

ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДІТЕЙ 7–9 РОКІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ВОДНИМИ ЛИЖАМИ

Олена Омельченко¹

<https://orcid.org/0000-0003-1271-8282>

Ксенія Корчагіна²

<https://orcid.org/0009-0003-5617-3920>

Ігор Могильний³

<https://orcid.org/0000-0002-8264-6344>

¹⁻² Придніпровська держана академія фізичної культури і спорту, м. Дніпро, Україна

³ Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, м. Дніпро, Україна

кореспондент-автор – О. Омельченко: ollenka7777@gmail.com

doi: 10.32626/2309-8082.2023-28(2).117-121

В останні роки воднолижний спорт набуває все більшої популярності в Україні та світі. Не дивлячись на те, що воднолижний спорт не є олімпійським видом спорту, він є дуже популярним. Міжнародні змагання, які проводяться у воднолижному спорті – Чемпіонати Європи та Чемпіонати світу. Етап початкової підготовки у воднолижному спорті припадає на вік 7-9 років. Саме цей вік є дуже важливим для визначення психофізіологічних особливостей дітей, які починають займатись воднолижним спортом. *Мета дослідження* полягала у визначенні та аналізі психофізіологічних характеристик дітей 7-9 років, які займаються водними лижами. *Матеріали та методи дослідження*. Під час проведення дослідження використано методи теоретичного аналізу та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне тестування, педагогічний аналіз, тестування психофізіологічних показників з використанням програмно-апаратного комплексу «БОС-тест». *Результати*. За результатами проведеного дослідження встановлено, що у спортсменів-воднолижників визначено загальний рівень реакції як середній. Встановлено рівень якості (безпомилковості) діяльності, швидкодії і стабільності реакції нижче середнього. Позначено, що рівень точності реакції спортсменів відносно їх віку оцінюється також нижче середнього. *Висновки*. Виявлені відмінності психофізіологічного стану дітей 7-9 років, які займаються воднолижним спортом можуть мати прогностичне значення та бути використані для відбору та подальшого спортивного вдосконалення в цьому виді спорту.

Ключові слова: воднолижний спорт, психофізіологічне тестування, діти.

Olena Omelchenko, Kseniia Korchahina, Igor Mohylyny. Peculiarities of the psycho-physiological characteristics of children 7-9 years old who are engaged in water skiing

Abstract. In recent years, water skiing is gaining more and more popularity in Ukraine and the world. Despite the fact that water skiing is not an Olympic sport, it is very popular. Water skiing is a sport and entertainment at the same time. International competitions held in water skiing - European Championships and World Championships. The stage of initial training in water skiing falls on the age of 7-9 years. At this age, children's aptitudes and abilities are revealed, their health is strengthened, young athletes master the basics of water skiing. Therefore, it is very important at this age to determine the psychophysiological characteristics of children who start water skiing. *The purpose of the study* was to determine and analyze the psychophysiological characteristics of children 7-9 years old who are engaged in water skiing. *Research materials and methods.* During the research, the methods of theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature, pedagogical testing, pedagogical analysis, testing of psychophysiological indicators using the software and hardware complex «BOS-test» were used. *The results.* Based on the results of the study, the psychophysiological characteristics of water skiers were determined based on the indicators of simple visual-motor reaction, complex visual-motor reaction, reaction to a moving object, and a tapping test. These indicators provide information on the speed of reaction and decision-making in difficult situations, determine the level of stress resistance and the degree of development of anticipation processes, as well as the type of nervous system. *Conclusions.* Determination of the individual psychophysiological characteristics of children engaged in water skiing is necessary for the rational planning and construction of the training process of water skiers.

Key words: water skiing, psychophysiological testing, children.

