рук з упору лежачі, кіл-ть раз	Підтягування на перекладині, кіл-ть раз	Стрибки через лінію (1 хв), кіл-ть раз	Човниковий біг 4х9, с	Біг на 100м, с	Біг на 60м, с	Біг на 200м, с	Метання тенісного м'яча, м	Стрибки з місця в довжину, см	Біг на 400м, с
Ідеальне значення	136,63	55,65	23,83	41,40	18,39	221,5	7,03	15,80	7,68	32,20	37,47	242,6	83,97
Мінімальне значення	61,27	27,71	6,11	9,03	3,26	127,1	11,54	21,63	13,08	52,21	13,30	139,72	117,4

Рис. 3. Модельні характеристики фізичної підготовленості 15–17 років на етапі спеціалізованої базової підготовки 2 року навчання

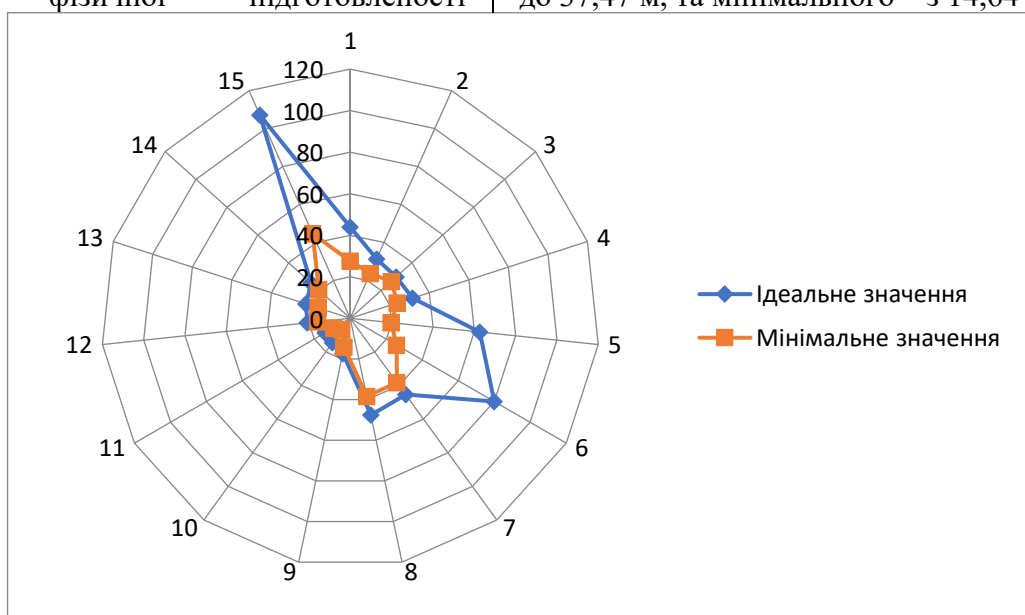
Згідно навчальної програми для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, шкіл вищої спортивної майстерності, закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю із специфічними умовами навчання [Пашков, І.М., & Кошечев, О.С. (2022)], вік 15–17 років відноситься до етапу спеціалізованої базової підготовки та спортсмени займаються у групах спеціалізованої підготовки. Згідно програми виділяють перший, другий рік навчання. Тому модельні характеристики загальної та спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів було розроблено на перший та другий рік навчання.

Особливістю модельних характеристик загальної фізичної підготовленості

тхеквондистів 15–17 років, було збільшення діапазону інтервалів між ідеальним та мінімальним показником, майже за усіма тестами порівняно другого року навчання з першим (рис 3, 4).

