

Національний університет фізичного виховання і спорту України
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

СЮЙ ЛІ

УДК: 796.323.2+796.015.132.071.2:159.91(043.3)

ДИСЕРТАЦІЯ
КОНТРОЛЬ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ БАСКЕТБОЛІСТІВ З
УРАХУВАННЯМ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК

017 Фізична культура і спорт

01 Освіта / Педагогіка

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ Сюй Лі

Науковий керівник: Коробейнікова Леся Григорівна, доктор біологічних наук, професор

Київ – 2024

АНОТАЦІЯ

Сюй Лі. Контроль підготовки кваліфікованих баскетболістів з урахуванням психофізіологічних характеристик. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт. – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2024.

У дисертаційній роботі представлено інформативні показники контролю за функціональним станом у процесі підготовки кваліфікованих баскетболістів до змагань.

Мета дослідження – обґрунтування інформативних показників контролю за підготовленістю кваліфікованих баскетболістів із урахуванням психофізіологічних характеристик для удосконалення ефективності тренувальної та змагальної діяльності.

Задачі дослідження:

1. Проаналізувати теоретико-методичні засади особливостей формування системи контролю за психофізіологічним станом спортсменів у спортивних іграх.
2. Дослідити особливості прояву психоемоційного стану та психофізіологічних характеристик кваліфікованих баскетболістів у процесі підготовки до змагань.
3. Визначити інформативні показники контролю за функціональним станом у процесі підготовки кваліфікованих спортсменів-баскетболістів та визначити їх зв'язок між собою.
4. Обґрунтувати підходи до контролю за підготовленістю кваліфікованих спортсменів баскетболістів із урахуванням психофізіологічних характеристик.

5. Визначити інформативні складові системи психофізіологічного супроводу кваліфікованих баскетболістів щодо удосконалення процесу підготовки.

Для досягнення мети у науковому дослідженні було підбрано та використано такі методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення спеціальної вітчизняної і зарубіжної науково-методичної літератури; комплекс психофізіологічних методів дослідження (оцінювання психоемоційного стану особистості за тестом кольорових виборів та тестом «Полезалежність», оцінювання інтелектуальних здібностей за допомогою прогресивної матриці Равена, дослідження балансу та функціональної рухливості нервових процесів), методи математичної статистики із застосуванням комп'ютерного пакету програм «Statistica 10.0» та «Microsoft Excel».

Всього в дослідженнях взяли участь 14 осіб, чоловіки, вік спортсменів від 18-22 роки, кваліфікація – I дорослий розряд та кандидати у майстри спорту України (КМС). Усі випробувані мали стаж занять спортом не менше 7 років.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що вперше:

– застосовано комплексний підхід до визначення інформативних складових контролю за процесом підготовленості кваліфікованих баскетболістів із урахуванням індивідуально-типологічних властивостей, що обумовлюють успішність у змаганнях, на основі якого розроблено математичні моделі;

– встановлено особливості прояву психоемоційного стану та показників психофізіологічних функцій кваліфікованих баскетболістів у процесі підготовки до змагань та визначено взаємозв'язки між показниками, що їх характеризують;

- досліджено прояв інформативних психофізіологічних і психологічних складових контролю за процесом підготовки кваліфікованих спортсменів-баскетболістів та визначено їх зв'язок між собою;

- визначено характерну структуру взаємозв'язків між психофізіологічними характеристиками баскетболістів. За допомогою факторного аналізу у роботі виділено провідні фактори з достатньо високим навантаженням для змінних та встановлено найбільш значущі компоненти психоемоційного стану та психофізіологічних характеристик кваліфікованих баскетболістів.

Доповнено та розширено:

- дані інших дослідників про особливості прояву психофізіологічних показників в ігровій діяльності кваліфікованих баскетболістів;

- дані інших дослідників про специфічність сприйняття спортсменів гравців, як про важливу складову контролю за процесом підготовки у баскетболі;

- наукові дані, що обумовлюють інформативність складових контролю за процесом підготовки для проведення корекційних заходів у тренувальному процесі у різних спортивних іграх.

Аналіз показників тесту кольорових виборів (за Люшером) показав, що кваліфіковані баскетболісти демонстрували середній рівень прояву інформативних показників. Показники відхилення від аутогенної норми та вегетативного коефіцієнту мали оптимальний рівень прояву. Біполярні характеристики, такі як ексцентричність-концентричність, не були врівноваженими та збалансованими. Баскетболісти демонстрували тенденцію до переважання ексцентричності (рівень – вище середнього) над концентричністю (низький рівень), що свідчить про переважання сильної нервової системи. Натомість, аналіз показників автономність-гетерономність показав тенденцію до зниження гетерономності і переважання автономності,

що означало потребу в незалежності від зовнішніх впливів, вищу самостійність при прийнятті рішень.

Показано, що згідно зі значеннями полнезалежності всі спортсмени нашої вибірки демонструють незначне зміщення у бік показника полнезалежності. У відсотковому співвідношенні, 61% баскетболістів демонструють домінування правої півкулі та 39% спортсменів – лівопівкульне домінування при середньому рівні прояву функціональної асиметрії та якісного показника «ефективності» при виконанні завдань.

Аналіз отриманих результатів щодо рівня прояву психомоторних характеристик, то доведений факт впливу їх на формування когнітивних здібностей, а саме: висока гранична швидкість переробки інформації забезпечує високий рівень швидкості вирішення когнітивних завдань у наших спортсменів. Показано, що здібність до перекодування вербальних символів (тест «Встановлення закономірностей») має помітні зворотні зв'язки з проявом аутоагресії.

Встановлено, що між актуальним психічним станом присутні помірні, помітні та високі кореляційні зв'язки: показник полнезалежності пов'язаний з показником «вегетативний коефіцієнт» (переважання ерготропного /трофотропного тону); лівопівкульне домінування має високий зворотній зв'язок з гетерономністю; негативно забарвлені емоції мають зв'язок з проявом мотивації; прояви різних видів агресії мають кореляційні зв'язки з негативно забарвленими емоціями, вегетативним коефіцієнтом та показником гетерономність.

Факторний аналіз дозволив визначити чотири ортогональних фактори з сумарною часткою 62,5 % із загальною дисперсією у кваліфікованих баскетболістів: перший фактор об'єднав показники нейродинамічних характеристик та може бути інтерпретований як «нейродинамічний фактор»; другий фактор – системоутворюючими показниками цього чинника є параметри когнітивних функцій, які визначають рівень загальних

когнітивних здібностей і оперативного мислення, тому цей фактор можна інтерпретувати як «когнітивний»; в третьому факторі поєдналися показники актуального психічного стану спортсменів та нейродинамічні характеристики, тому його можна визначити як «енергоінформаційний»; четвертий фактор об'єднав показники когнітивної діяльності та особистісної агресивності. Його можливо назвати «емоційно-когнітивний», так як він пов'язує прояв агресії, спрямований на себе та прояв загальної агресивності з показником продуктивності когнітивних процесів.

З використанням множинного регресійного аналізу розроблено регресійні моделі для кваліфікованих баскетболістів:

– регресійна модель інформативних складових успішності актуального психічного стану складалась з показників: працездатності, стомленості, тривоги, відхилення від аутогенної норми, ексцентричності, концентричності, вегетативного коефіцієнту, гетерономності, автономності;

– регресійна модель інформативних складових успішності щодо нейродинамічних характеристик складалась з показників: латентного періоду та стабільності простої зорово-моторної реакції, точності, стабільності, збудження балансу нервових процесів, динамічності, пропускну здатності, граничної швидкості та імпульсивності функціональної рухливості нервових процесів;

– до регресійної моделі прояву інформативних складових успішності когнітивної діяльності увійшли показники: продуктивність, швидкість та точність «Прогресивні матриці Равена», швидкість та ефективність «Пам'ять на слова», продуктивність, швидкість та точність «Встановлення закономірностей»;

– у регресійній моделі діяльнісних генетично-детермінованих інформативних складових успішності кваліфікованих баскетболістів задіяні показники: аутоагресії, функціональна асиметрія, лівопівкульне домінування та ефективність від домінування правої чи лівої півкулі головного мозку;

– у загальній регресійній моделі інформативних складових успішності представлені показники: точності та стабільності балансу нервових процесів, швидкості та точності загальних розумових процесів, ефективності вербальної пам'яті, продуктивності, швидкості, точності та ефективності оперативного мислення кваліфікованих баскетболістів.

Результати дослідження можуть бути використані для контролю та комплексної оцінки функціонального стану організму кваліфікованих спортсменів-баскетболістів. На основі отриманих фактичних даних можливо проводити корекційні заходи тренувальних навантажень щодо підготовки кваліфікованих баскетболістів з метою підвищення ефективності гравців у змагальній діяльності.

Результати досліджень впроваджено в практику тренувального процесу НУФВСУ, в практику навчально-тренувального процесу ШВСМ, про що свідчать відповідні акти впровадження.

Ключові слова: баскетбол, спортсмени, контроль, психофізіологічні характеристики, когнітивні функції, психоемоційний стан, інформативні складові, спортивна підготовка, змагальна діяльність.

SUMMARY

Xu Li. Control of the training of qualified basketball players taking into account psychophysiological characteristics. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation for the degree of the Doctor of Philosophy on a specialty 017 Physical Culture and Sports (field of knowledge 01 Education / Pedagogy). – National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, 2024.

The dissertation presents informative indicators of functional state control in the process of training qualified basketball players for competitions.

The purpose of the study is to substantiate the informative indicators of monitoring the fitness of qualified basketball players, taking into account psychophysiological characteristics to improve the effectiveness of training and competitive activities.

Research objectives:

1. To analyze the theoretical and methodological principles of the formation of a system of control over the psychophysiological state of athletes in sports games.

2. To investigate the peculiarities of the manifestation of the psycho-emotional state and psycho-physiological characteristics of qualified basketball players in the process of preparing for competitions.

3. To determine the informative indicators of control over the functional state in the process of training qualified basketball athletes and to determine their relationship with each other.

4. To substantiate the approaches to monitoring the fitness of qualified basketball players taking into account psychophysiological characteristics.

5. To determine the informative components of the system of psychophysiological support of qualified basketball players regarding the improvement of the training process.

To achieve the goal, the following research methods were selected and used in the scientific research: theoretical analysis and generalization of special domestic and foreign scientific and methodological literature; a complex of psychophysiological research methods (assessment of the psycho-emotional state of an individual using the color choice test and the "Field dependence" test, assessment of intellectual abilities using Raven's progressive matrix, research on the balance and functional mobility of nervous processes), methods of mathematical statistics using the computer program package "Statistica 10.0" and "Microsoft Excel".

A total of 14 people took part in the research, men, athletes age from 18 to 22 years, qualification - I adult category and candidates for Master of Sports of Ukraine (KMS). All subjects had at least 7 years of experience in sports.

The scientific novelty of the study is that for the first time:

- applied a comprehensive approach to determining the informative components of control over the process of preparation of qualified basketball players, taking into account the individual and typological properties that determine success in competitions, based on which mathematical models were developed;
- the peculiarities of the manifestation of the psycho-emotional state and indicators of the psycho-physiological functions of qualified basketball players in the process of preparation for the competition were determined and the relationships between the indicators characterizing them were determined;
- the manifestation of informative psychophysiological and psychological components of control over the training process of qualified basketball players was investigated and their relationship was determined;
- the characteristic structure of relationships between the psychophysiological characteristics of basketball players is determined. With the help of factor analysis, the leading factors with a sufficiently high load for the variables were selected and the most significant components of the psycho-

emotional state and psycho-physiological characteristics of qualified basketball players were determined.

Added and expanded:

- data of other researchers on the peculiarities of the manifestation of psychophysiological indicators in the game activity of qualified basketball players;
- data of other researchers about the specificity of the perception of athletes and players as an important component of control over the training process in basketball;
- scientific data determining the informativeness of the control components of the preparation process for carrying out corrective measures in the training process in various sports games.

The analysis of the indicators of the test of color choices (according to Lüscher) showed that qualified basketball players demonstrated an average level of manifestation of informative indicators. Indicators of deviation from the autogenic norm and the vegetative coefficient had an optimal level of manifestation. Bipolar characteristics such as eccentricity-concentricity were not balanced and balanced. Basketball players showed a tendency to predominance of eccentricity (higher than average level) over concentricity (low level), which indicates the predominance of a strong nervous system. Instead, the analysis of the autonomy-heteronomy indicators showed a tendency to decrease heteronomy and predominance of autonomy, which meant the need for independence from external influences, higher independence in decision-making.

It is shown that according to the values of field independence, all athletes of our sample show a slight shift towards the indicator of field dependence. In percentage terms, 61% of basketball players demonstrate right-hemisphere dominance and 39% of athletes demonstrate left-hemisphere dominance with an average level of functional asymmetry and a qualitative indicator of "efficiency" in performing tasks.

The analysis of the obtained results regarding the level of manifestation of psychomotor characteristics, the proven fact of their influence on the formation of cognitive abilities, namely, the high limit speed of information processing ensures a high level of speed of solving cognitive tasks in our athletes. It is shown that the ability to recode verbal symbols (test "Establishing regularities") has significant inverse relations with the manifestation of autoaggression.

It was established that there are moderate, noticeable and high correlations between the current mental state: the field dependence indicator is related to the "vegetative coefficient" indicator (predominance of ergotropic/trophotropic tone); left-hemisphere dominance has a high feedback relationship with heteronomy; negatively colored emotions have a connection with the manifestation of motivation; manifestations of various types of aggression have correlations with negatively colored emotions, the vegetative coefficient and the heteronomous index.

Factor analysis made it possible to determine four orthogonal factors with a total share of 62.5% of the total variance in skilled basketball players: the first factor combined indicators of neurodynamic characteristics and can be interpreted as a "neurodynamic factor"; the second factor - the system-forming indicators of this factor are the parameters of cognitive functions that determine the level of general cognitive abilities and operational thinking, therefore this factor can be interpreted as "cognitive"; in the third factor, indicators of the current mental state of athletes and neurodynamic characteristics were combined. Therefore, this factor can be defined as "energy information"; the fourth factor combined indicators of cognitive activity and indicators of personal aggressiveness. This factor can be called "emotional-cognitive", as it connects the manifestation of aggression directed at oneself and the manifestation of general aggressiveness with the indicator of the productivity of cognitive processes.

Using multiple regression analysis, regression models were developed for qualified basketball players:

- the regression model of the informative components of success of the actual mental state consisted of indicators: work capacity, fatigue, anxiety, deviation from the autogenic norm, eccentricity, concentricity, vegetative coefficient, heteronomy, autonomy;
- the regression model of informative components of success in relation to neurodynamic characteristics consisted of indicators: latent period and stability of a simple visual-motor reaction, accuracy, stability, excitation balance of nervous processes, dynamism, bandwidth, limit speed and impulsivity of functional mobility of nervous processes;
- the regression model of the manifestation of informative components of the success of cognitive activity included indicators: productivity, speed and accuracy of "Raven's Progressive Matrices", speed and efficiency of "Memory for words", productivity, speed and accuracy of "Establishing regularities";
- in the regression model of activity genetically determined informative components of the success of qualified basketball players, the following indicators are used: autoaggression, functional asymmetry, left-hemisphere dominance and efficiency from the dominance of the right or left hemisphere of the brain;
- in the general regression model of informative components of success, indicators are presented: accuracy and stability of the balance of nervous processes, speed and accuracy of general mental processes, effectiveness of verbal memory, productivity, speed, accuracy and efficiency of operational thinking of qualified basketball players.

Practical significance of the work

The results of the study can be used to control and comprehensively assess the functional state of the body of qualified basketball athletes. On the basis of the received factual data, it is possible to carry out corrective measures of training loads for the training of qualified basketball players in order to increase the efficiency of players in competitive activities.

The results of the research are implemented in the practice of the training process of NUFVSU, in the practice of the educational and training process of ShVSM, as evidenced by the relevant acts of implementation.

Key words: basketball, athletes, control, psychophysiological characteristics, cognitive functions, psycho-emotional state, informative components, sports training, competitive activities.

Список публікацій здобувача за темою дисертації

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Сюй Лі, Міщук Д. Особливості рівня прояву генетично-детермінованих складових успішності кваліфікованих баскетболістів. *Physical culture and sport: scientific perspective*. 2023. № 2. С. 97–102. DOI: [10.31891/pcs.2023.2](https://doi.org/10.31891/pcs.2023.2) Фахове видання України. *Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети дослідження, проведенні досліджень, аналізі отриманих даних.*

2. Сюй Лі, Міщук Д. М. Особливості прояву кореляційних зв'язків між психофізіологічними показниками у групах кваліфікованих баскетболістів. *Спортивні ігри*. 2023. № 3 (29). С. 77–89. DOI: 10.15391/si.2023-3.08 Фахове видання України. *Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети дослідження, підборі методик, проведенні досліджень, аналізі отриманих даних.*

3. Міщук Д. М., Сюй Лі, Коробейнікова Л. Г., Міщенко В. С. [Нейродинамічні характеристики кваліфікованих баскетболістів](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.9(169).21). *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. № 9 (169). С. 101–105. DOI: [10.31392/NPU-nc.series15.2023.9\(169\).21](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.9(169).21) Фахове видання України. *Здобувачеві належить участь у пошуку джерел інформації,*

проведенні досліджень, здійсненні обробки та інтерпретації результатів отриманих даних.

4. Xu Xiang-Qian, Korobeinikova L., Xu Li et al. Formation of the structure of psychophysiological features of elite basketball players. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*. 2023. Vol. 27, № 3. P. 153–157. [DOI: 10.15391/sns.v.2023-3.006](https://doi.org/10.15391/sns.v.2023-3.006) Фахове видання України, проіндексоване в базі даних Scopus. *Здобувачеві належить участь у пошуку джерел інформації, проведенні досліджень, здійсненні обробки та інтерпретації результатів отриманих даних.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Бережна А., Сюй Лі, Коробейнікова Л. Емоційний стан та зорове сприйняття у спортсменів високої кваліфікації. *Актуальні проблеми психолого-педагогічного супроводу та розвитку суб'єктів спортивної діяльності* : матеріали IV Всеукр. наук. електрон. конф., 29 жовтня 2021 р., Київ. Київ : НУФВСУ, 2021. С. 12–13. URL: https://unisport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/zbirnyk_iv_vseukrayinskoji_naukovoy_i_elektronnoyi_konferenciyi_-_2021r.pdf *Здобувачеві належить участь у пошуку джерел інформації, проведенні досліджень та інтерпретації результатів отриманих даних.*

2. Сюй Лі, Міщук Д. М. Нейродинамічні особливості кваліфікованих баскетболістів. *Фізична культура і спорт: традиції, досвід, інновації* : матеріали I Всеукр. наук.-практ. конф., 16 березня 2023 р., Запоріжжя. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. С. 62–65. URL: https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2023/conf/2.2/FKiS-TDI-materialy.pdf *Здобувачеві належить участь у проведенні досліджень, здійсненні обробки та інтерпретації результатів отриманих даних.*

3. Міщук Д. М., Сюй Лі, Коробейнікова Л. Г. Роль психофізіологічних характеристик у формуванні рівня майстерності

кваліфікованих баскетболістів. *Фізичне виховання в контексті сучасної освіти* : тези доп. XVIII Міжнар. наук.-метод. конф., 16 червня 2023 р., Київ. Київ : НАУ, 2023. С. 43–46. URL: <https://dspace.nau.edu.ua/handle/NAU/61224>
Здобувачеві належить участь у пошуку джерел інформації, проведенні досліджень, здійсненні обробки результатів отриманих даних.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

1. Wu Chuanzhong, Xu Li, Korobeynikava L. et al. Construction of Structural Elements and Characteristic System of Athletes' Cognitive Ability. *Psychology Research*. 2022. Vol. 12, No. 5. P. 238–243. DOI: 10.17265/2159-5542/2022.05.003 *Здобувачеві належить участь у пошуку джерел інформації, проведенні досліджень, здійсненні обробки результатів отриманих даних.*

2. Wu Chuanzhong, Xu Li, Korobeynikava L. et al. Innovation of Athletes' Individualized Training Mode Based on Analysis of Multi-Level Cognitive Ability. *US-China Education Review*. 2022. Vol. 12, No. 1. P. 27–35. DOI: 10.17265/2161-6248/2022.01.003 *Здобувачеві належить участь у проведенні досліджень, здійсненні обробки та інтерпретації результатів отриманих даних.*

ЗМІСТ

	ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	19
	ВСТУП	20
РОЗДІЛ 1	ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ КВАЛІФІКОВАНИХ БАСКЕТБОЛІСТІВ У ПРОЦЕСІ ТРЕНУВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ЗМАГАНЬ	28
1.1	Супровід тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів	28
1.2	Аналіз ігрової діяльності у баскетболі	39
1.3	Особливості здійснення психофізіологічного супроводу у баскетболі	48
	Висновки до розділу 1	58
РОЗДІЛ 2	МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	61
2.1	Теоретичний аналіз і узагальнення спеціальної вітчизняної і зарубіжної наукової літератури щодо визначення методів дослідження	62
2.1.1	Метод визначення психофізіологічного стану особистості спортсмена	63
2.1.2	Методи дослідження стану психофізіологічних функцій	66
2.1.3	Методи дослідження прояву психічних процесів	72
2.1.4	Методи дослідження діяльнісних генетично-детермінованих складових успішності кваліфікованих баскетболістів	76
2.2	Методи математичної статистики	81
2.3	Організація дослідження	85
РОЗДІЛ 3	ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО	87

	СТАНУ ТА ІНФОРМАТИВНИХ СКЛАДОВИХ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ БАСКЕТБОЛІСТІВ ТА ЇХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ	
3.1	Дослідження психоемоційного стану кваліфікованих баскетболістів	87
3.2	Дослідження рівня прояву психофізіологічних функцій кваліфікованих баскетболістів	90
3.3	Рівень прояву психічних процесів кваліфікованих баскетболістів у період підготовки до змагань	95
3.4	Особливості рівня прояву діяльнісних генетично-детермінованих складових успішності кваліфікованих баскетболістів	98
3.5	Взаємозв'язок між психофізіологічними показниками у групі кваліфікованих баскетболістів	103
	Висновки до розділу 3	124
РОЗДІЛ 4	ОБҐРУНТУВАННЯ І РОЗРОБКА СИСТЕМИ ОЦІНКИ ТА РЕГРЕСІЙНИХ МОДЕЛЕЙ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ КВАЛІФІКОВАНИХ БАСКЕТБОЛІСТІВ	127
4.1	Структура взаємозв'язків між психофізіологічними показниками кваліфікованих баскетболістів	128
4.2	Контроль за рівнем прояву психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів у процесі підготовки до змагань	131
4.3	Побудова регресійних моделей для визначення інформативних складових психофізіологічного супроводу кваліфікованих баскетболістів	137

	Висновки до розділу 4	151
РОЗДІЛ 5	АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ	154
	ВИСНОВКИ	167
	ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	173
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	179
	ДОДАТКИ	205

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

БНП	– баланс нервових процесів
БПМТ	– блок психомоторних тестів
БСПДК	– блок спеціалізованої психодіагностичної клавіатури
ВНД	– вища нервова діяльність
ВАН	– відхилення від аутогенної норми
КМС	– кандидат в майстри спорту
ПЗМР	– проста зорово-моторна реакція
РРО	– реакція на рухомий об'єкт
ФРНП	– функціональна рухливість нервових процесів
ЦНС	– центральна нервова система
ПСФР	– психофізіологічний рейтинг кваліфікованих баскетболістів

ВСТУП

Актуальність. Серед ігрових видів спорту, які мають прогресивний розвиток у світі і високий рейтинг видовищності, є баскетбол. Традиційно сильними країнами у всесвітньому рейтингу баскетболу є країни: США, Канада, Аргентина, Іспанія, Франція та інші. Однак, все більше європейських країн залучаються до популяризації баскетболу як олімпійського виду спорту та займають провідні позиції на світовому рівні: Китай, Сербія, Греція та інші.

