

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ БАСКЕТБОЛЬНИХ АРБІТРІВ

Дуь Сергій, Вознюк Тетяна, Сенів Мар'яна

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Анотації:

У статті проаналізовано значення сенсомоторних реакцій для ефективної діяльності арбітрів з баскетболу. Метою дослідження було визначення характерних особливостей прояву психофізіологічних властивостей та функціонального стану нервових процесів баскетбольних арбітрів. Визначення стану сенсомоторних реакцій баскетбольних арбітрів здійснювалося за допомогою комп'ютерної програми «Психодіагностика». У дослідженні брали участь 22 арбітра, стаж суддівства баскетбольних матчів яких складає не менше трьох років. З'ясовано особливості прояву простої зорово-моторної реакції, реакцій вибору та відрізнення, психофізіологічних властивостей у показниках рівня функціональної рухливості та сили нервових процесів. Визначено відмінності в показниках сенсомоторних реакцій і функціонального стану нервових процесів арбітрів і гравців жіночих і чоловічих команд, юних спортсменів. Порівняльний аналіз отриманих результатів виявив тенденцію до змін психофізіологічних показників з вищим їх проявом на етапі максимальної реалізації спортивних можливостей (у кваліфікованих гравців), результати арбітрів були нижчими та наближалися до показників юних спортсменів. Дані дослідження доповнили існуючі відомості щодо формування психофізіологічних показників у представників різних видів спорту. Специфічні особливості суддівства ігор з баскетболу є невід'ємною частиною психологічної структури діяльності арбітрів, а вивчення психофізіологічних властивостей арбітрів з баскетболу дозволить визначити шляхи оптимізації процесу їхньої підготовки за рахунок підбору коректних засобів і методів. Визначені особливості структури психофізіологічних можливостей і функціонального стану баскетбольних арбітрів можуть бути використані для створення моделей їхньої підготовленості.

Ключові слова:

арбітри з баскетболу, психофізіологічні властивості, сенсомоторні реакції, баскетболісти

Psychophysiological properties of basketball referees

The article analyzes the significance of sensorimotor reactions for the effective work of basketball referees. The purpose of the study was to determine the characteristic features of the manifestation of psychophysiological properties and functional state of the nervous processes of basketball referees. Determination of the state of sensorimotor reactions of basketball referees was carried out using the computer program "Psychodiagnostics". The study involved 22 arbiter, the length of the refereeing basketball match was at least three years. The features of manifestation of simple visual-motor reaction, selection and identification reactions, psychophysiological properties in indicators of level of functional mobility and strength of nerve processes are revealed. The differences in indicators of sensorimotor reactions and functional state of nervous processes of referees and players of women's and men's teams, young athletes are determined. A comparative analysis of the results showed a tendency to change the psycho-physiological indicators with their higher manifestation at the stage of maximum realization of sports opportunities (in qualified players), the results of the referees were lower and approached the performance of young athletes. These studies supplemented existing information on the formation of psychophysiological indicators among representatives of various sports. Specific features of the judging of basketball games are an integral part of the psychological structure of the activity of arbitrators, and the study of the psychophysiological properties of basketball referees will determine the ways of optimizing the process of their preparation through the selection of the correct means and methods. The identified features of the structure of psychophysiological capabilities and the functional state of basketball referees can be used to create models for their preparedness.

basketball referees, psychophysiological properties, psychomotor reactions, basketball players