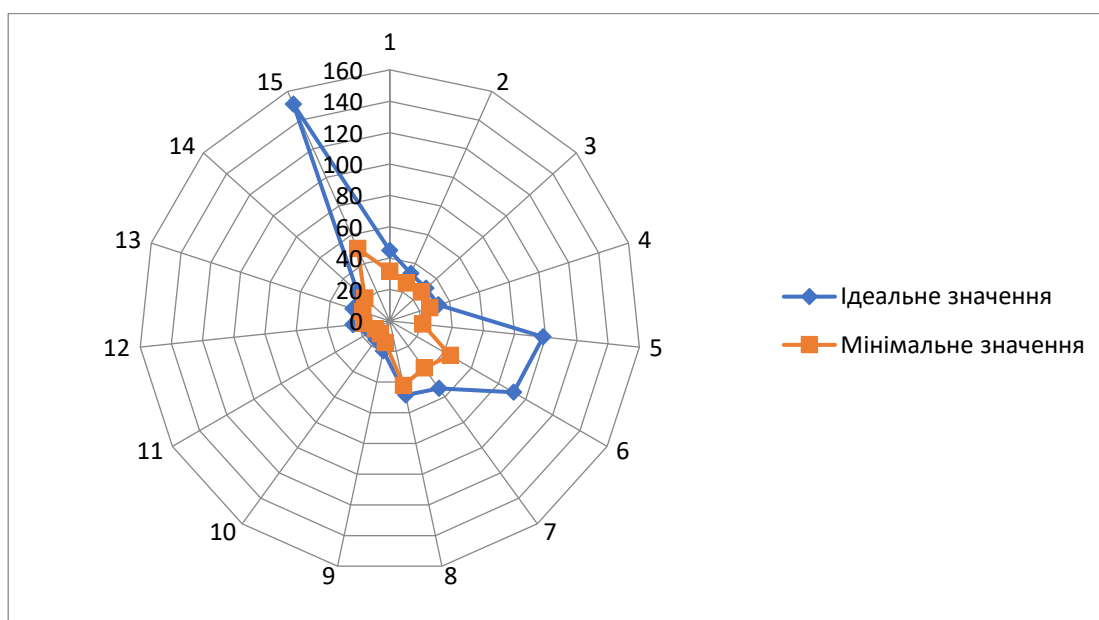
Виявлено зменшення ідеального показника модельних характеристик стрибків на скакалці з 138,81 до 36,63, між першим роком навчання та другим, та зменшення діапазону інтервалів між ідеальним та мінімальним на 17,48 %.

Дослідженням встановлено зменшення ідеального значення модельних характеристик між першим роком навчання та другим, показника вибухової сили, тесту метання тенісного м'яча на дальність, з 40,25 до 37,47 м, та мінімального – з 14,64 до 13,30.



	Бокові удари ногами в тулуб за 15 с без постановки ноги на підлогу, ккл-	Бокові удари ногами попеременно в тулуб за 15 с, ккл-ть раз	Бокові удари лівою ногою в тулуб за 15 с, ккл-ть раз	Бокові удари правою ногою в тулуб за 15 с, ккл-ть раз	Фехтування в русі до втрати рівноваги лівою ногою, с	Фехтування в русі до втрати рівноваги правою ногою, с	Фехтування за 15 с в верхній рівень лівою ногою, ккл-ть раз	Фехтування за 15 с в верхній рівень лівою ногою, ккл-ть раз	Бокові удари з розгортанням в протилежні напрямки за 15 с в верхній розгортанням на 360° за 15 с, ккл-ть раз	Боковий удар правою ногою з розгортанням на 360° за 15 с, ккл-ть раз	Зворотний боковий удар лівою ногою, за 15 с, ккл-ть раз	Зворотний боковий удар правою ногою, за 15 с, ккл-ть раз	Частота виконання удару обома ногами попеременно за 15 с, ккл-ть раз	Максимальна кількість багаторазових ударів без постановки ноги на підлогу,
Ідеальне значення	43,98	31,19	29,82	31,53	62,71	80,00	45,39	47,60	17,23	14,49	13,90	20,91	22,44	107,19
Мінімальне значення	27,61	23,60	26,57	23,79	19,68	25,73	38,20	38,39	14,09	6,83	9,09	15,75	16,35	44,53

