

Динаміка розвитку координаційних здібностей тхеквондистів 8–10 років

Пашков І.М.

Харківська державна академія фізичної культури

Анотація. **Мета:** дослідити динаміку розвитку координаційних здібностей тхеквондистів на етапі початкової підготовки. **Матеріал та методи:** Дослідження проводилося в реальних умовах навчально-тренувального процесу юних спортсменів з грудня 2017 року по лютий 2018 року. В дослідженні прийняли участь діти, по 15 чоловік в контрольній та експериментальній групах, віком 8-10 років. Дослідження проводилися, на базі КДЮСШ №2, м. Харкова. 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:** Виявлено, що спортсмени експериментальної групи, порівняно з контрольною, досягли відмінностей в тестах: час реакції на зоровий подразник в експериментальній групі була $0,35 \pm 0,02$, в контрольній – $0,36 \pm 0,02$, різниця показників склала – $0,01$ с; реакція вибору в експериментальній та контрольній групах однакові. Під впливом застосування запропонованої нами методики спортсмени експериментальної групи стали більш стійкими до збиваючих факторів різниця склала $5,86\%$. Підвищення показників координаційних здібностей відбулося в тестах: реакція на слуховий подразник та на зоровий подразник досліджувані групи показали приріст $3,12\%$; в тесті реакція вибору показник експериментальної групи вище на $4,16\%$; спортсмени експериментальної групи стали більш стійкими до збиваючих факторів, показник вище на $8,8\%$ порівняно з контрольною групою; в показниках теплінг тесту показники експериментальної групи вище за 5 с на $9,8\%$, за 10 с – $16,75\%$, за 30 с – $9,5\%$. **Висновки:** 1. Аналіз і узагальнення науково-методичної літератури і матеріалів мережі Internet дозволив встановити, що координаційна підготовленість є однією з основних аспектів для якісної технічної підготовки тхеквондистів. 2. Рівень розвитку координаційних здібностей обумовлюється умінням спортсмена переробляти інформацію, що надходить від сенсорних систем. Правильне сприйняття рухів і відповідна реакція спортсмена в тхеквондо відбувається на основі сенсорної інформації, що визначає прояв координаційних здібностей тхеквондистів. 3. Виявлено, що під впливом запропонованої нами методики час реакції на зоровий подразник в експериментальній групі став $0,35 \pm 0,02$, в контрольній – $0,36 \pm 0,02$, різниця показників склала – $0,01$ с. Під впливом застосування запропонованої нами методики спортсмени експериментальної групи стали більш стійкими до збиваючих факторів різниця склала $5,86\%$. Приріст середніх показників координаційної підготовленості тхеквондистів склав в тесті реакція вибору показник експериментальної групи вище на $4,16\%$; спортсмени експериментальної групи стали більш стійкими до збиваючих факторів, показник вище на $8,8\%$ порівняно з контрольною групою; в показниках теплінг тесту показники експериментальної групи вище за 5 с на $9,8\%$, за 10 с – $16,75\%$, за 30 с – $9,5\%$.

Ключеві слова: тхеквондо, координаційні здібності, сенсорні системи.

Вступ. Велике значення для підвищення рівня координаційних здібностей має адаптаційна діяльність різноманітних аналізаторів у відповідності до специфічних особливостей виду спорту. Під впливом тренування функції багатьох

аналізаторів поліпшуються завдяки зниженню порогів пропріоцептивної чутливості. Функції вестибулярної сенсорної системи, зокрема ті, що пов'язані зі стійкістю до навантажень, поліпшуються в результаті тренування в

гімнастичних вправах, плаванні тощо. У деяких випадках відбувається і зниження чутливості. Так, у боксерів знижується больова і тактильна чутливість тих ділянок тіла, які часто підпадають під удари (Бойченко, 2014; Ровний, Романенко, & Пашков, 2013; Пашков, 2012).