Розвиток сучасного спорту вищих досягнень характеризується компонентами тренувального процесу, які наближаються до критично максимального рівня: неможливо постійно збільшувати час тренування, обсяг навантажень та інші складові, тобто вичерпано ресурс розвитку різних видів спорту у цьому напрямі. Фахівці звертаються увагу на всю систему підготовки, відбір, контроль та корекцію тренувального процесу, з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів [3; 29; 60; 73; 78; 105; 121; 129; 141]. Екстенсивний підхід до формування системи тренувань призводить до неадекватних наслідків для організму спортсмена, зниження працездатності, зниження спортивного результату [41; 74; 95].

Серед визначених чинників, що обумовлюють напрямки підвищення ефективності тренувальної та змагальної діяльності, майже в усіх ігрових видах спорту мають прояв – удосконалення швидко-силових якостей, обов'язкова індивідуалізація у підготовці спортсменів різної кваліфікації, а також техніко-тактична підготовка баскетболістів [4; 5; 12; 13; 31; 37; 43; 47; 145; 156; 158; 167; 168; 189].

Баскетбол, як ігровий вид спорту, має свої визначені особливості, як у структурі рухових навичок [162], так і у системі функціонального забезпечення спортсменів-гравців. Необхідно зазначити, що в умовах

змагальної діяльності головними інформативними чинниками у баскетболі є швидкісно-силові та координаційні якості спортсмена.

У спортивних іграх взагалі та у баскетболі зокрема, необхідно запровадити такі дії: систематизацію та упорядкованість отриманого наукового досвіду, побудову науково-обґрунтованих підходів до всіх видів контролю і обов'язково комплексного на кожному етапі багаторічної підготовки спортсменів [65].

У баскетболі, як і у інших ігрових видах спорту, найважливішим питанням є зростання видовищності та популярності всередині популяції. Однак, для достатнього зростання видовищності змагальної діяльності серед різного рівня змагань необхідно вирішувати проблему максимальної реалізації у грі спортсмена на майданчику [18].

Головними психофізіологічними властивостями визначено такі: спритність рухів, оптимальність швидкості сприйняття, мислення та прийняття рішень по відношенню до виконання технічних прийомів [23].

Враховуючи все вище згадане, виникає необхідність у процесі удосконалення, як системи підготовки в цілому у баскетболі, так і зокрема, всього того, що стосується видів контролю за психологічною та техніко-тактичною підготовкою кваліфікованих баскетболістів [43].

У світовій практиці проводяться дослідження щодо процесу вдосконалення психічних процесів та нейродинамічних реакцій кваліфікованих спортсменів [31; 33; 52; 125].

Останнім часом зустрічаються наукові здобутки, присвячені аналізу успішності змагальної діяльності у баскетболі [23; 49] та інші роботи щодо пошуку складових успіху.

Що стосується останніх досліджень, то проблема управління тренувальним процесом у баскетболі має тенденцію до особливостей вивчення розвитку спеціальних фізичних, технічних та тактичних здібностей, що можуть бути застосовані в ігровій діяльності [51; 59; 119].

Головним питанням системи контролю та планування є прогнозування потенційно високих результатів у конкретному виді спорту на основі комплексного поєднання рухових і психічних здібностей та анатомо-фізіологічних задатків [10; 13; 23; 43].

Моделі контролю за підготовкою у спортивних іграх передбачають конкретизацію деяких перспектив процесу удосконалення сучасної методології і практики тренування. Практичне застосування визначених моделей контролю дасть можливість досягнення бажаного найкращого результату у процесі підготовки спортсменів та, у разі необхідності, внесення корекційних заходів у плани підготовки, враховуючи індивідуально-типологічні особливості та психофізіологічні властивості [44; 74; 78].

На теперішній час у спортивній науці науковий напрям психофізіології спорту є одним із найперспективніших у визначенні та реалізації новітніх підходів до підготовки спортсменів високої кваліфікації. Дослідження психофізіологічних характеристик дає додаткову інформацію про функціональний стан спортсмена під час тренувальної та змагальної діяльності. Адже відомо, що спортивні результати багато в чому залежать від індивідуально-типологічних особливостей людини, а також від того, якою мірою ці особливості використовуються для реалізації всього спектру можливостей спортсмена [17; 85; 88].

Однак, недостатня кількість робіт на сучасному етапі, що стосуються досліджень контролю за функціональними можливостями спортсменів у баскетболі. Крім того, не визначено інформативних критеріїв контролю на різних етапах підготовки. Тому відсутність подібних досліджень, присвячених визначенню контролю за підготовкою кваліфікованих баскетболістів з урахуванням психофізіологічних характеристик для удосконалення ефективності тренувальної та змагальної діяльності, є наразі актуальною проблемою.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконана відповідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016-2020 рр., згідно з темою кафедри психології і педагогіки 2.19 «Технології психолого-педагогічного супроводу та розвитку суб'єктів спортивної діяльності» (номер державної реєстрації 0116U001627) та плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021-2025 рр. 2.9 «Мобілізація особистісного ресурсу суб'єктів спортивної діяльності засобами психолого-педагогічного супроводу» (номер державної реєстрації 0121U108290).

Роль автора, як співвиконавця, полягає у визначенні складових контролю за процесом підготовки з урахуванням психофізіологічних характеристик кваліфікованих баскетболістів.

Мета дослідження – обґрунтування інформативних показників контролю за підготовленістю кваліфікованих баскетболістів із урахуванням психофізіологічних характеристик для удосконалення ефективності тренувальної та змагальної діяльності.

Задачі дослідження:

1. Проаналізувати теоретико-методичні засади особливостей формування системи контролю за психофізіологічним станом спортсменів у спортивних іграх.
2. Дослідити особливості прояву психоемоційного стану та психофізіологічних характеристик кваліфікованих баскетболістів у процесі підготовки до змагань.
3. Визначити інформативні показники контролю за функціональним станом у процесі підготовки кваліфікованих спортсменів-баскетболістів та визначити їх зв'язок між собою.

4. Обґрунтувати підходи до контролю за підготовленістю кваліфікованих спортсменів баскетболістів із урахуванням психофізіологічних характеристик.
5. Визначити інформативні складові системи психофізіологічного супроводу кваліфікованих баскетболістів щодо удосконалення процесу підготовки.

Об'єкт дослідження – контроль за підготовленістю кваліфікованих баскетболістів.

Предмет дослідження – інформативні складові психофізіологічних характеристик кваліфікованих баскетболістів.

Методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз та узагальнення спеціальної вітчизняної та зарубіжної науково-методичної літератури та джерел мережі Інтернет.
2. Визначення психоемоційного стану спортсменів досліджувалося за тестом кольорових виборів (ТКВ) Люшера. Комплекс психофізіологічних методів досліджень складався з нейродинамічних тестів дослідження: «Баланс нервових процесів» (БНП), «Функціональна рухливість нервових процесів» (ФРНП), проста сенсомоторна реакція (СМР), які мали інформативні складові щодо успішності в спорті. Дослідження когнітивних функцій відбувалося за тестами: «Прогресивні матриці Равена» спрямований на визначення пріоритетності невербального мислення, а особливості вербального мислення досліджувалися за тестами: «Пам'ять на слова», «Визначення закономірностей». Дослідження когнітивно-діяльнісних стилей складалося з тестів на визначення полезалежності/полenezалежності за тестом «Полenezалежність», а також, визначення рівнів прояву «Мотивації досягнення» та різних видів агресії. Всі методики були складовими комп'ютерного психодіагностичного комплексу «Мультипсихометр-05».

3. У методах математичної статистики використано такі статистичні підходи: описова статистика, кореляційний аналіз, факторний аналіз, множинний регресійний аналіз.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що *вперше*:

- застосовано комплексний підхід до визначення інформативних складових контролю за процесом підготовленості кваліфікованих баскетболістів із урахуванням індивідуально-типологічних властивостей, що обумовлюють успішність у змаганнях, на основі якого розроблено математичні моделі;

- встановлено особливості прояву психоемоційного стану та показників психофізіологічних функцій кваліфікованих баскетболістів у процесі підготовки до змагань та визначено взаємозв'язки між показниками, що їх характеризують;

- досліджено прояв інформативних психофізіологічних і психологічних складових контролю за процесом підготовки кваліфікованих спортсменів-баскетболістів та визначено їх зв'язок між собою;

- визначено характерну структуру взаємозв'язків між психофізіологічними характеристиками баскетболістів. За допомогою факторного аналізу у роботі виділено провідні фактори з достатньо високим навантаженням для змінних та встановлено найбільш значущі компоненти психоемоційного стану та психофізіологічних характеристик кваліфікованих баскетболістів.

Доповнено та розширено:

- дані інших дослідників щодо особливостей прояву психофізіологічних показників в ігровій діяльності кваліфікованих баскетболістів;

- дані інших дослідників щодо специфічності сприйняття спортсменів гравців як про важливу складову контролю за процесом підготовки у баскетболі;

– наукові дані, що обумовлюють інформативність складових контролю за процесом підготовки для проведення корекційних заходів у тренувальному процесі у різних спортивних іграх.

Особистий внесок здобувача у спільно опублікованих наукових працях полягає: у написанні наукових статей, опублікованих у співавторстві, виборі проблематики теми дослідження, її актуальності та обґрунтуванні, в організації й виконанні експериментально-практичної частини роботи. Внесок співавторів – систематизація даних та часткове формулювання висновків.

Публікації. Наукові результати дисертації висвітлено в 9 наукових публікаціях (зараховуються як 8,5): 4 статті (зараховуються як 3,5) у наукових виданнях з переліку наукових фахових видань України, одне з яких проіндексоване у базі даних Scopus; 3 публікації апробаційного характеру; 2 публікації додатково відображають наукові результати дисертації (додаток А).

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи представлено на конференціях: IV Всеукраїнська наукова електронна конференція «Актуальні проблеми психолого-педагогічного супроводу та розвитку суб'єктів спортивної діяльності» (Київ, 29 жовтня 2021 р.), I Всеукраїнська науково-практична конференція «Фізична культура і спорт: традиції, досвід, інновації» (Запоріжжя, 16 березня 2023 р.), XVIII Міжнародна науково-методична конференція Національного авіаційного університету «Фізичне виховання в контексті сучасної освіти» (Київ, 16 червня 2023 р.) (додаток Б).

Практичне значення роботи. Результати дослідження можуть застосовуватися для контролю психоемоційного стану кваліфікованих спортсменів. Аналізуючи отримані фактичні дані, можливо корегувати тренувальний процес і комплексну підготовку кваліфікованих баскетболістів.

Результати досліджень впроваджено в практику навчально-тренувального процесу підготовки баскетболістів ДЮСШ м. Бровари (Акт впровадження від 8 лютого 2024 р., додаток В) у практику тренувального процесу КДЮСШ «Ніка», Київ (Акт впровадження від 8 лютого 2024 р., додаток Г) та в освітній процес підготовки здобувачів вищої освіти ступеня магістра Національного університету фізичного виховання і спорту України (Акт впровадження від 8 лютого 2024 р., додаток Д).

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається з анотацій, змісту, вступу, п'яти розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел та 5 додатків. У роботі використано 211 джерел, 150 з яких – вітчизняні, 61 – іноземні). Дисертація ілюстрована 26 таблицями, п'ятьма рисунками та схемою. Загальний обсяг дисертаційної роботи складає 212 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ КВАЛІФІКОВАНИХ БАСКЕТБОЛІСТІВ У ПРОЦЕСІ ТРЕНУВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ЗМАГАНЬ

1.1 Супровід тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів

Сучасний баскетбол набув всесвітньої популярності та має низку прихильників по всій планеті[166]. Водночас, він вимагає від спортсменів вміння швидко приймати ефективні рішення при різних ігрових ситуаціях, обирати доцільні ігрові прийоми, бути здатним раціонально виконувати прийоми з врахуванням низки параметрів, таких як: час виконання прийому, просторові характеристика, сила м'язових зусиль тощо. До того ж, спортсмен має не лише швидко виконувати технічні прийоми, але й аналізувати отриманий результат, при цьому враховуючи дії суперників, та бути готовим в будь-який момент до виконання наступного техніко-тактичного завдання [51; 52; 106].

Одним з основних завдань науковців та тренерів у роботі з кваліфікованими та висококваліфікованими спортсменами є вдосконалення системи спортивної підготовки, зокрема у баскетболістів різної кваліфікації [22; 51; 52; 58; 109; 110; 111], на основі сформованого в процесі багаторічної підготовки рівня тренуваності для отримання високого спортивного результату.

Водночас, функціональний стан, що сформувався під впливом багаторічного тренувального процесу, складається з багатьох різних компонентів, які у своїй сукупності, власне, і забезпечують високий рівень тренуваності та є основою високих спортивних результатів. До основних компонентів функціонального стану спортсмена, які впливають на результат,

можна віднести: фізичну працездатність, функціональну підготовленість [180], загальні адаптивні можливості спортсмена [86], рівень функціонування різних систем та органів, фізичний розвиток, рівень техніко-тактичної майстерності, психічний та психофізіологічний стан.

У кваліфікованих та висококваліфікованих спортсменів, які займаються ігровими видами спорту (зокрема баскетболом) та єдиноборствами, при досягненні високого рівня тренуваності підвищення спортивного результату здебільшого може здійснюватися за рахунок покращення техніко-тактичної майстерності та врахування індивідуальних особливостей психофізіологічних функцій, які дозволяють розкрити та реалізувати внутрішні резерви спортсмена без шкоди для здоров'я (з мінімальним зношуванням органів та систем організму під впливом значних тренувальних та змагальних навантажень).

Цей факт пов'язаний з тим, що при розвитку високого рівня тренуваності спортсмени практично досягають максимуму своїх фізичних можливостей, працюючи на межі власних зусиль, коли активуються фізіологічні механізми виживання (можлива значна перебудова систем та органів, що може призвести до розвитку негативних наслідків, наприклад: розвитку дизадаптаційних станів, патологічних змін, підвищення ризику травм під час виконання техніко-тактичних прийомів тощо). Саме тому, при такому рівні тренуваності, у кваліфікованих та висококваліфікованих спортсменів збільшення тренувальних навантажень на цьому етапі спортивної підготовки – малоефективне, і може призвести до виникнення прихованої втоми, а потім – перенапруження II типу [86; 122], яке фактично не має прояву за клінічними симптомами і без подальшого коригування тренувального процесу призводить до зриву адаптаційних можливостей, відсутності спортивного результату, травм та низки інших негативних для організму спортсмена і його кар'єри наслідків.

У спорті вищих досягнень актуальним питанням є супровід тренувальної та змагальної діяльності з вивченням таких показників, що носять певних інформативний сенс, зокрема:

1. Показники, що визначають стомлення та/чи втому, особливо приховану втому на рівні нервової системи, яка практично ніяким чином може себе не проявляти, але негативно впливає на функціонування всього організму (зокрема сюди належать показники психофізіологічного стану) [59; 60; 65].

Цей факт пов'язаний з тим, що дослідження багатьох видатних фізіологів (Сеченова І., Павлова І., Введенського Н., Ухтомського А., Орбеллі Л., Фольборта Г.) довели, що саме нервова система може розглядатися як місце первинної локалізації втоми. Це пов'язано з тим, що під час м'язової роботи великої потужності (зокрема під час тренувальних та змагальних навантажень) інтенсивно працюють нервові центри, тому часто втома пов'язана із виснаженням центральної нервової системи [165].

Підтвердженням цього факту є зміна звичного співвідношення процесів збудження й гальмування із переважанням останніх. Як наслідок, порушуються регуляція вегетативних функцій і координація рухів, функціонування рухового апарату тощо [107].

Саме тому, розвиток прихованої втоми на рівні нервової системи, що здійснює регуляцію всіх систем і органів, призводить до погіршення узгодженої регуляції між різними ланками функціональної системи, до якої входять різні фізіологічні системи [107]. Внаслідок цього, в організмі спортсмена підвищується рівень напруження, а в подальшому – перенапруження, що може призводити до багатьох різних наслідків:

- значне напруження/перенапруження може бути одним з факторів активації фізіологічних механізмів, які пов'язані з розвитком стрес-реакцій і подальшим розвитком стресу. Це призводить до низки біохімічних, фізіологічних змін в організмі, що негативно вплинуть на результат

спортсмена, оскільки під час розвитку стресу практично неможливий раціональний процес адаптації;

- напруження/перенапруження може викликати нераціональне функціонування як окремого органу/системи, так і всього організму. Наприклад: надмірна активація симпатичного відділу вегетативної нервової системи (внаслідок надмірного збудження центральної нервової системи, втоми, напруження чи інших факторів) може надмірно стимулювати роботу певної системи/органу, що в довгостроковій перспективі може вплинути на подальше функціонування цієї системи/органу, а згодом – на загальний функціональний стан і роботу всього організму вцілому. Цей факт, в тому числі, пов'язаний з тим, що внаслідок активного функціонування система/орган витрачає більше функціональних резервів, однак для їх відновлення необхідно більше часу і ресурсів.

Оскільки ці зміни у роботі системи/органу можуть бути неяскраво вираженими, то під час тренувальної діяльності, на фоні значних фізичних навантажень, коли надзвичайно важливо, щоб весь організм функціонував максимально ефективно, а всі процеси були максимально «синхронізованими», подібне вичерпання функціонального резерву в одній з ланок функціональної системи неминуче призведе до погіршення функціонування організму і вплине на спортивний результат. Однак, оскільки такі зміни, як зазначалося вище, можуть бути неяскраво вираженими, то тренер може не знати про таку індивідуальну особливість спортсмена, допоки вона не переросте в проблему з функціонуванням, що буде яскраво вираженою;

- водночас, саме по собі тривале напруження може викликати стомлення/втому/перенапруження/перетренованість/перевтому в певному органі/системі, що інтенсивно працює (навіть якщо на цей момент немає такої потреби), а згодом – «зрив механізмів адаптації». Це може відбуватися за рахунок вичерпання функціональних резервів, накопичення продуктів

обміну, виснаження енергетичних запасів, вичерпання біологічних субстратів у системі (наприклад, значне виділення нейромедіаторів призводить до погіршення передачі імпульсів, оскільки необхідний час на їх ресинтез) тощо.

Тобто знання і використання показників, які чітко відображають роботу систем/органів (наприклад показник «працездатність нервової системи»), здатні попередити дослідника про розвиток стомлення/втоми/напруження у певній системі/органі чи їх наявність, і максимально швидко скорегувати тренувальний процес та/або застосувати до спортсмена додаткові пасивні чи активні заходи відновлення. Таким чином, діагностика цих показників і їх врахування дозволяє вирішити низку питань.

Контроль підготовки кваліфікованих і висококваліфікованих спортсменів, зокрема баскетболістів, з урахуванням показників, що виявляють стомлення/втому/напруження, дають змогу попередити негативні зміни під час тренувального процесу, коли відбувається процес адаптації і отримати максимальний спортивний результат та зберегти здоров'я спортсмена.

2. Показники, що дозволяють інтегрально оцінити загальний функціональний стан організму [107], за рахунок дослідження певних компонентів, які, власне, і входять до функціональної системи (показники психофізіологічного стану, серцево-судинної системи та інші).

Оскільки організм працює як цілісна система, то зміна у функціонуванні однієї з його ланок (органу чи системи) призводить через певний проміжок часу до змін функціонування у інших органах чи системах. Цей ефект може мати як позитивний характер, так і негативний.

Позитивний характер полягає у покращенні функціонування та більш узгодженій діяльності між фізіологічними системами, за рахунок чого організм може більш ефективно працювати під час фізичних навантажень спортивного характеру та показувати високий спортивний результат на

змаганнях. Наприклад, формування кардіо-респіраторної системи під впливом тренувальних навантажень, спрямованих на витривалість, призводить до формування більш тісних функціональних зв'язків між серцево-судинною та дихальною системами. Активація однієї системи призводить до посилення роботи іншої, тобто організм швидше включається у фізичну роботу і більш ефективно працює, витрачаючи менше енергії та резервів.

Негативний характер полягає в тому, що через значні функціональні зв'язки зміни в роботі однієї системи призводять поступово до змін у функціонуванні іншої/інших систем/органів. З одного боку, це дозволяє організму спортсмена за рахунок компенсаторних реакцій та певного рівня тренуваності, тривалий час підтримувати на високому/достатньому рівні загальний функціональний стан без змін, а з іншого, коли ці зміни вже починають проявлятися (наприклад, під впливом втоми, перевантаження тощо), то їх розвиток є на досить значному рівні і одразу в декількох системах/органах [107].

Отже, контроль підготовки кваліфікованих та висококваліфікованих спортсменів, зокрема баскетболістів, завдяки визначенню показників, які дозволяють інтегрально оцінити загальний функціональний стан організму спортсмена та його ланок, наприклад, за показниками психофізіологічного стану, є надзвичайно важливим у спорті. Також важливість таких досліджень полягає в тому, що під час одних і тих же навантажень у різних спортсменів можуть дещо відрізнятися загальний функціональний стан, що пов'язано з перебігом адаптаційних реакцій, а також може бути пов'язано зі станом здоров'я, функціональними резервами, швидкістю ресинтезу енергетичних субстратів (АТФ, КФ), швидкістю протікання біохімічних реакцій, відновними процесами і т. д.

3. Показники, що безпосередньо впливають на спортивний результат і можуть бути лімітуючим фактором, що не дозволить спортсмену проявити

себе на змаганнях. Зокрема, це показники рівня здоров'я, психофізіологічного стану та інші.

Тож, певні показники психофізіологічного стану можуть не лише відображати роботу нервової системи та психологічні реакції, але й відображають особливості впливу психофізіологічного стану на роботу інших систем [95], і, таким чином, при нераціональному прояві можуть бути лімітуючим фактором. Виявлення цих індивідуальних особливостей дозволяє оцінити, чи є такі лімітуючі фактори в такого спортсмена, і, якщо є – то які саме фактори і як можна їх нівелювати та/або зменшити їхній вплив. Разом з тим, знаючи ці лімітуючі фактори, тренер може враховувати їх при побудові тренувальної програми або вносити корективи у вже наявну програму підготовки спортсмена (у сам тренувальний процес, період відновлення та/або рекреаційні/реабілітаційні заходи) і, таким чином, максимально знижувати негативні наслідки й отримувати максимальний спортивний результат на змаганнях.

Наприклад, нейродинамічні властивості нервової системи, такі як: витривалість нервової системи, функціональна рухливість нервових процесів та врівноваженість процесів збудження і гальмування, впливають на спортивний результат спортсмена під час тренувальної та змагальної діяльності [95; 125]. Негативні зміни у прояві цих показників відображають не лише зміни функціонування самої нервової системи і прояв психологічних реакцій під впливом тренувальної та змагальної діяльності, але й, певною мірою, зміни у загальному функціональному стані.

До прикладу, показник зорово-моторної реакції дозволяє оцінити швидкість реакції на подразник (зоровий або звуковий) і відповідь спортсмена на нього. Так, при невірноваженості процесів збудження і гальмування у нервовій системі, показник зорово-моторної реакції зазвичай буде мати різні абсолютні значення в одного й того ж спортсмена (коли всі інші параметри ідентичні):

Переважання процесів гальмування в нервовій системі іноді може вплинути на передачу нервових імпульсів, які протікають в тих ділянках нервової системи, які відповідають за сприйняття інформації, її обробку та/чи відповідь на подразник. Крім того, часто це відбувається на фоні виділення більшої кількості гальмівних нейромедіаторів, що сприяють пригніченню або припиненню збудження. Також варто пам'ятати, що гальмування є активним процесом, при якому одне збудження може припинити інше збудження (Костюк П. Г.) і/або є наслідком конфлікту двох збуджень (Анохін П. К.) [101].