Рис. 4. Модельні характеристики спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів 15–17 років на етапі спеціалізованої базової підготовки 1 року навчання



	Бокові удари ногами в тулуб за 15 с без постановки ноги на підлогу, ккл-	Бокові удари ногами попеременно в тулуб за 15 с, ккл-ть раз	Бокові удари лівою ногою в тулуб за 15 с, ккл-ть раз	Бокові удари правою ногою в тулуб за 15 с, ккл-ть раз	Фехтування в русі до втрати рівноваги лівою ногою, с	Фехтування в русі до втрати рівноваги правою ногою, с	Фехтування за 15 с в верхній рівень лівою ногою, ккл-ть раз	Фехтування за 15 с в верхній рівень лівою ногою, ккл-ть раз	Бокові удари з розгортанням в протилежні напрямки за 15 с в	Боковий удар лівою ногою з розгортанням на 360° за 15 с, ккл-	Боковий удар правою ногою з розгортанням на 360° за 15 с, ккл-	Зворотний боковий удар лівою ногою, за 15 с, ккл-ть раз	Зворотний боковий удар правою ногою, за 15 с, ккл-ть раз	Частота виконання удару обома ногами попеременно за 15 с, ккл-	Максимальна кількість багаторазових ударів без
Ідеальне значення	44,81	33,03	31,08	32,65	98,31	91,16	53,40	48,47	19,71	14,92	14,62	23,70	24,67	27,74	151,12
Мінімальне значення	31,45	26,16	27,18	26,81	21,14	44,43	37,26	42,19	14,28	10,13	10,57	16,69	17,99	21,45	50,34

Рис. 5. Модельні характеристики спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів 15–17 років на етапі спеціалізованої базової підготовки 2 року навчання

Моделльні характеристики спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки 1 та 2 року навчання за середніми показниками генеральної сукупності нормального розподілу за більшістю показників мають тенденцію до зменшення діапазону відмінностей між ідеальним та мінімальним значенням підготовленості спортсменів (рис. 4, 5).

Моделльні характеристики спеціальної фізичної підготовленості при виконанні складних ударів та лівою ногою мають тенденцію до збільшення інтервалів між ідеальним значенням та мінімальним. На нашу думку це пов'язано з не достатньою моторною асиметрією при виконанні технічних дій та механізмами кільцевої рефлекторної регуляції за рахунок міжм'язової координації, яка обумовлена фізіологічними особливостями тхеквондистів 15–17 років.

6. ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

1. Аналіз модельних характеристик морфофункціональних показників тхеквондистів 15–17 років показав, що в

ідеалі спортсмени повинні мати нормостенічний, міцний тип статури та розвинену і рухливу грудну клітину але зі специфіки виду спорту при поділу спортсменів за ваговими категоріями на змаганнях, тхеквондисти мають високий зріст та струнку статуру.

2. Моделльні характеристики тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки 1 та 2 року навчання за більшістю показників мають тенденцію до зменшення діапазону відмінностей між ідеальним та мінімальним значенням у підготовленості спортсменів.

3. Розробка модельних характеристик тхеквондистів 15–17 років є одним із важливих умов контролю та управління тренувальним процесом тхеквондистів, це сприятиме раціональному підбору засобів та методів підготовки спортсменів з урахуванням їх індивідуальних особливостей. Проведені дослідження можуть використовуватись у моніторингу підготовленості та спортивному відборі тхеквондистів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Перспективи подальших досліджень будуть спрямовані на визначення факторної структури та побудови регресійних моделей підготовленості тхеквондистів 15–17 років.

