

УДК: 796.012.1:796.85

ДАНИЩУК Сергій

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
<https://orcid.org/0000-0003-3851-6021>
serge.dan.75@gmail.com

ЯЦІВ Ярослав

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
<https://orcid.org/0000-0003-2474-0401>
yaroslav.yatsiv@pnu.edu.ua

ГНАТЧУК Ярослав

Хмельницький національний університет
<https://orcid.org/0000-0001-9819-5069>
hatchuk_ya@ukr.net

ДАНИЩУК Андрій

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
<https://orcid.org/0000-0002-6931-1080>
andrii.danyshchuk@pnu.edu.ua

ЗАГАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ У ТАЕКВОН-ДО ІТФ

Удосконалення фізичної підготовленості таеквондистів повинне проводитися у певних напрямках, визначення яких можливе за допомогою різних методичних прийомів, серед них пошук даних у науково-методичній літературі, проведення опитувань фахівців, вивчення рівня підготовленості спортсменів на різних вікових відтинках. **Мета:** встановити рівень загальної фізичної підготовленості та його відмінності між юними таеквондистами різних вікових груп. **Методи:** теоретичний аналіз та узагальнення, педагогічне тестування, методи математичної статистики. Було застосовано тести: човниковий біг 3x10м, біг 30 м з місця, біг 1000 м, підтягування, піднімання тулуба з положення лежачи в сид, кидок набивного м'яча знизу вперед, стрибок у довжину з місця, стрибки на скакалці за 60 с, присідання на одній нозі за 30 с, багатоскоки за 20 с, шпагат поперечний, нахил тулуба вперед, «міст» з положення лежачи, біг вісімкою зі зміною напрямку руху, три оберти вперед-три оберти назад, проба Ромберга із закритими очима, відхилення при ходьбі на 5-ти метровому відрізку. До дослідження залучено 45 спортсменів вікових груп: 7–9, 10–11, 12–14 та 15–17 років. **Результати.** Із дорослішанням серед юних таеквондистів спостерігається поступове достовірне підвищення проявів силових та швидкісно-силових якостей. У віковому відтинку 10–14 років між юними таеквондистами зафіксовано найменшу кількість статистично вірогідних відмінностей у показниках загальної фізичної підготовленості, що може свідчити про потребу пошуку оптимального спрямування змісту фізичної підготовки. На боці спортсменів вікової групи 15-17 років переваги були за проявами координаційних здібностей, а спортсменів віком 7–9 років – за показниками гнучкості над представниками інших вікових груп таеквондистів. У ряді тестів ми не виявили жодної або лише одну статистично вірогідну відмінність між середньогруповими результатами таеквондистів різних вікових груп. Серед таких тестів та окремих показників були: присідання на одній нозі за 30 с та багатоскоки впродовж 20 с за показником кількості виконаних стрибків, нахил тулуба вперед та відхилення при ходьбі на 5-ти метровому відрізку. **Висновки.** Можна констатувати, що не для усіх проявів фізичних якостей притаманні лінійні покращення результатів у різних вікових групах юних таеквондистів. Це більш характерно для результатів тестів на прояви швидкісних, силових, швидкісно-силових якостей, та меншою мірою – проявів координаційних здібностей та гнучкості.

Ключові слова: рівень, відмінності, загальна фізична підготовленість, юні спортсмени, вікові групи, таеквон-до ІТФ.

<https://doi.org/10.31891/pcs.2024.1.62>

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

Для змагальної діяльності спортивних єдиноборств характерний значний арсенал техніко-тактичних дій, підвищені вимоги до побудови малюнку змагальної діяльності, високої видовищності та визначення переможця поєдинку [4, 10, 18]. При цьому

спостерігається підвищена жорсткість контакту із суперниками, що є базовим компонентом для побудови навчально-тренувального процесу [11, 16, 17].

Саме в цьому аспекті в науково-методичній літературі основою для оптимального рівня підготовленості спортсменів різних видів спортивних єдиноборств розглядається саме фізична підготовка. Традиційно фахівцями вона

поділена на загальну та спеціальну фізичну підготовку та, відповідно, підготовленість спортсменів [5, 6, 9, 12].

Таким чином доцільно припустити, що подальше удосконалення фізичної підготовленості таеквондистів повинне проводитися у певному напрямі. Визначення таких напрямків можливе за допомогою різних методичних прийомів, серед них пошук даних у науково-методичній літературі, проведення опитувань фахівців з виду спорту та, одним з найбільш об'єктивних, на наш погляд, виступає вивчення рівня підготовленості спортсменів на різних вікових відтинках.

2. АНАЛІЗ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Велика увага до питань фізичної підготовки завжди приділялася фахівцями олімпійських спортивних єдиноборств [7, 8]. Однак види спортивних єдиноборств, що не входять до олімпійської програми поступаються за обсягом та глибиною наукових досліджень. Одним із таких видів спорту є таеквон-до ІТФ.