Відповідно, абсолютні значення показника зорово-моторної реакції (часу реакції, в секундах) під час гальмування збільшаться, і, таким чином, швидкість реакції на подразник буде меншою (оскільки зворотно пропорційно, чим більше часу витрачається на відповідь, тим менша швидкість даної реакції, і навпаки). Таким чином, це призведе до повільнішої рухової реакції, оскільки саме нервова система забезпечує всі варіанти відповіді на подразник, в тому числі і рухові відповіді, а отже, у суперника, з швидшою реакцією буде значна перевага.

Переважання процесів збудження в нервовій системі може призводити до гіперстимуляції певних ділянок центральної нервової системи (утворення домінанти), часто на фоні підвищеної кількості виділення збудливих нейромедіаторів [101]. З одного боку, спортсмен може швидше зреагувати на зоровий/слуховий подразник (наприклад, на м'яч), але, з іншого, високий рівень збудження може призвести до поспішної рухової відповіді або обрання того техніко-тактичного прийому, який на цей момент є менш ефективним, внаслідок чого може знизитись його точність (наприклад, кидок м'яча у кільце).

Саме тому, дослідження певних показників психофізіологічних характеристик та їх врахування дозволить максимально розкрити спортивний потенціал спортсмена, завдяки знанням та врахуванню його слабких сторін за

рахунок вдосконалення техніко-тактичної підготовки на основі його індивідуальних можливостей.

4. Показники, що можуть використовуватись при прогнозуванні подальшого спортивного результату в залежності від індивідуальних особливостей спортсмена.

Оскільки кожна людина є унікальною, то навіть однакові фізичні навантаження можуть мати дещо різний ефект на організм спортсменів, а високий спортивний результат може досягатися за рахунок комбінації прояву індивідуальних особливостей, який варіюватиметься у кожного спортсмена [104].

Тому, чим вищий рівень кваліфікації у спортсмена, тим більш необхідним є дослідження саме індивідуальних особливостей і їх врахування при складанні тренувальної програми і прогнозуванні подальшого спортивного результату [104].

Таким чином, здійснюючи контроль тренувальної та змагальної діяльності з використанням показників, що дозволяють діагностувати функціональний стан та його компоненти, при супроводі спортсмена можна оцінити його стан у реальному часі та, за необхідності, вносити корективи в тренувальну діяльність для отримання максимального високого результату на змаганнях [122].

Як зазначалося раніше, до показників, які відповідають усім вищезгаданим критеріям, можна віднести також показники психофізіологічного стану, які дозволяють оцінити певні особливості загального функціонального стану (особливості роботи нервової системи, психологічний стан), виявити приховану втому (як в нервовій системі, так і на рівні нервово-м'язовому апарату), спрогнозувати можливий спортивний результат в залежності від індивідуального психоемоційного стану спортсмена [38; 127]. Крім того, врахування психофізіологічних

особливостей дозволяє розкривати індивідуальні можливості спортсмена та підвищувати спортивні результати без шкоди для здоров'я [95].

Хоча, на сьогоднішній день існує значна кількість робіт, які присвячені темі вивчення модельних характеристик кваліфікованих та висококваліфікованих баскетболістів різної статі, що враховують ігрове амплуа [11; 12; 152], вивчають наявність достовірних статистичних зв'язків між психофізіологічними показниками (наприклад, психомоторикою) та ефективністю змагальних дій [23; 51; 52; 124], проте їх ще недостатньо, тому що і досі є моменти, які потребують вивчення. Цей факт пов'язаний з тим, що будь-яка змагальна діяльність серед кваліфікованих та висококваліфікованих спортсменів пов'язана з екстремальними умовами існування [51; 58] через високі вимоги [112; 181] до організму спортсмена та високе психічне напруження, особливо в ігрових видах спорту та єдиноборствах [47; 52], а організм спортсмена може реагувати на неї по-різному.

Також, цей факт можна пояснити тим, що в цих видах спорту надзвичайно важливою є швидка реакція на дії суперника та максимально швидка відповідь, що реалізується не лише за рахунок м'язових зусиль, але і за рахунок роботи нервової системи та всього організму в цілому.

Таким чином, надзвичайно вагому роль у отриманні високого спортивного результату набуває саме психофізіологічний стан спортсменів та врахування його показників при відборі у команду, корекції тренувальних навантажень та підготовці до змагань. Саме тому, вивчення психофізіологічних показників є такою важливою частиною супроводу тренувальної і змагальної діяльності кваліфікованих та висококваліфікованих спортсменів, особливо баскетболістів. Тож, можна з впевненістю зазначити що використання психофізіологічних показників дозволяє дослідити низку моментів, оскільки психофізіологічний стан [59; 60; 65]:

- по-перше, є компонентом загального функціонального стану та дозволяє опосередковано його оцінити;

- по-друге, впливає на реалізацію рухової активності та її функціональне забезпечення за рахунок регуляторного впливу нервової системи на роботу різних систем і органів;

- по-третє, є чутливим індикатором розвитку втоми, в тому числі і прихованої втоми та перенавантаження, які практично неможливо виявити, поки не відбудуться зміни у функціонуванні певних фізіологічних органів та/чи систем;

- по-четверте, дозволяє оцінити особливості роботи нервової системи та спрогнозувати майбутній спортивний результат.

Тому стає зрозумілим такий інтерес багатьох дослідників і тренерів до цього питання, де особливого значення набуває питання вивчення складових психофізіологічного стану спортсменів різної кваліфікації, які займаються ігровими видами спорту в процесі супроводу тренувальної діяльності при підготовці до змагань та врахування цих особливостей для досягнення найвищого спортивного результату.

До основних характеристик психологічного та психофізіологічного станів можна віднести:

- нейродинамічні властивості, які відображають роботу нервової системи (наприклад, особливості сприйняття [98; 153] та переробки інформації, які є основою швидкої реакції спортсмена);

- когнітивні здібності, які забезпечують вирішення складних завдань та вибір техніко-тактичних дій в залежності від ситуації та дій суперника;

- показники психічних станів та властивостей особистості [55], які впливають на прийняття рішення в залежності від умов оточуючого середовища та вимог до спортсмена в даний момент;

- мотиваційну сферу особистості [55; 104], що відповідає не лише за рівень мотивації спортсмена до професійної діяльності, але і на вибір стратегії, що буде використаною при виконанні техніко-тактичних прийомів під час певної ситуації на змаганнях;

- властивості особистості [55], від яких залежить здатність спортсмена до комунікації та міжособистісних відносин [104] при спілкуванні з тренером та командою, що є надзвичайно актуально для командних видів спорту;

- інші.

Отже, вивчення складових компонентів психофізіологічного стану під час супроводу кваліфікованих та висококваліфікованих баскетболістів при підготовці до змагань та врахування цих особливостей в тренувальному процесі дозволить отримати максимальний спортивний результат саме для цього спортсмена за рахунок його індивідуальних можливостей. Таким чином, вивчення цього питання є актуальним не лише для науковців, які забезпечують супровід спортсменів, але і для тренера, який в подальшому і буде проводити корекцію тренувального процесу на основі отриманих даних.

1.2 Аналіз ігрової діяльності у баскетболі

На сьогоднішній день баскетбол широко розповсюджений у всьому світі через свою видовищність за рахунок динамічної гри з залученням складно-координаційних прийомів та неможливості точно спрогнозувати результат, якщо виступають професійні команди, які постійно підвищують власний рівень майстерності і цим сприяють зростанню інтересу людей до цього виду спорту. Внаслідок цього, посилюється конкуренція між командами на міжнародній арені і для того, щоб отримувати високі результати, необхідно постійно удосконалювати методику спортивного тренування з урахуванням нових тенденцій розвитку баскетболу.

Різноманітність рухових дій баскетболістів під час гри дуже ускладнює кількісний опис їх компонентів [4; 5], оскільки є складним, багаторівневим процесом [72], що призводить до необхідності якісного супроводу спортсменів під час тренувальної діяльності із врахуванням всіх складових процесу навчання.

Тренувальний процес баскетболістів пов'язаний не лише з підготовкою спортсменів, але і необхідністю науково-методичного супроводу для дослідження функціонального стану, психофізіологічних характеристик, рівня фізичного розвитку, техніко-тактичних можливостей та врахування цих показників під час тренувальної і змагальної діяльності та для корекції спортивної підготовки завдяки врахуванню індивідуальних особливостей. Також одним з основних завдань навчально-тренувального процесу спортсменів є оволодіння доцільною технікою ведення гри, постійне удосконалення її ефективності та варіативності, вміння грати у команді для досягнення високих змагальних результатів [140; 186].

У баскетболі, як і у будь-яких інших спортивних іграх, значна увага приділяється удосконаленню точності рухів за просторовими [37] та часовими параметрами, а також завдяки узгодженості роботи нервово-м'язової системи (наприклад, сила подачі м'яча), які значно впливають на формування якісного результату і, зазвичай, пов'язані з координаційними здібностями спортсмена та залежать від стану спортсмена. Правильна результативна передача м'яча, ведення і точний кидок у кошик належать до складних технічних прийомів, ефективність яких залежить від низки показників [200].

Так, на ефективність виконання техніко-тактичних дій впливає досконалість володіння відчуттям часу і простору (дистанції), здатність спортсменом правильно і адекватно оцінити ігрову обстановку, що склалася, та обрати ефективну стратегію при швидкому та мінливому темпі виконання прийомів і дій. Наприклад, для того, щоб провести успішну атаку і влучити у кошик м'ячем, необхідно подолати опір суперника, що можливо лише за рахунок якісного володіння техніко-тактичними прийомами, здатності швидко пересуватися та раптово змінювати напрямок і швидкість рухів [4].

Швидкісні можливості баскетболістів проявляються в різних поєднаннях і в сукупності з іншими руховими якостями та ігровими

прийомами, забезпечуючи комплексний прояв у складних рухових актах, що характерні для баскетболу. Сюди можна віднести швидкість подолання (пробігання) відрізків дистанції, швидкість і точність простої та складної реакції, швидкість виконання прийомів і дій, що продиктовані ходом змагальної боротьби [4].

Рухові дії баскетболістів можна охарактеризувати наявністю високого темпу пересування, швидкою зміною ігрової ситуації, обмеженим часом володіння м'ячем. Тому весь арсенал техніко-тактичних прийомів у баскетболі вимагає від гравців високої точності, здатності до якісної диференціації прикладених зусиль, швидкого переключення між руховими діями за ритмом, темпом і простором, що значною мірою залежить від розвитку психофізіологічного стану баскетболіста в умовах гри під час значних психоемоційних навантажень.

Крім того, баскетбол є контактним видом спорту, що вимагає від спортсмена не лише контакту з суперником, але і постійної, цілеспрямованої співпраці з командою під час гри [186]. Відповідно, кожен баскетболіст має вміти не лише забивати м'яч у кошик, але і правильно і точно виконувати передачі м'яча гравцям своєї команди та, у свою чергу, отримувати правильно передачу. Вибір техніко-тактичної дії (способу) при передачі м'яча залежить від ігрової ситуації: відстані, на яку потрібно кинути м'яч, розташування або напрямок руху партнера, характер і способи протидії суперників, внаслідок чого гра проходить в умовах не лише фізичних, але і психоемоційних навантажень.

У спортивних іграх, зокрема у баскетболі, неможливо довго тримати м'яч, тому гравцю, який володіє м'ячем, постійно потрібно шукати можливість або зробити кидок у кошик, або зробити передачу партнеру у більш вигідну позицію, для уникнення втрати м'яча. Будь-який пас має бути рішучим, оскільки повільні або навісні передачі легко перехоплюються, однак, жорстка передача м'яча або виникнення зайвих обертань викликають

помилки при передачі, тому кваліфіковані баскетболісти мають не лише хороший периферичний зір, але і характеризуються високою швидкістю зорово-моторних реакцій, швидкою реакцією рук, вмінням точних розрахунків, оцінки ситуації і розвинутого тактичного мислення й іншими характеристиками, які дозволяють безпомилково передавати м'яч та влучати у кошик [4].

Відповідно, на здатність до передачі пасу та влучання у кошик впливає низка психологічних [112; 188] і фізіологічних чинників, які тренер повинен знати, помічати, аналізувати та коригувати нарівні з навчанням правильної техніки до різних видів кидків [4; 140].

Водночас, деякі фізичні фактори також можуть впливати на результативність кидків, зокрема: сторонні подразники (крики уболівальників, дії арбітра), неправильне освітлення залу/майданчику, неправильно накачаний або слизький м'яч, неправильна вентиляція приміщення, обмеження простору для проходу з м'ячем під щит, характер захисної протидії суперників, слизька підлога тощо [4].

Якщо розглядати кидок у кошик, то його точність визначається: раціональною технікою кидка [134], стабільністю рухів усіх ланок тіла і керованістю ними, узгодженістю у роботі м'язів (коли відбувається правильне чергування їх напруження і розслаблення), силою і рухливістю рук, їх кінцевим зусиллям, а також оптимальною траєкторією польоту і обертання м'яча з тієї позиції, з якої кидається м'яч. Коли гравець готується до кидка, то він зобов'язаний швидко і адекватно оцінювати ситуацію на майданчику (чи немає партнера по команді в більш вигідному положенні, чи забезпечує команда боротьбу за відскок тощо), можливий спосіб протидії щодо захисника, у випадку необхідності – реальність шляхів виходу для боротьби за відскок м'яча та інші моменти [4; 140], що забезпечується високим рівнем уваги [34].

Пересування баскетболіста з м'ячем по майданчику («ведення м'яча») є складним техніко-тактичним прийомом, оскільки кожен раз може відрізнятись за діапазоном швидкостей і проходити в будь-якому напрямку в залежності від ігрової ситуації. Цей прийом, за рахунок високої концентрації уваги, дозволяє спортсмену уникнути щільно опікуючого захисника, вийти із м'ячем з-під щита після успішної боротьби за відскок (наприклад, перехвату м'яча), а також організувати стрімку атаку, поставити заслін партнеру, щоб потім передати йому м'яч для атаки. Відповідно, всі вищезазначені характеристики свідчать, що результативність гри у баскетболі безпосередньо залежить від швидкості і точності рухових дій [4], регуляція яких здійснюється нервовою системою.

Вивчення особливостей прояву цих властивостей у баскетболістів є актуальним питанням при здійсненні психофізіологічного супроводу тренувальної діяльності саме з позиції підвищення ефективності навчально-тренувального процесу та отримання високих результатів на змаганнях.

Отже, здійснення психофізіологічного супроводу кваліфікованих і висококваліфікованих баскетболістів має здійснюватися на такому ж високому рівні, що і дослідження морфологічних [145], рухових, функціональних показників при вивченні розвитку швидкості і точності, удосконалення техніко-тактичних вмінь у якості одного з напрямів підвищення спортивного результату команди.

Швидкість сприйняття зорового сигналу, швидкість і точність рухової дії забезпечуються за рахунок сенсомоторних реакцій (нейродинамічних функцій нервової системи) і можуть вивчатися при здійсненні психофізіологічного супроводу. Індивідуальні особливості сприйняття простору і часу при виконанні техніко-тактичних дій у баскетболі вивчаються з метою пізнання закономірностей прояву точності рухів і пов'язана з проявом рухової координації. Разом з тим, рухова координація включає в себе: просторове орієнтування, точність відтворення рухів за

просторовими, силовим і часовими параметрами, а також статичну і динамічну рівновагу.

У той же час, відомим є той факт, що точність просторово-часових параметрів залежить від властивостей центральної нервової системи (ЦНС) спортсменів [4; 134]. Психоемоційне та фізичне напруження, що виникає в умовах ігрової діяльності, вимагає від нервової системи баскетболістів високого прояву таких індивідуальних властивостей нервової системи як: сила, функціональна рухливість і врівноваженість (баланс) між процесами збудження та гальмування [121].

Успіх змагальної діяльності баскетболіста значною мірою залежить від своєчасного виконання рухових прийомів, їх точності та регуляції дій у часі і просторі. Під час гри баскетболісту потрібно вміти терміново вирішувати ситуаційні рухові завдання, зокрема: рухи м'яча (місцеположення м'яча на майданчику), розташування своїх гравців по команді та суперників, передбачити дію інших гравців та задуми супротивника одночасно з цим погоджуючи свої дії із швидкістю і напрямком їх переміщення, швидко аналізувати ігрову обстановку та, в кінцевому рахунку, вирішити, яка дія в цей момент є найбільш доцільною з різних варіантів рухових дій, і, нарешті, здійснити цю дію – удар по м'ячу, обведення суперника тощо [72].

Крім того, швидкість усіх цих переміщень може несподівано для спортсмена змінюватися, в залежності від ситуації на майданчику, тому від гравця постійно вимагається бути готовим до миттєвої реакції і відповідної дії. Саме тому низка вчених [4; 133; 140] у своїх дослідженнях підтвердили той факт, що існує залежність між точністю реакції на рухомий об'єкт та спортивним результатом у ігрових видів спорту.

Отже, баскетбол можна охарактеризувати як такий вид спорту, що має у своїй основі складні і точні рухові акти, реалізація яких здійснюється з великою швидкістю в динамічних умовах, пов'язаних постійною зміною часових і просторових меж. У цьому випадку успішне ведення гри потребує

від спортсмена таких якостей як швидкість і точність рухів та високого рівня розвитку різних технічних прийомів.

Під час обирання моменту, коли буде здійснюватися передача м'яча своєму партнеру або кидок м'яча в кошик, будь-який баскетболіст повинен повністю контролювати швидкість своїх рухів, паралельно з цим слідкуючи за супротивником і не допускаючи втрати м'яча. Саме тому, значна кількість авторів сходиться на думці, що в практиці фізичного виховання баскетболістів вагома роль має надаватися комплексному вивченню точності і швидкості рухів, а також визначенню взаємозв'язку їх компонентів з найрізноманітнішими особливостями, починаючи з морфофункціональних і закінчуючи психофізіологічними.

Такий підхід дозволяє глибоко проаналізувати структуру і характер виконуваних рухів на різному етапі підготовки, керувати їх розвитком за допомогою індивідуального підходу та виявляти основні причини виникнення помилок і шляхи виправлення помилок та неточностей у техніці та/чи тактиці [4].

У своїх роботах Сергієнко Л. П. зі співавторами [121] показує, що досягнення високих результатів в певному виді спорту забезпечується цілим комплексом найрізноманітніших чинників, зокрема таких як:

- морфологічні [145] та антропометричні [37] (тип тілобудови, зріст, маса тіла, довжина руки, долоні, стопи),
- фізіологічні (рухові здібності: точність м'язових зусиль, просторова орієнтація, точність відтворення часу рівновага, координованість (координація) рухів, координаційна витривалість [37]),
- функціональні (функціональні можливості),
- фізичні/рухові (швидкість, спритність, сила, швидкісно-силові якості) [37],
- психічні та психофізіологічні, їх деякі автори [37] також називають психофункціональні (тип нервової системи, властивості психіки,

час простої та складної рухової реакції), час реакції на рухомий об'єкт, частота рухів (темп) за одиницю часу, динамічна працездатність нервової системи (сила нервових процесів), швидкість переробки зорової інформації [37]) та інші.

Звичайно, зрозуміло, що на різних етапах підготовки значущість цих факторів буде різною. Тож, увагу необхідно приділяти саме цілеспрямованому впливу засобів спортивної підготовки для удосконалення найбільш вагомих характеристик, що є визначальними на заданому етапі підготовки, певному рівні тренуваності, фізичному розвитку, досвіді спортивної кар'єри та інших чинниках для отримання високого спортивного результату.

Під час гри у баскетбол на характер ігрових дій спортсмена впливають морфологічні [145] та функціональні особливості розвитку організму, хоча у різний період цей вплив не є однаковим. Зокрема, серед морфологічних [145] особливостей, які безпосередньо впливають на техніку гри, можна віднести: зріст, масу тіла, довжина кінцівок [21] (як ланок тіла, які виступають у якості важелів) та пропорції частин тіла [4].

У той же час, до функціональних особливостей організму можна віднести аеробні, особливості нервової системи (силу нервової системи, рухливість нервових процесів, врівноваженість між процесами збудження та гальмування), стан розвитку аналізаторів (зорових, слухових) тощо [4]. Разом з тим, у кожного спортсмена прояв цих особливостей буде відрізнятися в залежності від низки факторів, що і вимагає від тренера необхідності індивідуального підходу при побудові тренувальної програми, особливо у кваліфікованих та висококваліфікованих баскетболістів. Крім того, чим вищий рівень кваліфікації та досвіду, тим більш важливо враховувати індивідуальні особливості кожного спортсмена [104].

Знання індивідуальних особливостей організму того чи іншого баскетболіста дозволить не лише об'єктивно оцінити його рухові

можливості, зокрема, техніко-тактичну підготовку та загальний функціональний стан, але і планувати зміст майбутніх тренувальних навантажень, або, за необхідності, вносити корективи у тренувальний процес, підбирати відповідний режим рухової діяльності для досягнення високих спортивних результатів на змаганнях [4].

Низкою авторів показано, що спортсмени, які займаються баскетболом, відрізняються від інших спортсменів високим зростом, масою, довгими кінцівками, широкими кистями рук. Всі ці особливості забезпечують оптимальну рухову активність під час виконання кидків у корзину, зокрема, рухливі і сильні кисті забезпечують кращий контроль над м'ячем, необхідну траєкторію його польоту, а також тривалий супровід м'яча і точність при далеких кидках [4; 134].

Дослідження Тимошенка О. В. [133] підтверджують на прикладі баскетболісток, що здібності спортсменів-баскетболістів до точного відтворення просторових [37] та часових характеристик можуть змінюватися в залежності від їх віку, індивідуальних особливостей і стану організму, ступеня досконалості рухових функцій і умов виконання рухових актів [4].

Однак, недостатність даних щодо особливостей розвитку просторово-часових показників ігрових дій при науково-методичному забезпеченні баскетбольної команди або навіть повна відсутність психофізіологічного супроводу призводить до одноманітності в застосуванні тренерами засобів і методів при навчанні та вдосконаленні спортивної майстерності кваліфікованих та висококваліфікованих баскетболістів, що, в свою чергу, неминуче позначається на змагальній результативності команди.

Отже, аналізуючи все вище зазначене, можна стверджувати, що результативність гравців у баскетболі зумовлена здебільшого швидкістю і точністю рухових дій, здатністю швидко приймати рішення та застосовувати певні техніко-тактичні прийоми, в залежності від ситуації на майданчику. Ці характеристики безпосередньо залежать як від функціонування нервової

системи, так і від психологічних реакцій на психоемоційне навантаження, викликане ігровою діяльністю під час тренувальної та змагальної діяльності [127].

Таким чином, вивчення заданих особливостей та їх прояв у спортсменів-баскетболістів відіграє важливу роль для подальшого підвищення ефективності навчально-тренувального процесу і можливий за рахунок здійснення психофізіологічного супроводу тренувальної діяльності. Дослідження впливу психофізіологічних особливостей на реалізацію швидкості рухових дій та їх точності під час гри є одним з напрямків підвищення спортивної майстерності і потребує детального розгляду.

1.3 Особливості здійснення психофізіологічного супроводу у баскетболі

На сучасному етапі розвитку баскетбол характеризується значною динамічністю та швидкістю. Для отримання високих спортивних результатів на змаганнях баскетболістам необхідно мати високий рівень фізичної підготовки, постійно вдосконалювати техніку та покращувати свої техніко-тактичні вміння в умовах значного психоемоційного напруження, коли, зазвичай, неможливо досягнути значної переваги у результаті (що часто спостерігається при грі професіоналів). Саме тому, високий спортивний результат можливо отримати лише при постійному функціональному та інтелектуальному розвитку, зокрема: покращенні розумової діяльності (когнітивних здібностей), підвищенні досконалості реакції (її швидкості та точності), правильності рухів (за рахунок узгодження діяльності фізіологічних систем та регуляторних систем, до яких належать нервова та ендокринна системи), здатності орієнтуватися в постійно мінливих ігрових ситуаціях. У заданому виді спорту ефективність безпосередньо залежить від

просторово-часових характеристик ігрових дій, які реалізуються за рахунок особливостей психофізичного розвитку організму спортсменів [4].

