

## Особливості прояву психоемоційного стану висококваліфікованих борців із урахуванням статевого диморфізму

Бережна А.В.<sup>1</sup>, Коробейнікова Л.Г.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Національний університет фізичної виховання і спорту України

<sup>2</sup> Німецький університет спорту Кельну

**Анотація. Мета:** дослідити особливості прояву психоемоційного стану борців високої кваліфікації із урахуванням статевого диморфізму. **Матеріал та методи.** В ході дослідження було обстежено 24 спортсменки високої кваліфікації, які спеціалізуються у жіночій боротьбі та 33 спортсмени високої кваліфікації, які спеціалізуються у вільній боротьбі. Всі спортсмени є членами збірних команд України. Психічний стан був досліджений за кольоровим тестом Люшера. Стресостійкість визначалась за «Стрес тестом». Визначались показники: стресостійкість, пропускна здатність зовнішньої інформації та імпульсивність. Всі використані тести є складовими апаратно-програмного комплексу «Мультиспихометр-05». **Результати:** на основі аналізу науково-методичної літератури визначено, що сучасна спортивна боротьба характеризується високим рівнем фізичного й психоемоційного напруження спортсмена в умовах змагальної діяльності та дослідження психоемоційного стану є важливим питанням для побудови системи підготовки. Виявлено, що внаслідок психічної тривоги у чоловіків борців виявляється вищі значення показнику психічної втоми та внутрішній дискомфорт, порівняно із борчинями. Означений факт вказує на зв'язок між тривожністю, як перед стресовим станом, що викликає відчуття втоми та психічний дискомфорт. Одночасно виявлено більший рівень стресостійкості у чоловіків, порівняно із жінками. Отримані результати вказують, що більш високий рівень стресостійкості у чоловіків обумовлений уповільненням імпульсивності. У жінок зниження стресостійкості компенсується підвищенням рівня імпульсивності. Виявлено наявність менших абсолютних значень вегетативного коефіцієнту у жінок, порівняно із чоловіками, що вказує на знижений рівень напруження вегетативної регуляції, і насамперед, активації симпатичної ланки автономної нервової системи. **Висновки.** Встановлено наявність статевого диморфізму у прояві психоемоційного стану серед борців високої кваліфікації. Виявлено, що наявність психічної втоми та тривоги у борців чоловіків призводить до емоційного дискомфорту. Виявлено більший рівень стресостійкості у чоловіків борців, порівняно із жінками борчиням. Стресостійкість формується у жінок адаптивною поведінкою, напруженням регуляції автономної нервової системи та балансом емоцій. У чоловіків стресостійкість забезпечується психічною зосередженістю.

**Ключові слова:** боротьба, висококваліфіковані, статевий диморфізм, психоемоційний стан, стресостійкість.

**Вступ.** Наявність емансипації сучасного спорту характеризується бурхливим розвитком швидкісно-силових видів спорту та єдиноборств з участю жінок (Тропін, та ін., 2022; Alsarve, & Tjønnedal, 2020; Castan-Vicente, & Bohuon, 2020; Shandrygos, et. al., 2022; Tropin, et. al., 2022). Звичайно, сам процес засвоєння жінками традиційно

«чоловічих» видів спорту вимагає науково-методичного обґрунтування.

Існуючі дослідження в боксі, боротьбі та бойових мистецтвах обмежуються, як правило констатацією наявних відмінностей між жінками та чоловіками (Голоха, & Тропін, 2023; Curby, and et. al., 2023; Porrovecchio, 2015; Rodriguez-Sanchez, et. al., 2023; Tropin,

et. al., 2023). Однак, виникає потреба у детальному дослідженні особливостей гендерних психологічних особливостей спортсменок.

Серед досліджень присвячених статевому диморфізму виділяються роботи по вивченню особливостей прояву різних типів агресивності у спортсменів-єдиноборців (Несен, & Мицкан, 2021), дослідження антропометричних і морфометричних характеристик у каратистів (Вілянський, 2022), вивчення статевого диморфізму та соматотипу у дзюдоїстів (Sterkowicz-Przybycień, & Almansba, 2011).