Разом із тим, ми можемо спостерігати ряд досліджень, що присвячені вивченню питань фізичної підготовки серед спортсменів у тхеквондо ВТФ [3, 6, 7, 9]. Вони вказують на ефективні напрямки побудови структури та змісту фізичної підготовки [6, 7, 12], доцільність застосування засобів тхеквондо для спортсменів та неспортсменів [1, 13] та приділяють увагу найбільш результативно важливим яким, підвищення яких дає кращі передумови для досягнення змагального результату в тхеквондо [10, 11, 15]. Хоча наголосимо, що ці дослідження спрямовані на залучення контингенту спортсменів у тхеквондо ВТФ, що має суттєві відмінності структури та змісту змагальної, а, відповідно, й тренувальної діяльності від таеквон-до ІТФ. Тому, у нашому випадку, наявна потреба проведення комплексу досліджень з питань фізичної підготовки спортсменів саме у цьому виді спорту.

3. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Мета дослідження: встановити рівень загальної фізичної підготовленості та його відмінності між юними таеквондистами різних вікових груп.

Було використано такі **методи дослідження:** теоретичний аналіз, узагальнення даних літератури та мережі Інтернет, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

Для педагогічного тестування юних таеквондистів було застосовано наступні тести: човниковий біг 3x10м (с), біг 30 м з місця (с), біг 1000 м (с), підтягування (рази), піднімання тулуба з положення лежачи в сид (рази), кидок набивного м'яча знизу вперед (м), стрибок у довжину з місця (см), стрибки на скакалці за 60 с (рази), присідання на одній нозі за 30 с (рази), багатоскоки за 20 с (м та кількість стрибків), шпагат поперечний (см), нахил тулуба вперед (см), «міст» з положення лежачи (см, відстань до підлоги та відстань між руками і ногами), біг вісімокою зі зміною напрямку руху (с), три оберти вперед-три оберти назад (с), проба Ромберга із закритими очима, відхилення при ходьбі на 5-ти метровому відрізку (см) [2, 14].

До дослідження залучено 45 спортсменів із таеквон-до ІТФ Івано-Франківського відділення Федерації таеквон-до ІТФ України у різних вікових групах: 7–9 років – 12, 10–11 – 14, 12–14 – 9 та 15–17 років – 10 спортсменів відповідно.

Педагогічне спостереження проведено у травні-червні 2023 року.

Отримані результати педагогічного тестування було опрацьовано за допомогою методів непараметричної статистики із визначенням середнього арифметичного, σ , Z , p , за допомогою відкритого ресурсу <https://www.statskingdom.com/index.html>

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

Зіставлення результатів фізичної підготовленості юних спортсменів на різних вікових відтинках вказує послідовність формування тих чи інших загальних та спеціальних проявів фізичних якостей.

З цієї метою ми застосували комплекс рекомендованих тестів із загальної фізичної підготовки [2, 6, 12, 14] та залучили спортсменів з таеквон-до ІТФ у різних вікових групах (7–9, 10–11, 12–14 та 15–17 років) до відповідного тестування (загалом 45 осіб, табл. 1).

Результати контролю загальної фізичної підготовленості спортсменів різного віку в таеквон-до ІТФ

Тести		Групи				
		7–9р. (n=12)	10–11р. (n=14)	12–14 р.(n=9)	15–17 р. (n=10)	
Човниковий біг 3x10м (с)	*	8,80	8,29	8,26	7,45	
	**	0,73	0,41	0,78	0,50	
Біг 30 м з місця (с)	*	5,62	5,18	5,12	4,59	
	**	0,60	0,35	0,82	0,51	
Біг 1000 м (с)	*	330,08	297,71	288,11	259,90	
	**	21,14	30,60	30,38	15,74	
Підтягування (рази)	*	4,92	7,14	6,33	9,60	
	**	2,06	2,13	1,94	2,37	
Піднімання тулуба з положення лежачи в сід (рази)	*	32,42	46,79	42,78	56,50	
	**	7,04	9,04	10,03	5,43	
Кидок набивного м'яча знизу вперед (м)	*	9,17	12,36	14,06	19,05	
	**	1,07	1,53	2,72	2,84	
Стрибок у довжину з місця (см)	*	128,33	159,14	161,11	215,80	
	**	13,22	17,89	30,28	28,64	
Стрибки на скакалці за 60 с (рази)	*	43,42	76,00	75,56	101,20	
	**	8,57	13,97	18,79	19,57	
Присідання на одній нозі за 30 с (рази)	*	9,17	7,93	8,33	9,40	
	**	2,64	2,94	3,06	3,10	
Багатоскоки за 20 с	метрів	*	11,67	15,21	16,33	21,90
		**	1,43	1,15	2,26	2,77
	кількість стрибків	*	23,83	24,00	23,78	23,30
		**	0,90	0,85	1,23	1,10
Шпагат поперечний (см)	*	12,08	12,00	16,89	20,00	
	**	5,22	6,48	11,46	6,50	
Нахил тулуба вперед (см)	*	10,33	12,64	11,44	13,00	
	**	2,43	5,08	3,30	2,10	
«Міст» з положення лежачи (см)	Відстань до підлоги	*	42,83	41,57	46,56	51,70
		**	4,00	6,71	6,69	4,38
	Відстань між руками і ногами	*	61,92	60,36	60,78	71,60
		**	3,73	7,66	7,73	5,66
Біг вісімою зі зміною напрямку руху (с)	*	15,28	14,99	14,28	12,23	
	**	0,62	0,48	1,14	0,72	
Три оберти вперед-три оберти назад (с)	*	7,01	6,76	6,32	5,10	
	**	0,68	0,58	0,87	0,46	
Ромберга із закритими очима (с)	*	9,83	17,86	16,56	21,10	
	**	2,85	4,75	4,19	4,59	
Відхилення при ходьбі на 5-ти метровому відрізьку (с)	*	11,67	6,79	10,00	8,50	
	**	6,24	5,86	6,67	8,96	