Координаційні здібності, які ґрунтуються на проявах рухових і просторово-часових реакцій, знаходяться в основі діяльності спортсменів у несподіваних і швидкозмінних ситуаціях. Передбачати дистанційні взаємовідносини з партнерами і суперниками, переходити від одних дій до інших, вибирати момент для початку дій – це найпоширеніші спеціалізовані вміння спортсмена (Платонов, 2015; Ровний, Ільїн, Лизогуб, & Ровна 2015; Ровний, Романенко, & Пашков, 2013).

Успішний розвиток спеціалізованих умінь і якостей вимагає розвитку здібностей до диференціювання і антиципірування просторово-часових компонентів змагальних ситуацій; до вибору моменту початку рухів з метою успішної протидії супернику або взаємодії з партнером по команді; до адекватного визначення напрямку, амплітуди, швидкісних характеристик, глибини і ритму своїх дій, дій суперників і партнерів. (Романенко, 2017; Pashkov, 2015; Ашанин & Романенко, 2015;).

Усе це здійснюється в процесі відпрацювання обумовлених дій, дії з вибором, з переключенням; у вправах, метою яких є варіювання швидкістю, ритмом, амплітудою дій, часовими параметрами взаємодії з суперником (партнером). Специфічні координаційні здібності, про які йдеться, навіть у кваліфікованих спортсменів розвинуті неоднаково. У кожного із них є свої сильні і слабкі сторони підготовленості, при цьому перші можуть компенсувати наявність других (Podrigalo, Iermakov, Potop, Romanenko, Boychenko, Rovnaya, & Tropin, 2017; Ровний & Лизогуб 2016; Платонов, 2015).

До найважливіших факторів, що обумовлюють рівень координаційних

здібностей, належить і так звана моторна (рухова) пам'ять – якість ЦНС запам'ятовувати рухи і відтворювати їх при необхідності. Моторна пам'ять спортсменів високого класу, особливо тих, які спеціалізуються у складно координаційних видах спорту, єдиноборствах і спортивних іграх, включає багато навичок різноманітної складності. Це забезпечує прояв високого рівня координаційних здібностей у найрізноманітніших умовах, характерних для тренувального і змагальної діяльності, – в умовах оволодіння новими рухами, відтворення найефективніших рухів при дефіциті часу і простору, у стані втоми, при протидії суперника, необхідності імпровізації у несподіваних складних ситуаціях тощо. Саме наявність ефективних заготовок у моторній пам'яті передбачає швидкі і ефективні рухові дії в умовах, коли ЦНС не встигає опрацювати інформацію, що надходить від рецепторів (Ровний, Ільїн, Лизогуб, & Ровна 2015; Макаренко & Лизогуб, 2014; Романенко, 2005; Пашков, 2007).

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 координаційних здібностей тхеквондистів на етапі початкової підготовки.

Завдання дослідження:

1. На основі науково-методичної літератури встановити особливості розвитку координаційних здібностей тхеквондистів на етапі початкової підготовки.
2. Застосувати на практиці запропоновану методику розвитку координаційних здібностей та проаналізувати отримані дані.

3. Дослідити динаміку показників координаційних здібностей тхеквондистів на етапі початкової підготовки.

Матеріал та методи дослідження. Дослідження проводилося в реальних умовах навчально-тренувального процесу юних спортсменів з грудня 2017 року по лютий 2018 року. В дослідженні прийняли участь діти, по 15 чоловік в контрольній та експериментальній групах, віком 8-10 років, які займаються в групах початкової підготовки. Дослідження проводилися, на базі КДЮСШ №2, м. Харкова.

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 згідно розвитку координаційних здібностей в групах початкової підготовки вдалося з'ясувати, що успішний розвиток спеціалізованих умінь і якостей вимагає розвитку здібностей просторово-часових компонентів змагальних ситуацій; до вибору моменту початку рухів з метою успішної протидії супернику або взаємодії з партнером по команді; до адекватного визначення напрямку, амплітуди, швидкісних характеристик, глибини і ритму своїх дій, дій супротивників і партнерів.