Проведений аналіз зафіксував практичну відсутність досліджень, присвячених статевому диморфізму та прояву психоемоційних станів у спортсменів в єдиноборствах.

На нашу думку, саме психоемоційні прояви у єдиноборців високої кваліфікації є наслідком багатьох чинників. Перше, це рівень підготовленості спортсмена та спроможність адекватно реагувати на стресові чинники змагального середовища. Це відображається у рівні стесостійкості спортсмена. Друге, це психічний стан спортсмена, наявність або відсутність тривожності та внутрішнього комфорту або дискомфорту (Mojtahedi, et. al., 2023).

Враховуючи той факт, що сучасна спортивна боротьба характеризується високим рівнем фізичного та психоемоційного напруження спортсмена в умовах змагальної діяльності, дослідження психоемоційного стану є важливим питанням для побудови системи підготовки (Голоха, та ін., 2022; Коробейніков, та ін., 2020; Latyshev, et. al., 2022; Shandrygos, et. al., 2023). Крім того, враховуючи наявну недостатність даних щодо статевого диморфізму, виникає потреба дослідити психоемоційні прояви у порівнянні жінок і чоловіків серед борців високої кваліфікації.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами і темами.** Робота виконана відповідно до глану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту

України на 2021–2025 рр. за темою 2.6 «Науково-методичний супровід тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у єдиноборствах та силових видах спорту» (номер державної реєстрації 0121U108940).

**Мета дослідження** – дослідити особливості прояву психоемоційного стану борців високої кваліфікації із урахуванням статевого диморфізму.

**Матеріал та методи дослідження.** Для вивчення особливостей прояву психічного стану висококваліфікованих борців із урахуванням статевого диморфізму було обстежено 24 спортсменки високої кваліфікації, які спеціалізуються у жіночій боротьбі та 33 спортсмени високої кваліфікації, які спеціалізуються у вільній боротьбі. Всі спортсмени є членами збірних команд України.

Психічний стан був досліджений за кольоровим тестом Люшера. Була застосована модифікація тесту Люшера із визначенням пошуку кольору, який спортсмен вибирає. За результатами дослідження визначали показники: працездатність, втома, тривога, відхилення від аутогенної норми, ексцентричність, концентричність, вегетативний коефіцієнт, гетерономність та автономність.

Стресостійкість визначалась за «Стрес тестом». Моделювалась віртуальна стресова ситуація і визначалась спроможність спортсмена адекватно реагувати на запропоновану ситуацію. Визначались показники: стресостійкість, пропускна здатність зовнішньої інформації та імпульсивність.

Запропоновані тести є складовими апаратно-програмного комплексу «Мультиспихометр-05».

Від усіх спортсменів отримано згоду на участь у дослідженнях та на використання результатів у наукових цілях.

У зв'язку із тим, що обстежувана вибірка спортсменів не підпадає під закон нормального розподілу, нами було застосовано непараметричну статистику із визначенням медіани, нижнього та верхнього квартилів (Антомонов, та ін., 2021).

**Результати дослідження та їх обговорення.** В таблиці 1 представлено результати дослідження психічного стану (за тестом Люшера) у жінок та чоловіків, які спеціалізуються у спортивній боротьбі.

Отримані результати дозволили встановити достовірні відмінності за показниками психічного стану.

Показник психічної працездатності не має достовірних відмінностей, але в групі жінок цей показник має тенденцію до більших значень.

Психічна втома більш виражена в групі чоловіків. Це узгоджується із показником тривоги, який більший також в групі чоловіків.

Таблиця 1

**Психічний стан (за тестом Люшера) у жінок та чоловіків, які спеціалізуються у спортивній боротьбі (медіана, нижній і верхній квартилі)**

Показники	Жінки (n=24)	Чоловіки (n=33)
Працездатність, ум.од.	11,43 9,72; 13,16	10,61 8,50; 12,16
Втома, ум.од.	2,57 2,82; 3,50	3,37* 1,05; 5,37
Тривога, ум.од.	0,01 0,00; 2,13	1,50* 0,01; 4,03
Відхилення від аутогенної норми, ум.од.	11,25 8,52; 14,72	15,46* 10,27; 19,04
Ексцентричність, ум.од.	10,37 6,50; 12,61	8,83* 6,73; 10,36
Концентричність, ум.од.	7,50 6,37; 8,51	8,50 6,43; 10,57
Вегетативний коефіцієнт, ум.од.	12,50 10,62; 15,50	14,78* 11,36; 17,53
Гетерономність, ум.од.	7,52 6,36; 9,27	6,50 5,47; 8,50
Автономність, ум.од.	9,58 8,28; 10,42	10,52 8,58; 11,50