Досягнення високої спортивної майстерності у баскетболі здійснюється за рахунок постійного вдосконалення техніки, покращення тактичного вирішення поставлених питань, врахування індивідуальних психофізіологічних характеристик при спортивній підготовці [4; 94]. Здійснюючи багаторічну спортивну підготовку баскетболістів, варто звертати увагу на всі складові, які здатні забезпечити високий спортивний результат, і враховувати їх при здійсненні науково-методичного супроводу команди.

Таким чином, ефективність змагальної діяльності кваліфікованих та висококваліфікованих спортсменів залежить від рівня усіх видів підготовки [17]. Однак, в стресових умовах, таких як змагальна діяльність, надзвичайно важливим є саме психофізіологічний стан [17], що інтегрально відображає як роботу нервової системи (що забезпечує регуляцію усіх систем при виконанні техніко-тактичних прийомів, обробку інформації та прийняття рішення), а також психічні процеси (які розвиваються в організмі спортсмена під впливом оточуючого та внутрішнього середовища та значною мірою впливають на прояв когнітивних здібностей, силу волі, рівень мотивації, тривожність тощо). Відповідно, для кваліфікованих та висококваліфікованих баскетболістів надзвичайно важливим є здійснення психофізіологічного супроводу та врахування його складових при побудові тренувального процесу.

Разом з тим, для баскетболістів психофізіологічний супровід повинен здійснюватися за тими показниками, які, власне, і забезпечують високий спортивний результат. Цей факт пов'язаний з тим, що в різних видах спорту дещо відрізняються ті психофізіологічні показники, які забезпечують високий спортивний результат саме в тому чи іншому спорті (здебільшого за їх проявом). Наприклад, в деяких видах спорту (спортивні ігри,

єдиноборства) надзвичайно важливий такий нейродинамічний показник психофізіологічного стану як «рухливість нервових процесів» [95], у інших же видах спорту цей показник хоча і є важливим, але не є визначальним.

Цей факт пов'язаний з тим, що показник «рухливості нервових процесів» пов'язаний зі здатністю центральної нервової системи передавати нервові імпульси, які несуть певну інформацію за рахунок переключення між процесами збудження і гальмування [95; 144] на основі формування набутих форм поведінки, до яких можна віднести умовні рефлекси, динамічні стереотипи, навички та інші. Водночас, ця характеристика нервової системи дозволяє швидко приймати рішення в умовах ліміту часу, змінювати силу, напрям руху тощо [95].

У свій час, ще Макаренко М. В. зі співавторами [81] запропонували підхід для визначення нейродинамічних властивостей, таких як: сила та функціональна рухливість нервових процесів за характеристиками переробки отриманої аферентної інформації (зорової та/або слухової) різного ступеня складності у поступово зростаючому режимі та у зворотному зв'язку за наявності не більше 5 % помилкових реакцій. Разом з тим, на думку автора, показник «функціональна рухливість нервових процесів» може виступати у якості індивідуального порогу сприйняття інформації й відображає здатність вищих відділів ЦНС забезпечувати максимально можливий для певного спортсмена високий рівень функціонування в умовах безпомилкового диференціювання збудливих та гальмівних подразників [81; 83].

На сьогоднішній день серед багатьох існуючих наукових робіт, присвячені вивченню рухливості нервових процесів у спорті, наявна інформація про важливий внесок цієї властивості нервової системи у результативність у спортсменів із швидкісною структурою рухів [32; 64; 83 95; 104; 144].

Надзвичайно актуальною «рухливість нервових процесів» є у швидкісно-силових видах спорту, зокрема у: спортивних іграх,

єдиноборствах та спринтерських дистанціях. Цей факт пов'язаний з високими вимогами до організму спортсмена, такими як: наявність швидкісного сприйняття, аналізу та переробки інформації, моторної реалізації в умовах дефіциту часу під час змагальної діяльності [82; 83; 94].

У наукових роботах можна зустріти підтвердження про те, що показник «функціональна рухливість нервових процесів» дозволяє визначити особливості протікання нервових процесів у центральній нервовій системі завдяки визначенню максимальної швидкості обробки інформації по диференціюванню подразників різного характеру: позитивних і гальмівних [81; 84].

Разом з тим, вивчення такої властивості психофізіологічного стану, як «рухливість нервових процесів», дозволяє науковцям і тренеру оцінювати максимально можливу швидкість переробки інформації різного ступеня складності у баскетболістів в умовах дефіциту часу під час змагань. А розуміння швидкісних можливостей нервової системи: сприйняття подразника, його аналіз, прийняття рішення як реагувати у відповідь на даний подразник, зворотний зв'язок (власне, відповідь) [94], які залежать від загальних особливостей функціонування центральної нервової системи дозволять тренеру максимально врахувати індивідуальні особливості для реалізації спортивного потенціалу баскетболіста в залежності від періоду підготовки та рівня кваліфікації.

Тож вивчення основних показників психофізіологічного стану баскетболістів на різних етапах тренувальної та змагальної діяльності дозволить покращити змагальну ефективність спортсменів під час гри. Це пояснюється тим, що спортивний результат безпосередньо залежить від психофізіологічного стану в момент реалізації технічної дії, наприклад, штрафний кидок [200] в баскетбольному матчі, коли рівний рахунок у обох команд на останніх секундах гри [18] і забитий м'яч вирішує хід гри.

Саме в цей відповідальний для баскетболіста момент, коли він має точно виконати техніко-тактичний прийом на фоні високого психоемоційного навантаження, нервова система виступає тим фактором, що або може лімітувати спортивний результат, або дозволить досягнути успіху всій команді. Цей факт пов'язаний з тим, що саме центральна нервова система спортсмена забезпечує високу точність рухів та пропріоцептивну чутливість у диференціації м'язових зусиль в залежності від індивідуальних властивостей, таких, що згадувалися вище, зокрема: сили й рухливості нервових процесів та врівноваженості процесів збудження та гальмування, рівня тривожності, та інших, які формують психофізіологічний стан баскетболіста.

Різноманітність рухових дій у баскетболі, під час гри, дуже ускладнює кількісний опис їх компонентів [4] та підвищує роль психофізіологічної компоненти у реалізації спортивної майстерності. Оволодіння доцільною технікою, з подальшим її вдосконаленням, підвищенням ефективності та варіативності для отримання високого змагального результату [140] неможливе без підвищення точності рухів за параметрами простору, часу та м'язових зусиль спортсменів і пов'язані з координаційними здібностями.

Покращення точності рухів можливе саме за рахунок зростання рівня функціонування нервової системи з удосконаленням регуляції роботи м'язової системи та всього опорно-рухового апарату, в цілому, з подальшим підвищенням координаційних можливостей та зростанням якості виконання техніко-тактичних дій.

Прикладом таких складних технічних прийомів є високо результативні передачі, ведення м'яча і його точні кидки в кошик [4]. Ефективність цих спортивних прийомів у баскетболі напряму залежить від злагодженості роботи багатьох фізіологічних систем, які контролюються нервовою системою та психічними реакціями, що виникають у спортсменів під час спортивної діяльності та формують психофізіологічний стан.

Все це, у комплексі, забезпечує ефективність роботи баскетболіста і визначає досконалість володіння почуттям часу, простору і дистанції та здатністю вірно і адекватно оцінювати оточуючу ігрову обстановку, що склалася на майданчику [4].

Саме тому, для баскетболістів велике значення має діагностика нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності та сенсомоторних функцій у процесі тренувальної діяльності, через те, що задані властивості значною мірою впливають на ефективність змагальної діяльності спортсменів [196].

Також до нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності, крім показників, які характеризують силу нервових процесів, функціональну рухливість нервової системи, баланс між процесами збудження і гальмування, можна віднести і швидкість простої та складної зорово-моторних реакцій (зокрема: показники латентного часу, кількість помилок при прийнятті рішення) [95].

Швидкість сприйняття зорової інформації, її обробка та рухова відповідь безпосередньо впливають на спортивний результат. Водночас, швидкість реакції людини на зорові подразники залежить від багатьох фізіологічних факторів [95], які в подальшому зумовлюють вибір рухової програми (техніко-тактичної дії) у відповідь на дію суперника або члена команди, а також оцінку ефективності власної діяльності та її корекцію, якщо виникає така потреба. Тобто, чим швидше спортсмен здатен сприймати і обробляти інформацію, тим швидше він зможе відреагувати на дію суперника, і, в залежності від ситуації, обрати певну тактику та виконати певний технічний прийом для досягнення корисного результату.

Разом з цим, відбувається аналіз власної рухової активності [6], і, в залежності від отриманого результату, баскетболіст обирає подальшу рухову стратегію. При отриманні позитивного спортивного результату (забивання м'яча, вдалої передачі та інших) спортсмен або припиняє рухову активність

(що пов'язано з вдалим завершенням технічного прийому), або, за необхідності, продовжує свою техніко-тактичну діяльність (яка є успішною). При отриманні негативного спортивного результату спортсмен, або припиняє свою рухову дію (оскільки вона не приносить корисного результату), або вносить корективи у вибір і реалізацію своєї подальшої техніко-тактичної діяльності [6].

До фізіологічних факторів, які забезпечують сприйняття зорової інформації, її обробку та рухову відповідь належать:

- периферичний відділ – рецепторний апарат сітківки [87] (який, власне, і сприймає зорові подразники);

- аферентний шлях/провідниковий відділ – чутливі нейрони у складі зорового тракту, по якому передаються аферентні імпульси (зорова інформація від рецепторів) [87];

- центральний відділ – в якому відбувається аналіз зорової інформації [87] (кірковий центр зору, а саме 17, 18 і 19 поле зорової зони кори потиличної частки півкуль), вибір стратегії поведінки та формування плану подальшої рухової дії;

- еферентний шлях/виконавча частина нейро-психічного реагування [62] – рухові нейрони, які передають рухову інформацію до органів-ефекторів та забезпечують відповідь/реакцію на зоровий подразник з боку опорно-рухової системи.

Також, на нашу думку, до цієї схеми варто додати шлях зворотної аферентації, який за Анохіним П. К., дозволяє оцінити результат власної діяльності і впливає на подальший вибір рухової стратегії [6].

Отже, час сприйняття зорової інформації, її обробка та рухова відповідь, реалізуються за рахунок як фізіологічних, так і психічних процесів, які протікають у нервовій системі (які, власне, і формують психофізіологічний стан), так і від стану ефекторних органів, які сприймають нервові імпульси та реалізують рухову програму, що виникла в центральних

структурах головного мозку. Швидкість прийняття рішення залежить від рівня функціонування головного мозку, на який, в свою чергу, значною мірою впливають: емоційний стан спортсмена [15], рівень втоми/перевтоми центрів головного мозку, метаболічна активність (наприклад, час ресинтезу нейромедіаторів), рівень мотивації [104; 172], нейродинамічні властивості головного мозку [98; 172] тощо.

Зниження активності, або надмірне збудження в будь-якій з перерахованих ланок, які забезпечують сприйняття інформації, її обробку, синтез та прийняття програми майбутнього рішення, а також виконання рухової програми органами-ефекторами призводять до погіршення спортивного результату за рахунок:

Зниження швидкості виконання техніко-тактичної дії, може відбуватися через:

- зниження активності певних відділів нервової системи, які, власне, і забезпечують реалізацію даних функцій;
- гіперзбудження у корі головного мозку, коли надмірна стимуляція даної ділянки мозку або сусідніх ділянок призводить до виникнення численних імпульсів, часто відбувається швидке переключення з однієї активності на іншу. В такому випадку нервові імпульси, які виникають у нервовій системі, передаються на органи-ефектори, але часто призводять мають надмірний вплив і призводять до нераціональної роботи цієї системи/органу (наприклад, виникнення зайвих рухів, які не відносяться до технічних або тактичних прийомів), внаслідок чого загальна швидкість виконання техніко-тактичних дій знижується.

Зниження точності виконання

У свою чергу, занадто повільні або швидкі рухи знижують точність виконання, а саме впливають на якісні характеристики. Наприклад, при повільному кидку м'яча, велика імовірність його перехоплення супротивниками, а при дуже швидкому русі може розвиватися надмірне

обертання, що в кінцевому рахунку здатне призвести до відскоку від кільця і втрати м'яча.

Виникнення помилок при виконанні власне технічних дій

Будь-яка техніко-тактична дія у спорті виконується з певною швидкістю і в певній послідовності. Отже, зміна швидкості може призвести до порушення переходу від одного рухового акту до іншого, що, власне, і призводить до помилок при виконанні технічної дії, і, як наслідок, – тактична компонента теж не може реалізуватися у повній мірі.

Використання не ефективних тактичних рішень

Підвищений рівень процесів збудження у нервовій системі (наприклад, гіперстимуляція певних відділів центральної нервової системи через надмірні емоції, хвилювання, тривожність тощо) може призвести до вибору неправильної стратегії поведінки та/або виконання швидких рухів, прийняття помилкових рішень через недооцінювання ситуації чи суперника та/або переоцінюванні власних дій.

Знижений рівень процесів збудження/розвиток гальмування (при зниженні функціонування відповідних відділів нервової системи, наприклад, при перевтомі, під час стресу, тривожності з розвитком депресивних станів тощо) призводить до того, що сприйняття та обробка інформації відбуваються повільніше, як і прийняття рішення щодо виконання техніко-тактичних дій.

Оскільки баскетбол є динамічним видом спорту, з постійно змінюваною ситуацією на майданчику, та ще й постійною необхідністю роботи в команді, то це призводить до виконання неефективних тактичних рішень. Хоча, порівняно з людьми зі значним збудженням, при розвитку гальмівних процесів тактичні рішення можуть бути прийняті правильні, але через їх повільну реалізацію вони стають не ефективними.

З одного боку, швидкість і точність рухових дій безпосередньо впливає на спортивний результат баскетболіста. Однак, в той же час, окрім даних

особливостей, значну роль відіграють і інші нервові процеси, які протікають у нервовій системі. Зокрема: швидкість сприйняття і переробки інформації, врівноваженість процесів збудження і гальмування, рухливість нервових процесів, емоційний стан та інші, які формують психофізіологічний стан спортсмена-баскетболіста і потребують врахування для отримання найвищого спортивного результату у всій команді [37].

Отже, все вище зазначене вказує на той факт, що рухові навички баскетболіста безпосередньо пов'язані з характеристиками психофізіологічного стану [37; 162].

Таким чином, подальше підвищення спортивних результатів під час змагальної діяльності у кваліфікованих і висококваліфікованих баскетболістів є можливим завдяки дослідженню та врахуванню індивідуальних особливостей психофізіологічного стану під час тренувальної діяльності. У разі виникнення негативних проявів за показниками, які відображають психофізіологічний стан тренером має відразу здійснюватися корекція тренувального процесу на основі рекомендацій членів наукової групи.

Значна кількість вчених, які вивчають психофізіологічні функції спортсменів, що є представниками різних видів спорту, різної кваліфікації, віку і статі вважають, що психофізіологічний супровід у спортивній діяльності загалом має мати наступну схему [59; 184]:

- визначення нейродинамічних функцій спортсмена [59; 98]: (рухливість нервових процесів, сила нервової системи та врівноваженість процесів збудження та гальмування),
- визначення часу реакції сенсомоторних функцій (швидкість простої та складної зорово-моторної реакції) [59],
- визначення індивідуально-типологічних властивостей центральної нервової системи [59],
- оцінка стану когнітивних функцій спортсмена [59; 206],

- діагностика рівня тривожності [59],
- діагностика емоційної стабільності [59],
- визначення показників особистісних аспектів спортсмена та його діяльнісних стилей [32; 59],
- точність, щодо прийняття рішень під час виконання змагальної діяльності (за рахунок визначення кількості помилок при прийнятті рішення) [59],
- інші.

Саме тому стає зрозумілою наша зацікавленість у вивченні індивідуальних особливостей психофізіологічного стану під час здійснення науково-методичного супроводу тренувальної та/чи змагальної діяльності спортсменів для отримання максимального спортивного результату та актуальності даної теми дослідження.

Висновки до розділу 1

Аналіз сучасної літератури свідчить про те, що при досягненні високого рівня тренуваності подальше підвищення спортивного результату баскетболістів може здійснюватися здебільшого за рахунок покращення техніко-тактичної майстерності та врахування індивідуальних особливостей психофізіологічних функцій, які дозволяють розкрити та реалізувати внутрішні резерви спортсмена без шкоди для здоров'я.

Виявлено, що одна з основних умов отримання високих спортивних результатів під час гри у баскетбол – це швидкість і точність рухових дій, зокрема просторово-часові, а це кількісні і якісні показники ігрових дій. Водночас, ці особливості забезпечує не лише діяльність опорно-рухового апарату, але і нервової системи, яка, власне, і забезпечує регуляцію та реалізацію рухових, як технічних, так і тактичних дій.

Реалізація рухової активності залежить, як від безпосереднього функціонування нервової системи та процесів, які там протікають, так і від психологічних реакцій, які виникають у відповідь на подразники внутрішнього та зовнішнього характеру, зокрема такі як тренувальна і змагальна діяльність, що також реалізуються за рахунок центральної нервової системи.

Водночас, швидкість і точність рухових дій, які безпосередньо впливають на спортивний результат баскетболіста, реалізуються не окремо, а за рахунок низки інших властивостей нервової системи, які загалом формують психофізіологічний стан баскетболіста. Зокрема, до них належать : швидкість сприйняття і переробки інформації, врівноваженість процесів збудження і гальмування, рухливість нервових процесів, емоційний стан та інші, які формують психофізіологічний стан спортсмена-баскетболіста і потребують врахування для отримання найвищого спортивного результату у всій команді.

Особливості здійснення психофізіологічного супроводу тренувальної та змагальної діяльності баскетболістів полягають у вивченні та врахуванні показників психофізіологічного стану, які безпосередньо та/чи опосередковано впливають на реалізацію рухових здібностей.

До безпосередніх чинників, які впливають на рухову активність та спортивний результат, можна віднести: нейродинамічні особливості (силу нервових процесів, рухливість нервових процесів, врівноваженість між процесами збудження та гальмування, швидкість зорових реакцій (проста та складна зорово-моторні реакції) та когнітивні (рівень уваги, пам'ять, сприйняття та інші) емоційний стан спортсмена та інші.

Таким чином, враховуючи все вище зазначене, можна стверджувати, що здійснення психофізіологічного контролю тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих баскетболістів дозволить виявляти індивідуальні особливості спортсменів, а їх врахування – підвищувати рухові можливості,

підвищувати майстерність та отримувати високі спортивні результати під час гри на змаганнях.

Усі викладені нами факти підкреслюють необхідність здійснення психофізіологічного контролю баскетболістів та потребують подальших досліджень. Саме ці питання обумовили вибір теми нашого дослідження, мету, завдання та методи дисертаційної роботи, які підкреслюють актуальність даних досліджень у баскетболі.

Результати досліджень здобувача, подані в даному розділі, опубліковані в [99; 125; 127; 157; 159].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для вирішення поставлених завдань дослідження застосовувались наступні методи, які були сформовані у батарею (комплекс) тестів, у залежності від визначеної мети та поставлених завдань:

- аналіз літературних джерел;
- методи визначення психоемоційного стану особистості спортсмена;
- методи дослідження стану психофізіологічних функцій;
- методи дослідження стану психічних процесів;
- методи дослідження діяльнісних генетично-детермінованих складових успішності: домінантності півкуль головного мозку, особливостей прояву мотивації досягнення мети чи уникнення невдачі та залежності/незалежності від оточуючого середовища.
- методи математичної статистики.

Нами використано апаратно-програмний комплекс психофізіологічної діагностики «Мультипсихометр-05». Кожний з обстежених спортсменів перед початком дослідження заповнював анкету, що містила питання стосовно згоди чи незгоди на використання результатів дослідження з науковою метою.

Таким чином, письмове доручення, відповідно до рекомендації етичного комітету, отримано від усіх спортсменів. Експериментальне дослідження схвалено Комітетом з етики біомедичних досліджень, відповідно до етичних стандартів Гельсінської декларації.

2.1 Теоретичний аналіз і узагальнення спеціальної вітчизняної і зарубіжної наукової літератури, щодо визначення методів дослідження

Аналіз спеціальної наукової літератури присвячено вивченню прояву особливостей психофізіологічного стану та інших складових успішності у спортивній діяльності спорту вищих досягнень. Приділялась увага джерелам, присвяченим інформативним методам контролю за психофізичним станом, психічними процесами та інформативними характеристиками успішності кваліфікованих спортсменів.

Підбір та задіяння існуючих методів супроводу і контролю у спорті дозволив сформулювати основні положення щодо методичних підходів дослідження особливостей прояву складових психофізіологічних властивостей організму баскетболістів.

Таким чином, теоретичний аналіз і узагальнення спеціальної вітчизняної та зарубіжної наукової літератури виявив можливості комплексного вирішення проблеми визначення складових системи психофізіологічного супроводу кваліфікованих баскетболістів в умовах напруженої м'язової діяльності, за допомогою наступних методів дослідження.

Як вказує ряд авторів, метою психодіагностики в спорті є вивчення психіки спортсмена і визначення його можливостей в певних умовах спортивної діяльності. Психодіагностика здійснюється в процесі відбору, тренувань і змагань. При психодіагностиці в спорті вищих досягнень вивчаються особливості протікання психічних процесів, психічних станів (актуальних і домінуючих), властивостей особистості, соціально-психологічних особливостей діяльності спортсмена і команди, відносини спортсмена і тренера. Фахівці в області психофізіології спорту вважають, що практичне застосування психофізіологічної діагностики дозволяє скоротити час на спортивну підготовку, підвищити її ефективність, підняти рівень і

стабільність спортивних результатів [54; 65; 75; 76; 157; 181; 185; 187; 199; 200; 204; 207; 208; 211]

На основі даних психофізіологічної діагностики проводиться аналіз і робляться висновки, за допомогою яких здійснюється відбір в збірні команди, корекція тренувального процесу, індивідуалізація техніко-тактичної підготовки, вибір стратегії і тактики поведінки і ведення сутички на змаганнях, оптимізація передстартових станів. Психофізіологічна діагностика здійснюється за допомогою великого набору методів і засобів. При їх підборі виходять з принципів: об'єктивності, комплексності, динамічності, аналітико-синтетичного аналізу і фактів. Вказані принципи визначають конкретні параметри, а саме: валідність, надійність і прогностичну цінність використовуваних методів.

Ряд авторів схиляються до думки про принципову можливість розробки універсальних комплексів методик [45; 54; 55; 82; 91; 93; 99; 108; 205]. Перевагами такого підходу є можливість розрахунку інтегральних показників, зіставлення даних різних дослідників і побудова теоретичних узагальнень або висновків. Використання універсальних батарей тестів співвідноситься з використанням спеціальних вузько спрямованих методик для широкого загалу спеціалістів у спортивній діяльності в усьому світі.

2.1.1 Метод визначення психофізіологічного стану особистості спортсмена

Тест «Кольорових виборів» (ТКВ) являє собою адаптований варіант скороченої 8 – кольорової форми тесту М. Люшера. У його основі лежить припущення про існування тісного асоціативного зв'язку між кольорами і станом людини, що відображає різні способи її адаптації до навколишнього світу. Багаторічний досвід використання тесту в консультативній та клінічній практиці дає підставу вважати це припущення емпірично обґрунтованим,

хоча психофізіологічні механізми такого зв'язку залишаються недостатньо вивченими [117].

Тест не чутливий до транскультуральних розбіжностей і може використовуватися з будь-яким контингентом, здатними зрозуміти інструкцію. Він не провокує (на відміну від більшості інших вербальних і невербальних тестів) реакцій захисного характеру. Методика виявляє не тільки усвідомлене, суб'єктивне ставлення особи до кольорових еталонів, але також неусвідомлені реакції на них, що дозволяє вважати метод глибинним та проєктивним.