Координаційні здібності забезпечуються складною взаємодією центральних і периферичних ланок моторики на основі зворотної інформації і мають виражені вікові особливості.

Одним з найбільш перспективних шляхів розвитку фізичних якостей тхеквондистів на етапі початкової підготовки є застосування ігрових комплексів з елементами єдиноборств, за

допомогою яких найбільшою мірою можлива оцінка моторних задатків.

Ігровий етап є основним. Він може складатися з ігор одного напрямку і з ігор різних напрямків залежно від завдань, які вирішуються на занятті. Перш ніж почати грати, тхеквондисти освоюють правила гри, їм повідомляється, що можна робити в грі, а що не можна, до чого треба прагнути, як оцінюється переможець. Для досягнення певної мети використовуються фізичні вправи як основний засіб удосконалення різних фізичних якостей, здібностей та інших сторін підготовленості, визначаються методи навчання і тренування, плануються інтенсивність і напруженість фізичних навантажень, і рівень спортивної підготовки.

Головний засіб в заняттях з дітьми 8–10 років – рухливі ігри. Для забезпечення технічної та фізичної підготовки спортсменів – початківців краще застосовувати вправи в комплексі, що дає можливість проводити заняття та тренування більш організовано і цілеспрямовано. Комплекси бажано поєднувати з проведенням ігор та ігрових вправ.

За допомогою педагогічного тестування ми визначили показники рівня розвитку витривалості у тхеквондистів 12–14 років (таблиця 1).

Виявлено, що спортсмени експериментальної групи, порівняно з контрольною, досягли відмінностей в тестах: час реакції на слуховий подразник в експериментальній групі і контрольній були однакові; час реакції на зоровий подразник в експериментальній групі став $0,35 \pm 0,02$, в контрольній – $0,36 \pm 0,02$, різниця показників склала – $0,01$ с; реакція вибору в експериментальній та контрольній групах однакові. Під впливом застосування запропонованої нами методики спортсмени експериментальної групи стали більш стійкими до збиваючих факторів різниця склала $5,86$ %.

Динаміка показників координаційних здібностей тхеквондистів 8–10 років (n=15)

№	Тести	Експериментальна група		Контрольна група		\bar{X} е.г. - \bar{X} к.г.
		$\bar{X} \pm m$	V%	$\bar{X} \pm m$	V%	
1	Реакція на слуховий подразник (с)	0,32±0,02	28,90	0,32±0,02	23,16	0,00
2	Реакція на зоровий подразник (с)	0,35±0,02	23,46	0,36±0,02	22,89	0,01
3	Реакція вибору (с)	0,48±0,02	18,29	0,48±0,02	19,94	0,00
5	Стійкість до збиваючих факторів (%)	79,66±2,01	9,44	73,8±2,78	14,11	5,86
6	Теплінг тест за 5 с	34,76±1,32	14,22	30,53±1,23	15,03	4,23
7	Теплінг тест за 10 с	71,67±3,95	20,67	61,6±3,42	20,78	10,07
8	Теплінг тест за 30 с	206±8,12	14,75	190±8,79	17,31	16

Згідно методики Є. П. Ільїна, яка оснований на визначенні динаміки максимального темпу руху рук, нами встановлено що спортсмени експериментальної групи мають сильну та середню нервові системи. Це відображається тим що за перші 10 с йде

нарощування темпу або утримування приблизно на одному рівні. Спортсмени контрольної групи мають середню або слабу нервову систему, бо у них переважає утримування темпу приблизно на одному рівні або йде зниження темпу вже після 5 с.