Примітка. \*-  $p < 0,05$ , порівняно із жінками

Можна зазначити, що внаслідок психічної тривоги у чоловіків борців виявляється вищі значення показнику психічної втоми, порівняно із борчинями. Означений факт вказує на зв'язок між тривожністю, як перед стресовим станом, що викликає відчуття втоми.

Показник відхилення від аутогенної норми має більші значення у чоловіків. Показник відхилення від аутогенної норми відображає ступінь психічного дискомфорту. За шкалою дискомфорту борчині мають середній рівень психічного дискомфорту. Це означає, що в звичайних умовах людина легко переключається від робочого стану до відпочинку, без значного зниження психічної працездатності.

Чоловіки борці за шкалою відчуття суб'єктивного дискомфорту мають

підвищений рівень дискомфорту, що супроводжується зниженням нервово-психічної стійкості. Цей стан також характеризується напруженням психічних функцій, підвищеною емоційною збудливістю та відносним балансом симпатичного і парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи.

Показник ексцентричності має більші достовірні значення у жінок порівняно із чоловіками (табл. 1). Наявність більших значень ексцентричності відображає особливості статевого диморфізму прояву психічних функцій. Крім того, це узгоджується із відносним станом психічного комфорту у жінок.

Наявність менших абсолютних значень вегетативного коефіцієнту у жінок, порівняно із чоловіками, вказує на

знижений рівень напруження вегетативної регуляції, і насамперед, активації симпатичної ланки автономної нервової системи.

В таблиці 2 представлено результати «Стрес-тесту» у жінок та чоловіків, які спеціалізуються у спортивній боротьбі.

Аналіз даних таблиці 2 засвідчив достовірно більший рівень стресостійкості

у чоловіків, порівняно із жінками. Одночасно, у жінок спостерігається більший рівень імпульсивності.

Отримані результати вказують, що більш високий рівень стресостійкості у чоловіків обумовлений уповільненням імпульсивністю. У жінок зниження стресостійкості компенсується підвищенням рівня імпульсивності.

*Таблиця 2*

**Результати «Стрес-тесту» у жінок та чоловіків, які спеціалізуються у спортивній боротьбі (медіана, нижній і верхній кuartилі)**

Показники	Жінки (n=24)	Чоловіки (n=33)
Стресостійкість, ум.од.	84,53 78,49; 90,61	98,83* 88,11; 108,04
Пропускна здатність зовнішньої інформації, ум.од.	1,08 1,00; 1,18	1,10 1,00; 1,14
Імпульсивність, ум.од.	-0,07 -0,10; 0,01	-0,04* -0,06; 0,01

*Примітка. \* -  $p < 0,05$ , порівняно із жінками*

Для з'ясування особливостей статевих відмінностей формування психоемоційного стану у борців було проведено кореляційний аналіз між показниками психічного стану та характеристиками стресостійкості.

В таблиці 3 представлено результати кореляційного аналізу показників психічного стану та стресостійкості у жінок, які спеціалізуються у спортивній боротьбі.

*Таблиця 3*

**Результати кореляційного аналізу показників психічного стану та стресостійкості у жінок, які спеціалізуються у спортивній боротьбі**

Показники	Ексцентричність	Концентричність	Вегетативний коефіцієнт	Гетерономність	Автономність
Стресостійкість	0,03	<b>0,39</b>	<b>-0,38</b>	<b>0,51</b>	0,01
Пропускна здатність зовнішньої інформації	<b>0,46</b>	-0,16	0,07	0,12	<b>0,45</b>

Отримані результати вказують, що показники стресостійкості мають достовірні кореляційні зв'язки із такими показниками психічного стану, як: ексцентричністю, концентричністю, вегетативним коефіцієнтом, гетерономністю та автономністю.

