

---

# ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕЛІТНИХ АТЛЕТІВ З УРАХУВАННЯМ СТИЛЮ ВЕДЕННЯ ПОЄДИНКУ

---

*Наталія Дакал*

---

**Резюме.** *Изучены особенности психофизиологических функций спортсменов высокого класса греко-римского стиля ведения борьбы. Определены уровни развития отдельных психофизиологических функций у борцов с разным стилем ведения поединка. Согласно данным исследований, установлены различия в уровне проявления таких психофизиологических функций, как скорость восприятия, анализ и переработка информации в зависимости от предпочтения атакующего или защитного стиля ведения поединка.*

**Ключевые слова:** *психофизиологические функции, борцы высокой квалификации, стиль ведения поединка.*

**Summary.** *In this research, the peculiarities of psychophysiological functions of elite Greco-Roman wrestlers were studied. The progression levels of psycho physiological functions of wrestlers with different fighting styles were determined. According to the research data, there are differences in the level of manifestation of such physiological functions as speed of perception, information analysis and processing depending on the preferable attacking or defending style of athlete's performance during the fight.*

**Keywords:** *psychophysiological functions, elite wrestlers, performance style.*

**Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.** На сучасному етапі в спорті вищих досягнень результати такі високі, що досягти їх можуть тільки спортсмени з унікальними здібностями. Спортивна боротьба як складний вид спорту висуває високі вимоги до фізичних і психічних можливостей спортсменів. Прогнозування і відбір в спортивних єдиноборствах є дуже актуальним і перспективним завданням, яке неможливо вирішити без урахування індивідуально-типологічних особливостей [3].

У сучасній науковій літературі представлено дослідження, присвячені вивченню психофізіологічних особливостей спортсменів різних видів спорту, у тому числі ігрових [1, 4, 6] і єдиноборств [10, 11]. Проте питання психофізіологічних особливостей борців, з урахуванням переваги у виборі стилю ведення поединку, у науковій літературі висвітлено недостатньо [5]. Нам не вдалося знайти досліджень, які б проводилися в цьому напрямі зі спортсменами різних видів боротьби.

Перевага зі стилю ведення поединку у спортсменів-єдиноборців обумовлена генетично, тобто є індивідуально-типологічною характеристикою [6]. Під стилем ведення поединку, мають на увазі перевагу атакуючих або захисних дій у поединку. Манера ведення поединку узгоджується з вибором стилю за перевагою.

Ефективність процесів сприйняття, переробки інформації і прийняття рішень у цілому залежить від актуального функціонального стану спортсменів і можливості реалізації особливостей психофі-

зіологічних функцій. З огляду на це, обрана нами тема дослідження є актуальною і доречною.

Дослідження виконано згідно зі Зведеним планом НДР у сфері фізичного виховання і спорту України на 2011–2015 роки за темою 2.23 «Превентивні програми нейропсихофізіологічної підтримки спортсменів високої кваліфікації на заключних етапах багаторічної підготовки» (номер держреєстрації 0111U001730).

**Мета дослідження** – визначити психофізіологічні особливості борців високої кваліфікації греко-римського стилю з урахуванням манери ведення поединку.

**Методи та організація дослідження.** Для проведення дослідження було протестовано 32 спортсмени високої кваліфікації (МС, ЗМС, МСМК) – члени Національної збірної команди України з греко-римської боротьби. Для аналізу психофізіологічних особливостей досліджувані спортсмени були розділені на дві групи, залежно від переваги стилю ведення поединку. До першої групи ввійшли 18 борців з перевагою атакуючого стилю ведення поединку, а до другої – 14 з перевагою захисного стилю. Стиль переваги ведення поединку визначався за суб'єктивною оцінкою спортсмена, тренера та за аналізом відеозйомки основних змагань року.

Психофізіологічний стан оцінювався за допомогою комп'ютерної системи «Мультипсихометр-05». Було визначено батарею тестів для дослідження. Актуальний психічний стан визначався за результатами тесту кольорових виборів (за Люшером) за показниками працездатності, стом-

лення, тривоги [8]. Окремі розумові операції, що становлять зміст оперативного мислення, оцінювалися за допомогою методики «Складання чисел» за показниками ефективності, латентності рішення, точності і стабільності. Сприйняття і переробка інформації вивчалися за допомогою методики «Просторово-часова екстраполяція» за показниками: точності, стабільності і збудження. За допомогою методики «Ригідність–пластичність» оцінювалася здатність до прийняття рішень, до оперативної перебудови, до дій у відповідь на зміну умов реагування. Визначалися показники пластичності й загальної ефективності.