Примітка: * – \bar{X} ; ** – σ .

На підставі отриманих результатів за тестом «Човниковий біг 3x10м» ми можемо спостерігати чітку динаміку підвищення результату у представників кожної з наступних вікових груп. У наймолодших представників (7–9 років) результат у середньому становив $8,80 \pm 0,73$ с, а в представників найстаршої групи (15–17 років) – $7,45 \pm 0,50$ с. Математичне опрацювання результатів спортсменів різних груп за цим тестом показало, що наймолодші спортсмени закономірно поступалися за

рівнем прояву спритності представникам інших груп – на 0,51, 0,54, 1,36 с що відповідно становили від 5,79 до 15,43%. При цьому статистично вірогідні відмінності були зафіксовані лише з групою спортсменів віком 15–17 років ($Z=3,99$ та $2,66$, $p \leq 0,01$). Відзначимо, що незалежно від наявності в інших результатах певних відмінностей між представниками різних вікових груп, лише перевага спортсменів вікової групи 15–17 років (9,89–10,23%, $Z=3,83$ – $2,66$, $p \leq 0,01$) була домінуючою.

Стосовно результатів «Бігу на 30 м з місця» також можна спостерігати малу кількість статистично-вірогідних відмінностей між представниками різних вікових груп таеквондистів. Зрозуміло, що найнижчий рівень результатів демонстрували представники найменшої вікової групи (7–9 років). Їхні результати поступалися на 7,75, 8,85 та 18,20% від дещо старших спортсменів. Також спостерігаємо нижчі результати у групи спортсменів віком 10–11 років, порівняно з зі старшими колегами (на 1,19 та 11,32%). Не надто переконливою була перевага спортсменів віком 15–17 над спортсменами віком 12–14 років за результатами бігу на 30 м з місця (0,52 с, 10,25%, $Z=1,35$, $p=0,18$). Отримані результати та їх опрацювання довели значно вищий рівень підготовленості у найстаршій групі таеквондистів (15–17 років), що є певною мірою закономірно та становило 11,32–18,20% ($Z=2,52-3,0$, $p\leq 0,01$).

Продовження визначених раніше тенденції спостерігаємо у результатах «бігу на 1000 м». Результати таеквондистів усіх груп поступово покращені, від 330,08 до 259,90 с. Хоча прояви загальної витривалості та загалом бігові вправи такого характеру не є притаманними для спортивних єдиноборств, проте цей тест був рекомендований фахівцями. Окрім того ми повинні зважати на основні завдання системи підготовки, які визначають необхідність гармонійного розвитку спортсменів, особливо не перших роках/етапах багаторічного спортивного удосконалення. Таким чином ми спостерігали послідовне підвищення значень результатів на 9,81, 3,32 та 9,79% порівняно із результатом попе передньої вікової групи. Тут виразні відмінності ($p\leq 0,01$) спостерігаються у двох групах показників. Перш за все, результати таеквондистів 7–9 років суттєво поступалися результатам у всіх інших вікових групах ($Z=2,47-3,83$, $p\leq 0,01$), а друге – це перевага представників найстаршої вікової групи (15–17 років) над іншими ($Z=2,33-3,83$, $p\leq 0,01$).

Різні прояви силових якостей є більш характерними для змагальної діяльності та змісту навчально-тренувальної діяльності у спортивних єдиноборствах. Це спостерігається у результатах наступних кількох тестів.