Психофизиологические свойства баскетбольных арбитров

В статье проанализировано значение сенсомоторных реакций для эффективной деятельности арбитров по баскетболу. Целью исследования было определение характерных особенностей проявления психофизиологических свойств и функционального состояния нервных процессов баскетбольных арбитров. Определение состояния сенсомоторных реакций баскетбольных арбитров осуществлялось с помощью компьютерной программы «Психодиагностика». В исследовании принимали участие 22 арбитра, стаж судейства баскетбольных матчей которых составлял не менее трех лет. Выявлены особенности проявления простой зрительно-моторной реакции, реакций выбора и отличия, психофизиологических свойств в показателях уровня функциональной подвижности и силы нервных процессов. Определены различия в показателях сенсомоторных реакций и функционального состояния нервных процессов арбитров и игроков женских и мужских команд, юных спортсменов. Сравнительный анализ полученных результатов выявил тенденцию к изменению психофизиологических показателей с высшим их проявлением на этапе максимальной реализации спортивных возможностей (у квалифицированных игроков), результаты арбитров были ниже и приближались к показателям юных спортсменов. Данные исследования дополнили существующие сведения по формированию психофизиологических показателей у представителей различных видов спорта. Специфические особенности судейства игр по баскетболу являются неотъемлемой частью психологической структуры деятельности арбитров, а изучение психофизиологических свойств арбитров по баскетболу позволит определить пути оптимизации процесса их подготовки за счет подбора корректных средств и методов. Определенные особенности структуры психофизиологических возможностей и функционального состояния баскетбольных арбитров могут быть использованы для создания моделей их подготовленности.

арбитры по баскетболу, психофизиологические свойства, сенсомоторные реакции, баскетболисты

Постановка проблеми. Сучасний баскетбол ставить високі вимоги до рівня спеціальної підготовленості всіх учасників змагань – гравців, тренерів, арбітрів. Проте структура цієї підготовленості різна. Так, для гравців важливим є максимальний рівень розвитку фізичних якостей, психологічних здібностей, техніко-тактичних навичок і високий функціональний

стан [1, 9]. У професіограмі тренера переважає знанневий компонент, що містить спеціально-спортивні знання щодо виду спорту, знання вікової та спортивної психології. Що стосується баскетбольних арбітрів, то можна стверджувати, що найбільше на вимоги щодо їхньої підготовленості впливають зміни правил гри [12]. Так, до недавню гру в баскетболі контролювали два судді на майданчику, тому залежно від напруженості поединку арбітрам необхідно було володіти високим рівнем прояву фізичних якостей, зокрема швидкісної витривалості. Одночасно вони повинні були якісно виконувати свої функції, вчасно реагуючи на ситуації, що склалися на полі. На сьогодні за правилами змагань гру обслуговують три арбітра, що значно полегшило вимоги до їхньої фізичної підготовленості, однак посилило до психофізіологічних показників.

Психофізіологічні показники вважаються функціональною основою загальних здібностей людини, в останній час вивченню особливостей їх прояву в спортсменів, особливо ігрових видів спорту, відводиться значна увага. Фахівцями неодноразово вказувалося на незаперечну провідну роль сенсомоторних механізмів для ефективної гри в спортивних іграх [10, 11], і зокрема в баскетболі [14, 15]. Динамічність, постійна зміна гострих ситуацій, багаточисельні та взаємообумовлені варіанти вибору їхнього вирішення зумовлюють необхідність розвитку таких психологічних здібностей як емоційна стійкість, витримка, швидкість реакції, точність і швидкість прийняття рішення й у арбітрів з баскетболу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукової літератури з окресленої проблеми вказує на те, що більшість досліджень обмежені вивченням прояву психомоторики в аспекті оперативного та поточного контролю спортсменів [4, 5, 7,], в окремих роботах частково розглядаються питання дослідження прояву психофізіологічних здібностей у залежності від віку та кваліфікації спортсменів [2, 3], а також у спортсменів різних видів спорту [1, 6, 9]. Науковці приходять до єдиної думки, що значного розвитку набувають ті здібності, які більшою мірою відповідають специфіці основної діяльності. Арбітр гри є повноцінним її учасником, у структурі його діяльності виокремлюють і психологічну складову [16], але особливості прояву психофізіологічних здібностей арбітрів з баскетболу залишаються не вивченими, що й обумовлює актуальність нашого дослідження.

Мета дослідження – визначити характерні особливості прояву психофізіологічних властивостей та функціонального стану нервових процесів баскетбольних арбітрів.

У дослідженні брали участь арбітри з баскетболу, стаж суддівства змагань – не менше 3 років (n=22). Для проведення досліджень використовувалася програма «Психодіагностика» [6].