Вступ

Воднолижний спорт – неолімпійський вид спорту, який визнано в Україні. Спортсмени долають дистанцію по поверхні води на лижі спеціальної форми та тросі (його називають «фал»), прив'язаному до катера або іншого буксирного засобу, що забезпечує поступальну ходу. За роки існування воднолижного спорту сформована система підготовки, що включає тренувальну і змагальну діяльність [1; 4; 8; 19; 22].

Водні лижі це вид спорту, в якому спортивна майстерність визначається не тільки добре розвинутими фізичними якостями, а й рівнем активації центральної нервової системи, швидкістю реакції та прийняття рішень у складних ситуаціях, стресостійкістю, ступенем розвитку процесів антиципації та типом

нервової системи [3; 6; 10]. На даному етапі підготовки виявлення індивідуальних особливостей дітей та їх психофізіологічних характеристик дає розуміння того, як необхідно будувати тренувальний процес в подальшому для кожного спортсмена індивідуально [5; 11; 12]. Як свідчать результати аналізу науково-методичної літератури і власні спостереження, вчені давно досліджують психофізіологічні особливості спортсменів різної кваліфікації та спеціалізації. Так, С.Б. Смирновська зі співавторами [12] визначали роль індивідуальних психофізіологічних характеристик у системі підготовки спортсменів у водному поло; Г. В. Коробейніков зі співавторами [7] оцінювали психофізіологічний стан борців високої кваліфікації; С. Смирновський [13] оцінював психофізіологічні

характеристики кваліфікованих фехтувальників на шпагах. Дослідження по визначенню психофізіологічних характеристик спортсменів у воднолижному спорті у доступній нам науковій літературі відсутні. Тому актуальними є питання урахування психофізіологічних характеристик дітей з метою індивідуального підходу у тренувальному процесі [7; 9].

Матеріал і методи дослідження

Мета дослідження - визначити та проаналізувати психофізіологічні характеристики дітей 7-9 років, які займаються водними лижами. Дослідження проводилось на базі наукової лабораторії Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту з використанням програмно-апаратного комплексу «БОС-тест». У дослідженні приймали участь 30 дітей віком 7-9 років, які займаються водними лижами. Від усіх батьків було отримано письмову згоду. Дослідження проводили з урахуванням положень Гельсінської декларації «Етичні принципи медичних досліджень за участі людей» та «Загальної декларації про біоетику і права людини» (ЮНЕСКО) на засадах добровільності, анонімності та довіри. Для визначення психофізіологічного стану дітей віком 7-9 років, які займаються водними лижами, використовували комп'ютерну програму БОС-тест. У всіх дітей реєстрували такі параметри: проста зорово-моторна реакція (ПЗМР, мс), складна зорово-моторна реакція (СЗМР, мс); теплінг-тест за допомогою клавіатури.

Опрацювання одержаних емпіричних даних відбувалося за допомогою описових методів математичної статистики. Обчислювали середнє значення показників (\bar{x}), середнє квадратичне відхилення (S). Обробку досліджуваного матеріалу проводили на персональному комп'ютері з використанням програмного забезпечення «Statistica 6.0» та прикладного програмного забезпечення MS Excel (2010).

Результати дослідження

Тестування з використанням програмно-апаратного комплексу «БОС-тест» показало наступні результати. За результатами вимірювання середній показник швидкості простої зорово-моторної реакції у юних спортсменів становить 451.8 мс. Про рівень стабільності реакції нижче середнього свідчить відхилення індивідуальних показників, який становить 146.64. Середня загальна кількість помилок у спортсменів становить 0.44, що засвідчує високий рівень безпомилковості реакції юних воднолижників. За результатами досліджень нами визначено стабільність простої зорово-моторної реакції нижче середньої та як підсумок середній загальний рівень швидкості реакції на просте навантаження (табл. 1).