Можна побачити досить низький результат підтягування для таеквондистів віком 7–9 років. Це, на наш погляд, пов'язано із тим, що хлопці лише розпочали свій спортивний шлях та не володіють у достатній мірі силовими якостями. Не варто забувати й про наявність сенситивних періодів, які для вили наступають значно пізніше. Результати у підтягуванні досить динамічно підвищуються від однієї до іншої вікової групи. Це підтверджує ефективність тренувальних та розвивальних впливів на організм спортсменів. Спостерігаємо, що результати наймолодших таеквондистів поступаються на 1,42–4,68 рази (28,81–95,25%) та в окремих випадках є статистично вірогідними ($Z=2,23-3,42$, $p\leq 0,02$). Водночас для результатів суміжних вікових груп 10–11 та 12–14 років суттєвих відмінностей ні за абсолютними, на за відносними значеннями результатів не спостерігалось (11,33%, $Z=0,61$, $p=0,54$). Але таеквондисти віком 15–17 років мали переконливу перевагу над іншими (34,40–51,58%, $Z=2,67$, $p\leq 0,007$). Тобто констатуємо зумовленість результатів віковим чинником у поєднанні з дотриманням методично правильних тренувальних впливів.

Схожа динаміка середнього результату спостерігалася за тестом «піднімання тулуба з положення лежачи в сид». У цьому випадку результати покращувалися поступово у всіх вікових групах (від 32,42 до 56,50). Однак на рівні 10–11 та 12–14 років зафіксовано наближено однакові середні результати ($46,79\pm 9,04$ та $42,78\pm 10,03$ рази). При зіставленні результатів у різних вікових групах можна спостерігати, що таеквондисти мали статистично вірогідно менші результати за представників інших вікових груп (на 31,96–74,29%, $Z=2,29-3,95$, $p\leq 0,02$). Так само, як і при аналізуванні попереднього тесту ми спостерігали перевагу таеквондистів віком 15–17 років над іншими віковими групами (на 20,76–74,29%, $Z=2,52-3,95$, $p\leq 0,01$). Тобто, можна припустити, що у межах двох крайніх вікових груп відбувається поступове становлення силової підготовленості юних таеквондистів. Це підтверджено відсутністю достовірних відмінностей між групами спортсменів віком 10–11 та 12–14 років (8,57%, $Z=1,14$, $p=0,26$).

Для наступної вправи, що характеризує вибухову силу м'язів верхніх кінцівок (кидок набивного м'яча знизу-вперед) виявлено

відповідність результатів віку спортсменів. Серед юних таеквондистів різних вікових груп результат тесту збільшувався прямолінійно від 9,17 до 19,05 м. Цікаво, що як і в більшості випадків ми спостерігаємо суттєво нижчі результати у представників найменшої вікової групи таеквондистів віком 7–9 років (3,19–9,88 м; 34,81–107,82%; $Z=3,58-396$; $p\leq 0,001$), в з іншої сторони наявні суттєва перевага представників вікової групи 15–17 років над усіма іншими (4,99–9,88 м; 35,53–107,82%; $Z=2,83-4,08$; $p\leq 0,001$). Тобто ми знову можемо констатувати що середні вікові групи таеквондистів перебувають на етапі становлення своїх силових можливостей, лише починається пубертатний період та вхід до сенситивного періоду природнього розвитку силових можливостей [5, 7, 12].

Динаміка результатів за віковими групами у проявах вибухової сили ніг (стрибок у довжину з місця) також вказує на дотримання вікових особливостей. Абсолютні значення поступово зростають від 128 до 215 см. Однак у вікових групах 10–11 та 12–14 років незначно змінюються та становлять 159 та 161 см відповідно. У відсоткових значеннях це відображено у перевазі вищих вікових груп над початківцями (7-9 років) на 24,01, 25,54 та 68,16% та у всіх випадках ця перевага була статистично вірогідною ($Z=2,45-3,92$, $p\leq 0,01$). Спільною ознакою з аналізом результатів за іншими тестами є те, що представники найвищої групи (15-17 років) також статистично вірогідно переважають за результатами стрибка у довжину з місця своїх молодших колег (54,69–87,47 см; 54,69–68,16%; $Z=2,78-3,92$; $p\leq 0,01$). Це є достатньо передбачуваним, адже перевага таеквондистів проявляється не лише у віці, але й у протіканні значної кількості фізіологічних процесів та загалом становлення організму [5, 7, 11]. Це є позитивним підґрунтям для формування вищого рівня прояву силових якостей, зокрема вибухової сили ніг.

Інформативним для змагальної діяльності таеквон-до та більшості спортивних єдиноборств є тест «стрибки на скакалці», який, згідно рекомендацій фахівців [2], було прийнято рішення, проводити упродовж 60 с. Ми зафіксували суттєве збільшення результату від наймолодших до старших таеквондистів – 43,42–101,20 рази, тобто на

133,09% порівняно з вихідним рівнем ($Z=3,93$, $p<0,001$). Так само, як і в багатьох інших випадках перевага більш старших таеквондистів спостерігається на для усіх вікових груп, порівняно із найменшими (7–9 років) – 32,14–57,78% ($Z=3,02-4,09$; $p\leq 0,001$) та, поряд із тим, найстарші мають статистично вірогідно вищі результати за представників інших вікових груп ($Z=2,33-3,93$; $p\leq 0,02$).