Результати дослідження та їх обговорення. Будь-які здібності людини, так само й спортивні, не тільки проявляються, але й розвиваються у специфічній діяльності [3]. В основі психофізіологічних здібностей знаходиться психомоторний компонент. Складність і різноманітність дій гравців у баскетболі, зовнішні та внутрішні умови спортивного двобою вимагають від арбітрів високої фізичної та психічної напруги, обумовленої необхідністю адекватності відображення ситуації у своїх діях і здібності обрати найбільш раціональне її рішення.

Сенсорні процеси, засновані на вибірковій увазі до змін часових і просторових параметрів, які визначають взаємовідношення між гравцями, гравцями і м'ячем, є результатом діяльності відразу декількох аналізаторів. Провідну роль у цьому комплексі відіграє зоровий аналізатор арбітра. Програма «Психодіагностика» дає можливість визначення індивідуальних властивостей вищої нервової діяльності людини з переробки зорової інформації різної ступені складності за методикою Макаренко Н.В. і Лизогуба В.С.

Проста сенсомоторна реакція – це можливо швидша відповідь заздалегідь відомим простим одиночним рухом на заздалегідь відомий сигнал, що раптово з'являється. Проста реакція оцінюється за одним параметром – латентним періодом (від лат. – *latens* – скритий), тобто часом між початком дії подразника та виникненням реакції у відповідь. Величина

латентного періоду обумовлена здійсненням фізико-хімічного процесу в рецепторі, проходженням нервового імпульсу провідними шляхами, аналітико-синтетичною діяльністю в структурах головного мозку і спрацюванням м'язів або залоз. За своєю величиною латентний період може суттєво мінятися залежно від модальності й інтенсивності подразника, від рівня складності та автоматизованості реакції, від функціональної готовності нервової системи. Уміння своєчасно побачити дії гравців на полі та швидко оцінити ігрову ситуацію, що склалася, - одна з найважливіших якостей арбітра в баскетболі. Дефіцит часу при оцінці техніко-тактичних дій баскетболістів впливає так, що рішення, прийняте арбітрами у обмежений проміжок часу, не завжди відповідає тим рішенням, до яких би вони прийшли за наявності у них більшого часу. Обмеження в часі носить у цьому випадку стресовий характер, від сили якого також залежить адекватність оцінки ситуації та вибір розв'язання ігрової ситуації. Дуже важливо, щоб арбітри вміли дати правильну оцінку ігровій ситуації на майданчику, миттєво обґрунтувати обраний ними варіант рішення.

Час латентного періоду сенсомоторних реакцій характеризує сумарний компонент реагування і визначається швидкістю збудження рецептора, передачі імпульсу та переробки сигналу в ЦНС. Проведене дослідження свідчить, що арбітри мають менший час латентного періоду в простій зорово-моторній реакції – 319,4 мс у порівнянні з групами гравців (чоловіками, жінками, юними спортсменками) (табл. 1), при цьому вони не допускають помилок.

Таблиця 1

Показники простої зорово-моторної реакції

Група	n	Статистичні показники		
		M, мс	S	к-сть помилок, разів
баскетболістки	18	329,5	2,87	1,83
баскетболісти	24	406,0	2,77	0,25
юні баскетболістки	16	424,4	2,79	0,43
арбітри	22	319,4	2,79	0

Складність ігрової ситуації створює безліч інформації. Однак для прийняття оптимального рішення необхідна лише її частина. Тому виключно важливе значення набуває здібність до обмеження зайвої інформації, яка регулюється акцептором дії. Рухова реакція на певні ситуації є результатом вибіркової уваги і оперативного мислення, які забезпечують пристосування до постійних змін обставин у грі. Це набагато складніший тип реакції.

Складна сенсомоторна реакція має свої різновиди. Реакція відрізнення передбачає необхідність зробити певний рух у відповідь на один сигнал, а на інший ніякого руху не робити. Якщо центральний момент пов'язаний із вибором необхідної рухової відповіді з низки можливих, то таку реакцію називають реакцією вибору. Ці види альтернативних реакцій засновані на взаємозв'язку між сигналами-подразниками і відповіддю на них. Часові характеристики реакцій відрізнення та вибору залежать від наявної кількості альтернатив. Арбітрам, як і гравцям різного амплуа відповідно до специфіки їхньої діяльності доводиться реагувати на різну кількість альтернатив.

