

13. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. К. : Олимп. лит., 2004. 807 с.
14. Прокопович В. Ляпин В., Соловьев О., Гузенко-Прокопович Т. Современные тенденции развития волейбола: агрессивная подача и контрагрессивный прием мяча. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Луцьк, 2013. № 1 (21). С. 362 – 367.
15. Шленская О.Л. Особенности технико-тактической подготовки волейболистов высокого класса разного амплуа. Слобожанський науково-спортивний вісник. Харків, 2015. № 4.
16. Imas Y., Borysova O., Kogut I., Marynich V., Kostyukevich V. Technical and tactical training of qualified volleyball players by improving attacking actions of players in different roles. Journal of Physical Education and Sport. Vol. 17, 2017. P. 441–446.
17. Fellingham G., Hinkle L., Hunter I. Importance of attack speed in volleyball. Journal of Quantitative analysis in sport. 2013. V. 9.: issue 1. P. 87 – 96.
18. Marcelino R., Sampaio J., Mesquita I. Attack and serve performances according to the match period and quality of opposition in elite volleyball matches Journal Strength & Condition Research. 2012. V. 26. P. 3385 – 3391.
19. Memmert D. Testing of Tactical Performance in Youth Elite Soccer. // Journal of Sports Science and Medicine. 2010. vol. 9. P. 199 – 205.

## **ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ У ГРАВЦІВ ЧОЛОВІЧИХ ТА ЖІНОЧИХ КОМАНД З БАСКЕТБОЛУ**

*Вознюк Тетяна*

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

### **Анотації:**

У статті представлені результати дослідження сенсомоторних реакцій баскетболістів, визначені за допомогою комп'ютерної програми «Психодіагностика». Виявлено гендерні особливості в показниках простої зорово-моторної реакції та реакціях вибору, відмінності у проявах психофізіологічних властивостей в показниках рівня функціональної рухливості та сили нервових процесів гравців баскетбольних команд. Отримані дані можуть бути використані для створення модельних характеристик кваліфікованих баскетболістів.

The article presents the results of the study of sensorimotor reactions of basketball players, determined using the computer program "Psychodiagnostics". The gender features were revealed in the indicators of simple visual-motor reaction and the reactions of choice, differences in the manifestations of psychophysiological properties in the indicators of the level of functional mobility and the strength of the nervous processes of basketball team players. The obtained data can be used to create the model characteristics of skilled basketball players.

В статті представлені результати дослідження сенсомоторних реакцій баскетболістів, определенные с помощью компьютерной программы «Психодіагностика». Виявлено гендерные особенности в показателях простой зрительно-моторной реакции и реакциях выбора, различия в проявлениях психофизиологических свойств в показателях уровня функциональной подвижности и силы нервных процессов игроков баскетбольных команд. Полученные данные могут быть использованы для создания модельных характеристик квалифицированных баскетболистов.

### **Ключові слова:**

сенсомоторна реакція, психодіагностика, нервовий процес

sensorimotor reaction, psychodiagnostics, nervous process

сенсомоторная реакция, психодіагностика, нервный процесс

**Постановка проблеми.** Серед основних напрямків розвитку сучасної спортивної науки особлива роль відводиться вивченню психофізіологічних особливостей, які вважаються функціональною основою загальних здібностей спортсменів. Незаперечно

провідна роль сенсомоторних механізмів у спортивних іграх загалом, і в баскетболі зокрема. Адже ця гра характеризується динамічністю, постійною зміною гострих ситуацій, готовністю до сміливих рішень і певним ризиком в екстремальних ситуаціях, необхідністю розв'язання складних, багатоходових, часто доволі умовних завдань як тактичного, так і стратегічного характеру з урахуванням багаточисельних і взаємообумовлених варіантів вибору рішення, емоційною стійкістю, витримкою, швидкістю реакції, точністю і швидкістю прийняття рішення, здібністю до вірного прогнозу змін обставин у найближчих і віддалених ігрових моментах. Однак при однакових правилах змагань, ігри чоловічих та жіночих команд мають певну особливість у розв'язанні ігрових ситуацій, емоційній насиченості тощо. Саме це спонукає до пошуку відмінностей у структурі підготовленості гравців різної статті, зокрема у проявах психомоторики.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Аналіз наукової літератури вітчизняних та закордонних авторів дозволяє констатувати, що більшість досліджень обмежені вивченням прояву психомоторики в аспекті оперативного та поточного контролю [4, 5, 7, ], в деяких 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, 8]. Науковці приходять до єдиної думки, що значного розвитку набувають ті здібності, які більшою мірою відповідають специфіці основної діяльності. Не достатньо вивченим залишається питання гендерних особливостей розвитку психомоторики у кваліфікованих спортсменів.