Ще одним тестом, що мав схожу структуру відмінностей результатів був «Багатоскоки впродовж 20 с» за показником подоланої дистанції у метрах. Для результатів цього тесту, як і для більшості тих, що зазначені вище спостерігалось покращення від однієї до іншої вікової групи. Нижчий показник, у середньому $11,67\pm 1,43$ м встановлений серед таеквондистів 7–9 років та найвищий – $21,90\pm 2,77$ м, 15–17 років. Загалом для результатів за цим тестом було зафіксоване відставання молодших спортсменів від інших вікових груп на 3,55–10,23 м (30,41–87,71%; $Z=3,28-4,23$; $p<0,001$) та суттєва перевага над іншими представників найстаршої групи (15–17 років) – 5,57–10,23 м (34,08–87,71%; $Z=3,41-4,09$; $p<0,001$).

Отримані результати вказують, що із дорослішанням юні спортсмени поступово набувають вищих кондицій у проявах силових та швидкісно-силових якостей. Окрім того, це може свідчити про дотримання правильного методичного спрямування змісту навчально-тренувального процесу. Однак ситуація, що складається у середині (10–14 років) дає підстави наголосити на необхідності пошуку правильного спрямування змісту фізичної підготовки. Адже, вона характеризується багатоконпонентністю та може містити інші напрямки реалізації для досягнення оптимальної готовності до вирішення завдань тренувального процесу та змагальної діяльності.

За наступною групою тестів ми спостерігали наявність вираженої переваги однієї з вікових груп над іншими або суттєве відставання результатів однієї вікової групи таеквондистів від іншої.

Звернемо увагу на підсумок аналізування результатів таких тестів:

- *шпагат поперечний* (см). За результатами цього тесту ми спостерігали

відставання середнього результату таеквондистів вікової групи 15–17 років від результатів інших груп спортсменів. Перевага більш юних спортсменів становила 7,92–8,00 см, що на 65,52–66,67% ($Z=2,57-2,81$; $p \leq 0,001$) було краще за результат спортсменів віком 15–17 років;

- *міст*, см (показник відстані від підлоги та між руками та ногами). У цих двох випадках спостерігаємо схожу ситуацію. Для показника відстані від підлоги групи більш юних спортсменів демонструють результати 41,57–46,56 см. За допомогою математико-статистичного опрацювання встановлено, що зазначені результати в середньому є нижчими за дані таеквондистів віком 15–17 років на 5,14–8,87 см (на 11,05–20,70%; $Z=3,27-3,38$; $p \leq 0,001$). А для іншого показника (відстань між рука та ногами) при середніх результатах таеквондистів вікових груп від 7 до 14 років – 60,36–61,92 см перевага над найстаршою віковою групою становить 9,68–11,24 см (15,64–17,81%; $Z=2,78-3,45$; $p \leq 0,002$). Проте на нашу думку, такі результати не стільки пов'язана з рівнем підготовленості, скільки можуть обумовлюватися зміною тотальних розмірів тіла спортсменів. Адже у віці 15–17 років багатьма науковцями наголошується на приростах у довжині тіла та окремих кінцівок. Це може ускладнювати та природно збільшувати результат цього тесту;

- у одному з тестів – *проба Ромберга*, ми спостерігали статистично вірогідно гірші результати саме у представників наймолодшої вікової групи (7–9 років). У середньому результат таеквондистів цієї групи був нижчим за представників інших груп на 6,72–11,27 с (68,36–114,58%; $Z=3,17-3,70$; $p \leq 0,001$). Що вказує на недостатню сформованість у спортсменів 7–9 річного віку координаційних здібностей у частині утримання рівноваги. Окрім того зазначимо, що тест був ускладнений виконанням його із закритими очима, що більш якісно відобразило кваліфікаційні та вікові відмінності між таеквондистами різних вікових груп;

- *біг вісімкою зі зміною напрямку руху*. Результати за цим тестом дали змогу чітко відділити за рівнем підготовленості таеквондистів віком 15–17 років від усіх інших вікових груп. Середній результат спортсменів був вищим за молодших колег на

2,05–3,05 с (14,34–19,98%; $Z=3,35-4,08$; $p < 0,001$). До того ж при зіставленні результатів серед інших груп не було підтверджено достовірних відмінностей, різниця становила 0,30–1,01 с (1,95–6,58%; $Z=1,08-2,17$; $p=0,08-0,27$);

- *три оберти вперед-три оберти назад*. У цьому тесті беззаперечною перевагою була зафіксована також за спортсменами віком 15–17 років. Вони продемонстрували значно вищий середній результат ($5,10 \pm 0,46$ с) порівняно із представниками інших вікових груп (6,32–7,01 с). Проте можна спостерігати динаміку поступового покращення середніх результатів із віком спортсменів. Таким чином сформувалася перевага в межах 1,22–1,91 с (19,33–27,23%; $Z=2,87-4,08$; $p \leq 0,004$) представників найстаршої вікової групи. Це засвідчило, що старші спортсмени краще контролюють діяльність нервово-м'язового апарату та можуть якісно змінювати характер рухової діяльності.