В таблиці 4 представлено результати кореляційного аналізу показників психічного стану та

стресостійкості у чоловіків, які спеціалізуються у спортивній боротьбі.

Згідно отриманих результатів встановлено лише два достовірні кореляційні зв'язки між показниками психічного стану та стресостійкості. Концентричність має зв'язок із пропускну здатністю зовнішньої інформації та імпульсивністю.

**Результати кореляційного аналізу показників психічного стану та стресостійкості у чоловіків, які спеціалізуються у спортивній боротьбі**

Показники	Концентричність	Автономність
Пропускна здатність зовнішньої інформації	<b>-0,38</b>	0,20
Імпульсивність	<b>-0,37</b>	0,16

Ця обставина свідчить, що у чоловіків, на відміну від жінок, стресостійкість забезпечується пошуком до змін та невдоволеністю.

Проведені дослідження прояву психоемоційного стану серед борців встановили наявність статевого диморфізму за психічним станом та стресостійкістю.

Показник психічної працездатності не має достовірних відмінностей, але в групі жінок цей показник має тенденцію до більших значень. Встановлено, що у чоловіків борців психічна втома та тривога більш виражена. Однак, в дослідженні (Khan, & Ali, 2011) було встановлено відсутність відмінностей серед жінок та чоловіків борців за характеристикою тривожності. Можна зазначити, що психічне сприйняття втоми може бути суб'єктивним, в той час, як стан тривожності є наслідком об'єктивних процесів емоційного напруження.

Виявлене достовірне зростання показнику відхилення від аутогенної норми у чоловіків вказує на переважання психічного дискомфорту. Існує думка, що наявність психічного дискомфорту у борців пов'язано із проблемою корекції маси тіла для забезпечення відповідної вагової категорії (Rueda Flores, et. al., 2023). Наявність психічного дискомфорту у чоловіків борців є наслідком тривоги. Імовірно, цей чинник складається з різних причин, однією з яких є саме корекція маси тіла. У жінок виявляється середній рівень психічного дискомфорту, що може розглядатися як оптимальний психоемоційний стан.

Виявлені розбіжності між чоловіками та жінками за показником ексцентричності вказують на переважання цього показнику у жінок. Означений

результат узгоджується із нашими попередніми дослідженнями і відображає механізм запобігання стресу у жінок (Korobeunikov, et. al., 2017).

Однак, дослідження стресостійкості виявило більший рівень стресостійкості у чоловіків, порівняно із жінками. Означений результат вказує на більш стресостійкий характер поведінкової активності у чоловіків, порівняно із жінками. Виявлений більший рівень імпульсивності у жінок може бути розглянутий як механізм запобігання стресу. Аналогічний результат був представлений у попередньому дослідженні (Korobeunikov, et. al., 2018).

Проведений кореляційний аналіз з'ясував особливості прояву психоемоційного стану у чоловіків та жінок. У жінок стресостійкість визначається спроможністю та пристосування до зовнішнього середовища, напруженням регуляції автономної нервової системи та балансом емоцій. У чоловіків стресостійкість забезпечується внутрішньою зосередженістю.

**Висновки.**

Встановлено наявність статевого диморфізму у прояві психоемоційного стану серед борців високої кваліфікації.

Наявність психічної втоми та тривоги у борців чоловіків призводить до емоційного дискомфорту.

Виявлено більший рівень стресостійкості у чоловіків борців, порівняно із жінками борчинями.

Стресостійкість формується у жінок адаптивною поведінкою, напруженням регуляції автономної нервової системи та балансом емоцій. У чоловіків стресостійкість забезпечується психічною зосередженістю.

**Перспективи подальших досліджень у даному напрямку.** На основі отриманих даних буде здійснено планування тренувального процесу та підготовки до змагальної діяльності спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у жіночій боротьбі.