Література

1. Бойченко Н. В. Індивідуалізація тренувального процесу каратистів «темпового» стилю ведення бою. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, 2020. С. 5–9.
2. Загура Ф., Первачук Р., Шевців У. Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості борців на основі аналізу модельних характеристик. *Моделювання та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті*, 2022. С. 46–50.
3. Кокарев Б. В., Кокарева С. М., Гацуля О. М., Журавльов Ю. Г., Яковлев А. В. Підвищення ефективності перед-змагальної підготовки кваліфікованих спортсменів у тхеквондо WTF за рахунок застосування засобів високо-інтенсивного фітнес-тренінгу. *Єдиноборства* 2(32), 2024. С. 26–39. DOI:10.15391/ed.2024-2.03
4. Коробейнікова Л. Г., Тропін Ю. М., Чорній І. В., Коротя В. В., Совгіря Т. М. Особливості індивідуалізації в єдиноборствах. *Єдиноборства* № 2(28), 2023. С. 61–78. DOI:10.15391/ed.2023-2.06
5. Мирошниченко Є., Тропін Ю., Коваленко Ю. Моделльні характеристики психофізіологічних показників кваліфікованих кік-боксерів. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. № 5(79), 2020. С. 20–26, doi:10.15391/snsv.2020-5.003
6. Панов П., Тропін Ю. Моделльні характеристики фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменів-рукопашників. *Єдиноборства*, (3 (13)), 2019. С. 35–45.
7. Мирошниченко 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. С. 22–25.
8. Пашков І. М., Ахмедов Ф. Ш. Контроль та управління підготовленістю тхеквондистів. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та єдиноборств у закладах вищої освіти*. Збірник статей міжнародної ХХ наукової конференції 09 лютого 2024 р., Харків, 2024. С. 35–39.
9. Пашков І. М., Кошечев О. С. Тхеквондо ВТФ. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, шкіл вищої спортивної майстерності, закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю із специфічними умовами навчання. Міністерства молоді та спорту України. Київ, 2022.
10. Пашков І. М., Пироженко О. В. Кореляційні взаємозв'язки спеціальної фізичної та технічної підготовленості тхеквондистів. *Єдиноборства* №1(27), 2023. С. 39–48. DOI:10.15391/ed.2023-1.04

11. Пашкова В. І. Підготовка тхеквондистів–юніорів з урахуванням індивідуальних морфофункціональних особливостей. *Інноваційні підходи до процесу спортивного тренування*, 2023. С. 30–33.
12. Пашкова В. І., Пашков І. М. Особливості фізичної підготовки тхеквондистів 15–17 років. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та однокласників у закладах вищої освіти*. Збірник статей міжнародної XIX наукової конференції 03 лютого 2023 р., Харків, 2023. С. 44–48.
13. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування. К.: *Перша друкарня*, Київ, 2020.
14. Подрігало О., Подрігало Л., Ши К., Го С. Удосконалення моніторингу стану спортсменів. *Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи*, Харків, 2023. С. 162–163.
15. Ровний А. С., Ільїн В. М., Лизогуб В. С., Ровна О. О. Фізіологія спортивної діяльності. Х., *ХНАДУ*., 2015.
16. Романенко В. В., Веретельникова, Н. А., Шандригось В. І. Дослідження частоти рухів таеквондистів–юніорів. *Єдиноборства* №1(27), 2023. С. 67–77. DOI:10.15391/ed.2023-1.06
17. Тропін Ю., Перевозник В., Мирошніченко Є. Модельні характеристики змагальної діяльності бійців змішаних єдиноборств ММА різних вагових категорій. *Єдиноборства*, (3 (25)), 2022. С. 90–103.
18. Чустрак А. П., Тодоров П. І. Ефективність тренувального процесу в спортивних єдиноборствах. *Наука і освіта* : наук.-практ. журнал, № 2, 2022. С. 44–53. DOI: <https://doi.org/10.24195/2414-4665-2022-2-7>
19. Tropin Y, Romanenko V, Korobeynikova L, Boychenko N, Podrihalo O (2023). Special physical training of qualified wrestlers of individual styles of wrestling. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*; 27(2), P. 56–63. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2023-2.001>