Ще у ряді тестів ми не виявили жодних статистично вірогідних відмінностей між середньогруповими результатами таеквондистів різних вікових груп. Серед таких тестів та окремих показників були:

- *присідання на одній нозі за 30 с*. Незважаючи, що у таеквондистів різних вікових груп були певні відмінності за середнім результатом у межах від 7,93 до 9,40 разу, вони не були підкріплені статистичними відмінностями. При зіставленні результатів представників вікових груп відсоткові значення коливалися у межах 0,23–1,47 разу (2,55–18,56%; $Z=0,06-1,25$; $p > 0,05$);

- *багатоскоки впродовж 20 с за показником кількості виконаних стрибків*. Загальна кількість виконаних стрибків незначно змінювалася (23,30–24,0 рази). Відмінності між окремими віковими групами за відсотковими значеннями становили від 0,93 до 2,24% без наявної доведеної математико-статистичної переваги ($Z=0,17-1,52$; $p=0,12-0,86$);

- *нахил тулуба вперед*. Лише в одному випадку, при зіставленні результатів крайніх вікових груп (7–9 та 15–17 років) ми встановили наявну статистично вірогідну відмінність на рівні 2,67 см (25,81%; $Z=2,26$; $p=0,02$) на користь спортсменів старшої вікової групи. У всіх інших випадках були відсутні суттєві відмінності, а значення

містилися в діапазоні переваги 0,36–2,31 см (2,82–22,34%; $Z=0,32-1,03$; $p=0,30-0,74$);

- відхилення при ходьбі на 5-ти метровому відрізку. Специфіка чинників забезпечення результату цього тесту мабуть визначила відсутність суттєвих відмінностей між середньогруповими результатами таеквондистів різних вікових груп. Для середніх значень виявлена варіативність в межах 6,69–11,67 см з високими значеннями коефіцієнту варіації (53–86%). Це стало причиною наявності відмінностей середніх значень серед усіх груп від 1,50 до 4,88 при відсутності статистичної вірогідності ($Z=0,24-1,82$; $p=0,29-0,80$).

Таким чином ми можемо констатувати, що не для усіх проявів фізичних якостей притаманні лінійні покращення результатів у різних вікових групах. Це більш характерно для результатів тестів на прояви швидкісних, силових, швидкісно-силових якостей, та меншою мірою – проявів координаційних здібностей та гнучкості.

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

Із дорослішанням серед юних таеквондистів спостерігається поступове

достовірне підвищення проявів силових та швидкісно-силових якостей. У віковому відтинку 10–14 років між юними таеквондистами зафіксовано найменшу кількість статистично вірогідних відмінностей у показниках загальної фізичної підготовленості, що може свідчити про потребу пошуку оптимального спрямовування змісту фізичної підготовки.

На боці спортсменів вікової групи 15–17 років переваги були за проявами координаційних здібностей, а спортсменів віком 7–9 років – за показниками гнучкості над представниками інших вікових груп таеквондистів.

У ряді тестів ми не виявили жодної або лише одну статистично вірогідну відмінність між середньогруповими результатами таеквондистів різних вікових груп. Серед таких тестів та окремих показників були: присідання на одній нозі за 30 с та багатоскоки впродовж 20 с за показником кількості виконаних стрибків, нахил тулуба вперед та відхилення при ходьбі на 5-ти метровому відрізку.

Перспективи подальших досліджень передбачають вивчення відмінностей показників спеціальної фізичної підготовленості між спортсменами різних вікових груп у таеквон-до ІТФ.