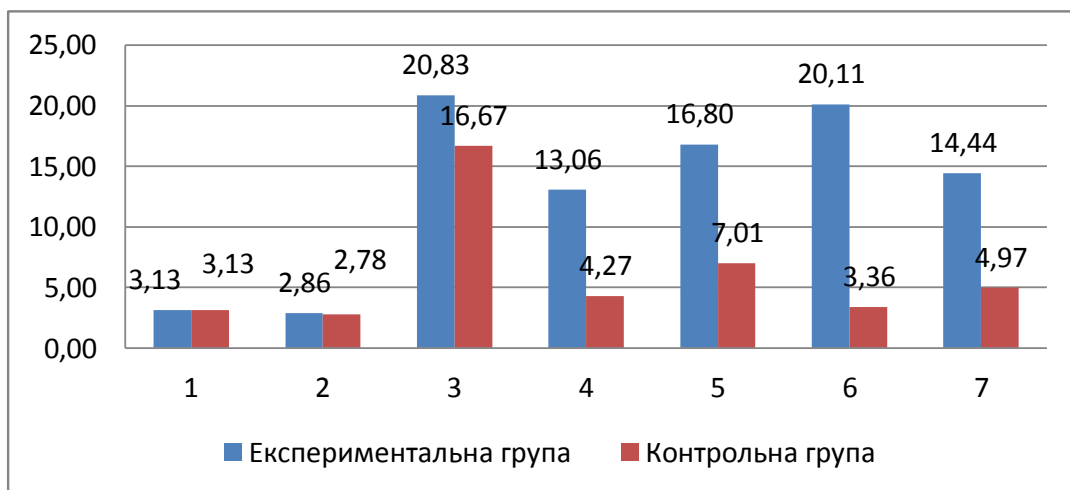


Рис. 1. Приріст середніх показників координаційної підготовленості тхеквондистів 8–10 років (n=15) (%)

Примітка: 1 – Реакції на слуховий подразник, 2 – Реакції на зоровий подразник, 3 – Реакція вибору, 4 – Стійкість до збиваючих факторів, 5 – Теплінг тест за 5 с, 6 – Теплінг тест за 10 с, 7 – Теплінг тест за 30 с.

Дані рисунка 1 свідчать про позитивну динаміку всіх досліджуваних показників координаційної підготовленості в досліджуваних групах: в тестах реакція на слуховий подразник та на зоровий подразник досліджувані групи показали приріст 3,12 %; в тесті реакція

вибору показник експериментальної групи вище на 4,16 %; спортсмени експериментальної групи стали більш стійкими до збиваючих факторів, показник вище на 8,8 % порівняно с контрольною групою; в показниках теплінг тесту показники експериментальної групи вище

за 5 с на 9,8 %, за 10 с –16,75%, за 30 с – 9,5 %.

Висновки.

1. Аналіз і узагальнення науково-методичної літератури і матеріалів мережі Internet дозволив встановити, що координаційна підготовленість є однією з основних аспектів для якісної технічної підготовки тхеквондистів. Розвиток координаційних здібностей складає одну із стрижньових основ всього процесу підготовки юних тхеквондистів. Думка багатьох авторів співпадає в тому, що, в основному, всі види прояву координаційних здібностей найбільш активно розвиваються в молодшому шкільному віці. Координаційні здібності забезпечуються складною взаємодією центральних і периферичних ланок моторики на основі зворотної інформації і мають виражені вікові особливості.

2. Рівень розвитку координаційних здібностей обумовлюється умінням спортсмена переробляти інформацію, що надходить від сенсорних систем (зорового, кінестетичного, вестибулярного і слухового аналізаторів). Правильне сприйняття рухів і відповідна реакція спортсмена в тхеквондо відбувається на основі сенсорної інформації, що визначає прояв координаційних здібностей тхеквондистів.

3. Виявлено, що під впливом запропонованої нами методики час реакції на зоровий подразник в експериментальній групі став $0,35 \pm 0,02$, в контрольній –

$0,36 \pm 0,02$, різниця показників склала – 0,01 с. Під впливом застосування запропонованої нами методики спортсмени експериментальної групи стали більш стійкими до збиваючих факторів різниця склала 5,86 %. Приріст середніх показників координаційної підготовленості тхеквондистів склав в тесті реакція вибору показник експериментальної групи вище на 4,16 %; спортсмени експериментальної групи стали більш стійкими до збиваючих факторів, показник вище на 8,8 % порівняно с контрольною групою; в показниках тепінг тесту показники експериментальної групи вище за 5 с на 9,8 %, за 10 с –16,75%, за 30 с – 9,5 %.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. В подальших наукових дослідженнях передбачається вивчення кореляційних взаємозв'язків координаційних здібностей з різними сторонами підготовленості тхеквондистів на етапі початкової підготовки та розробка комплексного обґрунтування механізмів адаптації функції аналізаторів сенсорної системи в процесі розвитку координаційних здібностей.