Численними дослідженнями показано, що вибір кольорового ряду залежить як від актуального стану, так і від набору стійких особистісних характеристик особистості, пов'язаних з конституційним типом людини.

У тесті використовуються наступні кольори: темно- синій (1), синьо-зелений (2), помаранчево-червоний (3), жовтий (4), лилово-фіолетовий (5), коричневий (6), чорний (7) і світло-сірий (0).

У рамках психодіагностичного комплексу тест реалізований у двох режимах. Перший може застосовуватися як в діалозі, так і з використанням бланкового введення результатів ранжування кольорів, пред'явлених за допомогою традиційних карток; другий реалізувався виключно в діалоговому форматі обстеження. Обидва режими використовують один і той же набір кольорів, але принципово різняться за процедурою проведення.

Перший режим - «метод ранжирування» - випробуваному пропонується спочатку вибрати, з одночасно представлених на екрані монітора, (у випадковому порядку) 8 пронумерованих кольорових прямокутників «найприємніший» колір натисканням на відповідну цифрову клавішу. Потім йому пропонується зробити те ж саме серед семи, що залишилися, кольорів і т.д. Дана форма проведення тестування найбільш звична, однак не захищена від фальсифікацій або недбалого виконання і тому в експертних ситуаціях її слід застосовувати з обережністю [117].

Для випадків, коли кооперація з боку досліджуваного не може бути гарантована, ми застосовували 2 режим тесту – «метод парних порівнянь». Дана версія тесту демонструвала більш високу надійність і – завдяки вбудованому механізму валідації результатів – більш високу достовірність оцінок.

У цьому режимі кожен колір пред'являвся попарно з кожним з інших 7 кольорів і завдання досліджуваного зводилося до здійснення суб'єктивно більш простого бінарного вибору - натисканням на відповідну (ліву чи праву) клавішу спеціальної клавіатури. Якщо кольорові переваги задовольняли формальним вимогам транзитивності (тобто, не допускалося логічних нонсенсів типу: $A > B$, $B > C$, але $C > A!$), то було пред'явлено 28 кольорових пар. При повторному порушенні логіки кольорових переваг досліджуваний отримував попередження про необхідність «бути уважнішими», якщо подібних порушень виявлялося більше чотирьох, слідувала пропозиція повторити тест спочатку.

Практика показала, що абсолютна більшість досліджуваних при правильному розумінні і проходженні інструкції легко справлялася з даним варіантом тесту. Не більше 10% випробовуваних (як правило, це - особи зі зниженою здатністю до концентрації уваги або ті, що приписували тесту сенс за рамками інструкції) виявлялися не в змозі виконати тест за дві спроби. Таким досліджуваним ми пропонували виконати тест у першому режимі.

Найбільш актуальні для оцінки поточного психічного стану показники - працездатність, втома і тривога [165].

Показник «Працездатність» мав значення від 0 до 15. «Ціна» 1 бала = 6,67 %. Інтенсивність втоми та тривоги приймали значення від 0 до 12 в діапазоні від 0 до 100% з кроком 8,33 %.

«Сумарне відхилення від аутогенної норми (ВАН)» – індекс, запропонований І. Юрьєвим (1982). Приймав значення від 0 до 32. Величина ВАН негативно пов'язана з суб'єктивним відчуттям комфорту [117].

«Ексцентричність» (Е) – активна, агресивно-наступальна позиція; сильна нервової системи.

«Концентричність» (К) – зосередженість на внутрішніх проблемах, пасивність, велика глибина переживань; слабкість нервової системи.

«Вегетативний коефіцієнт» характеризував відносне переважання впливів симпатичної (ерготропного тону) або парасимпатичної (трофотропного тону) вегетативної нервової системи. Переважання ерготропного тону відображає прагнення до витраті енергії, тоді як переважання трофотропного – прагнення до її заощадження, накопичення, потреба у спокої. Коефіцієнт міг приймати значення від 0 до 24. Якщо індекс > 12 , тону оцінюється як ерготропних, якщо < 12 – трофотропний. Розраховується $(E-K+12)$

«Гетерономність» – залежність від зовнішніх впливів, сенситивність аж до вразливості.

«Автономність» («гомономність») – відносна незалежність від зовнішніх впливів; часто поєднується з наполегливістю – до впертості, самоповагою - до самовпевненості.

При проведенні комп'ютерного обстеження ми звертали особливу увагу на освітлення в кабінеті, де проводилося обстеження: неприпустимим було попадання на монітор прямого сонячного або яскравого штучного світла.

2.1.2 Методи дослідження стану психофізіологічних функцій

До нейродинамічних властивостей (властивостей нервової системи) належать фізіологічні властивості, що відображають особливості протікання нервових процесів збудження і гальмування в центральній нервовій системі. Ці властивості в істотній мірі залежать від спадкових факторів, консервативні, мало змінюються в онтогенезі і є фізіологічною основою темпераменту і деяких інших психологічних властивостей людини. В якості основних властивостей нервової системи В. Д. Небиліцин [102] виділив силу,

динамічність, лабільність і рухливість нервових процесів. В якості вторинних властивостей він виділив баланс (врівноваженість) процесів збудження і гальмування по кожному з цих властивостей.

Реакція на рухомий об'єкт (баланс нервової системи)

Врівноваженість (баланс) процесів збудження та гальмування у центральній нервовій системі (ЦНС) у кожного із обстежуваних оцінювали за результатами тесту «Реакція на рухомий об'єкт». Цей тест являє собою різновид складної сенсомоторної реакції, яка крім визначення сенсорного та моторного періодів дозволяє визначити період складної обробки сенсорного сигналу в ЦНС.

Суть завдання полягала в тому, що в кожній окремій пробі (всього спроб 27) досліджуваному на моніторі комп'ютера пред'являли 2 сигнали у вигляді маркерів на колі, один з яких статичний маркер та динамічна ціль, що кожного разу мала різну відстань від статичного маркеру та різне положення на колі і рухалась у різні сторони. При співпадінні динамічного і статичного сигналів досліджуваному необхідно було якомога швидше натиснути на кнопку на робочій панелі.

У кожного обстежуваного фіксували кількість випереджень і запізень, розраховували їхнє співвідношення та величину і знак середньої похибки. За цими результатами тестування визначались наступні показники: точність, стабільність, збудження та тренд (по збудженню).

Оцінювання:

Точність – відношення сумарного числа точних влучень до загальної кількості переглянутих (пред'явлених) влучень ($P_m = m/q$).

Стабільність – нормована варіативність – відношення середньої різниці між суміжними значеннями базового параметра до їх суми, помноженої на константу. Зазначається у відсотках до середнього значення базового параметра

$$(V = \frac{1}{q-1} \sum_{i=L}^q \frac{2|T_i - T_{i+1}|}{T_i + T_{i+1}} 100\%) \quad (1)$$

Чисто теоретично вважається, що переважання процесів збудження (активаційних) над процесами гальмування має прояв в тенденціях до виконання обстежуваними більшістю випереджуючих натискань, тоді як більшість гальмівних процесів (зниження рівня активації) призводить до переважання кількості натискань із запізненням часу [95; 117].

Функціональна рухливість нервових процесів

Функціональна рухливість нервових процесів характеризує нейродинамічні властивості, які відображають особливості протікання нервових процесів збудження і гальмування в центральній нервовій системі.

Дана методика заснована на визначенні функціональної рухливості нервових процесів як максимального темпу обробки інформації по диференціюванню різних позитивних і гальмівних подразників.

На екрані монітора відображається стилізоване зображення світлофора, в якому по черзі у випадковому порядку засвічуються червоний, жовтий і зелений ліхтарі. Завдання випробуваного - в максимальному темпі у відповідь на появу червоного сигналу натиснути праву клавішу, на появу зеленого сигналу натиснути ліву клавішу, а на появу жовтого – втриматися від якої-небудь відповіді (пропустити). Виконанню тесту передують тренування. Довжина залікового тесту варіюється і в середньому становить 170-200 сигналів, тривалість виконання коливається в межах 1,8-3,5 хвилин.

Тест складається з двох фаз:

- I фаза – фаза впрацювання, продовжується до тих пір, поки випробуваний не досягне своєї максимальної продуктивності на 50% рівні помилок;
- II фаза – фаза стабілізації, швидкість пред'явлення сигналів коливається близько більш-менш постійного (але індивідуально

специфічного) рівня. Найбільш важливим показником тесту є значення пропускну здатності.

За допомогою тесту визначаються наступні показники: динамічність, пропускну здатність, гранична швидкість переробки інформації, імпульсивність.

Оцінювання:

Динамічність – як показник швидкості оволодіння навичкою виконання нового завдання. Оцінюється за відношенням реальної швидкості виходу випробуваного в другу фазу завдання до теоретично максимально можливого (у відсотках).

Пропускну здатність – число сигналів, перероблене в одиницю часу, або зворотний йому середній межсигнальний інтервал у 2-й фазі.

Гранична швидкість переробки інформації – відповідає мінімальному межсигнальному інтервалу.

Імпульсивність – як показник тенденції до виконання спонтанних, швидких недостатньо підготовлених рішень і дій в умовах інформаційного перевантаження, або схильність до занадто швидкої, недостатньо продуманої, надто емоційної реакції на події, оцінюється по 2 фазі. Розраховується за співвідношенням ймовірностей різних типів помилкових дій (передчасні дії, помилкові реакції, інверсії, пропуск).

Типи помилкових дій, що можуть виникнути у досліджуваного в процесі виконання тесту:

- передчасні дії – це натискання на клавішу, виконане в початковий період проби («період рефрактерності», латентність якого свідомо менше, ніж необхідно для виконання осмисленої дії, для більшості діяльнісних стилів. Цей період встановлено в межах 150 мсек;
- помилкова реакція – це будь-який вплив на датчик при пред'явленні незначного сигналу;

- інверсія – це натискання на невідповідну клавішу в завданнях типу вибору;

- пропуск – це відсутність будь-якого відповідного дії при пред'явленні значимого сигналу.

Для кожного типу відповідних дій розраховується показник ймовірності його прояву:

- ймовірність правильної відповіді – відношення сумарного числа правильних відповідей до загального числа переглянутих (пред'явлених) значущих сигналів ($P_m = m/q$);

- ймовірність пропуску значимого сигналу – відношення сумарного числа пропусків до загальної кількості значущих сигналів ($P_h = h/q$);

- ймовірність помилкових реакцій – відношення сумарного числа помилкових реакцій до загальної кількості незначущих сигналів ($\frac{P_\lambda - \lambda}{p - q}$);

- ймовірність інверсій – відношення сумарного числа інверсій до загальної кількості значущих сигналів ($P_v = v/q$).

Позначення:

- P - загальна кількість проб в тесті;
- m - загальне число точних дій в тесті;
- q - загальна кількість значущих сигналів в тесті;
- h - загальне число пропусків значущих сигналів в тесті;
- λ - загальне число помилкових реакцій в тесті;
- v - загальна кількість інверсій в тесті.

Методика «Сенсомоторна реакція»

Сутність методики «Сенсомоторна реакція» (СМР) полягала у тому, щоб єдиним заздалегідь відомим способом якомога швидше реагувати на однотипні візуальні сигнали.

Реалізації даної методики передбачає послідовне пред'явлення у фіксованій позиції в центрі екрану 24 сигналів червоного кольору тривалістю

1 сек. кожен, розділених у часі псевдо випадково варійованими (від 1,0 до 4,5 сек.) паузами.

Завдання випробуваного – реагувати на появу кожного сигналу якомога більш швидким натисканням на праву відповідну клавішу СК (на ліву, якщо випробуваний лівша) вказівним пальцем відповідної руки. Тривалість завдання - близько двох хвилин.

В якості основного показника виконання завдання традиційно використовується середній латентний час реакції. Однак ми використовували показник «ефективності» (середній час реакції, скоригований з урахуванням ймовірності правильних дій). Це пов'язано з тим, що, хоча помилки, у звичному розумінні цього слова, при виконанні даного завдання неможливі, проте, порушення інструкції можуть мати місце у кожного випробуваного.

Найбільш часте порушення умов виконання завдання – спроби вгадування моменту пред'явлення сигналу, які не можуть бути абсолютно виключені навіть при псевдовипадковому варіюванні між сигнальних інтервалів. Це може проявлятися у появі «над швидких» реакцій, які могли б спотворювати підсумкові оцінки виконання тесту. Щоб уникнути таких випадків система оцінювання включає в себе фільтр, що виключає з усереднення всі реакції, латентний час яких менше 150 мс.

Більш рідше зустрічаються помилки типу пропуску сигналу, що може свідчити про негативний стан досліджуваного (значне стомлення, вкрай високе відволікання, аутизм тощо). Ці стани проявляються у підвищеній варіативності часу реагування.

Стандартизовані показники: ефективність; латентність реакції; стабільність.

2.1.3 Методи дослідження прояву психічних процесів

У багатьох роботах науковців чітко визначено роль психічних процесів у спортивній діяльності. А у не багатьох доведено зв'язок рівня прояву психічних процесів з успішністю у змаганнях та ростом кваліфікації [28; 37; 39; 49; 64; 80; 126; 147].

З часів Г. Еббінгауза було розроблено чимало лабораторних моделей для вивчення властивостей пам'яті, які дозволяли успішно демонструвати загальні закономірності запам'ятовування, відновлення та забування інформації [32; 81; 110]. Однак більшість його моделей виявилось мало придатними для тестування стійких індивідуальних відмінностей у рівнях розвитку процесів і механізмів пам'яті внаслідок незадовільних психометричних характеристик.

Методика «Пам'ять на слова»

Методика «Пам'ять на слова» (зорова) призначалась для дослідження та оцінки обсягу, стійкості короткочасної пам'яті на вербальні подразники. Сутність методики – у впізнаванні серед послідовно представлених наборів слів цільового слова і указуванні його порядкового номеру.

Дослідженому протягом 1 хвилини необхідно було запам'ятати набір з 30 різних слів. Після закінчення часу на екрані послідовно з'являлися пронумеровані комбінації з 5 слів. Випробуваному необхідно впізнати те слово, яке було представлено для запам'ятовування, і вказати його натисканням відповідної клавіші на спец клавіатурі (СК). У кожній пропонованій комбінації слів могло бути тільки одне слово з тих, що запам'ятовувались. На виконання методики відводилося 4 хвилини.

Визначались показники: продуктивність, швидкість, точність та ефективність.

Продуктивність – загальна кількість правильно виконаних завдань за весь час виконання тесту.

Швидкість – відношення кількості «переглянуто» завдань до витраченому на це часу в хвилинах ($\bar{T} = \frac{t}{p}$).

Точність – відношення сумарного числа правильних відповідей до загальної кількості переглянутих (пред'явлених) пунктів (дозволяє виявити осіб, що діють при вирішенні інтелектуальних завдань «навмання») ($P_m = m/q$).

Ефективність – відношення правильно виконаних завдань до загальної кількості завдань у тесті, скоригована на ймовірність випадкового угадування (продуктивність/20 \times 0,20).

Показник продуктивності вказував на швидкість процесів сприйняття та мислення і залежить від рухливості нервових процесів. Чим вища продуктивність, тим вища рухливість нервових процесів і тим вища швидкість сприйняття та мислення. Відносна частота помилкових відповідей діагностувала ефективність сприйняття і мислення: чим менший цей показник, тим ефективніше дані процеси.

Швидкість роботи є інтегральним показником швидкості та ефективності процесів мислення та сприйняття. Високий показник швидкості означав, що дані процеси сприйняття та переробки інформації рухливі та ефективні [117].

Методичний підхід для оцінки загальних здібностей (інтелекту)

Методика «Встановлення закономірностей» призначена для вивчення деяких особливостей процесу мислення (активності, кмітливості) і оперативної пам'яті.

Сутність методики полягає в тому, що в кожному завданні випробуваному пропонується визначити, яке з п'яти запропонованих слів (пов'язаних з клавішами 1-5) може бути закодовано у, зазначеній вище, послідовності символів. Особливість реалізації тесту полягає в тому, що в кожному завданні можливий тільки один правильний варіант відповіді.

Відповідь визначається натисканням цифрової клавіші, що відповідає номеру варіанта. На початку завдання пропонується кілька тренувальних проб.

Завдання реалізується в швидкісному режимі і жорстко обмежується в часі, довжина тесту нормується не в кількості сигналів, а в хвилинах (за 6 хвилин пропонується виконати 25 завдань). У нижній частині екрана розташовуються дві процентні лінійні шкали, одна з яких відображає відсоток виконаних завдань, друга – відсоток витраченого часу. Завдання виконується в автотемпі (автотемп забезпечує певну тривалість експозиції значущого сигналу, яка необхідна випробуваному для реалізації максимально вірної відповіді).

Стандартизовані показники: продуктивність; швидкість; точність; ефективність.

Продуктивність - загальна кількість правильно виконаних завдань за весь час виконання тесту.

Швидкість – відношення кількості «переглянутого» завдання до витраченого на це часу у хвилинах ($\bar{T} = \frac{t}{p}$).

Точність – відношення сумарного числа правильних відповідей до загальної кількості переглянутих (пред'явлених) пунктів (дозволяє виявити осіб, що діють при вирішенні інтелектуальних завдань «навмання») ($P_m = m/q$).

Ефективність – відношення правильно виконаних завдань до загальної кількості завдань у тесті, скоригована на ймовірність випадкового угадування (продуктивність/25 × точність).

Показник продуктивності вказував на швидкість процесів сприйняття та мислення і мав залежність від рухливості нервових процесів. Чим вища продуктивність, тим вища рухливість нервових процесів і тим вища швидкість сприйняття та мислення. Відносна частота помилкових відповідей діагностувала ефективність сприйняття і мислення: чим менший цей показник, тим ефективніше дані процеси. Швидкість роботи є інтегральним

показником швидкості та ефективності процесів мислення та сприйняття. Високий показник швидкості означав, що дані процеси сприйняття та переробки інформації рухливі та ефективні.

Позначення:

- T - загальний час виконання завдання;
- P - загальна кількість проб в тесті;
- M - загальне число точних дій в тесті;
- Q - загальна кількість значущих сигналів в тісті.

Методика «Прогресивні матриці Равена»

Методика «Прогресивні матриці Равена» призначена для вивчення деяких особливостей процесу мислення (активності, кмітливості) і оперативної пам'яті.

Прогресивні матриці Равена спочатку були запропоновані Дж. Равеном для більш точної диференціації досліджуваних з високим рівнем інтелекту. Методику пропонують використовувати для відбору персоналу на вищі технічні та управлінські посади, а також відбору щодо наукових робітників. На нашу думку, ця методика підходить і до відбору у збірні спортивні команди країни. Вибрана нами методика складається з двох частин.

У наших дослідженнях було застосовано першу частину тесту. Вона представляє собою експрес-варіант тесту, складається з 12 завдань та охоплює весь діапазон здібностей, діагностованих повним тестом. Використовується для швидкого розсортування досліджуваних за рівнем інтелекту.

На екрані монітору виникає малюнок з частиною геометричної фігури та 2/3 фрагментом, в якому малюнок відсутній. В нижній частині екрану запропоновані фрагменти з різними малюнками геометричних фігур. Досліджуваний повинен обрати правильну відповідь з восьми запропонованих варіантів, на виконання тесту відводиться максимум шість хвилин.

За обраним алгоритмом розробників, всі завдання розташовані в порядку зростання складності щодо послідовного виконання інтелектуальних завдань.

За допомогою тесту визначаються показники рівня інтелекту:

- продуктивність (основний інформативний показник) – загальна кількість правильно виконаних завдань за весь час виконання тесту (сумарне число правильних відповідей);
- швидкість – кількість сигналів, переглянутих в одиницю часу, сигнал/с;
- точність – відношення сумарного числа правильних відповідей до загальної кількості переглянутих (пред'явлених) пунктів, вимірюється в умовних одиницях;
- ефективність – інтегральний показник, розраховується як відношення правильно виконаних завдань до загальної кількості завдань у тесті, скориговане на ймовірність випадкового вгадування, виражається у відсотках.

2.1.4 Методи дослідження діяльнісних генетично-детермінованих складових успішності кваліфікованих баскетболістів

У методиках, умовно об'єднаних у групу «Діяльнісні стилі», ключовим словом є поняття «стилю», яке підкреслює, що предметом оцінювання є формально-динамічні, а не змістовні аспекти пізнавальної та виконавської діяльності. Когнітивні (пізнавальні) і діяльнісні стилі розглядаються як індивідуально стійкі особливості людини, що визначають своєрідність стратегій та які використовуються для селекції, переробки інформації та вирішення завдань.

На відміну від здібностей, до стилістичних характеристик індивіда не застосовується оціночний підхід: один і той же стиль в одних умовах може знижувати успішність діяльності, а в інших – навпаки, сприяти успішному

вирішенню завдання. У той час, як здібності уніполярні (тобто їх показники варіюють від відсутності здатності до її значної виразності), стилі біполярні (тобто їх показники характеризують перехід від одного способу переробки інформації до іншого).

До складу комплексу МПМ-05 включені, реалізовані нами методики та тестові завдання – більшість в оригінальних версіях – для оцінки деяких із стилів пізнавальної та виконавської діяльності, зв'язок яких з різними аспектами професійної діяльності та навчання відзначається найбільш часто.

Залежність - незалежність від поля (ПЗ) – це параметр індивідуального когнітивного стилю, що відображає ступінь автономності суб'єкта від зовнішнього світу. «Полезалежні» інтерпретують сприйняття зовнішньої інформації, орієнтуючись, насамперед, на внутрішні еталони упорядкування вражень, тоді як «Полезалежні» орієнтуються головним чином на зовнішні орієнтири, зовні задані схеми. ПЗ охоплює широке коло явищ – від ступеня стійкості й адекватності сприйняття предметного світу в обставинах, що ускладнюють таке сприйняття, до проявів автономії особистості в ситуації групового тиску.

Модифікований тест Струпа

Оригінальна версія тесту («Color & Word Test»; JRStroop, 1935) передбачає проведення декількох серій досліджень, для кожної з яких використовується певний тип стимулів і фіксована інструкція.

Для того щоб зробити тест операційним, з нього виділили те, що складає його мінімально необхідне «інформативне ядро», а саме:

- кількість кольорів та їх найменувань було скорочено до двох, причому були збережені кольори, позначення яких складається з однакового числа букв;
- були виключені контрольні серії, що використовують нейтральні кольори і символи;

- обидва альтернативних способи реагування були об'єднані в єдиній сигнальній серії.

У результаті, в рамках єдиного випробування виявилось можливим отримати повністю збалансований за імовірнісними характеристиками октет зі сполучень 3 ознак: кольору букв, найменування кольору (сенсу) і типу інструкції.

Процедура проведення тесту полягала в послідовному пред'явленні в центрі екрану сигналів - слів «ЧЕРВОНИЙ» і «ЗЕЛЕНИЙ», кожне з яких могло бути написано червоним або зеленим кольором; крім того, нижче сигнального слова і з деяким випередженням пред'являється написане нейтральним кольором слово (кондиціонуючи ознака, КП), що означала спосіб реагування: «СЕНС» або «КОЛІР». Всі 8 варіантів поєднань цих трьох змінних рівно ймовірні.

Завдання випробуваного – реагувати на сигнали відповідно до КП, причому «червоного сигналу» завжди відповідала права клавіша, а «зеленому» - ліва. Якщо відображався КП «СЕНС», «червоним сигналом» є слово «ЧЕРВОНИЙ» незалежно від кольору букв, яким воно написано. Якщо відображається КП «КОЛІР», «червоним сигналом» є слово , написане червоними літерами, незалежно від його змісту (назви кольору, яке воно виражало).

Принцип виділення фаз:

- 1 фаза - інструкція «сенс», збіг кольору букв і найменування;
- 2 фаза - інструкція «сенс», розбіжність кольору букв і найменування;
- 3 фаза - інструкція «колір», збіг кольору букв і найменування;
- 4 фаза - інструкція «колір», розбіжність кольору букв і найменування.