Література

1. Воропай С., Нудьга М., Собко С., Собко Н. Вплив занять з елементами тхеквондо на розвиток координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 1. С. 164–169.
2. Данищук С., Яців Я., Гнатчук Я., Хробатин І. Актуалізація контролю загальної фізичної підготовленості спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2023, Том 8, № 1 (41). С. 297–304. DOI: 10.26693/jmbs08.01.297
3. Данищук С., Яців Я., Гнатчук Я. Диференціація фізичної підготовки спортсменів віком 12–13 років у таеквон-до ІТФ: перспективи досліджень. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, № 10(155). С. 65-70. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.10\(155\).16](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.10(155).16)
4. Задорожна О. Р., Бріскін Ю. А., Пітин М. П. *Тактика у сучасних олімпійських спортивних єдиноборствах*: монографія. Львів: ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2023. 416с.
5. Линець М.М., Чичкан О.А., Гнатчук Я.І. [та ін.] *Диференціація фізичної підготовки спортсменів*: монографія / за заг.ред. М.М.Линця. Львів: ЛДУФК, 2017. 304с.
6. Лукіна О. В. *Оптимізація спеціальної фізичної підготовленості юних тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки*: автореф. дис... к.фіз.вих.: 24.00.01. Дніпропетровськ, 2009. 20 с.
7. Лукіна О. Динаміка структурних змін базової підготовленості юних тхеквондистів. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2007. № 1. С. 107–110.
8. Лукіна О., Новіков В., Горбенко В. Спеціальна фізична підготовленість юних тхеквондистів на етапі попередньої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2010. № 3. С. 71–76.
9. Лючкова Є. Координаційні здібності у тренувальній та змагальній діяльності тхеквондистів. *Фізична культура і спорт. Виклики сучасності* : зб. ст. наук.-практ. конф., Харків: ХНПУ, 2021. С. 69–73.
10. Немцева Ю., Кравчук Т. Аналіз технічної підготовленості тхеквондистів у змагальних поєдинках. *Physical Education Theory and Methodology*, 2021. № 1. С. 41–44.
11. Омеляненко Д.О., Ананченко К.В., Пакулін С. Л. Удосконалення процесу підготовки таеквондистів. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 15*. 2017. Вип. 7 (89). С. 12–16.

12. Саєнко В. Г., Теплий В. М. Фізичні якості юних тхеквондистів . *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. № 4. С. 119–121.
13. Санжарова Н. М., Попова М. В. Вплив засобів тхеквондо на рівень розвитку гнучкості хлопчиків молодшого шкільного віку. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2015. № 2. С. 15–19. DOI: 10.17309/tmfv.2015.2.1137
14. *Taekwon-do I.T.F.*: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Київ, 2010. 39 с.
15. Koshcheyev A. Technical training in the non-olympic taekwondo (poomsae) direction during the initial preparation phase. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2019. Вип. 8. С. 157–164.
16. Pityn M., Sogor O., Karatnyk I., Hnatchuk Y., Blavt O. Improvement to the Structure and Content of an Annual Training Macrocycle for Young Pankration Athletes. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 2021. 21(3), pp. 185–193. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.01>
17. Prystupa E., Okopnyy A., Hutsul N., KhimenesKh., Kotelnyk A., Hryb I., Pityn M. Development of special physical qualities skilled kickboxers various style of competitive activity. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. Vol 19 (Supplement issue 2). Pp. 273–280.
18. Zadorozhna O.R., Briskin Y.A., Pityn M.P., Bohuslavskaya V.Yu., Hlukhov I.H. Participation tactics of elite freestyle wrestlers in competition system in 2013-2016 Olympic cycle. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*. 2021. Vol. 25(5). Pp. 275–285. <https://doi.org/10.15561/26649837.2021.0502>