Конфлікт інтересів. Автор відзначає, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Ашанин, В. С., & Романенко, В. В. (2015). «Использование компьютерных технологий при оценке сенсомоторных реакций в единоборствах». *Слобожанський науково-спортивний вісник. Харків, ХДАФК, № 4(48)*, 15–18.
- Бойченко, Н. В. (2014). «Контроль координаційних здібностей в ударних видах единоборств». *Слобожанський науково-спортивний вісник. Харків, ХДАФК, №6 (44)*, 15–18.
- Макаренко, М. В., & Лізогуб, В. С. (2014). *Онтогенез психофізіологічних функцій людини*. Черкаси, «Вертикаль».
- Пашков, І. М. (2012). «Розвиток координаційних здібностей единоборців». *Проблеми и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях, сборник статей VIII международной научной конференции. Белгород – Харьков – Красноярск: ХГАФК*, 145-148

- Пашков, И. Н. (2007). «Роль сенсорных систем при развитии координационных способностей». *Слобожанський науково-спортивний вісник, Харків, ХДАФК, № 12*, 281–285.
- Платонов, В. Н. (2015). *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров] : 2 кн.* Олимп. лит., Киев.
- Ровний, А. С., & Лизогуб, В. С. (2016). *Психосенсорні механізми управління рухами спортсменів: монографія.* Харків.
- Ровный, А. С., Романенко, В. В. & Пашков, И. Н. (2013). *Управление подготовкой тхэквондистов : Монография.* Харків.
- Ровний, А. С., Ільїн, В. М., Лизогуб, В. С., & Ровна, О. О. (2015). *Фізіологія спортивної діяльності.* Харків, ХНАДУ.
- Романенко, В. А. (2005). *Диагностика двигательных способностей.* «Новый мир», УКЦентр, Донецк.
- Романенко, В. В. (2017). *Современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности единоборцев.* Методические рекомендации. Харків: ХГАФК.
- Pashkov, I. N. (2015). «Methodic of coordination's perfection of junior taekwondo athletes at stage of pre-basic training». *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, vol.5*, 27–31.
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Potop, V., Romanenko, V., Boychenko, N., Rovnaya O., & Tropin, Y. (2017). «Special aspects of psycho-physiological reactions of different skillfulness athletes, practicing martial arts». *Journal of Physical Education and Sport, Vol. 17, iss. 2*, 519–526.

Стаття надійшла до редакції: 10.05.2018 р.

Опубліковано: 01.06.2018 р.

Аннотация. *Пашков И. Н. Динамика развития координационных способностей тхэквондистов 8-10 лет. Цель: исследовать динамику развития координационных способностей тхэквондистов на этапе начальной подготовки. Материал и методы. Исследование проводилось в реальных условиях учебно-тренировочного процесса юных спортсменов из декабря 2017 по февраль 2018 года. В исследовании приняли участие дети, по 15 человек в контрольной и экспериментальной группах в возрасте 10 Августа лет. Исследования проводились на базе КДЮСШ №2, г. Харькова. 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. Выявлено, что спортсмены экспериментальной группы по сравнению с контрольной, достигли различий в тестах: время реакции на зрительный раздражитель в экспериментальной группе была $0,35 \pm 0,02$, в контрольной - $0,36 \pm 0,02$, разница показателей составила - $0,01$ с; реакция выбора в экспериментальной и контрольной группах одинаковы. Под влиянием применения предложенной нами методики спортсмены экспериментальной группы стали более устойчивыми к сбивающим факторам разница составила 5,86%. Повышение показателей координационных способностей произошло в тестах: реакция на слуховой раздражитель и на зрительный раздражитель исследуемые группы показали прирост 3,12%; в тесте реакция выбора показатель экспериментальной группы выше на 4,16%; спортсмены экспериментальной группы стали более устойчивыми к сбивающим факторам, показатель выше на 8,8% по сравнению с контрольной группой; в показателях теппинг теста показатели экспериментальной группы выше 5 с на 9,8%, за 10 с -16,75%, за 30 с - 9,5%. Выводы. 1. Анализ и обобщение научно-методической литературы и материалов сети Internet позволил установить, что координационная подготовленность является одной из основных аспектов для качественной технической подготовки*