Довжина тесту – 64 сигнали, тривалість виконання – 1,5-3,0 хв.

Оцінювання:

На основі порівняння ефективності виконання окремих фаз, розраховуюся ряд спеціальних індексів, а саме:

1) індекс асиметрії – необхідно розуміти, як відношення модуля різниці показників ефективності 4-й і 2-й фаз до їх напівсуми – характеризував скалярною величиною домінування одного способу переробки інформації над іншим (без вказівки полюса домінування);

2) індекс лівопівкульного домінування – як відношення показника ефективності дій випробуваного в другій фазі до аналогічного показника четвертої фази.

3) індекс полезалежності – як дріб, у чисельнику якого сума значень показників ефективності в 1 і 3 фазах тесту (коли сенс і колір збігаються і інтерференція відсутня), а в знаменнику – сума значень показників ефективності в 2 і 4 фазах (коли сенс і колір не збігаються і має місце інтерференція цих двох інформаційних розмірностей).

Стандартизовані показники:

- полезалежність (величина зворотна полезалежності);
- лівопівкульне домінування;
- функціональна асиметрія [137; 194];
- загальна ефективність.

Методика оцінки рівня мотивації досягнень

Для визначення рівня мотивації до досягнення успіху у спортсменів використовувалася модифікація тесту-опитувальника А. Мехрабіана (1969), запропонована М. Ш. Магомед-Еміновим, реадатована С. А. Шапкіним [117].

Тест призначений для діагностики двох узагальнених мотивів особистості – мотиву прагнення успіху і мотиву уникнення невдачі, у цьому тесті оцінюється переважанням того чи іншого мотиву. Тест побудований на основі теорії мотивації досягнення Дж. Аткинсона. Методика входить у програмне забезпечення психодіагностичного комплексу «Мультипсихометр-05».

Тест є опитувальником, при конструюванні якого використовувався факторний аналіз, що має дві форми – для чоловіків і жінок. Форма для чоловіків включає 32 пункти. Формат відповідей – 7 альтернативних, ступінь згоди зі зтвердженням може варіювати від повного заперечення до повного прийняття. Високі показники по тесту вказують на переважання мотиву прагнення до успіху, низькі – на переважання тенденції мотиву до уникнення невдачі.

Методика Buss & Darkee – дослідження видів агресії

Рівень агресії визначався за методикою Buss & Darkee [117]. Оцінювалися наступні параметри тесту: суб'єктивний стан комфорту / дискомфорту і баланс процесів збудження / гальмування. Всього опитувальник містить п'ять діагностичних шкал прояву агресивності:

1. Вербальна агресія: людина вербально, словами, висловлює своє агресивне ставлення до іншого, вживаючи словесні образи.
2. Фізична агресія: людина схильна фізично виражати свою агресію відносно іншої людини і може застосувати фізичну силу.
3. Предметна агресія: людина проявляє свою агресію на оточуючих предметах.
4. Емоційна агресія: у людини під час спілкування з іншим демонструє емоційне відчуження, почуття підозрілості, ворожості, неприязні і недобррозичливості відносно особистості.
5. Аутоагресія: людина перебуває у рівновазі, злагоді, у нього відсутні або ослаблені механізми захисту «Я», він виявляється беззахисним відносно агресивного середовища.

Сума балів більше 5 позначає, що у людини високий рівень прояву агресії за цим типом поведінки і низький ступінь адаптивної поведінки. Якщо сума становить 3 або 4 бали, можна говорити про середній ступінь вираженості агресії й адаптації. Сума балів від 0 до 2 свідчить про низький

рівень агресивної поведінки і високий ступінь адаптованості, пристосованості за даним типом поведінки.

2.2 Методи математичної статистики

Математично-статистична обробка отриманих результатів дослідження виконувалася з використанням комп'ютерних пакетів прикладних програм MS Excel і «Statistica 6.0», що дозволило провести аналіз вимірювань і розрахунок базових величин.

Цифровий матеріал, отриманий в результаті досліджень, оброблявся за допомогою традиційних методів статистики з урахуванням рекомендацій спеціальної літератури [7; 8; 35].

В дисертаційній роботі використовувалися наступні методи статистики:

- описова статистика;
- кореляційний аналіз;
- факторний аналіз;
- множинний регресійний аналіз.

У зв'язку з тим, що досліджувані вибірки не відповідають нормальному закону розподілу випадкових величин, в роботі були застосовані непараметричні методи. В їх основі лежить порівняння порядкових чисел в ранжируваному ряду їх вибірових значень [7; 8]. Відповідність досліджуваної вибірки нормальному закону розподілу випадкових величин перевірялося з використанням критерію Колмогорова-Смирнова.

В роботі визначалися основні статистичні характеристики досліджуваних показників. Розраховувалася медіана, нижній квартиль, верхній квартиль, коефіцієнт варіації. Статистична значущість відмінностей між показниками залежних вибірок, які не відповідають нормальному закону розподілу, перевірялася за допомогою критерію Вілкоксона.

Аналіз кореляційних полів показників психофізіологічних станів виявив наявність монотонного нелінійного взаємозв'язку, тому в дисертаційному дослідженні ми використовували коефіцієнт рангової кореляції за Спірменом (ρ).

Для подальшого скорочення кількості змінних і визначення структури взаємозв'язків між змінними, тобто класифікації змінних, був застосований метод факторного аналізу. Факторний аналіз використовує підхід переходу від великої кількості безпосередньо вимірюваних факторів до опису об'єкта меншим числом змінних, що виражають його найбільш істотні, глибинні властивості. Завданням факторного аналізу є визначення числа і причини первинних чинників [7; 8; 35].

Кількість загальних факторів можна визначати, як за формальними, так і по змістовним критеріям. Нами був обраний метод підрахунку суми приватних дисперсій, починаючи з максимальної до моменту досягнення суми деякої частки від загальної дисперсії або сумарної спільності.

Для переходу до нових чинників, тобто, до обертання координатних осей, з багатьох аналітичних і графічних методів обертання, ми обрали метод *Varimax normalized*. Він максимізує розкид квадратів навантажень для кожного фактора, що призводить до збільшення великих і до зменшення малих значень факторних навантажень. В цьому випадку виходить проста структура для кожного фактора окремо [7; 8; 35].

Для вивчення організації функціонального стану кваліфікованих баскетболістів розроблені диференційовані шкали оцінки психофізіологічних характеристик. В основу диференційованих шкал покладені 15 найбільш інформативних показників психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів, які відібрані за результатами факторного аналізу.

В основу кількісного критерію лягли середні значення показників для групи баскетболістів з кроком $1/3\sigma$, яким відповідає оцінка, виражена в балах.

Для кожного спортсмена за диференційованими шкалами були розраховані бали (від 0 до 5) по кожному з 14 показників.

Підсумовуючи середні бали по кожному показнику, одержано загальний бал психофізіологічних показників баскетболістів. Отримані результати порівнюються з даними, які розраховуються на підставі загального висновку про стан психофізіологічних характеристик кваліфікованих баскетболістів (розрахунок здійснюється за допомогою інтегрального критерію – індексу психофізіологічного стану, який розраховується за сумою набраних балів).

Принцип розрахунку індексу психофізіологічного стану запозичений у Г. Коробейнікова [62] і адаптований для кваліфікованих баскетболістів. По кожному із 14 показників можливо набрати від 0 до 5 балів. В цілому, спортсмен в сумі може набрати від 0 до 70 балів.

Рівні прояву психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів розраховувались з кроком в 14 балів. Тобто, низькому рівню прояву психофізіологічного стану відповідає сума балів від 0 до 14, рівень нижче за середній характеризується балами від 15 до 28, середній бал забезпечується сумою балів від 29 до 42, рівню прояву вище за середній відповідають бали від 43 до 56, високому рівню прояву психофізіологічного стану відповідають бали – 57 і вище.

У процесі роботи проведено розподіл кваліфікованих баскетболістів за індексом психофізіологічного стану.

За допомогою факторного аналізу були виділені 14 найбільш інформативних показника, які в подальшому були використані для побудови математичних моделей.

Для моделювання залежності між станом психофізіологічних характеристик і психофізіологічним рейтингом кваліфікованих баскетболістів був використаний покроковий регресійний аналіз.

Регресійний аналіз дозволяє виявити і описати будь-який вид залежності показників від одного або декількох факторів. При цьому вважається, що між змінними існує однозначна відповідність, тобто зв'язок між ними суто функціональний.

Для проведення регресійного аналізу необхідно вибрати функцію, яка максимально точно підходить для опису емпіричних даних. Також необхідно визначити серед усієї множини змінних $\{x_k\}$ такі чинники, які найбільшою мірою впливають на зміну функції. При цьому обсяг підмножини може бути заданий спочатку або розрахований в ході покрокової процедури.

Алгоритми покрокової регресії можуть бути як з включенням змінних, так і з їх послідовним виключенням. В нашій роботі було застосовано варіант з включенням змінних. При використанні алгоритму прямої покрокової регресії спочатку в рівнянні відсутні прогностичні ознаки. Потім на першому кроці в рівнянні регресії включається та прогностична ознака, яка має найбільший по модулю коефіцієнт кореляції з залежною перемінною.

В подальшому, з використанням рівняння регресії з цією прогностичною ознакою оцінюється значення залежної перемінної. Після цього з фактичних значень залежної перемінної віднімаються значення, які прогножуються по цьому рівнянню регресії. На кожному кроці одна прогностична ознака або долучається до рівняння як найбільш інформативна з тих показників, які залишилися, або виключається з рівняння, як неінформативна.

Таким чином, при прямій покроковій регресії на кожному кроці долучається та незалежна ознака, яка найбільше впливає на залежний показник.

Рівняння множинної регресії виглядає наступним чином:

$$y(\{x_k\}) = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n$$

де: y – залежна перемінна;

a_0 – вільний член;

a_1, a_2, a_n – коефіцієнт регресії;

x_1, x_2, x_n – незалежна перемінна.

При обробці результатів дослідження приймався рівень статистичної значущості $p < 0,05$, також окремі результати отримані на більш високих рівнях значущості $p < 0,01$. Статистична обробка результатів дослідження здійснювалася на ПК з використанням спеціального програмного забезпечення (MS EXCEL, STATISTICA 6.0).

2.3 Організація дослідження

Дослідження проводилось спільно із науковою групою НУФВСУ під керівництвом професора Коробейнікова Г.В. Дослідження були проведені на базі НУФВСУ, кафедри спортивних ігор зі збірною чоловічою командою баскетболістів.

Під час досліджень було обстежено 14 кваліфікованих баскетболістів чоловіків (I разряд, КМС), віком 18-22 роки і стажем занять не менше 7 років.

Дослідження були проведені в чотири етапи протягом 2020 - 2023 рр.

На першому етапі (2020-2021 рр.) було проведено теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури та документальних джерел з метою дослідження стану досліджуваної проблеми та визначення мети і завдань досліджень.

Особливу увагу було приділено вивченню вікових особливостей розвитку психофізіологічних властивостей у кваліфікованих спортсменів.

На другому етапі (2021-2022 рр.) проводився аналіз особливостей психофізіологічних характеристик кваліфікованих баскетболістів у процесі багаторічної підготовки.

Було досліджено стан психофізіологічних функцій у баскетболістів із застосуванням апаратно-програмного комп'ютерного комплексу «Мультипсихометр-05».

За допомогою «Мультитсихометра-05» були вивчені психофізіологічні характеристики: нейродинамічні, когнітивні показники та показники діяльнісних стилів.

Виявлено вікові особливості внутрішньосистемних зв'язків за показниками психофізіологічних функцій та психоемоційного стану у кваліфікованих баскетболістів.

На третьому етапі (2022-2023 рр.) було визначено інформативні складові психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів на етапах багаторічної підготовки, із урахуванням генетично-детермінованих характеристик.

На четвертому етапі (2023-2024 рр.) проводилась робота щодо аналізу отриманих даних, підведення підсумків та оформлення роботи за вимогами щодо дисертаційних робіт. Відбувалася підготовка до проходження слухання, презентації та офіційного захисту.

РОЗДІЛ 3

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ТА ІНФОРМАТИВНИХ СКЛАДОВИХ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ БАСКЕТБОЛІСТІВ ТА ЇХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ

3.1 Дослідження психоемоційного стану кваліфікованих баскетболістів

Когнітивно-діяльнісні стилі вважаються генетично обумовленими та мало змінюються в онтогенезі. Визначають психоемоційні стани та індивідуальні, стійкі особливості і характеристики суб'єкта. Саме когнітивно-діяльнісні стилі характеризують особливості стратегії, яку людина обирає для сприйняття, обробки інформації, прийняття рішень та розв'язання когнітивних задач.

Для вивчення актуального психічного стану було обрано тест колірних виборів, який являє собою адаптований варіант скороченою 8 - колірної форми тесту М. Люшера (1960). Фахівці вважають, що методика визначає не тільки актуальний психічний стан, але також відображає стійкі особистісні характеристики, які пов'язані з конституційним типом випробуваного [100; 117].

В таблиці 3.1 представлені результати тесту кольорових виборів (за Люшером). До основних показників тесту відносяться працездатність, стомленість та тривога.

За показником працездатності баскетболісти високої кваліфікації мають середній рівень прояву ($M_e=12,00$ ум. од.), група виявилась однорідною.

Рівень прояву втоми у спортсменів було визначено, як середній ($Me=3,00$ ум. од.), група неоднорідна.

Таблиця 3.1 – Актуальний психоемоційний стан кваліфікованих баскетболістів, ($n=14$)

Тест	Показники	Значення показників			
		медіана	нижній квантиль	верхній квантиль	CV, %
Тест кольорових виборів (за Люшером)	працездатність, ум. од.	12	11	13	15,59
	стомленість, ум. од.	3	2	3	59,34
	тривога, ум. од.	2	1	2	61,94
	відхилення від аутогенної норми, ум. од.	14	12	16	23,54
	ексцентричність, ум. од.	11	10	12	7,78
	концентричність, ум. од.	4	3	6	56,48
	вегетативний коефіцієнт, ум. од.	17	15	18	17,36
	гетерономність, ум. од.	4	3	5	40,82
	автономність, ум. од.	8	8	10	22,54

На середньому рівні знаходився показник тривоги, як негативно забарвленої емоції та першої стадії розвитку стресу, що виражає відчуття невизначеності та очікування негативних подій. В нашій виборці значення становить ($Me=2,00$ ум. од.), що відповідає нижче за середній рівень, розкид

значень коливається в межах від рівня низького до середнього рівня, група неоднорідна (табл. 3.1).

Показник відхилення від аутогенної норми (ВАН) також характеризує суб'єктивну оцінку ступеня відхилення від зони комфорту досліджуваного. Для кваліфікованих баскетболістів цей показник знаходиться на рівні нижче за середній ($M_e=14$ ум. од.), розкид значень коливається в межах від рівня нижче за середній до середнього, тобто, група неоднорідна (табл. 3.1).

За показником ексцентричності, який характеризується пошуком, прагненням до змін, незадоволеністю сьогоденням і спрямованістю у майбутнє [57; 59; 61; 65; 66; 69; 95], баскетболісти мають рівень вищий за середній ($M_e=11,00$ ум. од.), група однорідна.

Аналіз показника концентричності, який означає спокій, задоволення, пасивність, показав, що серед спортсменів нашої вибірки значення знаходяться на низькому рівні ($M_e=4,00$ ум. од.). Розкид показників коливається в межах від низького рівня до рівня нижчого за середній, група неоднорідна (табл. 3.1).

Вегетативний коефіцієнт характеризує певну перевагу впливів симпатичної (ерготропний тонус) або парасимпатичної (трофотропний тонус) вегетативної нервової системи. У баскетболістів високої кваліфікації показник вегетативного коефіцієнту знаходиться на середньому рівні ($M_e=17,00$ ум. од.), розкид коливається в межах середнього рівня, група однорідна. Тобто в даній групі ерготропний та трофотропний тонуси врівноважені.

Гетерономність, як риса, яка характеризує баскетболістів з точки зору поступливості, компромісності, покірності та залежності від зовнішніх впливів, знаходиться на низькому рівні ($M_e=4,00$ ум. од.), розкид показників коливається від низького до вище за середній, група неоднорідна (табл. 3.1).

За показником автономності, яка відображає самовизначення, довільність, самостійність, незалежність від зовнішніх впливів, група

знаходиться на середньому рівні ($Me=8,00$ ум. од.), розкид показників коливається в межах від рівня нижче за середній до середнього, група однорідна (табл. 3.1).

В підсумку, за основними показниками (працездатність, стомленість, тривога) тесту кольорових виборів кваліфіковані баскетболісти демонструють середній рівень. Суб'єктивне відчуття дискомфорту (за показником відхилення від аутогенної норми) має рівень нижче за середній. Показники ерготропного та трофотропного тону вегетативного коефіцієнту збалансовані. В біполярній характеристиці, такій як ексцентричність-концентричність спостерігається зміщення показників в бік ексцентричності при низькому рівні концентричності. Натомість, аналіз показника автономність-гетерономність демонструє тенденцію до зниження гетерономності і переважання автономності (табл. 3.1).

3.2 Дослідження рівня прояву психофізіологічних функцій кваліфікованих баскетболістів

Прості та складні реакції в спорті мають важливе значення, від них залежить наскільки успішною буде тренувальна та змагальна діяльність. Вивчення показників простих реакцій дає уявлення про функціональний стан центральної нервової системи, а тривалість латентного періоду визначає швидкість проходження збудження від рецепторів до виконавчого органу [26; 53]. В наших дослідженнях вивчалась проста зорово-моторна реакція (ПЗМР), для всіх параметрів ПЗМР низькі значення відповідають високому розвитку цього показника.

Для баскетболістів у нашій вибірці показник латентного періоду реакції (основний показник) відповідає високому рівню (305,60 мс), стабільність відповідає рівню нижче середнього (16,20 %). Високі значення латентного періоду реакції свідчать про низький рівень психомоторного

компоненту у кваліфікованих баскетболістів (табл. 3.2). Тобто, кваліфіковані баскетболісти мають низький рівень швидкості простої зорово-моторною реакції і можна зробити висновок, що такий рівень ПЗМР є достатнім для забезпечення ігрової діяльності у баскетболі.

Таблиця 3.2 – Значення тесту простої зорово-моторної реакції кваліфікованих баскетболістів, (n=14)

Тест	Показники	Значення показників			
		медіана	нижній квантиль	верхній квантиль	CV, %
Проста зорово-моторна реакція	латентний період реакції, мс	305,60	295,50	315,50	6,41
	стабільність, %	16,20	15,20	17,20	8,39

Результати аналізу простої зорово-моторної реакції збігаються з висновками фахівців, що прості сенсомоторні реакції є значущими для успішної діяльності в ігрових видах спорту, і їх показники дають можливість контролювати функціональний стан кожного гравця [70; 77; 90; 92; 113; 196]. Більш важливими та суттєвими, такими, що впливають на результат, є складні реакції, тому що практично вся діяльність у баскетболі та інших ігрових видах спорту побудована саме на реалізації техніко-тактичних дій, що забезпечуються складними реакціями.

У фундаментальній теорії І. П. Павлова про діяльність центральної нервової системи обґрунтовано доведено, що основні нервові процеси генетично детерміновані. Розробками Б. М. Теплова, В. Д. Небиліцина та їх послідовників підтверджено, що ця теорія має вирішальне значення в подальшому розвитку концептуальних основ досліджень психофізіологічних

властивостей поведінки і залишається базовою для обґрунтування біологічних основ індивідуальної поведінки [27; 65; 116; 131; 139].

Баланс або переважання одного з видів процесу (збудливий або гальмівний) визначає стиль поведінки індивідуума та впливає на індивідуальний стиль діяльності людини. Внутрішнє співвідношення збудження і гальмування нервових процесів регулює всі складові діяльності вищої нервової системи людини [2; 65; 116; 131].

Для вивчення особливостей балансу нервових процесів кваліфікованих баскетболістів було обрано тест «Реакція на об'єкт, що рухається».

Для всіх баскетболістів абсолютна точність тесту «Реакція на об'єкт, що рухається» становить 2,45 %, що визначається як середній рівень, група неоднорідна ($CV = 43,03$ %) (табл. 3.3.).

Стабільність виконання тесту «Реакція на об'єкт, що рухається» свідчить про ступінь врівноваженості нервової системи. За показником стабільності виконання даного тесту всі баскетболісти мають числові значення, які можна оцінити як вищі за середні $Me = 4,07$ %. Однак, для точності та стабільності в тесті «РОР» низькі числові значення відповідають високому рівню розвитку цих показників. На підставі цих фактів можна зробити висновок, що ступінь врівноваженості нервової системи баскетболістів високої кваліфікації є нижчою за середню, група неоднорідна ($CV = 26,42$ %).

На переважання гальмівних процесів над збудженням, у спортсменів, які брали участь у дослідженнях, вказує аналіз результатів рівня збудження $Me = -0,23$ ум. од., розкид показників в групі коливається від середнього до рівня вище за середній (див. табл. 3.3.).

Аналіз показників збудження у відсотковому відношенні показує, що 70 % баскетболістів демонструють негативні значення. Це означає, у переважної більшості баскетболістів збудження падає в процесі виконання

тесту, тобто для нашої групи кваліфікованих баскетболістів характерною ознакою є переважання процесів гальмування над процесами збудження.

Таблиця 3.3 – Нейродинамічні характеристики кваліфікованих баскетболістів, (n=14)

Тест	Показники	Значення показників			
		медіана	нижній квантиль	верхній квантиль	CV, %
Баланс нервових процесів	точність, %	2,45	1,92	3,59	43,03
	стабільність, %	4,07	3,43	4,95	26,42
	збудження, ум. од.	-0,23	-0,42	0,13	–
	тренд по збудженню, град	-21,70	-31,38	77,54	–
Функціональна рухливість нервових процесів	динамічність, %	66,23	62,48	70,69	10,79
	пропускна здатність, сигнал/с	1,58	1,53	1,74	8,48
	гранична швидкість переробки інформації, мс	400	350	420	13,83
	імпульсивність, ум. од.	-0,28	-0,41	-0,26	–

Аналіз показників тренду (по збудженню) підтверджує висновки про переважання процесів гальмування над збудженням в даній групі спортсменів. Адже середні значення знаходяться в межах середнього рівня при наявності тенденції зміщення показників в сторону негативних показників, про що свідчать значення нижнього та верхнього квантилів. У відсотковому відношенні 61 % баскетболістів нашої вибірки показує негативний тренд по збудженню.

Таким чином, аналіз показників тесту «Реакція на об'єкт, що рухається» показав, що кваліфіковані баскетболісти демонструють переважання процесів гальмування над збудженням, мають домінуючий індивідуально-специфічний рівень активації, що істотно впливає на індивідуальний стиль ігровий діяльності та поведінки.

Функціональна рухливість нервових процесів – максимально можлива швидкість переробки інформації різного ступеня складності в умовах дефіциту часу. Вона характеризує швидкісні можливості нервової системи: сприйняття сигналу, його аналізу, прийняття рішення, зворотного зв'язку і т. д. Залежить від загальних особливостей функціонування центральної нервової системи.

Аналіз показників тесту функціональної рухливості нервових процесів показав, що для кваліфікованих баскетболістів характерний середній рівень швидкості оволодіння навичкою виконання нового завдання $M_e = 66,23 \%$, розкид показників знаходяться в межах середнього рівня, група однорідна ($CV = 10,79 \%$).

За показником пропускної здатності, який є основним інформативним показником тесту на визначення ФРНП, всі спортсмени в нашій виборці демонструють рівень нижчий за середній, у порівнянні з базою даних методики у програмному комплексі, $M_e = 1,58$ сигнал/с, група однорідна ($CV = 8,48 \%$).

За значенням мінімального міжсигнального інтервалу, який відображає граничну (максимальну) швидкість переробки інформації всі баскетболісти мають середній рівень $M_e = 400$ мс, розкид показників в групі коливається від рівня низького (нижній кuartиль – 320,00 мс) до високого (верхній кuartиль – 503,00 мс). Загалом група досліджуваних спортсменів є однорідною ($CV = 13,83 \%$).