Таблиця 1 – Характеристика показників простої зорово-моторної реакції (ПЗМР), n=30

Показник	$\bar{x} \pm S$
Загальна кількість помилок, к-ть	0.44±0,71
Середній час реакції, мс	451.8±76.03
Відхилення індивідуальних показників, мс	146.64±69.89

Результати, які представлені у таблиці 2, свідчать про показники складної зорово-моторної реакції спортсменів. Загальна кількість помилок під час виконання цього тесту становить 5.77, кількість яких характеризує рівень якості (безпомилковості) діяльності як нижче середнього. Середній час реакції складає 721.45 мс. Швидкості протікання нервових процесів та рівень стабільності реакції оцінюється як нижче середнього. Загальний рівень реакції воднолижників оцінено як нижче середнього.

Таблиця 2 – Характеристика показників складної зорово-моторної реакції (СЗМР), n=30

Показник	$\bar{x} \pm S$
Загальна кількість помилок, к-сть	5.77±3.57
Середній час реакції, мс	721.45±73.15
Відхилення індивідуальних показників, мс	170.05±22.25

Дані, які представлені в таблиці 3, свідчать про реакцію спортсмена на рухомий об'єкт. Кількість точних попадань складає 3.11 разів, що дає можливість вирахування відносної частоти точних реакцій, яка складає 10.36 %. Цей показник свідчить про низький рівень точності реакції спортсменів. Кількість реакцій, що запізнюються складає 15.87, кількість випереджальних реакцій – 11.22. Збільшена кількість запізнених реакцій у юних спортсменів свідчить про ознаки переваги гальмування нервових процесів.

Таблиця 3 – Характеристика показників реакції на рухомий об'єкт (РРО), n=30

Показник	$\bar{x} \pm S$
Точні попадання, к-сть	3.11±1.13
Реакції, що запізнюються, к-сть	15.87±3.58
Випереджувальні реакції, к-сть	11.22±3.37
Пропущені реакції, к-сть	0.11±0.17

Дані теплінг тесту, представлені в таблиці 4, свідчать про силу нервової системи дітей. Середній показник коефіцієнту функціональної асиметрії становить 13.44 %, що демонструє суттєву асиметрію. Коефіцієнт сили нервової системи із знаком «-» свідчить про слабку нервову систему дітей. Кількість

натискань правою рукою становить на 32 % більше, ніж лівою. Рівний тип кривої інформує про те, що максимальний темп утримується приблизно на одному рівні впродовж всього часу виконання роботи. Цей тип кривої характеризує нервову систему випробуваного як нервову систему середньої сили.

Таблиця 4 – Характеристика показників тепінг-тесту, n=30

Показник	$\bar{x} \pm S$
Коефіцієнт функціональної асиметрії, %	13.44±3.93
Коефіцієнт сили нервової системи, %	-20.66±64.13
Натискання правою рукою, к-сть	102.3±13.13
Натискання лівою рукою, к-сть	77.77±12.42

Дискусія

Воднолижний спорт набуває все більшої популярності в Україні. Цей факт зобов'язує до планування та побудови тренувального процесу з урахуванням сучасних тенденцій [2; 14; 15; 17]. У доступних нам літературних джерелах зазначено, що система підготовки спортсмена-воднолижника – комплекс заходів, що охоплює тренувальну і змагальну діяльність, а також організаційно-правове, науково-методичне, матеріально-технічне та медичне забезпечення тренувань та змагань, що створює умови для досягнення високих спортивних результатів. Результати аналізу літератури показали, що у воднолижному спорті недостатньо приділяється уваги вивченню психофізіологічних особливостей спортсменів, особливо початкового етапу. Фахівці відмічають, що спортивна діяльність висуває до психофізіологічних функцій спортсмена дуже високі вимоги [16; 25]. Особливо це важливо у тих видах спорту, де ситуації постійно змінюються та викликають високе нервово-психологічне напруження [20; 21]. Ряд авторів відзначають, що умови у деяких видах спорту, в тому числі у водних лижах потребують високого рівня розвитку психофізіологічних показників [26].

