



## МОДЕЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ У СТРЕСОВІЙ СИТУАЦІЇ

Борисова Ольга<sup>1ABCD</sup>, Нагорна Вікторія<sup>1ABCD</sup>, Шутова Світлана<sup>1CD</sup>, Митько Артур<sup>1CD</sup>

<sup>1</sup> Національний університет фізичного виховання і спорту України,  
Київ, Україна

Внесок автора: А – дизайн дослідження; В – збір даних; С – статистичний аналіз;  
D – підготовка рукопису.

### Анотація

Ефективність змагальної діяльності спортсменів високого класу залежить від рівня усіх видів підготовки, але першочерговим для гравця в стресовій ситуації змагання є вміння регуляції свого психофізіологічного стану. Саме від психофізіологічного стану спортсмена в момент реалізації «останньої» технічної дії зустрічі часто залежить результат виступу загалом, чи то штрафний кидок в баскетбольному матчі з рівним рахунком на останніх секундах гри, чи остання куля в фреймі ціною в перемогу або поразку більярдного матчу. Адже нервова система, з індивідуально-типологічними особливостями спортсмена, відповідає за високу точність рухів та пропріоцептивну чуттєвість у диференціації м'язових зусиль, рівень тривожності, силу й рухливість нервових процесів.

*Мета* – визначення модельних характеристик психофізіологічного стану висококваліфікованих баскетболістів та більярдистів у момент реалізації технічного прийому в умовах стресової ситуації.

*Методи.* У дослідженні були використані такі методи: теоретичний аналіз і узагальнення; експертних оцінок; психофізіологічні; педагогічне спостереження; педагогічне тестування; методи математичної статистики.

*Результати.* У ході дослідження визначені ідеальні характеристики психофізіологічного стану висококваліфікованих баскетболістів та більярдистів для ефективної реалізації технічного прийому в умовах стресу.

*Висновки.* Моделювання стресової ігрової ситуації та використання ряду психофізіологічних та педагогічних тестів дозволило отримати середні показники якості функції рівноваги з і без зорового контролю, обсяг довільної уваги, ефективність уваги, продуктивність, стресостійкість та коефіцієнт мотиваційного, вольового та типологічного компоненту у висококваліфікованих спортсменів.

**Ключові слова:** якість функції рівноваги, обсяг довільної уваги, ефективність уваги, коефіцієнт мотиваційного компоненту, стрес, модельні характеристики.

### Вступ

Сучасний рівень конкуренції на змаганнях передбачає перевагу спортсменів із високим рівнем підготовки психологічного компоненту, адже в спортивних іграх необхідна висока точність рухів та пропріоцептивна чуттєвість у диференціації сили удару, передачі або кидка [4, 12, 13].

Рівень сучасної експериментальної психології дозволяє не тільки якісно, але і кількісно оцінювати деякі інтелектуальні функції. Якщо вдосконалення тактичної варіативності в ігрових видах спорту можливе завдяки підвищенню продуктивності розумової діяльності спортсменів, то оптимізація стану «фінішу» в спортивних

іграх можливо досягти завдяки корекції психофізіологічного стану в стресовій ситуації змагань [11, 16].

Більшість концепцій удосконалення спортивної підготовки містять розробку і використання методів діагностики психофізичних здібностей з опорою на модельні характеристики найкращих спортсменів [14-16]. Аналіз науково-методичної літератури й узагальнення передового тренерського досвіду демонструє недостатню увагу фахівців щодо комплексної оцінки психофізіологічного стану висококваліфікованих спортсменів в ігрових видах спорту (баскетбол та більярдний спорт) в момент реалізації технічної дії в стресових умовах [1-9, 15].



*Мета дослідження* – визначення модельних характеристик психофізіологічного стану висококваліфікованих баскетболістів та більярдистів у момент реалізації технічного прийому в умовах стресової ситуації.

### Методи

У дослідженні були використані такі методи: теоретичний аналіз і узагальнення; експертних оцінок; психофізіологічні; педагогічне спостереження; педагогічне тестування; методи математичної статистики.

