

Особливості психофізіологічних реакцій в елітних дзюдоїстів

УДК 796.853.23:612.8:159.9.072

**Сінь Хаоруй¹, І. І. Чертов², Л. Г. Коробейнікова¹,
Г. В. Коробейников¹, В. І. Костюченко¹**

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

²Національний університет «Одеська юридична академія», Одеса, Україна

Резюме. *Мета.* Вивчити гендерні особливості психофізіологічних реакцій у дзюдоїстів високої кваліфікації. *Методи.* Використано батарею тестів із оцінкою зорового сприйняття, антиципації та ухвалення рішення. Обстежено 57 дзюдоїстів високої кваліфікації, серед них 33 чоловіки ($26,62 \pm 3,62$ року) та 24 жінки ($24,73 \pm 3,57$ року). *Результати.* Установлено переважання швидкості, продуктивності та ефективності сприйняття й переробки інформації серед чоловіків дзюдоїстів. У жінок виявлено більшу стабільність переробки інформації, ніж у чоловіків. Проведений кореляційний аналіз установив, що для дзюдоїсток високої кваліфікації зорове сприйняття забезпечує ефективність ухвалення рішення та антиципації. У чоловіків дзюдоїстів прискорення процесу сприйняття зовнішньої інформації та ухвалення рішення призводить до погіршення якісних характеристик переробки інформації.

Ключові слова: гендерні особливості, психофізіологічні реакції, дзюдоїсти високої кваліфікації.

Gender features of psychophysiological response in elite judokas

**Xin Haorui¹, I. I. Chertov², L. G. Korobeinikova¹, G. V. Korobeynikov¹,
V. I. Kostuchenko¹**

¹National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, Ukraine

²National University "Odesa Law Academy", Odesa, Ukraine

Abstract. *The purpose* of the investigation was study the gender features of psychophysiological responses in elite judokas. *Methods.* The test's battery with asses of visual perception, anticipation, and decision making. The 57 elite judokas, among them 33 males ($26,62 \pm 3,62$ age) and 24 females ($24,73 \pm 3,57$ age), were examined. *Results.* The prevalence of speed, productivity, and efficacy of perception and information processing among male judokas. In females, more grow of stability of information processing than in males. The conducted of correlation analyses were installed that visual perception support of efficacy of decision making and anticipation in elite female judokas. In male judokas, the acceleration of perception of external information and decision-making leads to deterioration of quantitative characteristics of information processing.

Keywords: gender features, psychophysiological responses, elite judokas.

Постановка проблеми. Сучасний олімпійський спорт характеризується залученням новітніх інформаційних та інноваційних технологій в тренувальний процес. Цей процес вимагає використання диференційних чинників для вдосконалення процесу підготовки [5].

Серед різних видів олімпійських єдиноборств дзюдо є одним із найпопулярніших видів спорту. Змагання з дзюдо вирізняється видовищністю та великою популярністю. Водночас у змаганнях з дзюдо беруть участь як чоловіки, так і жінки. Початок жіночого дзюдо з Олімпійських ігор 1992 року в Барселоні

дало старт новому етапу розвитку цього виду спорту.

За означений період жіноче дзюдо розвивалося та вдосконалювалося [3; 9]. Водночас серед проблем підготовки в дзюдо та інших єдиноборствах важливою залишається відсутність чіткого розуміння диференціації в побудові тренувального процесу з урахуванням гендерних особливостей [2; 8].

Є низка досліджень, що стосуються гендерних особливостей системи підготовки в єдиноборствах [11; 19]. Але залишаються невивченими гендерні особливості психофізіологічних функцій серед жінок, які займаються спортивними єдиноборствами, зокрема дзюдо.

Психофізіологічні функції в дзюдо мають значення при спортивному відборі, формуванні рухових навичок, оцінки ступеня напруження та перенапруження нервової системи [12; 14]. Водночас деякі роботи свідчать про наявність статевого диморфізму психофізіологічних функцій у спортсменів єдиноборців [1; 16]. Зокрема, встановлено переважання якісних характеристик психофізіологічних функцій над кількісними серед жінок, які займаються спортивними єдиноборствами [6].

Попри наявність досліджень, присвячених вивченню психофізіологічних функцій в жінок у спортивних єдиноборствах, виникає питання гендерних особливостей психофізіологічного реагування серед елітних дзюдоїстів. Це питання виникає під час тренування, коли жінки потребують інших підходів, ніж чоловіки [20]. Крім того, засвоєння технічних навичок, здатність до сприйняття й переробки інформації мають гендерні відмінності [4]. Тому детальні дослідження особливостей психофізіологічних реакцій в елітних дзюдоїстів мають потребу для практичного використання.