Застосована нами програма дала можливість визначити показники цих реакцій арбітрів та порівняти з показниками гравців у баскетбол (табл. 2). За отриманими результатами можемо констатувати, що арбітри все ж таки поступаються дорослим гравцям у реакції відрізнення (час латентного періоду – 454,7 мс у жінок, у чоловіків – 482,3 мс), однак кількістю помилок статистично достовірно не відрізняються.

Показники сенсомоторних реакцій кваліфікованих баскетболістів і баскетболісток

Психофізіологічні здібності	Група (n)	Статистичні показники		
		M, мс	S	к-сть помилок, разів
Реакція відрізнення	баскетболістки (18)	454,7	4,08	1,0
	баскетболісти (24)	482,3	3,70	0,75
	арбітри (22)	492,0	4,1	1,43
	юні спортсменки (16)	535,6	4,3	2,64
Реакція вибору	баскетболістки (18)	523,3	3,49	1,0
	баскетболісти (24)	414,9	3,53	1,0
	арбітри (22)	557,1	4,73	4,57
	юні спортсменки (16)	618,7	4,31	6,2

За показниками реакції вибору результати арбітрів є також гіршими за результати дорослих гравців, не тільки за швидкістю реагування (557,1 мс), але й за кількістю помилок (4,31 разів). Проте результати двох показників реакцій арбітрів вище за результати юних спортсменів. Можна пояснити це, тим що дорослі спортсмени знаходяться на етапі максимальної реалізації спортивних можливостей, отже їхні результати реагування знаходяться на високому рівні та підтримуються постійною тренувальною діяльністю, а специфічна діяльність гри в баскетбол передбачає відповідний рівень розвитку психомоторики. У той же час арбітри, здебільшого спортсмени у минулому, рухова діяльність яких не є регулярною та носить більше рекреаційний характер, ніж тренувальний.

Під психофізіологічними базисними властивостями у теперішній час розуміють силу, рухливість, динамічність і баланс, або урівноваженість, нервових процесів: баланс, як якість нервової системи другого плану, що пов'язана з кожною іншою властивістю, наприклад, баланс за силою збудження і силою гальмування тощо. Вивчення цих властивостей, особливо якщо беруться не фізіологічні, а психологічні їхні характеристики, дозволяє розкривати індивідуальну картину поведінки, прогнозувати ефективну сторону діяльності арбітрів у різних ситуаціях і обирати засоби регуляції поведінки.

Важливість високого рівня функціональної рухливості нервових процесів у баскетболі підтверджується тими вимогами, які постають перед арбітрами: вміти швидко оцінити ситуацію, що виникає; обрати ефективне рішення та бути готовим до переключення на виконання наступної дії.

Визначення рівня функціональної рухливості (РФР) нервових процесів відбувалося у режимі зворотного зв'язку, коли тривалість експозиції автоматично змінювалася залежно від відповідних реакцій досліджуваного: після правильної відповіді тривалість наступного сигналу зменшувалася на 20 мс, а після неправильного – збільшувалася на ту ж величину. Визначення сили нервових процесів (СНП) – відбувалося так як і визначення РФР, з різницею у встановленні кінцевого часу виконання тесту (5 хв.).

За результатами тестування з'ясувалося, що латентний період реакції при визначенні рівня функціональної рухливості у арбітрів значно більший ніж у кваліфікованих баскетболістів і майже співпадає за величиною з показником юних баскетболісток (табл. 3). Водночас, за кількістю помилок, часом виконання тесту, мінімальним часом експозиції сигналу та часом виходу на мінімальну експозицію результати арбітрів також більше наближені до результатів юних спортсменів.

В останньому тесті, який характеризує силу нервових процесів арбітри показали кращі результати за кількістю помилок та часом виходу на мінімальну експозицію. За всіма іншими показниками (час латентного періоду, кількістю переглянутих експозицій, мінімальним часом експозицій) спостерігалася така сама тенденція як і в попередніх тестах. Тобто

результати арбітрів поступалися результатам кваліфікованих гравців і були наближені до результатів юних спортсменок.