На нашу думку в тренувальному процесі спортсменів-воднолижників на початкових етапах підготовки необхідно застосовувати діагностику психофізіологічних характеристик з метою відбору та подальшої раціональної побудови тренувального процесу. Авторами доведено [18; 23; 24], що властивості основних нервових процесів впливають як на характер адаптації та стійкості емоційних станів, так і на успішність навчання та спортивної діяльності. Результати тестування психофізіологічних характеристик воднолижників доповнюють результати досліджень ряду авторів про необхідність вивчення психофізіологічних функцій спортсменів.

Висновки

Проведене нами дослідження показало, що питання діагностики психофізіологічних характеристик у воднолижному спорті недостатньо висвітлені. Ці характеристик мають важливість при побудові тренувального процесу, оскільки змагальні ситуації є швидкозмінними і вимагають швидкого реагування та прийняття рішень. За результатами проведеного дослідження встановлено, що у спортсменів-воднолижників визначено стабільність реакції нижче середньої та як підсумок зафіксовано загальний рівень реакції як середній. Також встановлено рівень якості (безпомилковості) діяльності, швидкодії і стабільності реакції нижче середнього. Позначено, що рівень точності реакції спортсменів відносно їх віку оцінюється також нижче середнього. Наявність переваги числа запізнілих реакцій оцінено як ознаку переваги гальмування нервових процесів.

Перспективи подальших розробок полягають у обґрунтуванні та розробці експериментальної методики тренувального процесу на основі використання результатів психофізіологічного тестування спортсменів-воднолижників.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Воднолижний спорт. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Київ, 2017. 105 с.
2. Борисова О., Нагорна В., Шутова С., Митько А. Модельні характеристики психофізіологічного стану висококваліфікованих спортсменів у стресовій ситуації. *Спортивна наука та здоров'я людини*. 2019. № 1. С.4-9. doi.org/10.28925/2664-2069.2019.1.1
3. Гринь О. Р. Психологічне забезпечення та супровід підготовки кваліфікованих спортсменів : навч. посібник. Київ : Олімп. л-ра, 2015. 276 с.
4. Долбишева Н. Г. Розвиток неолімпійського спорту в міжнародному спортивному русі як автономії в період новітньої історії. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2021. № 3. С. 26–35.

References

1. *Vodnolyzhnyi sport* [Water skiing]. (2017), Kyiv. 105 p. [in Ukraine].
2. Borysova, O., Nahorna V., Shutova, S., Mytko, A. (2019), "Modelni kharakterystyky psykhofiziologichnoho stanu vysokokvalifikovanykh sportsmeniv u stresovii sytuatsii" [Model characteristics of the psychophysiological state of highly qualified athletes in a stressful situation]. *Sports science and human health*, 1, pp. 4-9. doi.org/10.28925/2664-2069.2019.1.1. [in Ukraine].
3. Hryn, O. R. (2015), *Psykhologichne zabezpechennia ta suprovid pidhotovky kvalifikovanykh sportsmeniv* [Psychological support and support for the training of qualified athletes]. Olimp. literature, Kyiv. 276 p. [in Ukraine].