*Контингент.* У дослідженні брали участь 15 баскетболістів та 15 більярдистів зі спортивною кваліфікацією КМСУ, МСУ та МСУМК.

Організація дослідження проходила у два етапи. На першому етапі визначався перелік показників модельних характеристик психофізіологічного стану висококваліфікованих баскетболістів та більярдистів на момент реалізації технічного прийому в умовах стресу. На другому етапі здійснювалася розробка модельних характеристик психофізіологічного стану висококваліфікованих баскетболістів та більярдистів у момент реалізації технічного прийому в умовах стресу.

### Результати та обговорення

Метод експертних оцінок щодо характеристик психофізіологічного стану висококваліфікованих баскетболістів та більярдистів ( $n=30$ ) на момент реалізації точної технічної дії в умовах змагань дозволив визначити домінантні якості психологічної готовності до перемоги: мотивація, рівень тривожності та стійкість уваги [7, 8]. Коефіцієнт конкордації, який складає  $W = 0,76$ , підтверджує однорідність групи фахівців. Спортсменам було запропоновано змодельовати таку змагальну ситуацію: баскетболіст має виконати штрафний кидок у фінальному матчі з рівним рахунком для команд на останніх секундах гри; більярдист має зіграти «матч бол» з рівним рахунком по фреймах з опонентом.

Проаналізувавши відповіді експертів на запитання в анкеті, можна виділити основні компоненти психофізіологічного стану висококваліфікованих баскетболістів та більярдистів на момент реалізації точної технічної дії в умовах стресу: концентрація уваги; розумові процеси; нервові процеси (сила та рухливість); диференціація м'язових зусиль, координованість рухів.

## Чи використовуєте Ви засоби корекції Вашого психо-фізіологічного стану в момент реалізації точної технічної дії (штрафного кидка або останнього удару)?

- Намагаюся не думати про результат, лише про дію
- Думаю, як не схибити
- Моделюю позитивний результат, контролюю дихання
- Використовую слово-ключ для зняття напруги та максимальної концентрації на дії
- Не використовую засоби корекції