**Конфлікт інтересів.** Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

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

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Антомонов, М.Ю., Коробейніков Г.В., Хмельницька, І.В., & Харковлюк-Балакіна, Н.В. (2021). *Математичні методи оброблення та моделювання результатів експериментальних досліджень : навчальний посібник*. Олімпійська література, Київ.
- Вілянський, В. (2022). Дослідження морфометричних показників і пальцевого індексу 2D: 4D в аспекті статевого диморфізму у представників карате. *Єдиноборства*, 1(23), 4-10. DOI:10.15391/ed.2022-1.01
- Голоха, В.Л., & Тропін, Ю.М. (2023). Порівняльний аналіз техніко-тактичного арсеналу чоловіків і жінок в сумо. *Єдиноборства*, 2(28), 36-49. DOI: 10.15391/ed.2023-2.04
- Голоха, В.Л., Романенко, В.В., & Тропін, Ю.М. (2022). Аналіз змагальної діяльності українських борців вільного стилю на Чемпіонаті світу U-23 в 2021 році. *Єдиноборства*, 2(24), 4-16. DOI:10.15391/ed.2022-2.01
- Коробейніков, Г., Воронцов, А., Костюченко, В., & Григоренко, О. (2020). Аналіз змагальної діяльності збірної команди України з греко-римської боротьби на чемпіонатах Європи 2019–2020 років. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 4, 27-33. DOI:10.32652/tmfvs.2020.4.27-33
- Несен, О., & Мицкан, Т. (2021). Статеві особливості прояву агресивності у спортсменів різних видів спорту. *Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура*, 37, 22-29. DOI:10.15330/fcult.37.22-29
- Тропін, Ю.М., Голоха, В.Л., Романенко, В.В., Шандригось, В.І., & Ференчук, Б.М. (2022). Аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих спортсменок в вільній боротьбі. *Єдиноборства*, 4(26), 75-87. DOI:10.15391/ed.2022-4.08
- Alsarve, D., & Tjønnedal, A. (2020). The Nordic female fighter’: Exploring women’s participation in mixed martial arts in Norway and Sweden. *International Review for the Sociology of Sport*, 55(4), 471-89. DOI:10.1177/101269021882.
- Castan-Vicente, F., & Bohuon, A. (2020). Emancipation through sport? Feminism and medical control of the body in interwar France. *Sport in History*, 40(2), 235-56.
- Curby, D., Dokmanac, M., Kerimov, F., Tropin, Y., Latyshev, M., Bezkorovainyi, D., & Korobeynikov, G. (2023). Performance of wrestlers at the Olympic Games: gender aspect. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(6), 487–493. DOI:10.15561/26649837.2023.0607
- Khan, K.S., & Ali, D. (2011). Comparison between male and female elite wrestlers: A psychological study. *Journal of Education and Practice*. 2(4), 105-111
- Korobeynikov, G., Korobeynikova, L., Potop, V., Nikonorov, D., Semenenko, V., Dakal, N., & Mischuk, D. (2018). Heart rate variability system in elite athletes with different levels of stress resistance. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(2), 550-554. DOI:10.7752/jpes.2018.02079
- Korobeynikov, G.V., Korobeynikova, L.G., Romanyuk L.V., Dakal, N.A., & Danko, G.V. (2017). Relationship of psychophysiological characteristics with different levels of motivation in judo athletes of high qualification. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 6, 272-278. DOI:10.15561/18189172.2017.0603
- Latyshev, M., Tropin, Y., Podrigalo, L., & Boychenko, N. (2022). Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. *Ido movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 3(22), 28-32. DOI: 10.14589/ido.22.3.5