References

1. Voropai, S., Nudga, M., Sobko, S. & Sobko, N. (2016). The influence of classes with elements of taekwondo on the development of coordination abilities of children of primary school age. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*. no. 1. pp. 164–169.
2. Danischuk, S., Yatsiv, Ya., Hnatchuk, Ya. & Khrobatyn I. (2023). Update of control of general physical fitness of athletes aged 12–13 years in ITF taekwondo. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports*. vol. 8, no. 1 (41), pp. 297–304. DOI: 10.26693/jmbs08.01.297
3. Danischuk, S., Yatsiv, Ya. & Hnatchuk, Ya. (2022). Differentiation of physical training of athletes aged 12–13 years in ITF taekwondo: research perspectives. *Scientific journal of the National Pedagogical University named after M. P. Drahomanov. Series 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sport)*, no. 10 (155). pp. 65–70. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.10\(155\).16](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.10(155).16)
4. Zadorozhna, O.R., Briskin, Yu.A. & Pityn, M.P. (2023). *Tactics in modern Olympic sports martial arts*: monograph. Lviv. Ivan Boberskyi LDUFK. 416 p.
5. Lynets, M.M., Chychkan, O.A., Hnatchuk, Y.I. [etc.] (2017). *Differentiation of physical training of athletes*: monograph / edited by M.M. Lintsia. Lviv: LDUFK, 304p.
6. Lukina, O. V. (2009). *Optimizing the special physical fitness of young taekwondo players at the stage of preliminary basic training*: autoref. 24.00.01. Dnipropetrovsk. 20 p.
7. Lukina, O. (2007). Dynamics of structural changes in the basic training of young taekwondo players. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*. no. 1. pp. 107–110.
8. Lukina, O., Novikov, V. & Gorbenko, V. (2010). Special physical fitness of young taekwondo players at the stage of preliminary basic training. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*. no. 3. pp. 71–76.
9. Lyuchkova, E. (2021). Coordination abilities in training and competitive activities of taekwondo players. *Physical culture and sports. Challenges of modernity*: coll. art. science and practice conference, Kharkiv: KhNPU. pp. 69–73.
10. Nemtseva, Yu. & Kravchuk, T. (2021). Analysis of technical preparation of taekwondo players in competitive matches. *Physical Education Theory and Methodology*. no. 1. pp. 41–44.
11. Omelyanenko, D.O., Ananchenko, K.V. & Pakulin, S. L. (2017). Improvement of the training process of taekwondo athletes. *Scientific journal of the NPU named after M.P. Drahomanova. Series 15. Is. 7 (89)*. pp. 12–16.
12. Sayenko, V. G. & Tepliy, V. M. (2010). Physical qualities of young taekwondo players. *Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports*. no. 4. pp. 119–121.
13. Sanzharova, N.M. & Popova, M.V. (2015). The influence of taekwondo tools on the level of flexibility development of boys of primary school age. *Theory and methodology of physical education*. no. 2. pp. 15–19. DOI: 10.17309/tmfv.2015.2.1137
14. *Taekwon-do I.T.F.* (2010) Curriculum for children's and youth sports schools. Kyiv. 39 p.
15. Koshcheyev, A. (2019). Technical training in the non-Olympic taekwondo (poomsae) direction during the initial preparation phase. *Physical culture, sport and health of the nation*. is. 8. pp. 157–164.
16. Pityn, M., Sogor, O., Karatnyk, I., Hnatchuk, Y. & Blavt, O. (2021). Improvement of the Structure and Content of an Annual Training Macrocycle for Young Pankration Athletes. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 21(3), pp. 185–193. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.01>
17. Prystupa, E., Okopnyy, A., Hutsul, N., Khimenes, Kh., Kotelnyk, A., Hryb, I. & Pityn, M. (2019). Development of special physical qualities of skilled kickboxers various styles of competitive activity. *Journal of Physical Education and Sport*. vol. 19 (Supplement issue 2). pp. 273–280.
18. Zadorozhna, O.R., Briskin, Y.A., Pityn, M.P., Bohuslavskaya, V.Yu. & Hlukhov, I.N. (2021). Participation tactics of elite freestyle wrestlers in competition system in 2013-2016 Olympic cycle. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*. vol. 25(5). pp. 275–285. <https://doi.org/10.15561/26649837.2021.0502>

Abstract**DANYSHCHUK Serhii, YATSIV Yaroslav, HNATCHUK Yaroslav, DANYSHCHUK Andrii****GENERAL PHYSICAL FITNESS OF YOUNG ITF TAEKWONDO ATHLETES**

*Improvement of physical fitness of taekwondo athletes should be carried out in certain areas, determination of which is possible via methodological approaches, namely data search in academic references, specialists polling, the study of the level of athletes fitness at various age segments. **The aim** of the research is to determine overall physical fitness and its differences between young taekwondo athletes of various age groups. **Methods** of research are as follows: theoretical analysis and generalization; pedagogical testing; methods of mathematical statistics. The following tests were used: shuttle running 3x10 m, 30-meter dash; 1000-meter sprint; pull-ups; body lifting in sitting position; medicine ball toss from the floor upfront; length leap from the spot; jump-rope for 60 s; squats on one leg for 30 s; multiple jumps for 20 s; cross splits; upfront body tilt; "bridge" in lying position; 8-shape running with direction changes; three forward circles, three back circles; Romberg test with eyes closed; walk deviations at 5-meter section. 45 athletes of the following age groups took part in the research: 7–9, 10–11, 12–14, and 15–17. In the process of aging, young taekwondo athletes show gradual improvement of strength and speed and strength qualities. In the age of 10-14 taekwondo athletes have the least number of statistically probably differences in the indices of general physical fitness, which can prove the need for search of optimal orientation of the content of physical training. Athletes aged 15-17 showed better coordination abilities, while athletes aged 7-9 showed better flexibility compared to other age groups of taekwondo athletes. In the number of tests, we have not indentified any, or indentified at least one statistically probably difference between average group results of taekwondo athletes of various age groups. These tests included the following: squats on one leg for 30 s and multiple jumps for 20 s by the number of jumps made; forward body tilting and walk deviations at 5-meter section. We may state that not all manifestations of physical qualities are peculiar to the improvement of the results in various age groups of young taekwondo athletes. This is more specific to the results at tests on manifestation of speed, strength, speed and strength qualities, and less specific to manifestations of coordination abilities and flexibility.*

Key words: *level, differences, general physical fitness, young athletes, age groups, ITF taekwondo.*

Стаття надійшла до редакції 14.02.2024 р.