Таблиця 3

Показники рівня функціональної рухливості (РФР НП) та сили нервових процесів (СНП) кваліфікованих баскетболістів і баскетболісток

Показники	Група (n)	Статистичні показники						
		час лагетного періоду, мс	к-сть експозицій	к-сть помилок, разів	S	мін. час експозиції	час виконання тесту	Час виходу на мін. експозицію
РФР НП	баскетболістки (18)	445,4		19,8	3,9	412	97,4	81,4
	баскетболісти (24)	454,0		19,5	3,8	405	95,3	82,3
	арбітри (22)	540,4		22,7	4,9	474,3	93,7	83,3
	юні спортсменки (16)	541,6		23,4	3,9	545,7	111,3	84,9
СНП	баскетболістки (18)	393,8	298,2	144,2	4,5	328	294	144,6
	баскетболісти (24)	398,5	277,3	131,3	4,6	345	294	125,3
	арбітри (22)	401,3	268,1	88,3	4,8	396,4	294	122,9
	юні спортсменки (16)	471,6	248,9	122,1	4,5	437,1	294	160,4

Дискусія. Отримані результати доповнюють існуючі дані інших авторів щодо властивостей нервової системи представників різної спортивної спеціалізації [1, 2, 9-11], даними про особливості проявів психомоторики арбітрів з баскетболу. У результаті порівняльного аналізу обстеження арбітрів, юних і кваліфікованих гравців виявлено тенденцію до змін психофізіологічних показників з вищим їх проявом на етапі максимальної реалізації спортивних можливостей (у кваліфікованих гравців), що підтверджується результатами дослідження інших авторів [13, 15].

Науковці, дослідження яких присвячені підготовці арбітрів, серед показників психологічної підготовленості розглядають лише психологічну стійкість до збиваючих чинників (Нефедов В.М., 2009; Ковригин В.Є., 2012 та ін.), нівелюючи дослідження прояву психофізіологічних показників. Проте швидкість реагування на ситуації, що відбуваються у процесі гри часто впливає на якість їх розв'язання. Відповідно до проведеного дослідження вперше визначено, що арбітри з баскетболу поступаються кваліфікованим гравцям за швидкістю простої зорово-моторної реакції, а також реакцій відрізнення та вибору, у них визначена нижча функціональна рухливість та сила нервових процесів. Водночас, при визначенні сили нервових процесів арбітри робили значно менше помилок, що дало змогу їм показати кращий час виходу на мінімальну експозицію.

Висновки. Діяльність арбітрів з баскетболу пов'язана з швидким реагуванням на дії спортсменів, своєчасним вибором і реалізацією техніко-тактичних прийомів, доцільних у певних ігрових ситуаціях. Специфічні особливості суддівства ігор з баскетболу є невід'ємною частиною психологічної структури діяльності арбітрів. Отже, вивчення психофізіологічних властивостей арбітрів з баскетболу дозволить визначити шляхи оптимізації процесу їхньої підготовки за рахунок підбору коректних засобів та методів.

Визначені особливості структури психофізіологічних можливостей і функціонального стану баскетбольних арбітрів можуть бути використані для створення моделей їхньої підготовленості.

Перспектива подальших досліджень вбачається у вивченні інших складників у структурі підготовленості арбітрів з баскетболу.

Список літературних джерел:

1. Безмылов Н.Н., Шинкарук О.А. Ориентация баскетболистов по игровым амплуа с учетом психофизиологических особенностей. *Соврем. олимп. спорт и спорт для всех : материалы XI Междунар. науч. конгр. : в 4 ч. Минск, 2007. Ч. 3. С. 10-12.*
2. Вознюк Т.В. Інформативна значущість окремих психомоторних показників для оцінки ефективності змагальних дій кваліфікованих баскетболісток. *Молода спортивна наука. 2007. Т. III. С. 78 -82.*
3. Зеличенко А.И., Карлинская И.М., Пантилеев С.Р. и др.. Практикум по психодиагностике. Психодиагностика мотивации и саморегуляции. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1990. С. 23-43.
4. Ковригин В.Е. Структурно-компонентный состав профессиональных умений баскетбольного арбитра. *Вестник ЮУрГУ. 2012. № 8. С. 128-132.*
5. Козіна Ж.Л., Жабровець О.В. Застосування психофізіологічних методів дослідження в ігрових видах спорту. *Теорія та методика фізичного виховання. 2011. № 8. С. 46-48.*
6. Козина Ж.Л., Барыбина Л.Н., Мищенко Д.И., Цикунов А.А., Козин А.В. Программа «Психодиагностика» как средство определения психофизиологических особенностей и функционального состояния в физическом воспитании студентов. *Физическое воспитание студентов. 2011. № 3. С. 56-59.*
7. Коробейников Г.В., Приступа Е., Коробейников Л., Брискин Ю. Оцінювання психофізіологічних станів у спорті: [Монографія]. Львів: ЛДУФК, 2013. 312 с.
8. Костюкевич В.М. Дипломна робота: структура, зміст і методика написання. Вінниця: ТОВ «Планер» 2005. 213 с.
9. Мітова О.О., Івченко О.М. Стан контролю психологічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки. *Фізична культура, спорт та здоров'я : матеріали XV Міжнародної науково-практичної конференції, (Харків, 10-11 грудня 2015р.) [Електронний ресурс]. Харків : ХДАФК, 2016. 30–32 с*
10. Міхнов О. П. Визначення ігрового амплуа хокеїстів з урахуванням особистісних параметрів: автореф. дис. канд. наук з фіз. вих. та спорту, 2017, 20 с.
11. Мишук Д., Бондарь Р. Структура взаимосвязей между психофизиологическими показателями связующих игроков в современном волейболе. *Спортивный вестник Придніпров'я. Дніпро, 2017. № 1. С. 109-113.*
12. Нефедов В.М. Подготовка судей по баскетболу. М., Салам, 2009. 247 с.
13. Ровний А.П. , Лизогуб В.С. Психосенсорні механізми управління рухами спортсменів: [Монографія]. Харків: ХДАФК, 2016. 360 с.
14. Специальная подготовленность баскетбольных арбитров. Оценка и совершенствование. С.А. Полиевский, Л.В. Костикова, А.М. Давыдов, С.Д. Ерофеев. М.: Физкультура и спорт, 2005. 168 с.
15. Таран И.И., Поповская М.Н., Силантьев С. Психофизиологические особенности баскетболистов разного амплуа. *Теория и практика физической культуры. 2015. 6:23–8.*
16. Фомин С.Г., Губа В.П. Теоретические и практические основы подготовки молодых арбитров (на примере баскетбола) М.: ТОО ИКА, 2000. 82 с.

References:

1. Bezmylov, N.N., Shynkaruk, O.A. (2007) Orientaciya basketbolistov po igrovym amplya s uchetom psikhofiziologicheskikh osobennostej. [Orienting of basketball players to the role of the game taking into account psychophysiological features]. *Sovremennyj olimpijskij sport i sport dlya vsekh: materialy XI Mezhdunarodnyj nauchnyj kongress: v 4 ch. Minsk. Ch. 3, 10-12/*
2. Vozniuk, T.V. (2007) Informatyvna znachushchist' okremykh psikhomotornykh pokaznykiv dlya ocinky efektyvnosti zmagal'nykh dij kvalifikovanykh basketbolistok. [Informative significance of individual psychomotor indicators for assessing the effectiveness of competitive actions of qualified basketball players.] *Moloda sportyvn nauka. T.3, 78-82*
3. Zelichenko, A.I., Karlinskaya, I.M., Pantileev, S.P. i dr. (1990) Praktikum po psikhodiagnostike. *Psikhodiagnostika motivacii i samoregulyacii. [Workshop on psychodiagnostics. Psychodiagnostics of motivation and self-regulation]. Moscow: Izd-vo Mosk. un-ta, 23-43.*
4. Kovrigin, V.E. (2012) Strukturno-komponentnyj sostav professional'nykh umenij basketbol'nogo arbitra. [Structural and component composition of professional skills of a basketball referee]. *Vestnik IuUrGU, 8, 128-132.*
5. Kozina, Zh.L., Zhabrovec' O.V. (2011) Zastosuvannya psikhofiziologichnykh metodiv doslidzhennya v igrovyykh vyдах sportu. [Application of psychophysiological methods of research in gaming sports.] *Teoriya ta metodyka fizychnogo vykhovannya, 8, 46-48.*
6. Kozina, Zh.L., Barybina, L.N., Mishchenko, D.I., Cikunov, A.A., Kozin, A.V. (2011) Programma "Psikhodiagnostika" kak sredstvo opredeleniya psikhofiziologicheskikh osobennostej i funkcional'nogo sostoyaniya v fizicheskom vospitanii studentov. [The program "Psychodiagnostics" as a means of determining the psycho-physiological characteristics and functional state in the physical education of students.] *Fizicheskoe vospitanie studentov, 3, 56-59.*
7. Korobejnikov G.V., Pristupa, E., Korobejnikov, L., Briskin, Iu. (2013) Ociniuvannya psikhofiziologichnykh staniv u sporti: [Monohrafiya]. [Assessment of psychophysiological conditions in sport]. *L'viv: LDUFK, 312.*
8. Kostiukevych V.M. (2005) Diplomna robota: struktura, zmist i metodika napisannya [Thesis: structure, content and methods of writing]. *Vinnitsia, 213.*
9. Mitova O.O., Ivchenko O.M. (2016) Stan kontroliu psikhologichnoi pidgotovlenosti basketbolistiv na etapi poperedn'oi bazovoi pidgotovky. [The state of control of the psychological readiness of basketball players at the stage of preliminary basic training]. *Fizichna kul'tura, sport ta zdorov'ya: materialy XV Mizhnarodnoi naukovopraktychnoi konferencii, Kharkiv, KHDAFK, 30-32*
10. Mikhnov O.P. (2017) Vyznachennya igrovogo amplya kхокеистив z urakhuvanniam osobystisnykh parametriv [Determination of the game's role of hockey players taking into account personal parameters], *avtoref. dis., 20.*
11. Mishchuk, D., Bondar' R. (2017) Struktura vzaimosvyvazej mezhdru psikhofiziologicheskimi pokazatelyami svyazuiushchikh igrovov v sovremennom volejbole. [The structure of the relationship between the psycho-physiological indicators of players in modern volleyball]. *Sportivnyj visnik Prydniprov'ya. Dnipro, 1, 109-113.*
12. Nefedov, V.M. (2009) Podgotovka sudej po basketbolu [Basketball Referees Training]. *Moscow: Salam, 247.*
13. Rovnyj, A.P., Lizogub, V.S. (2016) Psykhosensorni mekhanizmy upravlinnya rukhamy sportsmeniv: [Monografiya]. [Psychosensory mechanisms for controlling the movements of athletes]. *Kharkiv: KHDAFK, 168.*
14. Polievskij, S.A., Kostikova, L.V., Davydog, S.D., Erofeev, M. (2005) Special'naya podgotovlennost' basketbol'nykh arbitrov. *Ocenka i sovershenstvovanie [Special preparedness of basketball referees. Evaluation and improvement]. Moscow: Fizkul'tura i sport, 168.*
15. Taran, I.I., Popovskaya, M.N., Silant'ev, S. (2015) Psikhologicheskie osobennosti basketbolistov raznogo amplya. [Psychophysiological features of basketball players of different roles]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury, 6:23–8.*
16. Fomin, S.G., Guba V.P. (2000) Teoreticheskie i prakticheskie osnovy podgotovki molodykh arbitrov (na primere basketbola). [Theoretical and practical bases of training young referees (on the example of basketball)]. *Moscow: TOO IKA, 82.*

DOI:

Відомості про авторів:

Дусь С.В.; orcid.org/0000-0002-9805-8301; sergdusik@ gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21000, Україна.

Вознюк Т.В., orcid.org/0000-0002-5951-7333; tv_vinnitsa@ukr.net; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21000, Україна.

Сенів М.В., orcid.org/0000-0002-7781-1579; marylakers17@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21000, Україна.