Тест кольорових виборів є адаптованим варіантом скороченої 8-кольорової форми тесту М. Люшера (1960), в основі якого лежить теорія про існування тісного асоціативного зв'язку між кольорами і психічним станом людини, що відображають різні способи його адаптації до навколишнього світу [9]. В наших дослідженнях було застосовано метод парних порівнянь.

Методика «Просторово-часова екстраполяція» призначена для оцінки адекватності відображення динамічних просторово-часових стосунків на рівні сприйняття, а також точності попереджуючих (антиципуючих) дій.

Тестові сигнали формуються у кожній пробі у межах жовтого кільця, діаметр якого складає близько 2/3 висоти екрана. Нерухомий «маркер» – червоного кольору, «ціль» – зеленого. У фазі руху швидкість переміщення цілі по кільцю постійна і визначається режимом тесту: в нашому випадку – 0,75 обертів за секунду. Завдання досліджуваного – влучити у ціль у момент її поєднання з маркером натисненням вказівним пальцем провідної руки на одну з відповідних клавіш спецклавіатури, при цьому ціль фіксується на 1 с в тій точці кільця, в якій вона знаходилася у момент спрацювання клавіші. Під час цієї завершальної фази досліджуваній за відносним положенням цілі і маркером отримує як якісне (випередження, точне попадання або запізнення), так і кількісне (дистанція між сигналами) уявлення про результат виконання проби і може на його основі зробити висновки відносно можливої корекції своїх подальших дій. Тривалість виконання завдання – 2 хв.

Особливість режиму тесту полягає у тому, що впродовж усієї проби місцезнаходження обох сигналів знаходиться під постійним зоровим контролем досліджуваного.

Кожне з тестових завдань методики «Ригідність–пластичність» розділене на базові інтервали, кожен з яких розпочинається зі встановлення одного з двох способів реагування, який зберігається незмінним впродовж усього інтервалу. Для цього у нижній частині екрана формуються визначені символи – умовне зображення правої або лі-

вої клавіші, положення якої періодично змінюється. Тестування передбачає категоріальне сортування чисел. У одному з вікон в центрі екрана з'являлись числа в діапазоні від 2 до 9. У кожному непарному інтервалі обстежуваний повинен був реагувати на появу будь-якого парного числа натисненням правої клавіші спецклавіатури, будь-якого непарного – натисненням лівої; у кожному парному інтервалі – навпаки.

Тестування за методикою «Складання чисел» передбачає виконання послідовного складання двох однорозрядних чисел, кожне з яких може приймати одне з чотирьох значень. Сигнали – числа від 1 до 4 – з'являлись послідовно в єдиному секторі в центрі екрана. Завдання досліджуваного полягало в тому, щоб підсумовувати поточне число з попереднім і вказувати результат складання (один з семи можливих) на цифровій спецклавіатурі.

Статистичний аналіз проводився за допомогою програмного пакета STATISTICA 7.0. У зв'язку з тим що отримані вибірки даних не мали нормального розподілення, для оцінки достовірних відмінностей було застосовано методи непараметричної статистики на основі критерію знакових рангових сум Вілкоксона. Для демонстрації даних використовували інтерквартильний розмах, вказуючи перший (25 % перцентиль) і третій квартиль (75 %) (Реброва, 2000, Shannon, 1948) [2, 7].

**Результати дослідження та їх обговорення.** Середні значення показників за методикою, яка визначає психофізичний стан борців високої кваліфікації з різними стилями ведення поєдинку, подані в таблиці 1 (тест кольорових виборів).

Згідно з даними таблиці 1, відносні значення показника втомі між двома групами спортсменів з різними стилями ведення поєдинку мають достовірні відмінності. Цей показник має нижчі значення у групі спортсменів з перевагою захисного стилю ведення поєдинку. За показниками працездатності й тривоги достовірних відмінностей між групами спортсменів не виявлено, що свідчить про оптимальний функціональний стан.

Аналіз середніх значень показників тесту «Просторово-часова екстраполяція» свідчить про наявність достовірних відмінностей між групами борців з різними стилями ведення поєдинку за показниками точності, стабільності і збудження. Вищі значення показників точності і стабільності в групі спортсменів з перевагою атакуючого стилю ведення поєдинку, що свідчить про кращий рівень сприйняття просторово-часових відношень і точності попереджуючих дій, представлених у тесті. Слід зазначити, що показник збудження в обох групах знаходиться в межах оптимальних значень і відповідає балансу нервових процесів. У групі із захисним стилем показник збудження достовірно вищий і відхиляється у бік незначного збудження.