Мета — дослідити гендерні особливості психофізіологічних реакцій у дзюдоїстів високої кваліфікації.

Методи дослідження. Обстежено 57 дзюдоїстів високої кваліфікації, серед них 33 чоловіки ($26,62 \pm 3,62$ року) та 24 жінки ($24,73 \pm 3,57$ року). Програма дослідження затверджена Комісією з біомедичної етики Національного університету фізичного виховання і спорту (15.01.2025, протокол № 1).

Для дослідження психофізіологічних реакцій використано такі тести: оцінка швидкості

зорового сприйняття, дослідження часу ухвалення рішення та антиципації.

Зорове сприйняття є важливою аферентною ланкою психофізіологічних функцій [21]. Означений тест визначав продуктивність, швидкість, точність та ефективність при ідентифікації спортсменом геометричних фігур.

Ухвалення рішення є ключовою проблемою в сучасній спортивній психології та психології досягнення (Performance Psychology [18]). Особливо важливим є швидкість і якість ухвалення рішення в спортивних іграх та єдиноборствах [15; 17]. Концепцією тесту на оцінку часу ухвалення рішення було оцінка часу виконання відповідних завдань в умовах ліміту часу — вибір відповідного кольорового стимулу (червоний, зелений та жовтий).

Антиципація є найважливішою властивістю нервової системи в єдиноборствах, спрямовану на передбачення, прогнозування дій суперника [22]. Це дає змогу вчасно ефективно реагувати на атаквальні дії суперника та проводити свої технічні прийоми. Для визначення антиципації використали тест «реакція на руховий об'єкт».

Усі описані тести входять до складу комп'ютерного психодіагностичного комплексу «Мультипсихометр-05».

Для оцінки відмінностей між змінними використовували ранговий тест Вілкоксона. Також використовували непараметричні методи (медіана, квартильний розмах) та кореляційний аналіз за Спірменом за допомогою програми Statistica-12.

Результати. У табл. 1 представлено результати дослідження швидкості зорового сприйняття серед дзюдоїстів високої кваліфікації різної статі.

Отримані результати засвідчили, що в чоловіків виявляються достовірно вищі значення продуктивності та ефективності зорового сприйняття.

У табл. 2 представлено результати дослідження часу ухвалення рішення серед дзюдоїстів високої кваліфікації різної статі.

Проведений аналіз засвідчив наявність більш достовірно нижчих значень часу ухвалення рішення в чоловіків дзюдоїстів, порівняно із жінками.

Означений факт указує на прискорення обробки інформації та ухвалення рішення в чоловіків-дзюдоїстів. Відповідно, у жінок спостерігається більш повільний процес ухвалення рішення.

ТАБЛИЦЯ 1 – Результати тесту «швидкість зорового сприйняття» серед дзюдоїстів високої кваліфікації різної статі (медіана, міжквартильний розмах)

Показники	Жінки (n = 24)	Чоловіки (n = 33)
Продуктивність, ум. од.	59.50 (19.00)	62.00 (22.00)*
Швидкість, ум. од.	17.37 (4.37)	16.50 (4.51)
Точність, ум. од.	0.96 (0.13)	0.95 (0.09)
Ефективність, ум. од.	42.52 (22.82)	45.16 (24.31)*

Примітка: * p = .05, порівняно із групою жінок

ТАБЛИЦЯ 2 – Результати тесту «час прийняття рішення» серед дзюдоїстів високої кваліфікації різної статі (медіана, міжквартильний розмах)

Показники	Жінки (n = 24)	Чоловіки (n = 33)
Динамічність, ум. од.	77.21 (15.78)	70.65 (24.36)
Зорова продуктивність, ум. од.	1.61 (0.28)	1.74 (0.41)
Час прийняття рішення, мс	410.00 (75.00)	335.00 (105.00)*
Імпульсивність, ум. од.	-0.08 (0.14)	-0.10 (0.11)

Примітка: * p = .05, порівняно із групою жінок

У табл. 3 наведено результати «антиципації» серед дзюдоїстів високої кваліфікації різної статі.

Аналіз виявив переважання процесів збудження нервової системи в жінок, порівняно із чоловіками. Водночас це узгоджується з достовірно вищою стабільністю переробки інформації в жінок.