За значеннями імпульсивності всі спортсмени вибірки демонструють середній рівень $M_e = -0,28$ ум. од. Опіраючись на розкид показників (нижній

квартиль – -0,41 ум. од.; верхній квартиль – -0,26 ум. од.) можна стверджувати про наявність тенденції до зміщення показників в сторону рефлекторності. Це означає, що апробовані баскетболісти віддають перевагу здійсненню більш обережних і точних дій, в тому числі ціною ігнорування частини інформації.

3.3 Рівень прояву психічних процесів кваліфікованих баскетболістів у період підготовки до змагань

Успішність ігрової діяльності визначається як функціональними можливостями спортсмена, що дозволяють підтримувати заданий темп гри, а також комплексом психофізіологічних характеристик (обсяг, перемикавання, стійкість уваги, реакція прогнозування, оперативне мислення), які лежать в основі здібностей баскетболістів до тактичних дій [14; 20; 24; 38; 40; 46; 48].

Специфіка командних ігрових видів спорту висуває особливо високі вимоги до індивідуальних психофізіологічних особливостей когнітивної сфери, що оптимізує процес вирішення оперативних завдань. Тактичні дії спортсменів під час гри є фактором, який може мати вирішальне значення для перемоги чи поразки [19; 40; 48; 71; 79].

Пам'ять – одна з психічних функцій та видів розумової діяльності, призначена зберігати, накопичувати та відтворювати інформацію. Це здатність довго зберігати інформацію про події зовнішнього світу та реакції організму і багаторазово використовувати її у сфері свідомості для організації подальшої діяльності [105; 110].

В таблиці 3.4 представлені результати вивчення когнітивних здібностей кваліфікованих баскетболістів. Аналіз показників тесту «Пам'ять на слова» показав, що кваліфіковані баскетболісти мають високий рівень продуктивності $M_e=26$ ум.од. Розкид показників тримається в межах від середнього до високого, група однорідна ($CV = 14,31 \%$). Швидкість

виконання тесту знаходиться на середньому рівні (5,76 сигнал/хв), хоча показники коливаються від низького рівня до середнього, група неоднорідна за складом ($CV = 27,76\%$).

Таблиця 3.4 – Рівень прояву когнітивних здібностей у кваліфікованих баскетболістів, (n=14)

Тести	Показники	Значення показників			
		медіана	нижній кuartиль	верхній кuartиль	CV, %
Пам'ять на слова	продуктивність, сигнали	26,00	23,00	29,00	14,31
	швидкість, сигнал/хв	5,76	4,25	6,56	27,76
	точність, ум. од.	0,83	0,75	0,85	12,62
	ефективність, %	75,85	63,65	79,47	18,83
Встановлення закономірностей	продуктивність, сигнали	23,00	22,00	23,00	7,38
	швидкість, сигнал/хв	4,74	4,63	5,30	16,83
	точність, ум. од.	0,92	0,88	0,95	7,15
	ефективність, %	82,80	74,80	82,80	15,70
Прогресивні матриці Равена	продуктивність, сигнали	9,00	8,00	10,00	19,12
	швидкість, сигнал/хв	3,64	2,57	4,20	29,24
	точність, ум. од.	0,75	0,63	0,82	16,90
	ефективність, %	57,46	47,65	73,27	40,17

Точність виконання тесту на вербальну пам'ять у кваліфікованих баскетболістів також знаходиться на середньому рівні $Me=0,83$ ум.од., група однорідна ($CV = 12,62\%$). Вивчення рівня ефективності показав, що

спортсмени демонструють високий рівень якості виконання тесту $M_e = 75,85 \%$. Розкид показників коливається в межах рівнів вище за середній-високий, група однорідна ($CV = 18,83 \%$).

Загальні когнітивні здібності чи інтелект (від латів. *intellectus* - розуміння) – загальна здатність до пізнання і вирішення труднощів, яка поєднує всі пізнавальні здібності людини: відчуття, сприйняття, пам'ять, уявлення, мислення, уява [206].

Особливості загальних когнітивних здібностей баскетболістів високої кваліфікації вивчали за допомогою тесту «Встановлення закономірностей», який характеризує здатність до перекодування невербальних символів у вербальні образи (вербальну інформацію).

За результатами тесту «Встановлення закономірностей» усі баскетболісти демонструють високий рівень продуктивності (23,0 сигналів), швидкості (4,74 сигнал/хв) та ефективності (82,8 %). Розкид представлених показників коливається в межах рівнів вище за середній-високий. За показником точності (0,92 у. од.) група баскетболістів показує рівень вище за середній. Що стосується коефіцієнту варіації, треба підкреслити, що за всіма показниками тесту «Встановлення закономірностей» група однорідна.

Для вивчення фактору загального інтелекту кваліфікованих баскетболістів був застосований тест «Прогресивні матриці» Равена. Характер та результативність когнітивних здібностей оцінювалися за кількісними (продуктивність та швидкість виконаних завдань) та якісними (точність та ефективність виконаних завдань) оцінками.

За показником продуктивності баскетболісти мають середній рівень ($M_e = 9$), розкид значень коливається в межах від рівня вище за середній до високого, група однорідна ($CV = 19,12\%$).

Швидкість виконання тесту у вибірці відповідає рівню нижчому за середній ($M_e = 3,64$ сигналів в хвилину), розкид показників коливається в межах від низького до середнього рівня група неоднорідна ($CV = 29,24\%$).

Якість (точність) виконання тесту знаходиться на середньому рівні ($Me = 0,75$), розкид значень коливається в межах від рівня нижчого за середній до середнього, група однорідна ($CV = 16,90\%$).

За показником ефективності баскетболісти мають середній рівень ($Me = 57,46\%$), розкид значень знаходяться між рівнем нижчим за середній та рівнем вищим за середній, група неоднорідна ($CV = 40,17\%$).

3.4 Особливості рівня прояву діяльнісних генетично-детермінованих складових успішності кваліфікованих баскетболістів

Характеристики залежності-незалежності від поля (полenezалежності) дають уявлення про ступінь автономності суб'єкту від зовнішнього світу. Полenezалежність охоплює широке коло явищ, від ступеню стійкості та адекватності сприйняття до проявів автономності особистості під натиском ззовнішніх факторів.

В таблиці 3.5. наведені результати тестування на визначення показників тесту «Полenezалежність» Струпа у кваліфікованих баскетболістів.

За показником полenezалежності, який є зворотньою величиною полenezалежності, всі спортсмени нашої вибірки демонструють незначне зміщення значень у бік полenezалежності $Me = 0,77$ ум. од., розкид показників коливається від 0,73 до 0,82, група однорідна ($CV = 14,34\%$) (див. табл. 3.5).

Аналіз значень, які визначають переважання фізичної (іконічної) форми кодування над сенсовою (семантичною) формою та характеризують лівопівкульне домінування, показав, що кваліфіковані баскетболісти демонструють значення, нижче за одиницю, $Me=0,95$ ум. од., що означає домінування правої півкулі.

Розкид показників коливається від 0,84 ум. од. (наявність домінування правої півкулі) до 1,08 ум. од. (наявність домінування лівої півкулі), група неоднорідна ($CV = 29,17\%$) [137; 194].

Таблиця 3.5 – Показники індивідуального когнітивного стилю за тестом «Поленезалежність» кваліфікованих баскетболістів, (n=14)

Тест	Показники	Значення показників			
		медіана	нижній квантиль	верхній квантиль	CV, %
Поленезалежність	поленезалежність, ум. од.	0,77	0,73	0,82	14,34
	лівопівкульове домінування, ум. од.	0,95	0,84	1,08	29,17
	функціональна асиметрія, ум. од.	17,29	12,40	31,20	81,44
	ефективність, мс	1854,20	1565,40	2002,10	16,76

Аналіз показнику функціональної асиметрії показав, що всі баскетболісти нашої вибірки мають середній рівень асиметрії $Me = 17,29$ ум. од., розкид показників коливається від низького рівня до високого, група неоднорідна ($CV = 81,44\%$).

Аналіз показнику ефективності виконання тесту свідчить про те, що кваліфіковані баскетболісти демонструють середній рівень $Me = 1854,20$ мс. виразності. Розкид показників коливається від рівня нижче за середній до рівня вище за середній і тому група по даному показнику однорідна (табл. 3.5).

Якщо розглядати показники у відсотковому співвідношенні, то 61% баскетболістів демонструють домінування правої півкулі та 39% спортсменів демонструють лівопівкульне домінування (рис. 3.1).

Отже, рівень прояву загальних когнітивних здібностей у кваліфікованих баскетболістів визначено як достатньо успішний для ігрової діяльності [206]. Підтвердженням цього факту є отриманий результат за генетично детермінованими показниками тесту «Поленезалежність», де всі випробовуванні спортсмени показали функціональне домінування правої півкулі, що здатна до творчого підходу при прийнятті рішень.

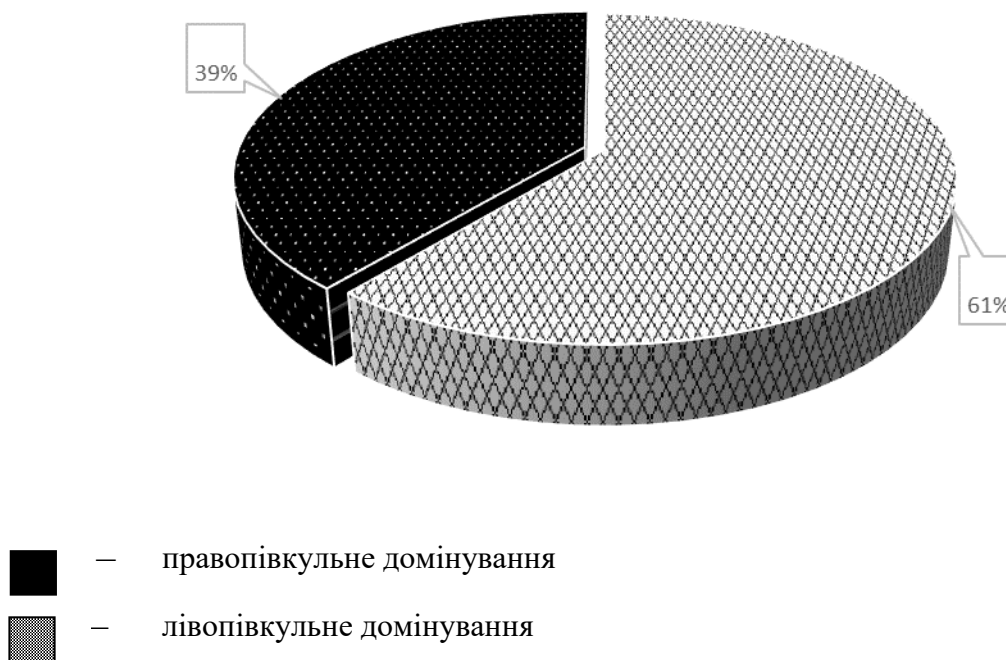


Рисунок 3.1 – Розподіл півкульних домінувань у баскетболістів за тестом «Поленезалежність», %

Досліджувані нами особливості мають взаємозв'язок між собою і вплив один на одного. Якщо розвивати інтелектуальні здібності, то й можливий розвиток нейронних зв'язків у правій півкулі, і навпаки, працюючи над розвитком міжпівкульних взаємин, як наслідок, мають розвиток інтелектуальні здібності у діяльності.

Для визначення рівня мотивації до досягнення успіху у спортсменів використовувалася модифікація тесту-опитувальника А. Мехрабіана.

Тест призначений для діагностики двох узагальнених мотивів особистості – мотиву прагнення успіху і мотиву уникнення невдачі, у своїй оцінюється переважання тієї чи іншої мотиву.

На думку авторів теорії поведінки, люди налаштовані на досягнення успіху мають певні відмінності від поведінки людей, які прагнуть уникнути поразки [42; 59; 89; 115]. Перші – налаштовані на активну діяльність, мобілізацію зусиль та прагнення успіху. Отримана невдача стимулює, додає сил і змушує до пошуку нових засобів розв'язання проблеми. Другі – побоюються відповідальності, скоєння помилок, є непевними у досягненні перемоги, у разі невдачі, зазвичай, опускають руки і відмовляються від подальшої боротьби.

У таблиці 3.6 представлені результати аналізу мотивації в апробованій групі баскетболістів. Вивчення значень мотивації показав, що показники знаходяться в межах середнього рівня, розкид квартилів коливається від середнього рівня до рівня вище за середній, група неоднорідна ($CV=21,25\%$)

Таблиця 3.6 – Особливості прояву рівня мотивації досягнення у кваліфікованих баскетболістів, ($n=14$)

Тест	Показник	Значення показників			
		медіана	нижній квартиль	верхній квартиль	CV, %
Мотивація досягнень	мотивація досягнень, ум.од.	120	98	132	21,25

Аналіз показників різних видів агресії, таблиця 3.7. свідчить про те, що у кваліфікованих баскетболістів вербальна агресія, тобто використання словесних виразів для демонстрації агресивного ставлення, у нашій виборці знаходиться на середньому рівні, показники коливаються в межах середнього рівня, група однорідна ($CV = 22,43\%$).

Показник фізичної агресії, а саме схильність до використання фізичної сили, серед кваліфікованих баскетболістів знаходиться на середньому рівні, показники коливаються в межах середнього рівня, ($CV = 22,43\%$).

Таблиця 3.7 – Рівень прояву різних видів агресії у кваліфікованих баскетболістів, ($n = 14$)

Тест	Показники	Значення показників			
		медіана	нижній квартиль	верхній квартиль	CV, %
Особистісна агресія	вербальна агресія, ум. од.	3	3	4	22,43
	фізична агресія, ум. од.	3	3	4	31,30
	предметна агресія, ум. од.	2	2	3	49,59
	емоційна агресія, ум. од.	1	1	2	71,84
	аутоагресія, ум. од.	2	1	3	74,75
	агресивність, ум. од.	12	10	14	21,34

Прояв предметна агресії - це тоді, коли людина скеровує свою агресію на оточуючі предмети. Баскетболісти нашої виборки знаходяться за цим показником на низькому рівні, які коливаються в межах від низького до рівня нижче за середній, група неоднорідна ($CV = 49,59\%$).

Що стосується прояву емоційної агресії, коли у людини під час спілкування з іншою людиною виникає емоційне відчуження, почуття підозрілості, ворожості, неприязні і недоброзичливості відносно особистості. Досліджувані спортсмени демонструють низький рівень прояву цього виду агресії. Показники коливаються в межах від низького рівня до рівня нижче за середній, група неоднорідна ($CV = 71,84\%$).

За показником прояву аутоагресії, коли у людини відсутні або ослаблені механізми захисту «Я», вона виявляється беззахисною відносно агресивного середовища, то у групі досліджуваних нами баскетболістів значення знаходяться на середньому рівні прояву. Розкид показників коливається в межах низький – нижче за середній рівні, група неоднорідна ($CV = 74,75 \%$).

Інтегральний показник прояву особистісної агресії (агресивність), який визначається шляхом додавання показників всіх різних видів агресії, дозволяє стверджувати, що у досліджуваній групі агресивність знаходиться на середньому рівні прояву. Показники коливаються в межах від рівня нижче за середній до середнього рівня, група неоднорідна ($CV = 21,34 \%$).

3.5 Взаємозв'язок між психофізіологічними показниками в групі кваліфікованих баскетболістів

На думку фахівців, зростання спортивної майстерності, вдосконалення тренувальної і змагальної діяльності неможливе без комплексної оцінки фізичного і психофізіологічного стану спортсменів на кожному етапі багаторічної підготовки. У баскетболі рівень спортивних результатів і майстерності багато в чому залежить від того, наскільки ефективно розвиваються, формуються і використовуються психофізіологічні властивості і здібності спортсменів [120; 123; 128].

Для оцінки взаємозв'язків різних психофізіологічних показників баскетболістів у нашій роботі, ми використовували коефіцієнт рангової кореляції за Спірменом (ρ), так як показники у вибірці не відповідали нормальному закону розподілу.

Завданням цього етапу досліджень було встановлення взаємозв'язків між показниками різних психофізіологічних функцій, а саме, нейродинамічних та когнітивних характеристик.

Результати кореляційних зв'язків між нейродинамічними характеристиками та показниками актуального психічного стану представлені в табл. 3.8.

Таблиця 3.8 – Кореляційні зв'язки нейродинамічних характеристик з показниками психоемоційного стану кваліфікованих баскетболістів, (n=14)

Тест	Показники	Показники тесту кольорових виборів								
		працездатність, ум.од.	стомленість, ум. од.	тривога, ум. од.	відхилення від аутогенної норми, ум. од.	ексцентричність, ум. од.	концентричність, ум. од.	вегетативний коефіцієнт, ум. од.	гетерономність, ум. од.	автономність, ум. од.
ПЗМР	латентний період реакції, мс	-0,05	-0,15	-0,58*	-0,21	0,25	0,04	-0,17	-0,07	-0,05
	стабільність, %	-0,44*	-0,42*	-0,13	0,12	-0,16	-0,19	-0,06	-0,16	-0,16
БНП	точність, %	-0,06	-0,28	-0,61*	-0,07	0,05	0,32*	-0,08	-0,13	0,17
	стабільність, %	0,18	0,05	-0,50*	-0,33	0,72*	-0,03	-0,35*	-0,14	-0,24
	збудження, ум.од	0,53*	-0,30	-0,27	-0,51*	0,09	0,09	-0,27	0,38*	0,06
	тренд по збудженню, град	0,37*	-0,22	-0,50*	-0,68*	0,35*	0,34*	-0,19	-0,08	-0,04
ФРНП	динамічність, %	-0,49*	-0,22	0,43*	0,21	-0,51*	-0,67*	0,30	-0,33*	-0,22
	пропускна здатність, сигнал/с	-0,22	-0,16	0,36*	-0,06	-0,21	-0,80*	0,33	-0,48*	-0,63*
	гранична швидкість переробки інформації, мс	-0,02	-0,30	-0,56*	-0,13	0,26	0,09	-0,26	-0,06	-0,05
	імпульсивність, ум.од	0,13	0,32*	0,22	0,13	0,02	0,09	0,14	-0,20	0,38*

Примітка. * – коефіцієнт кореляції статистично значущий на рівні $p < 0,05$.

Аналіз отриманих результатів кореляційних зв'язків свідчить, що нейродинамічні характеристики мають сильні, помітні та помірні зв'язки з показниками, що свідчать про психічний стан спортсменів ($p < 0,05$) [124].

Дослідження показали, що зворотній кореляційний зв'язок присутній між латентним періодом простої зорово-моторної реакції та показником тривоги ($\rho = -0,58$). Зворотній зв'язок кореляції обумовлений тим, що високі значення латентного періоду реакції свідчать про низький рівень швидкості сприйняття сигналів. Таким чином, можна стверджувати, що високий рівень тривоги гальмує швидкість аферентної частини реакції.

Стабільність виконання тесту ПЗМР має помірні зворотні кореляційні зв'язки з працездатністю ($\rho = -0,44$) та стомленістю ($\rho = -0,42$). Зворотній зв'язок кореляції можна пояснити тим, що низькі значення стабільності свідчать про високий рівень цього показника. Тобто, висока працездатність та низький рівень стомленості сприяють якісному виконанню тесту.

Аналіз кореляційних зв'язків між балансом нервових процесів та актуальним психічним станом кваліфікованих баскетболістів показав, що точність виконання тесту має помітний зворотній зв'язок з рівнем прояву тривоги ($\rho = -0,61$) та прямий помітний зв'язок з показником концентричності ($\rho = 0,32$). Можна зробити висновок, що тривога, як перша стадія прояву стресу впливає на оптимізацію сприйняття та якісному виконанню тесту на визначення складної реакції.

Показник стабільності реакції на об'єкт, що рухається має помітний зворотній зв'язок з рівнем прояву тривоги ($\rho = -0,50$), високий ступінь кореляції з ексцентричністю ($\rho = 0,72$) та прямий помітний зв'язок з вегетативним коефіцієнтом ($\rho = 0,32$).

Тобто, стабільність складної реакції залежить від актуального стану (рівня тривоги) та особистісних характеристик (концентричності, ексцентричності та переважання ерготропного/трофотропного тону) спортсмена.

Кореляційний аналіз між рівнем активації та показниками тесту кольорових виборів показав наявність помірних та помітних кореляційних зв'язків. Між рівнем збудження (активації) та працездатністю зафіксовано прямий помітний зв'язок ($\rho = 0,53$), зворотній помітний зв'язок присутній з відхиленням від аутогенної норми ($\rho = -0,51$) та прямий помірний зв'язок з гетерономністю ($\rho = 0,38$). Це означає, що динаміка рівня активації протягом виконання тесту частково залежить від прояву працездатності, ступеня суб'єктивного відчуття комфорту та залежності від зовнішніх впливів.

Показник тренду по збудженню має прямі та зворотні кореляційні зв'язки з працездатністю ($\rho = 0,37$), тривогою ($\rho = -0,50$), відхиленням від аутогенної норми ($\rho = -0,68$), ексцентричністю ($\rho = 0,35$) та концентричністю ($\rho = 0,34$). За даних показників можна зробити висновок, що актуальний психічний стан спортсмена (а саме, рівень працездатності та тривоги, ступінь емоційного комфорту та ступінь залежності від зовнішніх впливів) впливає на тенденції до випереджальних або запізнюючих дій під час виконання тесту на визначення складної реакції.

Кореляційний аналіз показників функціональної рухливості нервових процесів з актуальним психічним станом показав, що швидкість оволодіння навичкою виконання нового завдання має помірні та помітні кореляційні зв'язки. Помірний зворотній кореляційний зв'язок існує між динамічністю та працездатністю ($\rho = -0,49$). Помірний прямий кореляційний зв'язок присутній між динамічністю та тривогою ($\rho = 0,43$). Помірний зворотній кореляційний зв'язок існує між динамічністю та гетерономністю.

Також визначено, що між показниками динамічністю та ексцентричністю ($\rho = -0,51$) і концентричністю ($\rho = -0,67$) присутній помітний зворотній кореляційний зв'язок. Такі дані можна пояснити тим, що під час оволодіння навичками виконання нового технічного або тактичного завдання на тлі зниженої працездатності та підвищеної тривоги долучаються компенсаторні механізми. Пропускна здатність або кількість сигналів,

опрацьованих в одиницю часу функціональної рухливості нервових процесів має помірні, помітні та високі кореляційні зв'язки з показниками актуального психічного стану випробовуваних баскетболістів. Присутній помірний прямий зв'язок між пропускною здатністю та рівнем тривоги ($\rho = 0,36$), вегетативним коефіцієнтом ($\rho = 0,33$).

Зафіксовано помірний зворотній зв'язок між пропускною здатністю та гетерономністю ($\rho = -0,48$), також існує помітний зворотній зв'язок між пропускною здатністю та автономністю ($\rho = -0,63$). Наявний високий зворотній кореляційний зв'язок між пропускною здатністю та концентричністю ($\rho = -0,80$). Можна зробити висновок, що актуальний психоемоційний стан має вплив на швидкість сприйняття та раціональну переробку інформації, що надходить безперервно.

Натомість, показник граничної швидкості переробки інформації, яка відповідає мінімальному міжсигнальному інтервалу і є зворотнім зв'язком до пропускної здатності, має помітний зворотній зв'язок з рівнем прояву тривоги ($\rho = -0,56$).

Імпульсивність, як показник домінуючої тенденції або схильності до генерування спонтанних, швидких, недостатньо підготовлених рішень і дій в ході виконання тестового завдання в умовах інформаційного перевантаження або до здійснення більш обережних і точних дій, в тому числі ціною ігнорування частини інформації демонструє прямі помірні кореляційні зв'язки з рівнем прояву стомленості ($\rho = 0,32$) та автономністю ($\rho = 0,38$).