**Таблиця 1** – Середні значення показників тестування у групах борців високої кваліфікації з різною перевагою в стилі ведення поєдинку, n = 32

Показник	Стиль ведення поєдинку					
	Атакуючий			Захисний		
	Медіана	Нижній квартиль	Верхній квартиль	Медіана	Нижній квартиль	Верхній квартиль
Тест кольорових виборів						
Працездатність, ум.од.	11,00	9,00	12,00	11,00	10,00	12,00
Втома, ум.од.	2,00	2,00	4,00	1,50*	1,00	2,00
Тривога, ум.од.	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00
Тест «Просторово-часова екстраполяція»						
Точність, ум.од.	1,80	1,65	2,19	2,23*	2,15	2,33
Стабільність, ум.од.	2,87	2,39	3,45	3,88*	3,10	4,23
Збудження, ум.од.	-0,08	-0,18	0,01	-0,02*	-0,12	0,15
Тест «Ригідність–пластичність»						
Пластичність, ум.од.	64,19	59,07	71,56	66,40	60,13	70,09
Ефективність, ум.од.	816,49	718,40	875,72	994,08*	853,22	1018,20
Тест «Складання чисел»						
Ефективність, ум.од.	2030,95	1741,50	2479,80	2397,60*	2094,70	2950,80
Латентність реакції, мс	2063,60	1716,60	2289,30	1700,00*	1229,40	1823,30
Точність, ум.од.	0,85	0,80	0,87	0,81	0,81	0,88
Стабільність (сV), %	28,80	25,81	29,47	31,28	30,12	33,40

\*Відмінності достовірні при  $p < 0,05$  порівняно зі спортсменами атакуючого стилю.

У спортсменів високої кваліфікації з перевагою атакуючого стилю ведення поєдинку кращі здатності до стабільності сприйняття і переробки інформації і показник збудження у межах балансу нервових процесів, а в групі спортсменів з перевагою захисного стилю ведення поєдинку, навпаки, оптимальна стабільність виконання когнітивного завдання при більше вираженому напруженні нервової системи.

Також представлено середні значення показників тесту «Ригідність–пластичність» у борців з різним стилем ведення поєдинку.

Обидві групи за показником пластичності не мають достовірних відмінностей в абсолютних значеннях. Спортсмени як першої, так і другої груп мають однаково високу здатність до перебудови способу реагування залежно від умов тесту, що змінюються. За показником ефективності достовірні відмінності спостерігаються. Загальна ефективність при виконанні тесту на увагу і переробку інформації вища в групі спортсменів з атакуючим стилем ведення поєдинку.

Подано середні значення показників тесту «Складання чисел» у борців з перевагою різного стилю ведення поєдинку.

Проведений аналіз виявив наявність достовірних відмінностей між групами спортсменів з різними стилями ведення поєдинку за показниками ефективності й латентності реакції. Наявність кращих значень показників ефективності і стабільності в тесті «Складання чисел» у борців високої

кваліфікації з перевагою атакуючого стилю ведення поєдинку вказує на кращу здатність до сприйняття, переробки інформації та прийняття рішення. Знижені значення латентності реакції свідчать про високу швидкість при виконанні когнітивного завдання в групі борців захисного стилю ведення поєдинку.

Таким чином, краща здатність до когнітивних завдань, які потребують високого рівня функцій уваги, оперативного мислення, пам'яті у борців високої кваліфікації греко-римського стилю співвідносяться з перевагою в реалізації стилю ведення поєдинку. Захисний стиль ведення поєдинку характеризується наявністю більш високої швидкості аналізу і переробки інформації, але нижчою ефективністю виконання завдання, яка залежить від здатності до концентрації і стійкості уваги. Перевага атакуючого стилю характеризується зниженою швидкістю переробки інформації, але більш високими показниками ефективності, стабільності і точності.

**Висновки.** За результатами проведеного дослідження можна зробити висновок, що у борців високої кваліфікації стиль ведення поєдинку обумовлений деякими психофізіологічними особливостями. Результати дослідження свідчать про оптимальний психофізіологічний стан борців в обох групах, що віддають перевагу різному стилю ведення поєдинку.

Здатність до оперативного мислення у борців високої кваліфікації співвідноситься зі стилем

ведення поединку. Захисний стиль ведення поединку характеризується наявністю більш високої швидкості аналізу і переробки інформації. Атакуючий стиль характеризується зниженою швидкістю аналізу і переробки інформації, але кращими здатностями до ефективності розумової діяльності.

Було виявлено, що перцептивне сприйняття характеризується більш високими значеннями показників точності і стабільності у борців з атакуючим стилем ведення поединку порівняно із борцями, які надають перевагу захисному стилю, що вказує на кращі здібності до переробки інформації та прийняття рішень.