Для пошуку міжсистемних зв'язків психофізіологічних функцій та гендерних відмінностей серед дзюдоїстів високої кваліфікації проведено кореляційний аналіз (рис. 1, рис. 2).

Проведений аналіз виявив наявність кореляційних зв'язків між показниками зорового сприйняття й ухвалення рішення та антиципації серед жінок (рис. 1).

Водночас у чоловіків виявлено збільшення кількості достовірних кореляційних зв'язків між психофізіологічними показниками. Можна засвідчити про достовірні зв'язки між властивостями зорового сприйняття, ухвалення рішення та антиципації.

Обговорення результатів. Проведений аналіз засвідчив наявність гендерних відмінностей

у психофізіологічних реакціях серед дзюдоїстів високої кваліфікації.

Дослідження зорового сприйняття виявило переважання продуктивності та ефективності в чоловіків. Це узгоджується з прискоренням часу прийняття рішення серед чоловіків, порівняно із жінками. Однак у жінок виявлено більша стабільність переробки інформації, ніж у чоловіків. Отриманий факт підтверджує результати, одержані раніше про гендерні особливості спортсменів високої кваліфікації. У деяких дослідженнях установлено, що чоловіки швидше реагують на зовнішні подразники, тоді як жінки на тлі уповільнення реагування вирізняються більш якісними характеристиками переробки інформації [10; 13].

Проведений кореляційний аналіз вивив наявність більшої кількості достовірних кореляційних зв'язків у чоловіків, порівняно із жінками, що вказує на більш детерміновану функціональну систему, відповідальну за сприйняття й переробку інформації. Відповідно, у жінок виявляється більш стохастична

ТАБЛИЦЯ 3 – Результати тесту «антиципації» серед дзюдоїстів високої кваліфікації різної статі (медіана, міжквартильний розмах)

Показники	Жінки (n = 24)	Чоловіки (n = 33)
Точність, ум. од.	3.28 (1.49)	3.20 (0.78)
Стабільність, ум. од.	4.70 (3.02)	4.04 (1.64)*
Збудження, ум. од.	-0.20 (1.13)	-1.09 (1.57)*
Тренд за збудженням, ум. од.	-148.60 (412.60)	-113.80 (383.20)*

Примітка: * p = .05, порівняно з групою жінок

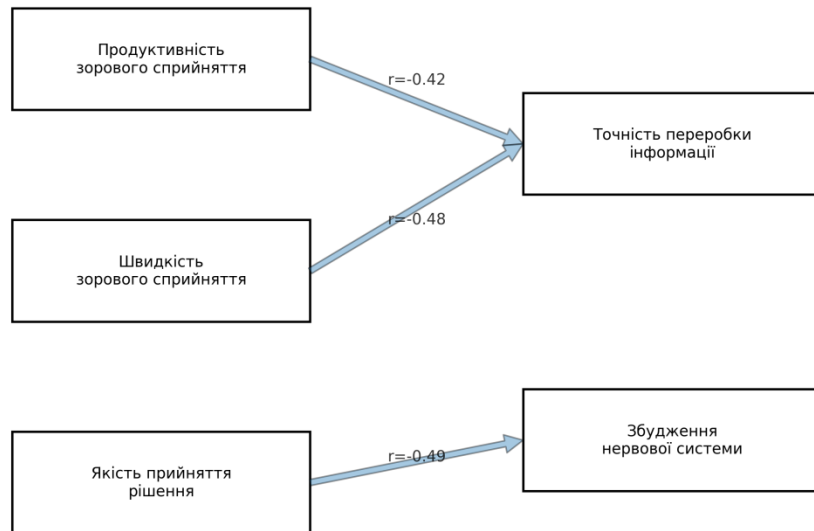


Рис. 1. Результати кореляційного аналізу між психофізіологічними показниками в дзюдоїсток високої кваліфікації