**Мета дослідження** – визначити характерні особливості прояву психофізіологічних властивостей та функціонального стану нервових процесів кваліфікованих гравців чоловічих і жіночих баскетбольних команд.

У дослідженні брали участь гравці студентських чоловічих і жіночих баскетбольних команд, спортивна кваліфікація яких не нижче 1 розряду, стаж занять баскетболом – не менше 10 років. Для проведення досліджень використовувалася програма «Психодіагностика» [5]. Дослідження проводилися у другій половині дня після тренування з середнім навантаженням.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Будь які здібності людини, так само й спортивні, не тільки проявляються, але й розвиваються у специфічній діяльності. (В.П. Озеров, 1983). Дії гравців у спортивних іграх в цілому і в баскетболі зокрема, відрізняються великою різноманітністю, складністю та винахідливістю. Вони вимагають високої фізичної та психічної напруги, обумовленої необхідністю подолати суперника, який зі свого боку намагається перемогти. Кожна дія учасника гри визначається зовнішніми та внутрішніми умовами спортивного двобою. Тому успіх змагань у першу чергу залежить від адекватності відображення ситуації у свідомості гравця та його здібності вибрати і здійснити найбільш раціональне рішення (з урахуванням зовнішніх та внутрішніх причин). У зв'язку з цим особливу роль відіграє психічна сторона ігрової діяльності.

Сенсорні процеси, засновані на вибірковій увазі до змін часових і просторових параметрів, які визначають взаємовідношення між партнерами, суперниками і м'ячем, є результатом діяльності відразу декількох аналізаторів. Провідну роль у цьому комплексі відіграє зір гравця. 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 сигнал, що раптово з'являється, але заздалегідь відомий. Проста реакція оцінюється за одним параметром – латентним періодом (від лат.

– latens – скритий), тобто часом між початком дії подразника та виникнення реакції у відповідь. Величина латентного періоду обумовлена здійсненням фізико-хімічного процесу в рецепторі, проходженням нервового імпульсу по провідним шляхам, аналітико-синтетичною діяльністю в структурах головного мозку і спрацюванням м'язів або залоз. За своєю величиною латентний період може суттєво мінятися в залежності від модальності й інтенсивності подразника, від рівня складності та автоматизованості реакції, від функціональної готовності нервової системи. Уміння своєчасно побачити гравців на полі і швидко оцінити ігрову ситуацію, що склалася, - одна з найважливіших якостей баскетболіста. Проведене дослідження свідчить, що баскетболістки мають менший час латентного періоду в простій зорово-моторній реакції – 329,5 мс у порівнянні з баскетболістами – 406,0 мс, статистична достовірність  $p < 0,01$  (табл. 1), однак при цьому вони допускають більше помилок ( $p > 0,05$ ).

Таблиця 1

**Показники простої зорово-моторної реакції кваліфікованих баскетболістів і баскетболісток**

Стать спортсменів	n	Статистичні показники		
		M, мс	S	к-сть помилок, разів
Жінки	12	329,5	2,87	1,83
Чоловіки	14	406,0	2,77	0,25
t (p)		42,17 ( $p < 0,01$ )		0,87 ( $p > 0,05$ )

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

Складна сенсомоторна реакція має свої різновиди. Якщо у відповідь на один сигнал треба зробити певний рух, а на інший ніякого руху не робиться, говорять про реакцію відрізнення. Якщо центральний момент пов'язаний з вибором необхідної рухової відповіді з низки можливих, то таку реакцію називають реакцією вибору. Якщо центральний момент ускладнюється шляхом зміни змістовного значення кнопок за додатковим сигналом, така реакція називається реакцією переключення. Застосована нами програма дала можливість визначити показники баскетболістів у двох з них – реакціях відрізнення та вибору (табл..2).