Reference

1. Boychenko N. V. (2020). Individualizatsiya trenuval'noho protsesu karatystiv «tempovoho» stylu vedennya boyu. *Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor i yedynoborstv u vyshchyykh navchal'nykh zakladakh*, 1, P. 5–9.
2. Zahura F., Pervachuk R., Shevtsiv U. (2022). Udoskonalennya spetsial'noyi fizychnoyi pidhotovlenosti bortsiv na osnovi analizu model'nykh kharakterystyk. *Modelyuvannya ta informatsiyni tekhnolohiyi u fizychnomu vykhovanni i sporti*, P. 46–50.
3. Kokarev B. V., Kokareva S. M., Hatsulya O. M., Zhuravl'ov YU. H., Yakovlev A. V. (2024). Pidvyshchennya efektyvnosti pered-zmahal'noyi pidhotovky kvalifikovanykh sport-smeniv u tkhekvondo WTF za rakhunok zastosuvannya zasobiv vysoko-intensyvnoho fitnes-treninhu. *Yedynoborstva* 2(32), P. 26–39. DOI:10.15391/ed.2024-2.03
4. Korobeynikova L. H., Tropin YU. M., Chorniy I. V., Korotyа V. V., Sovhira T. M. (2023). Osoblyvosti indyvidualizatsiyi v yedynoborstvakh. *Yedynoborstva* № 2(28), P. 61–78. DOI:10.15391/ed.2023-2.06
5. Myroshnychenko YE., Tropin YU., Kovalenko YU. (2020). Model'ni kharakterystyky psykhoфизиологических pokaznykiv kvalifikovanykh kik-bokseriv. *Slobozhans'kyi naukovy-sportyvnyy visnyk*. № 5(79). P. 20–26, doi:10.15391/sns.v.2020-5.003
6. Panov P., Tropin YU. (2019). Model'ni kharakterystyky fizychnoyi pidhotovlenosti kvalifikovanykh sport-smeniv-rukopashnykiv. *Yedynoborstva*, (3 (13)), P. 35–45.
7. Myroshnychenko YE. S., Boychenko N. V. (2022). Porivnyal'nyy analiz rivnya spetsial'noyi fizychnoyi pidhotovlenosti sport-smenok 14-15 rokiv v dzyudo ta sambo. *Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor i yedynoborstv u vyshchyykh navchal'nykh zakladakh*, 1, P. 22–25.
8. Pashkov I. M., Akhmedov F. SH. (2024). Kontrol' ta upravlinnya pidhotovlenistyu tkhekvondystiv. *Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta odnoborstv u zakladakh vyshchoyi osvity*. Zbirnyk statey mizhnarodnoyi KHKH naukovoyi konferentsiyi 09 lyutoho 2024 r., Kharkiv, P. 35–39.
9. Pashkov I. M., Koshcheyev O. S. (2022). Tkhekvondo WTF. Navchal'na prohrama dlya dytyacho-yunats'kykh sportyvnykh shkil, shkil vyshchoyi sportyvnoyi maysternosti, zakladiv spetsializovanoyi osvity sportyvnoho profilyu iz spetsyfichnymy umovamy navchannya. Ministerstva molodi ta sportu Ukrayiny. Kyiv.
10. Pashkov I. M., Pyrozhenko O. V. (2023). Korelyatsiyni vzayemozv'yazky spetsial'noyi fizychnoyi ta tekhnichnoyi pidhotovlenosti tkhekvondystiv. *Yedynoborstva* №1(27), P. 39–48. DOI:10.15391/ed.2023-1.04
11. Pashkova V. I. (2023). Pidhotovka tkhekvondystiv–yunioriv z urakhuvanniam indyvidual'nykh morfofunktsional'nykh osoblyvostey. *Innovatsiyni pidkhody do protsesu sportyvnoho trenuvannya*, P. 30–33.
12. Pashkova V. I., Pashkov I. M. (2023) Osoblyvosti fizychnoyi pidhotovky tkhekvondystiv 15–17 rokiv. *Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor ta odnoborstv u zakladakh vyshchoyi osvity*. Zbirnyk statey mizhnarodnoyi KHKH naukovoyi konferentsiyi 03 lyutoho 2023 r., Kharkiv, P. 44–48.
13. Platonov V. M. (2020). Suchasna systema sportyvnoho trenuvannya. K.: *Persha drukarnya*, Kyiv.
14. Podrihalo O., Podrihalo L., Shy K., Ho S. (2023). Udoskonalennya monitorynhu stanu sport-smeniv. *Fizychna kul'tura, sport i zdorov'ya: stan, problemy ta perspektyvy*, Kharkiv, P. 162–163.
15. Rovnyy A. S., Il'yin V. M., Lyzohub V. S., Rovna O. O. (2015). Fiziolohiya sportyvnoyi diyal'nosti. *KH., KHNADU*..
16. Romanenko V. V., Veretel'nykova, N. A., Shandryhos' V. I. (2023). Doslidzhennya chastoty rukhiv taekvondystiv–yunioriv. *Yedynoborstva* №1(27), P. 67–77. DOI:10.15391/ed.2023-1.06
17. Tropin YU., Perevoznyk V., Myroshnychenko YE. (2022). Model'ni kharakterystyky zmahal'noyi diyal'nosti biytsiv zmishanykh yedynoborstv MMA riznykh vahovykh katehoriy. *Yedynoborstva*, (3 (25)), P. 90–103.
18. Chustrak A. P., Todorov P. I. (2022). Efektyvnist' trenuval'noho protsesu v sportyvnykh yedynoborstvakh. *Nauka i osvita* : nauk.-prakt. zhurnal, № 2, P. 44–53. DOI: <https://doi.org/10.24195/2414-4665-2022-2-7>