тхэквондистов. Координационные способности обеспечиваются сложным взаимодействием центральных и периферических звеньев моторики на основе обратной информации и имеют выраженные возрастные особенности. 2. Уровень развития координационных способностей обуславливается умением спортсмена перерабатывать поступающую от сенсорных систем. Правильное восприятие движений и ответная реакция спортсмена в тхэквондо происходит на основе сенсорной информации, определяет проявление координационных способностей тхэквондистов. 3. Выявлено, что под влиянием предложенной нами методики время реакции на зрительный раздражитель в экспериментальной группе стал $0,35 \pm 0,02$, в контрольной - $0,36 \pm 0,02$, разница показателей составила - 0,01 с. Под влиянием применения предложенной нами методики спортсмены экспериментальной группы стали более устойчивыми к сбивающим факторам разница составила 5,86%. Прирост средних показателей координационной подготовленности тхэквондистов составил в тесте реакция выбора показатель экспериментальной группы выше на 4,16%; спортсмены экспериментальной группы стали более устойчивыми к сбивающим факторам, показатель выше на 8,8% по сравнению с контрольной группой; в показателях тестинг теста показатели экспериментальной группы выше 5 с на 9,8%, за 10 с -16,75%, за 30 с - 9,5%.

Ключевые слова: тхэквондо, координационные способности, сенсорные системы.

Abstract. Pashkov I. Dynamics of development of coordination abilities of taekwondo sportsmen 8-10 years. Purpose: to investigate the dynamics of the development of coordination capabilities of taekwondo sportsmen at the initial stage of training. **Material and methods.** The study was conducted in real conditions of the training process of young athletes from December 2017 to February 2018. The study was attended by children, 15 people in control and experimental groups, aged 8–10 years. The research was carried out on the basis of KDUSSh №2, Kharkiv. The research used the following research methods: theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature, pedagogical observation, generalization of the practical experience of leading trainers, pedagogical testing, methods of mathematical statistics. **Results.** It was found that athletes of the experimental group, compared with the control, achieved the differences in the tests: the response time to the visual stimulus in the experimental group was 0.35 ± 0.02 , in the control - 0.36 ± 0.02 , the difference was - 0,01 s; the choice of reaction in the experimental and control groups is the same. Under the influence of the application of our proposed method, athletes of the experimental group became more resistant to the knocking factors, the difference was 5.86%. Improvement of indicators of coordination abilities took place in the tests: the response to the auditory stimulus and the visual stimulus of the studied groups showed an increase of 3.12%; in the test the choice of the reaction rate of the experimental group is higher by 4.16%; the athletes of the experimental group became more resistant to knocking factors, the figure is higher by 8.8% compared with the control group; in the tearing test, the experimental group's performance exceeded 9.8% over 5 s, -16.75% for 10 seconds, and 9.5% for 30 seconds. **Conclusions.** 1. Analysis and synthesis of scientific-methodical literature and materials of the Internet network allowed to establish that coordination preparedness is one of the main aspects for qualitative technical preparation of taekwondo. Coordinating abilities are provided by complex interaction of central and peripheral parts of motor skills on the basis of feedback information and have pronounced age features. 2. The level of development of coordination abilities is determined by the athlete's ability to process information coming from sensory systems. The correct perception of movements and the corresponding reaction of the athlete in Taekwondo occurs on the basis of sensory information, which determines the manifestation of the coordination abilities of the taekwondo. 3. It was found that under the influence of the method proposed by us, the reaction time for the visual stimulus in the experimental group was 0.35 ± 0.02 , in the control - 0.36 ± 0.02 , the difference of the values was - 0.01 s. Under the influence of the application of our proposed method, athletes of the experimental group became more resistant to the knocking factors, the difference was 5.86%. The increase in the average indicators of coordinating preparedness of