Таблиця 2

**Показники сенсомоторних реакцій кваліфікованих баскетболістів і баскетболісток**

Психофізіологічні здібності	Стать (n)	Статистичні показники		
		M, мс	S	к-сть помилок, разів
Реакція відрізнення	ж (12)	454,7	4,08	1,0
	ч (14)	482,3	3,70	0,75
t (p)		11,09 ( $p < 0,01$ )		0,10 ( $p > 0,05$ )
Реакція вибору	ж (12)	523,3	3,49	1,0
	ч (14)	414,9	3,53	1,0
t (p)		47,86 ( $p < 0,01$ )		0,0 ( $p > 0,05$ )

Ці види альтернативних реакцій засновані на взаємозв'язку між сигналами-подразниками і відповіддю на них. Часові характеристики реакцій відрізнення та вибору залежать від кількості альтернатив, що пред'являються. Гравцю кожного амплуа

відповідно до специфіки його діяльності доводиться реагувати на різну кількість альтернатив. За отриманими показниками можемо констатувати, що баскетболістки мають кращі показники в реакції відрізнення (час латентного періоду - 454,7 мс, у чоловіків – 482,3 мс, кількістю помилок статистично достовірно не відрізняється), проте поступаються баскетболістам за показниками реакції вибору (час латентного періоду – 523,3 мс (ж). 414,9 мс (ч)), кількість помилок у цьому випадку була однаковою. Тобто, виконуючи завдання одною рукою, з завданням реагувати на певні фігури (реакція відрізнення) баскетболістки справлялися краще, ніж виконуючи завдання, в якому необхідно було реагувати натисканням кнопок миші різними руками в залежності від фігур, що виникали на екрані монітора.

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 спортсмена у різних ситуаціях і вибирати засоби регуляції поведінки.

Важливість високого рівня функціональної рухливості нервових процесів у баскетболістів підтверджується тими вимогами, які постають перед спортсменами: вміння швидко оцінити ситуацію, що виникає; обрати ефективне рішення; вибрати доцільний ігровий прийом; зуміти виконати його раціональним способом з урахуванням часу, простору, дозування м'язових зусиль; встигнути проконтролювати результат власних дій, а також дії суперника та бути готовим до переключення на виконання наступного рухового завдання.

Визначення рівня функціональної рухливості (РФР) нервових процесів відбувалося у режимі зворотного зв'язку, коли тривалість експозиції автоматично змінюється в залежності від відповідних реакцій досліджуваного: після правильної відповіді тривалість наступного сигналу зменшується на 20 мс, а після неправильного – збільшується 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 баскетболісток лише незначно вищий (445,4 мс, у чоловіків 454,0 мс), хоча різниця у показниках статистично достовірна ( $p < 0,05$ ). Водночас, кількість помилок, час виконання тесту та час виходу на мінімальну експозицію майже тотожні (табл. 3). Однак, якщо взяти на увагу достовірне менше значення мінімального часу експозиції сигналу, то можна констатувати, що рухливість нервової системи вище у баскетболістів чоловіків.

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

Показники	Стать (n)	Статистичні показники						
		час латентного періоду, мс	к-сть експозицій	к-сть помилок, разів	S	мін. час експозиції	час виконання тесту	Час виходу на мін. експозицію
РФР НП	ж (12)	445,4		19,8	3,9	412	97,4	81,4
	ч (14)	454,0		19,5	3,8	405	95,3	82,3
		3,13 ( $p < 0,05$ )		0,11 ( $p > 0,05$ )		2,55 ( $p < 0,05$ )	0,78 ( $p > 0,05$ )	0,31 ( $p > 0,05$ )
СНП	ж (12)	393,8	298,2	144,2	4,5	328	294	144,6
	ч (14)	398,5	277,3	131,3	4,6	345	294	125,3
		1,46 ( $p > 0,05$ )	6,51 ( $p < 0,05$ )	4,03 ( $p < 0,05$ )		5,29 ( $p < 0,05$ )		6,02 ( $p < 0,05$ )

В останньому тесті, який характеризує силу нервових процесів баскетболістки показали кращі результати за кількістю експозицій, що переглянули за 5 хв. та мінімальним часом експозиції ( $p < 0,05$ ). Проте, гравці чоловічої команди зробили меншу кількість помилок і за менший час вийшли на мінімальну експозицію ( $p < 0,05$ ). За часом латентного періоду баскетболістки хоча і випереджали гравців чоловіків, але статистично вірогідної різниці було не виявлено ( $p > 0,05$ ).