5. Ковтун А. О. Використання комп'ютерних психофізіологічних досліджень для вивчення впливу спортивної спеціалізації на рівень сенсомоторних реакцій студентів. *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту*. 2017. Вип. 1. С.53-57
6. Коробейніков Г. В. Оцінювання психофізіологічних станів у спорті : монографія. Львів : ЛДУФК, 2013. 312 с.
7. Коробейніков Г. В., Коробейнікова Л. Г., Міщенко В. С., Харковлюк-Балакіна Н., Івашченко О. О., Дудник О. К. Оцінка психофізіологічного стану у борців високої кваліфікації в умовах тренувальних навантажень за нейродинамічними характеристиками. *Вісник Одеського національного університету. Біологія*. 2018. 23(43). С. 139–148. doi.org/10.18524/2077-1746.2018.2(43).147001
8. Корчагіна К. А. Особливості побудови тренувального процесу фігурного катання у водних лижах. *Неолімпійський спорт: історія, проблеми, управління та система підготовки спортсменів*. IX Всеукр. студентська наук.-метод. конференція. Дніпро, 2023. С. 227-233.
9. Круцевич Т. Ю., Воробійов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді. Київ : Олімп. л-р, 2011. 224 с.
10. Олійник Н. О., Войтенко С. М. Психологічні особливості спортивної діяльності : монографія. Вінниця : ВНАУ, 2020. 240 с.
11. Платонов В. М. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Общ. я теория и ее пр. ктические приложения : учебник. Київ : Олімп. л-р , 2015. 680 с.
12. Смирновська С. Б., Островський М. В., Смирновський С. Б., Задорожна О. Р., Іккерт О. В. Психофізіологічні характеристики спортсменів як чинник системи підготовки у водному поло. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2022. 7(2). 281-285. doi: 10.26693/jmbs07.02.281
13. Смирновський С. Психофізіологічні характеристики кваліфікованих фехтувальників на шпагах. *Український журнал медицини, біології та спорту. Серія «Фізичне виховання і спорт»*. 2017. № 6(9). С. 114-118. doi: 10.26693/jmbs02.07.114
14. Balkó, Š., Rous. M., Balkó, I., Hnízdil, J., Borysiuk, Z. (2017). Influence of a 9-week training intervention on the reaction time of fencers aged 15 to 18 years. *Physical Activity Review*, 5, 146–154. doi. org/10.16926/par.2017.05.19
15. Borysiuk, Z., Błaszczyszyn, M., Piechota, K., Balko, S., Waškiewicz, Z. (2022). EMGstructure, ground reaction forces as anticipatory indicators of the fencing lunge effectiveness. *Archives of Budo*, 18, 13-22.
16. Janicijevic, D., Garcia-Ramos, A. (2022). Feasibility of Volitional Reaction Time Tests in Athletes: A Systematic Review. *Motor Control*, 26(2), 291–314. doi.org/10.1123/mc.2021-0139
17. Kalikakis, G. (2020). *Learn to Jet Ski: A Simple Guide to Jet Skiing*. CreateSpace Independent Publishing Platform, 134 p.
18. Klymovych, V., Korchagin, M., Olkhovyi, O., Romanchuk, S., Oderov, A. (2019). The influence of the system of physical education of higher educational school on the level of psychophysiological qualities of young people. *Sport Mont*, 17(2), 93–97. doi. org/10.26773/smj.190616
19. Gail, Summers (2015). *Learn to Water Ski in 60 Minutes: Your Simple Step-by-Step Guide*. CreateSpace Independent Publishing Platform, 68 p.
20. O'sullivan, D. M., Jeong, H. S., Won, H. J. (2022). Functional Reaction Times of a Simulated Blocking Test among Para Taekwondo Athletes. *Healthcare (Switzerland)*, 10 (7), 1231. doi.org/10.3390/healthcare10071231.
21. Quinzi, F., Modica M., Berchicci, M., Bianco, V., Perri, R. L., Di Russo, F. (2022). Does sport type matter? The effect of sport discipline on cognitive control strategies in preadolescents. *International Journal of Psychophysiology*, 177, 230–239. doi.org/10.1016/j.ijpsycho. 2022.05.016
4. Dolbysheva, N. H. (2021), "Rozvytok neolimpijskoho sportu v mizhnarodnomu sportyvnomu rusi yak avtonomii v period novitnoi istorii" [The development of non-Olympic sports in the international sports movement as autonomy in the period of recent history]. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*, № 3, pp. 26–35. [in Ukraine].