- Mojtahedi, D., Dagnall, N., Denovan, A., Clough, P., Dewhurst, S., Hillier, M., Papageorgiou, K., & Perry, J. (2023). Competition anxiety in combat sports and the importance of mental toughness. *Behavioral Sciences*, 13(9), 713-719. DOI:10.3390/bs13090713.
- Porrovecchio, A. (2015). Sport and gender identity construction. The case of oriental disciplines. *Staps*, 2, 97-107. DOI:10.3917/sta.108.0097.
- Rodriguez-Sanchez, A.R., Perrino Pena, M., Channon, A.G., & Piedra, J. (2023). The limits of the boxing ring: Respect for sexual diversity in combat vs. non-combat sports in Spain. Ido Movement for Culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 23(3):84-97. DOI:10.14589/ido.23.3.9.
- Rueda Flores, M., Mon-López, D., Gil-Ares, J., & Coterón, J. (2023). Training Conditions and Psychological Health: Eating Behavior Disorders in Spanish High-Performance Women's Olympic Wrestling Athletes - A Qualitative Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2441-2448. DOI:10.3390/ijerph20032441.
- Shandrygos, V.I., Blazheyko, A.I., Latyshev, N.V., Tropyn, Y.N., Boychenko, N.V., & Myroshnychenko, Y.S. (2022). Analysis of the performances of the national team of Ukraine in women's wrestling at official competitions (1992–2021): second message. *Rehabilitation & Recreation*, 10, 170-183. DOI:10.32782/2522-1795.2022.10.22
- Shandrygos, V.I., Boychenko, N.V., Tropyn, Y.N., & Latyshev, N.V. (2023). Influence of functional asymmetry on performance of technical actions at freestyle wrestlers. *Martial artse*, 1(27), 110-122. DOI:10.15391/ed.2023-1.10
- Sterkowicz-Przybycień, K., & Almansba, R. (2011). Sexual dimorphism of anthropometrical measurements in judoists vs untrained subject. *Science & Sports*, 26(6), 316-223. DOI:10.1016/j.scispo.2010.12.004
- Tropin, Y., Podrigalo, L., Boychenko, N., Podrihalo, O., Volodchenko, O., Volskyi, D., & Roztorhui, M. (2023). Analyzing predictive approaches in martial arts research. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(4), 321–330. DOI:10.15561/26649837.2023.0408
- Tropin, Y., Romanenko, V., Cynarski, W., Boychenko, N., & Kovalenko, J. (2022). Model characteristics of competitive activity of MMA mixed martial arts athletes of different weight categories. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, №2(26), 41-46. DOI:10.15391/snsv.2022-2

Стаття надійшла до редакції: 04.01.2024 р.

Опубліковано: 09.02.2024 р.

**Abstract.** Berejna A., Korobeynikova L. *Peculiarities of the manifestation of the psycho-emotional state of elite wrestlers, taking into account sexual dimorphism. Purpose: the manifestation of psycho-emotional state in elite wrestlers with taking into account of sexually dimorphism. Material and methods.* 24 elite females athletes and 33 elite males athletes specializing in freestyle wrestling were examined. All athletes were members of the Ukrainian National Team. Mental states were studied using the Luscher test. Stress resistance was studied using the «Stress test» method. All tests used, including the hardware-software complex «Multipsychometr-05». **Results:** based on the analysis of scientific and methodological literature, it was determined that modern sports wrestling is characterized by a high level of physical and psycho-emotional stress of the athlete in the conditions of competitive activity, and the study of the psycho-emotional state is an important issue for building a training system. The presence of sexual dimorphism with the manifestation of a psycho-emotional state in elite wrestlers has been established. It has been found that due to mental anxiety, male wrestlers have higher values of mental fatigue and internal discomfort compared to female wrestlers. This fact indicates a connection between anxiety as a pre-stress condition that causes fatigue and mental discomfort. At the same time, a higher level of stress resistance was found in men compared to women. The

results indicate that a higher level of stress resistance in men is due to a slower impulsivity. In women, a decrease in stress resistance is compensated by an increase in impulsivity. The presence of lower absolute values of the vegetative coefficient in women compared to men was revealed, which indicates a reduced level of tension of vegetative regulation, and, above all, activation of the sympathetic link of the autonomic nervous system. **Conclusions.** The presence of sexual dimorphism in the manifestation of the psychoemotional state among highly skilled wrestlers has been established. It was found that the presence of mental fatigue and anxiety in male wrestlers leads to emotional discomfort. A higher level of stress resistance was found in male wrestlers compared to female wrestlers. Stress resistance is formed in women by adaptive behavior, tension of the autonomic nervous system regulation and the balance of emotions. In men, stress resistance is ensured by mental focus.