**Висновки.** Ігрова діяльність баскетболістів пов'язана з своєчасним вибором і реалізацією техніко-тактичних прийомів, доцільних у певних ігрових ситуаціях. Специфічні особливості техніки баскетболістів є невід'ємною частиною психологічної структури їх діяльності. Отже, вивчення психофізіологічних властивостей спортсменів різної статі дозволить оптимізувати процес підготовки за рахунок підбору коректних засобів та методів тренування.

Визначення особливостей структури психофізіологічних можливостей і функціонального стану гравців жіночих і чоловічих баскетбольних команд може бути використано для створення психофізіологічних моделей.

Отримані результати доповнюють існуючі дані інших авторів щодо властивостей нервової системи представників різної спортивної спеціалізації, даними про особливості проявів психомоторики баскетболістів та баскетболісток. Перспектива подальших досліджень вбачається у вивченні вікової динаміки психофізіологічних показників у гравців різної статі баскетбольних команд.

**Список використаних літературних джерел:**

1. Барыбина Л.Н., Козина Ж.Л. Характеристика психофизиологических показателей студентов различных спортивных специализаций. Физическое воспитание студентов. 2010. №4. С. 38-47.

2. Бондарев Д.В., Гальчинский В.А. Особенности психофизических возможностей студентов, занимающихся спортивными играми. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2008. № 1. С. 59-64.

3. Вознюк Т.В. Інформативна значущість окремих психомоторних показників для оцінки ефективності змагальних дій кваліфікованих баскетболісток. Молода спортивна наука, 2007. Т. III. С. 78 -82.

4. Ермаков С.С. Психологические тесты в сети Интернет и перспективы их применения в спортивной практике. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2004. № 3. С. 8-24.

5. 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.

6. Козина Ж., Делова И., Ляшенко А., Коломиец Н.А. Характеристика психофизиологических показателей у пловцов в ластах и баскетболистов. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2006. № 6. С. 20-26.

7. Коробейников Г.В., Дуднік О.К. Діагностика психоемоційних станів у спортсменів. Спортивная медицина. 2006. № 1. С. 33-36.

8. Репко О.О. Козина Ж.Л., Сухарева Л.М., Козин С.В., Костирко А. Порівняльна характеристика морфофункціональних та психофізіологічних показників елітних спортсменів – представників різних видів скелелазіння. Здоровье, спорт, реабилитация. 2017. № 1. С. 48-70.

## МОДЕЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КАРАТИСТІВ

*Грубар Ірина, Грабик Надія*

Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка

### **Анотації:**

У статті на основі аналізу науково-методичної літератури доведено, що без використання морфологічних показників неможливо забезпечити ефективність таких складових навчально-тренувального процесу як прогнозування, контроль, надійність відбору та організація різних етапів багаторічної підготовки спортсменів. Проведений і представлений аналіз морфологічних показників каратистів. Встановлені тотальні розміри та парціальні ланки тіла, а також визначені пропорції тіла досліджуваних каратистів.

In the article that based on analysis of scientific and methodical literature been proved that without a model properties athletes is impossible to ensure the effectiveness of such constituents training process as forecasting, control, reliability, selection and organization of the various stages of years of training athletes. In the article the comparative analysis of morphological parameters model karate. The features of total and partial parts of the body size and the body structure differences were established and the components of the karate.

В статье на основании анализа научно-методической литературы доведено, что без использования морфологических показателей невозможно обеспечить эффективность таких составных научно-тренировочного процесса как прогнозирование, контроль, надежность отбора та организацию на разных этапах многолетней подготовки спортсменов. Проведенный и представленный анализ морфологических показателей каратистов. Установлены тотальные размеры и парциальные части тела, а также определены пропорции тела обследованных каратистов.

### **Ключові слова:**

карате, будова тіла каратистів, модель спортсмена, тотальні та парціальні розміри, пропорції тіла.

karate, karate body structure, a model athlete, total and partial dimensions, the type of body proportions.

каратэ, теласложение каратистов, модель спортсмена, тотальные и парциальные размеры, пропорции тела.

**Постановка проблеми.** Провідні спеціалісти та тренери вважають, що ефективність використання узагальнених і групових моделей для орієнтації та корекції навчально-тренувального процесу особливо висока при підготовці юних спортсменів.