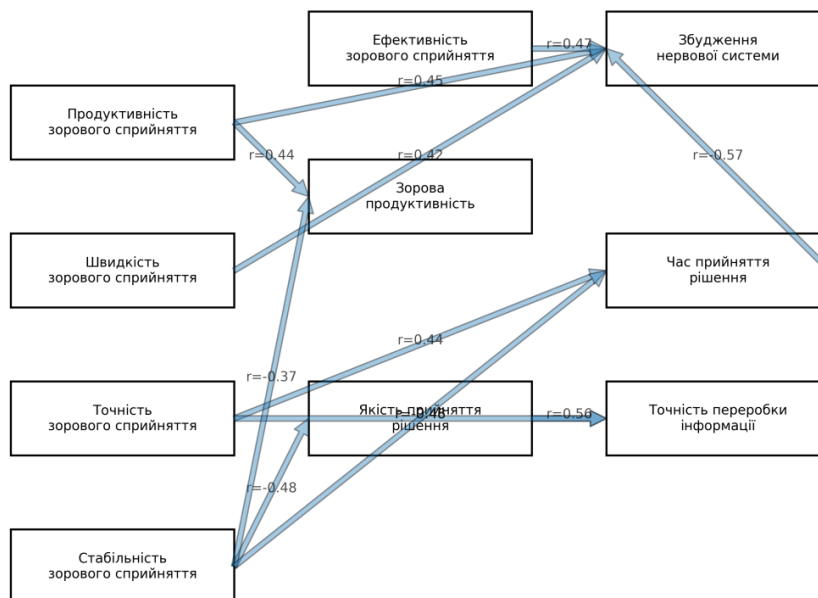


Рис. 2. Результати кореляційного аналізу між психофізіологічними показниками в дзюдоїстів високої кваліфікації

функціональна система сприйняття й переробки інформації [7].

Згідно з проведеним кореляційним аналізом можна засвідчити, що для дзюдоїсток високої кваліфікації системоутворювальним параметром є якість зорового сприйняття, що забезпечує ефективність ухвалення рішення та антиципації. Своєю чергою, у чоловіків-дзюдоїстів зорове сприйняття також має значення в системі швидкого ухвалення рішення та антиципації. Однак прискорення процесу

сприйняття зовнішньої інформації та ухвалення рішення призводить до погіршення якісних характеристик переробки інформації.

Висновки. Гендерні особливості психофізіологічних реакцій у дзюдоїстів високої кваліфікації характеризуються переважанням швидкісних характеристик сприйняття, переробки інформації та ухвалення рішення в чоловіків. У жінок виявляється переважання якісних характеристик сприйняття, переробки інформації та ухвалення рішення.