Taekwondis was in the test, the reaction of choice of the experimental group is higher by 4.16%; the athletes of the experimental group became more resistant to knocking factors, the figure is higher by 8.8% compared with the control group; in the tearing test, the experimental group's values exceeded 9.8% over 5 seconds, -16.75% for 10 seconds, and 9.5% for 30 seconds.

Key words: taekwondo, coordination abilities, sensory systems.

References

- Ashanin, V. S., & Romanenko, V. V. (2015). «Ispol'zovanie komp'juternyh tehnologij pri ocenke sensomotornyh reakcij v edinoborstvah». *Slobozhans'kij naukovo-sportivnij visnik. Harkiv. HDAFK, № 4(48)*, 15–18.
- Boychenko, N. V. (2014). «Kontrol' koordynacijnyh zdibnostej v udarnyh vydah jedynoborstv». *Slobozhans'kij naukovo-sportyvnyj visnyk. Harkiv, HDAFK, №6 (44)*, 15–18.
- Makarenko, M. V., & Lizogub, V. S. (2014). *Ontogenez psyhofiziologichnyh funkcij ljudyny. Cherkasy, «Vertikal'»*.
- Pashkov, I. M. (2012). «Rozvytok koordynacijnyh zdibnostej jedynoborciv». *Problemu y perspektivu razvytyja sportyvnuh ygr y edynoborstv v vusshyh uchebnuh zavedenyjah, sbornyk statej VIII mezhdunarodnoj nauchnoj konferencyu. Belgorod – Har'kov – Krasnojarsk: HGAFK*, 145-148
- Pashkov, I. N. (2007). «Rol' sensorynyh sistem pri razvitii koordinacionnyh sposibnostej». *Slobozhans'kij naukovo-sportivnij visnik, Har'kov, HDAFK, № 12*, 281–285.
- Platonov, V. N. (2015). *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte. Obshhaja teoriya i ee prakticheskie prilozhenija: uchebnik [dlja trenerov] : 2 kn. Olimp. lit., Kiev*.
- Rovnij, A. S., & Lizogub, V. S. (2016). *Psichosensorni mehanizmi upravlinnja rukami sportsmeniv: monografija. Xarkiv*.
- Rovnyj, A. S., Romanenko, V. V. & Pashkov, I. N. (2013). *Upravlenie podgotovkoj thekvondistov : Monografija. Har'kov*.
- Rovnij, A. S., Il'in, V. M., Lizogub, V. S., & Rovna, O. O. (2015). *Fiziologija sportivnoi dijal'nosti. Harkiv, HNADU*.
- Romanenko, V. A. (2005). *Diagnostika dvigatel'nyh sposobnostej. «Novyj mir», UKCentr, Doneck*.
- Romanenko, V. V. (2017). *Sovremennye komp'juternye tehnologii v professional'noj dejatel'nosti edinoborcev. Metodicheskie rekomendacii. Har'kov: HGAFK*.
- Pashkov, I. N. (2015). «Methodic of coordination's perfection of junior taekwondo athletes at stage of pre-basic training». *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, vol.5*, 27–31.
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Potop, V., Romanenko, V., Boychenko, N., Rovnaya O., & Tropin, Y. (2017). «Special aspects of psycho-physiological reactions of different skillfulness athletes, practicing martial arts». *Journal of Physical Education and Sport, Vol. 17, iss. 2*, 519–526.

Відомості про автора:

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

Пашков Ігорь Николаевич: к.фіз.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