**Keywords:** wrestling, highly skilled, sexual dimorphism, psycho-emotional state, stress resistance.

## References.

- Antomonov, M.YU., Korobeynikov H.V., Khmel'nyts'ka, I.V., & Kharkovlyuk-Balakina, N.V. (2021). *Matematychni metody obrobky ta modelyuvannya rezul'tativ eksperymental'nykh doslidzhen' : navchal'nyy posibnyk* [Mathematical methods for compiling and modeling the results of experimental research : a basic guide]. Olimpiys'ka literatura, Kiiiv [in Ukrainian].
- Vilyans'kyu, St (2022). *Doslidzhennya morfometrychnykh pokaznykiv ta pal'tsevoho indeksu 2D: 4D v aspekti polovoho dymorfizmu u predstavnykiv karate* [Investigation of morphometric indicators and finger index 2D: 4D in terms of body dimorphism in karate representatives]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], 1(23), 4-10. DOI:10.15391/ed.2022-1.01 [in Ukrainian].
- Holokha, V.L., & Tropin, YU.M. (2023). *Porivnyal'nyy analiz tekhniko-taktychnoho arsenalu cholovikiv i zhinok u sumi* [Comparative analysis of the technical and tactical arsenal of men and women in sumo]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], 2(28), 36-49. DOI: 10.15391/ed.2023-2.04 [in Ukrainian].
- Holokha, V.L., Romanenko, V.V., & Tropin, YU.M. (2022). *Analiz uspishnoyi diyal'nosti ukrayins'kykh bortsiv vil'noho stylyu na Chempionati svitu U-23 u 2021 rotsi* [Analysis of the competitive performance of Ukrainian freestyle wrestlers at the U-23 World Championship in 2021]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], 2(24), 4-16. DOI:10.15391/ed.2022-2.01 [in Ukrainian].
- Korobeynikov H., Vorontsov A., Kostyuchenko V., & Hryhorenko O. (2020). *Analiz zmahal'noyi diyal'nosti zbirnoyi komandy Ukrayiny z hreko-ryms'koyi borot'by na chempionatakh Yevropy 2019–2020 rokiv* [Analysis of the competitive activity of the national Greco-Roman wrestling team of Ukraine at the 2019–2020 European Championships]. *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya i sportu* [Theory and methods of physical education and sports], 4, 27-33. DOI:10.32652/tmfvs.2020.4.27-33 [in Ukrainian].
- Nesen, O., & Mitskan, T. (2021). *Statevi osoblyvosti proyavu ahresyvnosti u sport-smeniv riznykh vydiv sportu* [Conditions for the manifestation of aggressiveness in athletes of various sports]. *Visnyk Prykarpats'koho universytetu. Seriya: Fizychna kul'tura* [Bulletin of the Carpathian University. Series: Physical Culture], 37, 22-29. DOI:10.15330/fcult.37.22-29 [in Ukrainian].
- Tropin, YU.M., Holokha, V.L., Romanenko, V.V., Shandryhos', V.I., & Ferenchuk, B.M. (2022). *Analiz zmahal'noyi diyal'nosti vysokokvalifikovanykh sport-smenok u vil'niy borot'bi* [Analysis of the competitive activity of highly qualified female athletes in freestyle wrestling]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], 4(26), 75-87. DOI:10.15391/ed.2022-4.08 [in Ukrainian].
- Alsarve, D., & Tjønndal, A. (2020). *The Nordic female fighter': Exploring women's participation in mixed martial arts in Norway and Sweden.* *International Review for the Sociology of*