## Література

1. Глазкова Н. В. Техничко-тактическая подготовка юных спортсменов игровых видов спорта с учётом их психофизиологических особенностей: дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 / Глазкова Н. В. – Малаховка, 2011. – 153 с.
2. Денисова Л. В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: учеб. пособие для вузов / Л. В. Денисова, И. В. Хмельницкая, Л. А. Харченко. – К. : Олимп. лит., 2008. – 127 с.
3. Зефирова Е. В. Точность психологического прогнозирования успешности выступлений спортсменов-единоборцев / Е. В. Зефирова // Учен. зап. ун-та им. П.Ф.Лесгафта. – 2010. – № 10 (68). – С. 39–44.
4. Иванова Л. М. Формирование тактических умений в нападении волейболистов-новичков с использованием тренажерных устройств: дис. канд. пед. наук : спец. 13.00.04 / Иванова Л. М. – Омск, 2006. – 146 с.
5. Коробейников Г. В. Диагностика психофизиологических состояний спортсменов: метод. пособие / Г. В. Коробейников, О. К. Дудник, Л. Д. Коняева и др. – К., 2008. – 64 с.
6. Лубкин Ю. В. Эффективность действий баскетболистов различного игрового амплуа в связи с типологическими особенностями свойств нервной системы: дис. ... канд. психол. наук : спец. 13.00.04 / Лубкин Ю. В. – СПб., 2004. – 176 с.
7. Реброва О. Ю. Описание процедуры и результатов статистического анализа медицинских данных в научных публикациях / О. Ю. Реброва // Междунар. журн. мед. практики. – 2000. – № 4. – С. 43–46.
8. Собчик Л. Н. Метод цветных выборов (модифицированный цветовой тест Люшера) / Л. Н. Собчик // Методы психологической диагностики. – М., 1990. – Вып. 2. – 88 с.
9. Собчик Л. Н. Введение в психологию индивидуальности / Л. Н. Собчик. – М.: ИПП, 1997. – 480 с.
10. Яковлев Д. С. Подготовка армейских дзюдоистов к соревнованиям с учетом индивидуальной манеры ведения поединка: дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 / Яковлев Д. С. – СПб., 2008. – 126 с.
11. Korobeynikov G. Psychophysiological states and motivation in elite judokas / Korobeynikov G., Mazmanian K., Jagello W. // Archives of Budo Science of Martial Arts . – 2010. – V. 6. – P. 129–136.

## References

1. Glazkova N. V. Technico-tactical preparation of young athletes of game sports events with account for their psychophysiological peculiarities: dissertation of Ph.D. in Pedagogics: speciality. 13.00.04 / Glazkova N. V. – Malakhovka, 2011. – 153 p.
2. Denisova L. V. Measurements and methods of mathematic statistics in physical education and sport: teaching guide for higher educational institutions / L. V. Denisova, I. V. Khmel'nitskaya, L. A. Kharchenko. – Kiev : Olimpiyskaya literatura, 2008. – 127 p.
3. Zefirova E. V. Precision of psychological forecasting successful performance of combat sport athletes / E. V. Zefirova // Scientific notes of P.F.Lesgaft University. – 2010. – N 10 (68). – P. 39–44.
4. Ivanova L. M. Formation of tactical attacking skills of novice volleyball players with usage of training devices: dissertation of Ph.D. in Pedagogics: speciality 13.00.04 / Ivanova L. M. – Omsk, 2006. – 146 p.
5. Korobeynikov G. V. Diagnostics of athletes' psychophysiological states: study guide / G. V. Korobeynikov, O. K. Dudnik, L. D. Koniayeva et al. – Kiev, 2008. – 64 p.
6. Lubkin Y. V. Action efficiency of basketball players of different positions in relation to typological features of nervous system: dissertation of Ph.D. in Psychology: speciality 13.00.04 / Lubkin Y. V. – Saint Petersburg, 2004. – 176 p.
7. Rebrova O. Y. Description of procedure and the results of statistical analysis of medical data in scientific publications / O. Y. Rebrova // International Journal of Medical Practices. – 2000. – N 4. – P. 43–46.
8. Sobchik L. N. Method of color selections (Luscher's modified color test) / L. N. Sobchik // Metody psichologicheskoy diagnostiki. – Moscow, 1990. – Iss. 2. – 88 p.
9. Sobchik L. N. Introduction in individuality psychology / L. N. Sobchik. – Moscow: IPP, 1997. – 480 p.
10. Yakovlev D. S. Preparation of army judokas for competitions with account for individual style of fight conducting: dissertation of Ph. in Pedagogics: speciality 13.00.04 / Yakovlev D. S. – Saint Petersburg, 2008. – 126 p.
11. Korobeynikov G. Psychophysiological states and motivation in elite judokas / Korobeynikov G., Mazmanian K., Jagello W. // Archives of Budo Science of Martial Arts . – 2010. – V. 6. – P. 129–136.