5. Kovtun, A. O. (2017), "Vykorystannia kompiuternykh psykhofiziologichnykh doslidzhen dla vyvchennia vplyvu sportyvnoi spetsializatsii na riven sensomotornykh reaktsii studentiv" [The use of computer psychophysiological research to study the influence of sports specialization on the level of sensorimotor reactions of students]. *Scientific-methodological foundations of the use of information technologies in the field of physical culture and sports*, 1, pp. 53-57. [in Ukraine].
6. Korobeinikov, H. V. (2013), *Otsiniuvannia psykhofiziologichnykh staniv u sporti* [Assessment of psychophysiological states in sports]. LSUFK, Lviv. 312 p. [in Ukraine].
7. Korobeinikov, H. V., Korobeinikova, L. H., Mishchenko, V. S., Kharkovliuk-Balakina, N., Ivashchenko, O. O., Dudnyk, O. K. (2018), "Otsinka psykhofiziologichnoho stanu u bortsiv vysokoi kvalifikatsii v umovakh trenuvalnykh navantazhen za neirodynamichnymy kharakterystykamy" [Assessment of the psychophysiological state of highly qualified wrestlers under conditions of training loads according to neurodynamic characteristics]. *Bulletin of Odessa National University. Biology*, 23 (43), 139–148. doi.org/10.18524/2077-1746. 2018.2(43).147001. [in Ukraine].
8. Korchahina, K. A. (2023), «Osoblyvosti pobudovy trenuvalnoho protsesu fihurnoho katannia u vodnykh lyzhakh» [Peculiarities of construction of the training process of figure skating in water skiing]. *Non-Olympic sports: history, problems, management and system of training athletes*. IX All-Ukrainian student science and method. conference. Dnipro, pp. 227-233. [in Ukraine].
9. Krutsevych, T. I., Vorobiov, M. I., Bezverkhnia, H. V. (2011), *Kontrol u fizychnomu vykhovanni ditei, pidlitkiv i molodi* [Control in the physical education of children, adolescents and youth]. Olimp. literatura, Kyiv. 224 p. [in Ukraine].
10. Oliinyk, N. A., Voitenko, S. M. (2020), *Psykhologichni osoblyvosti sportyvnoi diialnosti* [Psychological features of sports activities]. VNAU, Vinnytsia. 240 p. [in Ukraine].
11. Platonov, V. M. (2015), *Systema podhotovky sportsmenov v olymпыiskom sporte. Obschaia teoriya y ee prakticheskye prylozheniya* [The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications]. Olimp. literatura, Kyiv. 680 p. [in Russ].
12. Smyrnovska, S. B., Ostrovskiy, M. V., Smyrnovskiy, S. B., Zadorozhna, O. R., Ikkert, O. V. (2022), "Psykhofiziologichni kharakterystyky sportsmeniv yak chynnyk systemy pidhotovky u vodnomu polo" [Psychophysiological characteristics of athletes as a factor in the water polo training system]. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports*, 7(2), 281-285. doi.org/10.26693/jmbs07.02.281. [in Ukraine].
13. Smyrnovskiy, S. (2017), "Psykhofiziologichni kharakterystyky kvalifikovanykh fehtovalnykiv na shpahakh" [Psychophysiological characteristics of qualified epee fencers]. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports. Series "Physical education and sports"*, 6(9), pp. 114-118. doi: 10.26693/jmbs02.07.114. [in Ukraine].
14. Balkó, Š., Rous. M., Balkó, I., Hnízdil, J., Borysiuk, Z. (2017). Influence of a 9-week training intervention on the reaction time of fencers aged 15 to 18 years. *Physical Activity Review*, 5, 146–154. doi. org/10.16926/par.2017.05.19
15. Borysiuk, Z., Błaszczyszyn, M., Piechota, K., Balko, S., Waškiewicz, Z. (2022). EMGstructure, ground reaction forces as anticipatory indicators of the fencing lunge effectiveness. *Archives of Budo*, 18, 13-22.
16. Janicijevic, D., Garcia-Ramos, A. (2022). Feasibility of Volitional Reaction Time Tests in Athletes: A Systematic Review. *Motor Control*, 26(2), 291–314. doi.org/10.1123/mc.2021-0139