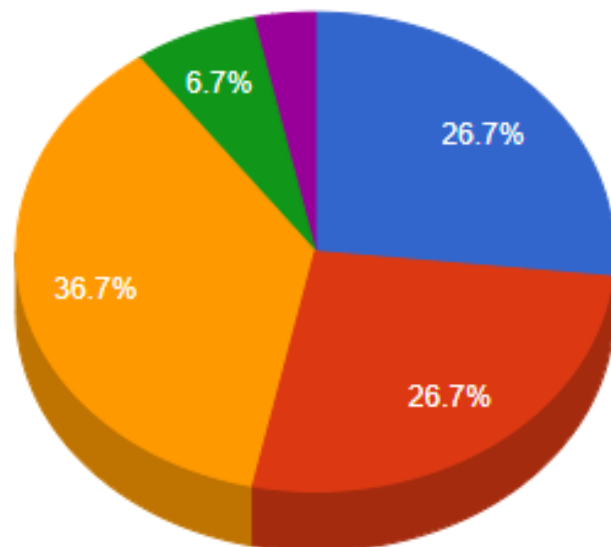
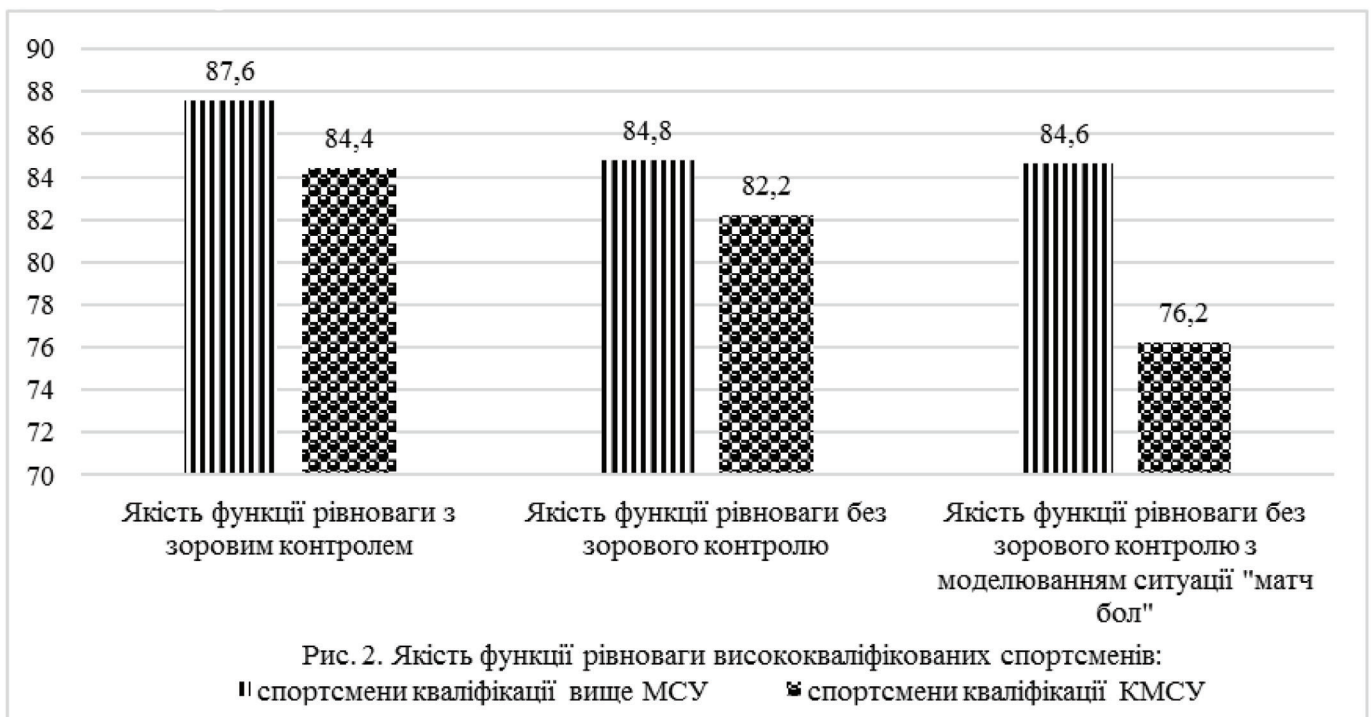


Рис. 1. Засоби регуляції психофізіологічного стану в стресовій ситуації «матч болу».

Переважна більшість спортсменів хоч раз відчували дискомфорт в момент підготовки до виконання «матч болу» – 83,3 %. Відчували об'єктивні зміни свого психофізіологічного стану в момент реалізації точної технічної дії в умовах стресу 73,3 % спортсменів, серед яких 26,7 % описують свій стан, як «Відчуваю тривогу, підвищення ЧСС, з'являються негативні думки», 16,7 % – «Відчуваю агресію, думки лише про перемогу», 13,3 % – «Відчуваю страх поразки, тремор у руках та напругу м'язів шиї», до групи з найбільшим відсотком (33,3 %) надано відповідь – «Відчуваю впевненість, концентрація уваги лише на виконанні технічного прийому».

Цікаво, що респонденти останньої групи мають спортивну кваліфікацію МСУМК, і до засобів корекції психофізіологічного стану в момент реалізації точної технічної дії в стресових умовах змагань віднесли: «Моделювання позитивного результату, контроль дихання» та використання методів аутогенного тренування. У спортсменів кваліфікації КМСУ переважають негативні прояви на кшталт: «Думаю, як не схибити».

Можливо саме тому, результати модифікованого тесту якості функції рівноваги без зорового контролю з моделюванням ситуації «матч болу» виявилися достовірно нижчими у спортсменів кваліфікації КМСУ.