Література

1. Borges U, Schwalb F, Javelle F, Hartmann U, Pels F, Chermette C, Kleinert J. Competition decreases exercise potential for aggression reduction: a psychophysiological experiment. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2025 May 7;1–23. DOI: 10.1080/1612197X.2025.2500496.
2. Caramoci A, Smaranda AM, Drăgoiu TS, Bădărău IA. ECG Screening in Athletes: A Systematic Review of Sport, Age, and Gender Variations. *Reviews in Cardiovascular Medicine*. 2025 May 28;26(5):38209. DOI: 10.31083/RCM38209.
3. Chobotko M, Chobotko I, Schastlyvets V, Rozhechenko V. Influence of Judo Womans Age on Selection and Performance in the Tokyo Olympic Games 2020. *Grail of Science*. (22):291-298. DOI: 10.36074/grail-of-science.25.11.2022.55.
4. Ferreira TV, Noce F, da Costa IT, Vieira MM, da Costa VT. Is there a difference by sex in simple reaction time and impulsivity in Junior Brazilian Judo Team athletes?. *Environment*. 2017;10:111–118.
5. Flepp R, Gauriot R, Singleton C. Sports, economics, and natural experiments: advances and retrospection. *Frontiers in Behavioral Economics*. 2025 Jan 17;3:1547739. DOI:10.3389/frbhe.2024.1547739.
6. Gerber M, Cheval B, Cody R, Colledge F, Hohberg V, Klimentidis YC, Lang C, Looser VN, Ludyga S, Stults-Kolehmainen M, Faude O. Psychophysiological foundations of human physical activity behavior and motivation: theories, systems, mechanisms, evolution, and genetics. *Physiological Reviews*. 2025 Jul 1;105(3):1213–90. DOI: 10.1152/physrev.00021.2024.
7. St Gibson AC, Lambert EV, Rauch LH, Tucker R, Baden DA, Foster C, Noakes TD. The role of information processing between the brain and peripheral physiological systems in pacing and perception of effort. *Sports medicine*. 2006 Aug;36(8):705–22. DOI: 10.2165/00007256-200636080-00006.
8. Góra T, Waşik J, Mosler D, Ortenburger D, Kuberski M. A comparing the strength of taekwondo turning and side kicks in relation to athletes' gender, body weight and height. *Scientific Reports*. 2025 Jun 4;15(1):19558. DOI: 10.1038/s41598-025-04785-9.
9. Kons RL, Apollaro G, Henríquez M, Bevins R, Ojeda-Aravena A, Gulias VD, Detanico D. Age at peak competitive performance in Judo: A comparison between Paris 2024 Olympic and Paralympic Games. *International Journal of Sports Science & Coaching*. 2025 Aug 21:17479541251369304. DOI: 10.1177/17479541251369304.
10. Korobeynikov G, Korobeinikova L, Chernozub A. Psychophysiological peculiarities of sexual dimorphism in athletes. *Psychology Research*. 2012 Jun 1;2(6):336–342.
11. Korobeynikov G, Raab M, Korobeinikova L, Xin H, Pryimakov O, Barbas I, Bulatova M, Chernozub A, Goncharova O, Raximov V, Burnashev R. Gender-specific effects of cognitive functions in elite judokas. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*. 2024;25(4):39–49. DOI: 10.14589/ido.25.4.4.
12. Lopez Blanco C, Tyler WJ. The vagus nerve: a cornerstone for mental health and performance optimization in recreation and elite sports. *Frontiers in Psychology*. 2025 Jul 11;16:1639866. DOI: 10.3389/fpsyg.2025.1639866.
13. Nagorna V, Borysova O, Mytko A, Oberhofer K, Achermann B, Lorenzetti S. Gender-specific issues of sports training of elite female athletes in modern sports. Health-saving technologies, rehabilitation and physical therapy. 2022 Oct 10;3(1):158–62. DOI: 10.58962/HSTRPT.2022.3.1.158–162.
14. Podrigalo L, Iermakov S, Romanenko V, Baibikov M, Galimskiy V, Shutieiev V, Merdov S. Prediction of success in taekwondo based on psychophysiological testing results. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*. 2025 Aug 30;29(4):350–60. DOI: 10.15561/26649837.2025.0412.
15. Polevaia-Secareanu A, Cynarski WJ, Korobeynikov G, Raab M, Matkarimov R, Kerimov F, Korobeinikova L, Mokrousov E, Remus-Lucian H. Cognitive and autonomic properties of healthy judokas and judokas with autism. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. 2025;13(1):215–23. DOI:13189/saj.2025.130123.
16. Puneet B, Sridip C, Roy D, Samiran M. A comparative assessment of yogasana and karate training on cardio-autonomic function in adolescents: An empirical study. *Journal of bodywork and movement therapies*. 2025 Jun;42:1168–76. DOI:
17. Raab M. Decision making in sports: Influence of complexity on implicit and explicit learning. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2003 Jan 1;1(4):406–33. DOI: 10.1080/1612197X.2003.9671728.
18. Raab M. Performance psychology: A guiding framework for sport psychology. *Handbook of Sport Psychology*. 2020 Apr 14:1111-30. DOI: 10.1002/9781119568124.
19. Subekti N, Hidayatullah MF, Syaifullah R, Setiyadi NA, Fatoni M. Pencak silat combat: dominant technique in national student competition based on gender and weight. *International Journal of Innovation and Learning*. 2025;37(1):1–5. DOI: 10.1504/IJIL.2025.142977.
20. Tnimova G, Bodeev M, Kuznetsova L. Gender differences in integral indicators of adaptation of athletes' bodies to training in different energy modes. *Trends in Physical Education and Sport*. 2025;1(1):51–6. DOI: 10.31489/3081-0531/2025-1-1/51-56.
21. Weakley J, Black G, McLaren S, Scantlebury S, Suchomel TJ, McMahon E, Watts D, Read DB. Testing and profiling athletes: recommendations for test selection, implementation, and maximizing information. *Strength & Conditioning Journal*. 2024 Apr 1;46(2):159–79. DOI: 10.1519/SSC.0000000000000784.
22. Zhang Z, Piras A, Chen C, Kong B, Wang D. A comparison of perceptual anticipation in combat sports between experts and non-experts: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in psychology*. 2022 Oct 28;13:961960. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.961960.

Дата першого надходження статті до видання: 19.01.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 12.02.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 29.04.2026

ORCID 0009-0003-0480-8509

ORCID 0000-0002-8881-9269

ORCID 0000-0001-8648-316X

ORCID 0000-0002-1097-4787

ORCID 0000-0001-5562-760X