22. Panther, R. (2023). *Bumblebees on water skis*. Usborne cat ang. 24 p.
23. Podrigalo, L., Romanenko, V., Podrihalo, O., Iermakov, S., Huba, A., Perevoznyk, V., Podavalenko, O. (2023). Comparative analysis of psychophysiological features of taekwondo athletes of different age groups. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27 (1), 38–44. doi.org/10.15561/26649837.2023.0105
24. Rovnaya, O. A., Podrigalo, L. V., Aghyppo, O. Y., Cieślicka, M., & Stankiewicz B. (2016). Study of Functional Potentials of Different Portsmanship Level Synchronous Swimming Sportswomen under Impact of Hypoxia. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, 7 (4), 1210–1219.
25. Tomic, L., Janicijevic, D., Nedeljkovic, A., Leontijevic, B., García-Ramos, A. (2021). Reliability and sensitivity of reaction time measurements during quasi-realistic soccer situations. *Motor Control*, 25(3), 491–501. – URL: <https://doi.org/10.1123/MC.2021-0002>
26. Yao, Q. (2022). The reaction speed of different types of training on fencing athletes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 28(2), 141–143. doi.org/10.1590/1517-8692202228022021_0453
17. Kalikakis, G. (2020). *Learn to Jet Ski: A Simple Guide to Jet Skiing*. CreateSpace Independent Publishing Platform, 134 p.
18. Klymovych, V., Korchagin, M., Olkhovyi, O., Romanchuk, S., Oderov, A. (2019). The influence of the system of physical education of higher educational school on the level of psychophysiological qualities of young people. *Sport Mont*, 17(2), 93–97. doi.org/10.26773/smj.190616
19. Gail, Summers (2015). *Learn to Water Ski in 60 Minutes: Your Simple Step-by-Step Guide*. CreateSpace Independent Publishing Platform, 68 p.
20. O'sullivan, D. M., Jeong, H. S., Won, H. J. (2022). Functional Reaction Times of a Simulated Blocking Test among Para Taekwondo Athletes. *Healthcare (Switzerland)*, 10 (7), 1231. doi.org/10.3390/healthcare10071231.
21. Quinzi, F., Modica M., Berchicci, M., Bianco, V., Perri, R. L., Di Russo, F. (2022). Does sport type matter? The effect of sport discipline on cognitive control strategies in preadolescents. *International Journal of Psychophysiology*, 177, 230–239. doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2022.05.016
22. Panther, R. (2023). *Bumblebees on water skis*. Usborne cat ang. 24 p.
23. Podrigalo, L., Romanenko, V., Podrihalo, O., Iermakov, S., Huba, A., Perevoznyk, V., Podavalenko, O. (2023). Comparative analysis of psychophysiological features of taekwondo athletes of different age groups. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27 (1), 38–44. doi.org/10.15561/26649837.2023.0105
24. Rovnaya, O. A., Podrigalo, L. V., Aghyppo, O. Y., Cieślicka, M., & Stankiewicz B. (2016). Study of Functional Potentials of Different Portsmanship Level Synchronous Swimming Sportswomen under Impact of Hypoxia. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, 7 (4), 1210–1219.
25. Tomic, L., Janicijevic, D., Nedeljkovic, A., Leontijevic, B., García-Ramos, A. (2021). Reliability and sensitivity of reaction time measurements during quasi-realistic soccer situations. *Motor Control*, 25(3), 491–501. – URL: <https://doi.org/10.1123/MC.2021-0002>
26. Yao, Q. (2022). The reaction speed of different types of training on fencing athletes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 28(2), 141–143. doi.org/10.1590/1517-8692202228022021_0453

Надійшла до друку 10.06.2023