19. Tropin Y, Romanenko V, Korobeynikova L, Boychenko N, Podrihalo O (2023). Special physical training of qualified wrestlers of individual styles of wrestling. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*; 27(2), P. 56–63. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2023-2.001>

Abstract
PASHKOVA Viktoriia

**MODEL CHARACTERISTICS OF MORPHOFUNCTIONAL INDICATORS AND PHYSICAL FITNESS OF
TAEKWONDO PLAYERS AGED 15-17**

The article describes the construction of model characteristics of morphofunctional indicators and physical fitness of taekwondo players aged 15–17 at the stage of specialized basic training, which are one of the important conditions for controlling and managing the training process of taekwondo players. The purpose of the study is to determine the model characteristics of morphofunctional features and physical fitness of taekwondo players aged 15–17. Model characteristics of taekwondo athletes at the stage of specialized basic training of the 1st and 2nd year of training, according to most indicators, tend to reduce the range of differences between the ideal and minimum values in the training of athletes. A decrease in the ideal indicator of the model characteristics of jumping rope from 138.81 to 36.63 between the first year of study and the second, and a decrease in the range of intervals between the ideal and the minimum by 17.48% was revealed. The research established a decrease in the ideal value of the model characteristics between the first year of study and the second, the indicator of explosive power, the distance test of throwing a tennis ball, from 40.25 to 37.47 m, and the minimum value - from 14.64 to 13.30. Conclusions. The analysis of the model characteristics of the morphofunctional indicators of taekwondo athletes aged 15–17 showed that ideally athletes should have a normosthenic, strong body type and a developed and mobile chest cell, but from the specifics of the sport when dividing athletes by weight categories at competitions, taekwondo athletes have a tall height and a slender physique. Model characteristics of taekwondo athletes at the stage of specialized basic training of the 1st and 2nd year of training, according to most indicators, tend to reduce the range of differences between the ideal and minimum values in the training of athletes. The development of model characteristics of taekwondo players aged 15–17 is one of the important conditions for control and management of the training process of taekwondo players, this will contribute to the rational selection of means and methods of training athletes taking into account their individual characteristics. The conducted studies can be used in the monitoring of preparedness and sports selection of taekwondo players at the stage of specialized basic training.

Keywords: taekwondo, analysis, physical fitness, specialized training, management of the training process.

Стаття надійшла до редакції 02.05.2024 р.