- Sport*, 55(4), 471-89. DOI:10.1177/101269021882.
- Castan-Vicente, F., & Bohuon, A. (2020). Emancipation through sport? Feminism and medical control of the body in interwar France. *Sport in History*, 40(2), 235-56.
- Curby, D., Dokmanac, M., Kerimov, F., Tropin, Y., Latyshev, M., Bezkorovainyi, D., & Korobeynikov, G. (2023). Performance of wrestlers at the Olympic Games: gender aspect. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(6), 487-493. DOI:10.15561/26649837.2023.0607
- Khan, K.S., & Ali, D. (2011). Comparison between male and female elite wrestlers: A psychological study. *Journal of Education and Practice*. 2(4), 105-111
- Korobeynikov, G., Korobeynikova, L., Potop, V., Nikonorov, D., Semenenko, V., Dakal, N., & Mischuk, D. (2018). Heart rate variability system in elite athletes with different levels of stress resistance. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(2), 550-554. DOI:10.7752/jpes.2018.02079
- Korobeynikov, G.V., Korobeynikova, L.G., Romanyuk L.V., Dakal, N.A., & Danko, G.V. (2017). Relationship of psychophysiological characteristics with different levels of motivation in judo athletes of high qualification. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 6, 272-278. DOI:10.15561/18189172.2017.0603
- Latyshev, M., Tropin, Y., Podrigalo, L., & Boychenko, N. (2022). Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. *Ido movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 3(22), 28-32. DOI: 10.14589/ido.22.3.5
- Mojtahedi, D., Dagnall, N., Denovan, A., Clough, P., Dewhurst, S., Hillier, M., Papageorgiou, K., & Perry, J. (2023). Competition anxiety in combat sports and the importance of mental toughness. *Behavioral Sciences*, 13(9), 713-719. DOI:10.3390/bs13090713.
- Porrovecchio, A. (2015). Sport and gender identity construction. The case of oriental disciplines. *Staps*, 2, 97-107. DOI:10.3917/sta.108.0097.
- Rodriguez-Sanchez, A.R., Perrino Pena, M., Channon, A.G., & Piedra, J. (2023). The limits of the boxing ring: Respect for sexual diversity in combat vs. non-combat sports in Spain. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 23(3):84-97. DOI:10.14589/ido.23.3.9.
- Rueda Flores, M., Mon-López, D., Gil-Ares, J., & Coterón, J. (2023). Training Conditions and Psychological Health: Eating Behavior Disorders in Spanish High-Performance Women's Olympic Wrestling Athletes - A Qualitative Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2441-2448. DOI:10.3390/ijerph20032441.
- Shandrygos, V.I., Blazheyko, A.I., Latyshev, N.V., Tropyn, Y.N., Boychenko, N.V., & Myroshnychenko, Y.S. (2022). Analysis of the performances of the national team of Ukraine in women's wrestling at official competitions (1992–2021): second message. *Rehabilitation & Recreation*, 10, 170-183. DOI:10.32782/2522-1795.2022.10.22
- Shandrygos, V.I., Boychenko, N.V., Tropyn, Y.N., & Latyshev, N.V. (2023). Influence of functional asymmetry on performance of technical actions at freestyle wrestlers. *Martial artse*, 1(27), 110-122. DOI:10.15391/ed.2023-1.10
- Sterkowicz-Przybycień, K., & Almansba, R. (2011). Sexual dimorphism of anthropometrical measurements in judoists vs untrained subject. *Science & Sports*, 26(6), 316-223. DOI:10.1016/j.scispo.2010.12.004
- Tropin, Y., Podrigalo, L., Boychenko, N., Podrihalo, O., Volodchenko, O., Volskyi, D., & Roztorhui, M. (2023). Analyzing predictive approaches in martial arts research. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(4), 321–330. DOI:10.15561/26649837.2023.0408
- Tropin, Y., Romanenko, V., Cynarski, W., Boychenko, N., & Kovalenko, J. (2022). Model characteristics of competitive activity of MMA mixed martial arts athletes of different weight categories. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, №2(26), 41-46. DOI:10.15391/snsv.2022-2

**Відомості про авторів / Information about the Authors:**

**Бережна Аліна Вячеславівна:** аспірантка; Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, Київ, 03150, Україна.

**Berejna Alina:** postgraduate student; National University of Ukraine on Physical Education and Sport: Fizkultury Str., 1, Kyiv, 03150, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-8203-6207>

E-mail: [lummowrest@gmail.com](mailto:lummowrest@gmail.com)

**Коробейнікова Леся Григорівна:** д.біол.н., професор; Німецький університет спорту Кельну: Спортпарк Мюнгерсдорф, 6, Кельн, 50933, Німеччина.

**Lesia Korobeynikova:** Dr. Sc. Biology, Professor; German Sport University Cologne: Sportpark Müngersdorf, 6, Cologne, 50933, Germany.

<https://orcid.org/0000-0001-8648-316X>

E-mail: [korlesia.66@gmail.com](mailto:korlesia.66@gmail.com)