Психологічний компонент також визначався на основі аналізу мотивації спортсменів до перемоги. Був проведений багатовимірний аналіз найбільш значущого внеску у забезпеченні успішної змагальної діяльності більярдистів, при якому було виявлено перевагу мотиваційного, вольового і типологічного компоненту готовності – 71 %. Аналіз результатів анкетування вказує на високий рівень вмотивованості спортсменів до перемоги.

Продуктивність розумової діяльності у спортсменів обумовлена високою швидкістю та якістю переробки інформації. Вивчення розумової працездатності спортсменів в тесті дозволило виявити такі особливості: спортсмени квалі-

фікації МСУМК розв'язують більшу кількість завдань за короткий проміжок часу. При цьому саме спортсмени вказаної групи показують найвищий рівень стресостійкості та концентрації уваги в екстремальних ситуаціях змагального протистояння.

Підсумовуючи вищесказане, для визначення «ідеального» психофізіологічного стану була визначена експериментальна група, у яку увійшли спортсмени, що демонстрували високі показники якості функції рівноваги без зорового контролю з моделюванням стресової ситуації.

Для визначення модельних характеристик психофізіологічного стану висококваліфікованих баскетболістів та більярдистів на момент реаліза-



ції технічного прийому в умовах стресу були використані середні показники якості функції рівноваги з і без зорового контролю, обсяг довільної уваги, ефективність уваги, продуктивність, стресостійкість та коефіцієнт мотиваційного, вольового та типологічного компоненту.

Зіставлення індивідуальних характеристик змагальної діяльності з модельними даними дозволяє встановити найбільш загальні резерви

підвищення рівня підготовленості спортсмена, визначити перспективи подальшого удосконалення. Слід відмітити, що при оцінці змагальної діяльності особливо важливого значення набуває надійність виступу спортсменів, що свідчить не тільки про рівень психічної підготовленості, але є інтегральним показником оцінки фізичних, функціональних, психічних, мобілізаційних якостей спортсмена.

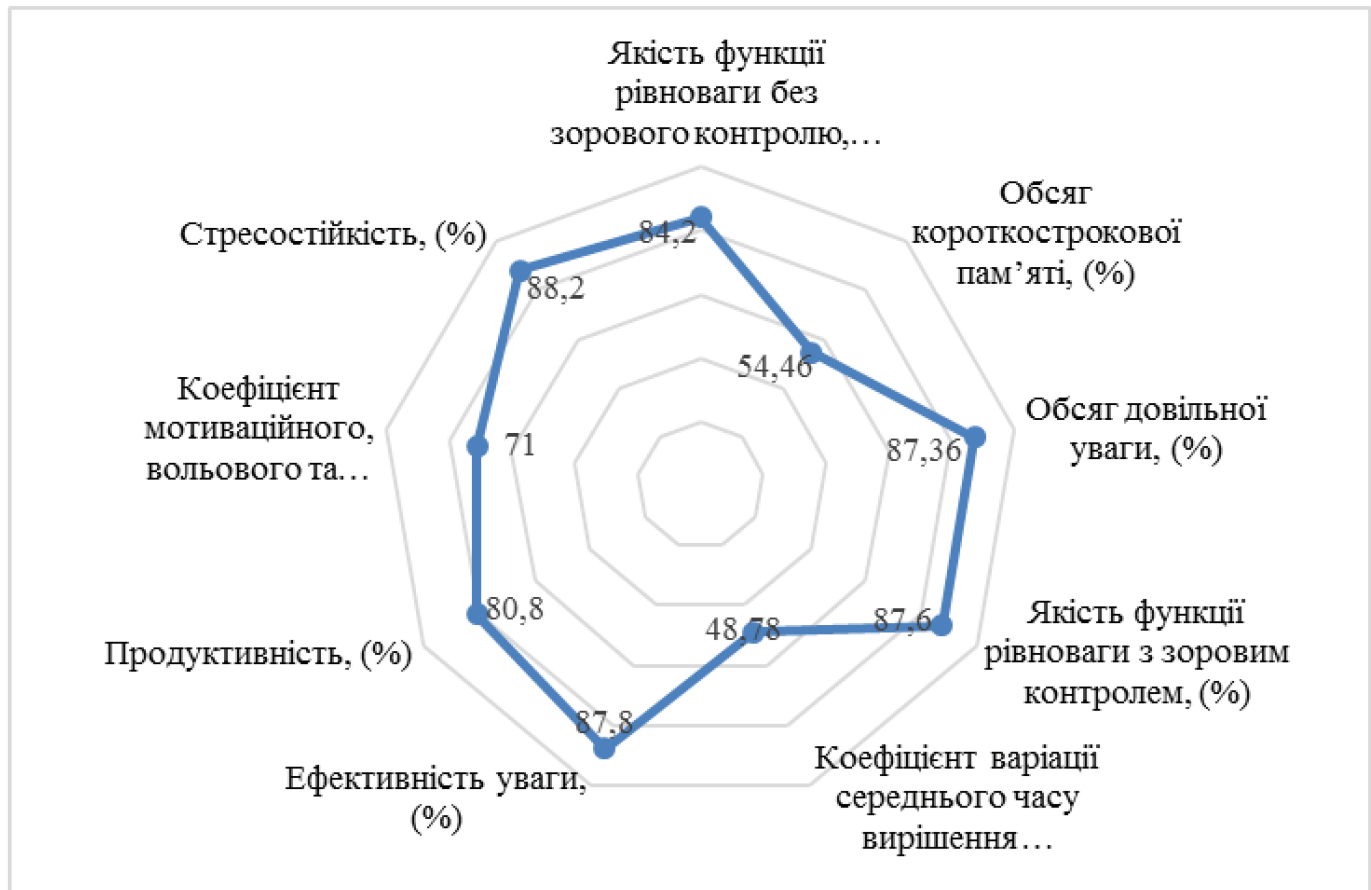


Рис. 3. Модельні характеристики психофізіологічного стану висококваліфікованих спортсменів в ігрових видах спорту на момент реалізації технічної дії в стресових умовах

## Висновки

Модельовання стресової ігрової ситуації та використання ряду психофізіологічних та педагогічних тестів дозволило отримати середні показники якості функції рівноваги з і без зорового контролю, обсяг довільної уваги, ефективність уваги, продуктивність, стресостійкість та коефіцієнт мотиваційного, вольового та типологічного компоненту у висококваліфікованих спортсменів. Дані показники групи спортсменів

з високим коефіцієнтом надійності виступу на змаганнях стали основою модельних характеристик психофізіологічного стану висококваліфікованих баскетболістів та більярдистів на момент реалізації технічного прийому в умовах стресу.

## Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

## References

1. Baić M, Polischuk L, Nagorna V. The main components of coordination preparedness of sportsmen high class in game sports (as an example of billiards and tennis)// *Science in the Olympic sport*, 2014; 3: 8-12.
2. Borysova OV, Nagorna VO, Mytko AO. Program for the training of highly skilled billiard players in Europe: expert assessment. *Fizychna kul'tura, sport ta zdoro'ya natsiyi.*; 5 (24): 160-167. Борисова ОВ. Нагорна ВО, Митько АО. Програми підготовки висококваліфікованих більярдистів Європи: експертна оцінка. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2018; 5 (24): 160-167.
3. Bondarchuk AP. Ways of constructing periods of development of a sports form. *Science and modernity*. 2015; 1 (3): 35-63.
4. Knudson D. *Fundamentals of Biomechanics*. Spriger: Second Edition. Department of Kinesiology, California State University at Chico. 2006; 343 p.
5. Nagorna V, Borysova O. Control of the psychophysiological state of highly skilled billiard players in the competitive period. *Sport. Olimpizm. Health: math. Intern. sci. Congress*. Chisinau, 2016; 1: 271-277.
6. Nagorna V, Borysova O, Mytko A. Specialized physical training of highly skilled billiard players in training programs: expert assessment. *Youth and the Olympic Movement: A collection of abstracts of the XI International Conference of Young Scientists*, 10-12.04.2018. Kiev, 2018; 118-119.
7. Nagornaya VO. Methodology of stabilization in the scientific and methodological support of the preparation of billiardists. *Olympic sports as a component of the physical and spiritual development of man: materials of the International Olympic Conference (October 8-9, 2012)*. Baku, 2012: 449-454. Нагорная ВО. Методика стабиллографии в научно-методическом обеспечении подготовки бильярдистов. *Олимпийский спорт составная часть физического и духовного развития человека: материалы Международной Олимпийской научной конференции (8-9 октября 2012 г.)*. Баку, 2012: 449-454.
8. Nagornaya VO, Borisova OV. Control of the psychophysiological state of highly skilled billiards players in the competitive period. *Sport Olimpizm. Zdorove: Mat. International scientific congress*. Chisinau, 2016; 1: 271-277. Нагорная ВО. Борисова ОВ. Контроль психофизиологического состояния высококвалифицированных бильярдистов в соревновательном периоде. *Спорт. Олимпизм. Здоровье: мат. Междунауч. конгресса*. Кишинев, 2016; 1: 271-277.
9. Matveev LP. *General theory of sport and its applied aspects*. M.: Sov. sport; 2010. 340 p.
10. Pavlov SE, Pavlova TN. *Technology of preparation of athletes*. Schelkovo: Publisher Marhotin; 2011. 344 p.
11. Platonov VN. *The system of preparation of athletes in the Olympic sport. General theory and its practical applications*. K.: Olympus. Lit., 2015; 2: 752 pp. Платонов ВН. *Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение*. К.: Олимп. лит; 2013. 624 с.
12. Platonov VN. *Periodization of sports training. General theory and its practical application*. K.: Olymp. Lit. 2013; 624 p. Платонов ВН. *Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение*. К.: Олимп. лит; 2013. 624 с.
13. Shepard, Ron. *Amateur Physics for the Amateur Pool Player*. Argonne; 1997. 109 p.
14. Shutova SE, Voronova VI. Dynamics of emotional states of football players at different stages of perennial sports training. *Nauka v olimpiyskom sporte*. 2014; 3: 62-68. Шутова СЕ, Воронова ВИ. *Динамика эмоциональных состояний футболистов на разных этапах многолетней спортивной подготовки*. Наука в олимпийском спорте. 2014; 3: 62-68.
15. Shutova SE, Voronova VI. Personal qualities of high-skilled football players as a model of model psychological characteristics. *Nauka v olimpiyskom sporte*. 2005; 2: 34-40. Шутова СЕ, Воронова ВИ. *Личностные качества футболистов высокой квалификации как вид модельных психологических характеристик*. Наука в олимпийском спорте. 2005; 2: 34-40.
16. Shutova SE, Medzhik EA. Features of manifestation of will-kind qualities at students of different sports specialties influencing the success of their competitive activity. *Actual problems of physical education and sports in modern conditions. Materials of the International Scientific and Practical Conference, Dnipropetrovsk. April 15, 2015*; 371-376. Шутова СЕ, Медзик ЕА. *Особенности проявления волевых качеств у студентов разных спортивных специализаций, влияющих на успешность их соревновательной деятельности*. Актуальные проблемы физического воспитания и спорта в современных условиях. *Материалы I Международной научно-практической конференции, Днепропетровск. 15 квітня 2015*; 371-376.

**Інформація про авторів:****Борисова Ольга**

<http://orcid.org/0000-0002-2311-1921>

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна  
[borisova-nupesu@ukr.net](mailto:borisova-nupesu@ukr.net)

**Нагорна Вікторія**

<https://orcid.org/0000-0003-2607-7412>

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна  
[cue@ukr.net](mailto:cue@ukr.net)

**Шутова Світлана**

<https://orcid.org/0000-0001-6407-3100>

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна  
[svetles@ukr.net](mailto:svetles@ukr.net)

**Митько Артур**

<https://orcid.org/0000-0002-5139-3751>

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Отримано: 15.03.2019;

Прийнято: 22.03.2019; Опубліковано: 29.03.2019.