Кореляційний аналіз між нейродинамічними характеристиками та когнітивними здібностями показав наявність помірних, помітних та високих кореляційних зв'язків (табл 3.9.).

Латентний період простої зорово-моторної реакції має зворотній помітний зв'язок з ефективністю виконання тесту на визначення особливостей прояву вербальної пам'яті ($\rho = -0,59$).

Таблиця 3.9 – Взаємозв'язки нейродинамічних та когнітивних характеристик кваліфікованих баскетболістів, (n=14)

Тест	Показники	Пам'ять на слова				Встановлення закономірностей				Прогресивні матриці Равена			
		продуктивність, сигнал	швидкість, сигнал/хв	точність, ум.од.	ефективність, %	Продуктивність, сигнал	швидкість, сигнал/хв	точність, ум.од.	ефективність, %	Продуктивність, сигнал	швидкість, сигнал/хв	точність, ум.од.	ефективність, %
СМР	латентний період реакції, мс	0,23	0,26	-0,19	0,59*	0,02	0,21	-0,07	-0,03	-0,75*	0,66*	-0,49*	0,59*
	стабільність, %	0,22	0,37*	0,06	-0,29	-0,15	0,33	-0,24	-0,20	-0,57*	0,50*	-0,39*	0,42*
БНП	точність, %	0,36*	0,48*	0,09	-0,17	0,17	-0,22	0,26	0,21	-0,25	0,51*	0,12	-0,17
	стабільність, %	0,41*	-0,14	-0,05	0,27	0,52*	-0,12	0,43*	0,48*	-0,20	0,30	-0,14	-0,19
	збудження, ум.од	-0,24	0,46*	0,27	0,33*	-0,08	0,34*	-0,34*	-0,24	-0,53*	0,67*	0,11	-0,26
ФРНП	динамічність, %	-0,13	0,22	0,39*	0,13	0,15	-0,18	0,18	0,16	0,25	-0,07	0,29	0,07
	пропускна здатність, сигнал/с	-0,23	-0,13	0,24	0,11	0,40*	0,01	0,24	0,32*	0,40*	-0,50*	0,13	0,16
	гранична швидкість переробки інформації, мс	0,31*	0,34*	0,02	0,38*	0,00	0,26	-0,14	-0,09	-0,65*	0,71*	-0,35*	0,42*
	імпульсивність, ум.од	0,19	-0,61*	0,26	0,46*	0,08	0,48*	0,16	0,12	0,45*	-0,37*	0,25	0,50*

Примітка. * – коефіцієнт кореляції статистично значущий на рівні $p < 0,05$.

Також латентний період простої зорово-моторної реакції має кореляційні зв'язки з усіма показниками тесту, якій призначено для вивчення деяких особливостей процесу мислення (активності, кмітливості) і оперативної пам'яті (Просунуті прогресивні матриці Равена):

- помірний зворотній зв'язок з точністю ($\rho = -0,49$);
- помітний зворотній зв'язок з ефективністю ($\rho = -0,59$);
- помітний прямий зв'язок зі швидкістю ($\rho = 0,66$);
- високий зворотній зв'язок з продуктивністю ($\rho = -0,75$).

Переважає більшість зворотних кореляційних зв'язків пояснюється тим, що низькі значення латентного періоду реакції свідчать про високий рівень аферентної частини сприйняття інформації, тобто висока швидкість простої зорово-моторної реакції позитивно впливає на кількісні та якісні показники когнітивної діяльності.

Стабільність простої зорово-моторної реакції має помірні прямі зв'язки зі швидкістю виконання тесту на вербальну пам'ять ($\rho = 0,37$); зі швидкістю перекодування невербальних символів у вербальні в тесті «Встановлення закономірностей» ($\rho = 0,33$). Також показник стабільності простої зорово-моторної реакції має кореляційні зв'язки з всіма показниками тесту Прогресивні матриці Равена:

- помірний зворотній зв'язок з точністю ($\rho = -0,39$);
- помірний зворотній зв'язок з ефективністю ($\rho = -0,42$);
- помірний прямий зв'язок зі швидкістю ($\rho = 0,50$);
- помітний зворотній зв'язок з продуктивністю ($\rho = -0,57$).

На підставі отриманих даних можна зробити висновок, що проста зорово-моторна реакція певною мірою задіяна у формуванні когнітивних здібностей апробованих баскетболістів.

Аналіз кореляційних зв'язків між балансом нервових процесів та когнітивними здібностями показав наявність помірних та помітних зв'язків. Точність балансу нервових процесів помірно корелює з показниками продуктивністю ($\rho = 0,36$) та швидкістю ($\rho = 0,48$) тесту на вербальну пам'ять; також має прямий помітний зв'язок зі швидкістю тесту «Прогресивних матриць Равена» ($\rho = 0,51$).

Натомість стабільність виконання тесту «Реакція на об'єкт, що рухається» демонструє прямий помірний зв'язок з продуктивністю ($\rho = 0,41$) тесту на вербальну пам'ять, та має прямі помірні зв'язки з точністю ($\rho = 0,43$) та ефективністю ($\rho = 0,48$) тесту «Встановлення закономірностей». Між стабільністю тесту «Реакція на об'єкт, що рухається» та продуктивністю

тесту «Встановлення закономірностей» визначено наявність прямого помітного зв'язку ($\rho = 0,52$).

Між рівнем збудження (рівень активації) балансу нервових процесів та когнітивними процесами встановлені помірні та помітні кореляційні зв'язки:

- рівень активації має помірний прямий кореляційний зв'язок зі швидкістю ($\rho = 0,46$) та ефективністю ($\rho = 0,33$) виконання тесту на вербальну пам'ять «Пам'ять на слова»;
- рівень активації має помірний прямий кореляційний зв'язок зі швидкістю ($\rho = 0,34$) і помірний зворотній кореляційний зв'язок з точністю ($\rho = -0,34$) перекодування невербальних символів у вербальні в тесті «Встановлення закономірностей»;
- рівень активації має помірний зворотній кореляційний зв'язок з продуктивністю ($\rho = -0,53$) та помітний прямий кореляційний зв'язок зі швидкістю ($\rho = 0,67$) просунутих прогресивних матриць Равена.

Кореляційний аналіз засвідчив наявність прямих помірних і помітних кореляційних зв'язків між трендом по збудженню та показниками тесту на особливість когнітивного мислення «Встановлення закономірностей». Встановлено прямий помірний зв'язок з точністю ($\rho = 0,49$) та прями помітні зв'язки з продуктивністю ($\rho = 0,55$) і ефективністю ($\rho = 0,54$).

Вивчення кореляційних зв'язків між функціональною рухливістю нервових процесів та когнітивної діяльності показало, що присутні прямі та зворотні помірні та помітні зв'язки.

Швидкість формування навичок в процесі виконання нового завдання має прями помітні зв'язки з точністю виконання тесту на вербальну пам'ять ($\rho = 0,39$).

Пропускна здатність (кількість сигналів, опрацьованих в одиницю часу) функціональної рухливості нервових процесів демонструє прями помітні кореляційні зв'язки з показниками, які визначають рівень загальних когнітивних характеристик: продуктивність ($\rho = 0,40$) та ефективність

перекодування невербальної інформації ($\rho = 0,32$); продуктивність ($\rho = 0,40$) та швидкість ($\rho = 0,50$) стратегії сприйняття і переробки інформації, вирішення завдань, навчання.

Гранична швидкість переробки інформації функціональної рухливості нервових процесів має прямі та зворотні кореляційні зв'язки з показниками когнітивної діяльності. Прямі помірні зв'язки спостерігаються з продуктивністю ($\rho = 0,31$) та швидкістю ($\rho = 0,34$); зворотні помірні зв'язки з ефективністю ($\rho = -0,38$) вербальної пам'яті.

З показниками тесту «Прогресивні матриці Равена», які дають уявлення про особливості сприйняття і переробки невербальної інформації, вирішення завдань, навчання, відмічена наявність кореляційних зв'язків між граничною швидкістю переробки інформації та продуктивністю ($\rho = -0,65$), точністю ($\rho = -0,35$) та ефективністю ($\rho = -0,42$). Високий прямий зв'язок між граничною швидкістю переробки інформації та показником швидкості за тестом «Прогресивні матриці Равена» ($\rho = 0,71$) можна пояснити тим, що чим вищий рівень виконання задання на швидкість переробки інформації, тим вищий показник граничної швидкості при виконання складної зорово-моторної реакції.

Імпульсивність, як показник домінуючої тенденції або до генерування спонтанних, швидких, недостатньо підготовлених рішень або до здійснення більш обережних і точних дій має зворотні кореляційні зв'язки з швидкістю виконання всіх когнітивних тестів: ($\rho = -0,61$) в тесті на вербальну пам'ять; ($\rho = -0,48$) в тесті на перекодування невербальних символів у вербальні образи та ($\rho = -0,37$) в тесті на оцінку загальних когнітивних здібностей.

Отримані результати підтверджують висновки про те, що функціональна рухливість нервових процесів має певний вплив на формування когнітивних здібностей [128; 135; 154; 159].

Кореляційний аналіз нейродинамічних особливостей та діяльнісних генетично-детермінованих складових успішності в спорті дає підстави

стверджувати про наявність прямих і зворотних кореляційних зв'язків різного ступеня (табл. 3.10).

Таблиця 3.10 – Кореляційні зв'язки нейродинамічних та діяльнісних генетично-детермінованих складових успішності кваліфікованих баскетболістів

Тест	ПОКАЗНИКИ	Полезалежність				Мотивація	Особистісна агресія					
		полезалежність, ум. од.	лівопівкульне до-мінування, ум.од.	функціональна асиметрія, ум. од.	ефективність, мс		мотивація досягнень, ум.од.	вербальна агресія, ум. од.	фізична агресія, ум. од.	предметна агресія, ум. од.	емоційна агресія, ум. од.	аутоагресія, ум. од.
СМР	Латентний період реакції, мс	0,04	0,32*	-0,10	0,02	0,54*	0,02	0,51*	-0,20	-0,32*	0,10	0,05
	Стабільність, %	0,51*	-0,08	0,25	0,10	0,09	-0,34*	0,23	0,07	0,29	0,25	0,28
БНП	Точність, %	-0,02	-0,24	0,11	-0,41*	0,06	0,20	0,27	-0,35*	0,02	0,25	0,17
	Стабільність, %	0,21	0,16	-0,13	-0,03	-0,41*	0,01	0,01	-0,62*	-0,04	-0,39*	-0,49*
	Збудження, ум.од	-0,45*	0,08	-0,41*	-0,26	0,21	0,01	0,59*	0,21	-0,21	-0,09	0,17
	Тренд по збудженню, град	-0,22	0,23	-0,39*	-0,13	-0,26	0,02	0,27	0,07	-0,06	-0,28	-0,05
ФРНП	Динамічність, %	0,25	0,05	0,04	-0,19	0,35*	0,20	0,31	-0,27	0,09	0,48*	0,39*
	Пропускна здатність, сигнал/с	-0,42*	-0,05	-0,05	0,38*	-0,26	0,05	0,09	-0,05	-0,48*	-0,33	-0,36*
	Гранична швидкість переробки інформації, мс	0,39*	0,03	-0,07	-0,26	0,30	0,17	0,28	-0,25	0,13	0,47*	0,39*
	Імпульсивність, ум.од	0,00	0,08	-0,16	-0,37*	0,26	0,42*	0,25	-0,20	0,11	0,38*	0,41*

Примітка. * – коефіцієнт кореляції статистично значущий на рівні $p < 0,05$.

Результатами дослідження встановлено присутність кореляційних зв'язків між латентним періодом простої зорово-моторної реакції та:

- лівопівкульним домінуванням ($\rho = 0,32$);
- рівнем мотивації досягнень ($\rho = 0,54$);
- фізичною агресією ($\rho = 0,51$);
- емоційною агресією ($\rho = -0,32$).

Стабільність ПЗМР корелює з показником полезалежність ($\rho = 0,51$) тесту «Полезалежність» та вербальною агресією за тестом «Особистісна агресія» ($\rho = -0,34$).

Показники балансу нервових процесів демонструють прямі та зворотні кореляційні зв'язки.

Точність БНП має кореляційні зв'язки з:

- ефективністю полезалежності ($\rho = 0,41$);
- предметною агресією ($\rho = -0,35$).

Стабільність БНП має зворотні кореляційні зв'язки з:

- рівнем мотивації ($\rho = -0,41$);
- предметною агресією ($\rho = -0,62$);
- аутоагресією ($\rho = -0,39$);
- загальним рівнем агресивності ($\rho = -0,49$).

Збудження (рівень активації) БНП корелює з:

- полезалежністю ($\rho = -0,45$);
- функціональною асиметрією ($\rho = -0,41$);
- фізичною агресією ($\rho = 0,59$).

Функціональна рухливість нервових процесів демонструє помірні кореляційні зв'язки з діяльними генетично-детермінованими складовими успішності в спорті.

Динамічність (швидкість оволодіння новими навичками) функціональної рухливості нервових процесів має прямі помірні зв'язки з [162]:

- мотивацією досягнення успіху ($\rho = 0,35$);
- аутоагресією ($\rho = 0,48$);
- особистісною агресивністю ($\rho = 0,39$).

Пропускна здатність (швидкість сприйняття та обробки інформації) має прямі та зворотні помірні зв'язки з:

- полезалежністю ($\rho = -0,42$);
- ефективністю тесту «Полезалежність» ($\rho = 0,38$);
- емоційною агресією ($\rho = -0,48$);
- особистісною агресивністю ($\rho = -0,36$).

Гранична швидкість переробки інформації має прямі помірні кореляційні зв'язки з:

- полезалежністю ($\rho = 0,39$);
- аутоагресією ($\rho = 0,47$);
- особистісною агресивністю ($\rho = 0,39$).

Імпульсивність, як показник домінуючої тенденції або до генерування спонтанних, швидких, недостатньо підготовлених рішень або до здійснення більш обережних і точних дій має прямі та зворотні кореляційні зв'язки:

- ефективністю тесту «Полезалежність» ($\rho = -0,37$);
- вербальною агресією ($\rho = 0,42$);
- аутоагресією ($\rho = 0,38$);
- особистісною агресивністю ($\rho = 0,41$).

Отримані результати дають підстави стверджувати, що нейродинамічні характеристики, які є генетично детермінованими та такими, що мало змінюються в онтогенезі мають вплив на формування когнітивно-діяльнісних стилів спортсменів.

Результати кореляційного аналізу між когнітивними характеристиками та актуальним психічним станом представлені в таблиці 3.11.

Таблиця 3.11 – Взаємозв'язок між когнітивними характеристиками та інформативними складовими психоемоційного стану кваліфікованих баскетболістів

Тести	ПОКАЗНИКИ	Показники психоемоційного стану							
		втома, ум. од.	тривога, ум. од.	відхилення від аутогенної норми, ум. од.	ексцентричність, ум. од.	концентричність, ум. од.	вегетативний коефіцієнт, ум. од.	гетерономність, ум. од.	автономність, ум. од.
Пам'ять на слова	продуктивність, сигнал	-0,19	-0,38	0,30	0,39*	0,43*	-0,38*	-0,42*	0,15
	швидкість, сигнал/хв	-0,57*	-0,21	-0,04	-0,53*	0,00	0,04	0,08	-0,16
	точність, ум.од.	-0,46*	-0,02	0,04	0,04	-0,10	-0,33*	-0,29	-0,19
Встановлення закономірностей	продуктивність, сигнал	-0,23	-0,17	-0,50*	0,38*	-0,33*	-0,12	-0,52*	-0,60*
	швидкість, сигнал/хв	-0,06	0,28	-0,10	-0,13	-0,10	0,25	0,48*	-0,05
	точність, ум.од.	-0,09	-0,16	-0,29	0,21	-0,20	-0,04	-0,53*	-0,39*
	ефективність, %	-0,16	-0,15	-0,40*	0,29	-0,26	-0,05	-0,54*	-0,50*
Прогресивні матриці Равена	продуктивність, сигнал	-0,08	0,42*	0,03	0,00	-0,18	0,13	-0,33*	-0,18
	швидкість, сигнал/хв	-0,01	-0,41*	0,14	0,11	0,33*	-0,40*	0,42*	0,40*

Примітка. * – коефіцієнт кореляції статистично значущий на рівні $p < 0,05$.

Дослідження показали, що присутній помірний зв'язок між продуктивністю тесту на вербальну пам'ять та тривогою ($\rho = -0,38$), ексцентричністю ($\rho = 0,39$), концентричністю ($\rho = 0,43$), вегетативним коефіцієнтом ($\rho = -0,38$), гетерономністю ($\rho = -0,42$).

Швидкість виконання тесту на вербальну пам'ять має зворотні помітні кореляційні зв'язки зі станом стомленості ($\rho = -0,59$) та ексцентричністю ($\rho = -0,53$).

Точність виконання тесту демонструє зворотні помірні кореляційні зв'язки зі стомленістю ($\rho = -0,46$) та вегетативним коефіцієнтом ($\rho = -0,33$).

У тесті на перекодування невербальних символів у вербальні образи («Встановлення закономірностей») відмічена наявність помірних та помітних кореляційних зв'язків з різними знаками.

Продуктивність має зворотній помітний зв'язок з відхиленням від аутогенної норми ($\rho = -0,50$), прямий помірний зв'язок з ексцентричністю ($\rho = 0,38$), зворотній помірний зв'язок з концентричністю ($\rho = -0,33$), зворотній помітний зв'язок з показником гетерономність ($\rho = -0,52$) та зворотній помітний зв'язок з показником автономність ($\rho = -0,60$).

Швидкість перекодування корелює з показником гетерономність на прямому помірному рівні ($\rho = 0,48$).

Точність процесів перекодування має зворотні зв'язки з показниками гетерономністю ($\rho = -0,53$) та автономністю ($\rho = -0,39$).

Ефективність процесів перекодування має зворотні зв'язки з показниками відхиленням від аутогенної норми ($\rho = -0,40$), гетерономністю ($\rho = -0,54$) та автономністю ($\rho = -0,50$) (див.табл 3.11).

Дослідження показали, що кількісні показники загальних розумових здібностей в тесті «Просунуті прогресивні матриці Равена» демонструють прямі та зворотні помірні кореляційні зв'язки з актуальним психічним станом баскетболістів. Продуктивність виконання тесту корелює з тривогою ($\rho = 0,42$) та гетерономністю ($\rho = -0,33$). Швидкість виконання тесту корелює з показниками:

- тривогою ($\rho = -0,41$);
- концентричністю ($\rho = 0,33$);
- вегетативним коефіцієнтом ($\rho = -0,40$);

- гетерономністю ($\rho = 0,42$);
- автономністю ($\rho = 0,40$).

Узагальнюючи результати аналізу кореляційних зв'язків між когнітивними здібностями та актуальним психічним станом, треба відмітити, що прослідковується залежність когнітивних характеристик від рівня прояву гетерономності-автономності. Тобто, актуальний психічний стан впливає на рівень прояву загальних когнітивних здібностей, щодо залежності від впливу значущих інших показників на особистість спортсмена.

Результати кореляційного аналізу між когнітивними характеристиками та діяльними генетично-детермінованими складовими успішності кваліфікованих баскетболістів представлені в таблиці 3.12.

Результатами дослідження було встановлено, що у кваліфікованих баскетболістів продуктивність вербальної пам'яті має помірні прямі кореляційні зв'язки з ефективністю індивідуально-діяльним стилем, якій відображає ступінь автономності суб'єкту від зовнішнього світу ($\rho = 0,41$).

Швидкість вербальної пам'яті демонструє кореляції з лівопівкульним домінуванням ($\rho = 0,33$) та ефективністю за індивідуально-діяльним стилем, який відображає ступінь автономності суб'єкту від зовнішнього світу ($\rho = -0,52$); з мотивацією досягнення ($\rho = 0,53$) та проявом фізичної агресії ($\rho = 0,35$).

Точність вербальної пам'яті має кореляційні зв'язки з полезалежністю ($\rho = -0,45$); фізичною агресією ($\rho = 0,59$) та емоційною агресією ($\rho = -0,35$).

Дослідження показали, що ефективність вербальної пам'яті корелює з полезалежністю ($\rho = -0,58$) та ефективністю індивідуально-діяльним стилем ($\rho = 0,47$); емоційною агресією ($\rho = 0,33$), аутоагресією ($\rho = -0,45$) та загальним рівнем агресивності ($\rho = -0,45$) (див. табл. 3.12).

Таблиця 3.12 – Кореляційні зв'язки когнітивних характеристик та діяльнісних генетично-детермінованих складових успішності кваліфікованих баскетболістів

ТЕСТИ	ПОКАЗНИКИ	ПОЛЕЗАЛЕЖНІСТЬ				МОТИВАЦІЯ УМ.ОД.	ОСОБИСТІСНА АГРЕСІЯ					
		полезалежність, ум. од.	лівопівкульне домінування, ум. од.	функціональна асиметрія, ум. од.	ефективність, мс		вербальна агресія, ум. од.	фізична агресія, ум. од.	предметна агресія, ум. од.	емоційна агресія, ум. од.	аутоагресія, ум. од.	агресивність, ум. од.
Пам'ять на слова	продуктивність, сигнал	-0,01	0,20	0,24	0,41*	0,10	0,04	0,14	-0,17	-0,17	-0,07	-0,11
	швидкість, сигнал/хв	-0,13	0,33*	-0,23	-0,52*	0,53*	0,21	0,35*	-0,16	-0,17	0,03	0,08
	точність, ум.од.	-0,45*	0,13	0,22	0,00	0,16	-0,01	0,59*	-0,03	-0,35*	-0,27	-0,09
	ефективність, %	-0,58*	0,13	0,12	0,47*	-0,05	-0,13	0,06	-0,08	-0,33*	-0,45*	-0,45*
Встановлення закономірностей	продуктивність, сигнал	0,05	0,29	-0,06	0,05	-0,30	-0,27	0,40*	-0,05	-0,06	0,57*	0,31*
	швидкість, сигнал/хв	-0,06	-0,13	0,03	-0,08	-0,27	0,46*	-0,51*	-0,13	0,33*	0,39*	0,25
	точність, ум.од.	0,08	0,31*	-0,15	0,07	-0,13	-0,36*	0,39*	0,06	-0,12	0,59*	0,33*
	ефективність, %	0,05	0,33*	-0,12	0,09	-0,25	-0,30	0,37*	0,00	-0,09	0,60*	0,34*
Прогресивні матриці Равена	продуктивність, сигнал	-0,51*	0,19	-0,07	0,44*	-0,30	-0,29	0,06	0,10	-0,26	0,69*	0,53*
	швидкість, сигнал/хв	0,27	-0,37*	0,39*	-0,25	0,55*	0,08	0,22	0,06	0,12	0,76*	0,63*
	точність, ум.од.	-0,65*	0,13	0,03	0,20	-0,15	-0,11	0,32*	-0,02	-0,38*	-0,59*	-0,42*
	ефективність, %	-0,59*	0,05	0,00	0,48*	-0,33*	-0,19	-0,05	-0,26	-0,27	-0,60*	0,64*

Примітка. * – коефіцієнт кореляції статистично значущий на рівні $p < 0,05$.

Результатами дослідження було встановлено, що у кваліфікованих баскетболістів існують кореляційні зв'язки між здатністю перекодування невербальних символів у вербальні образи та лівопівкульне домінуванням по точності ($\rho = 0,31$) та ефективності ($\rho = 0,33$). Також зафіксовано, що показники перекодування невербальних символів у вербальні образи мають кореляційні зв'язки з показниками агресії (див. табл. 3.12).

Продуктивність корелює з:

- фізичною агресією ($\rho = 0,40$);
- аутоагресією ($\rho = -0,57$);
- загальним рівнем агресивності ($\rho = -0,31$).

Швидкість корелює з:

- вербальною агресією ($\rho = 0,46$);
- фізичною агресією ($\rho = -0,51$);
- емоційною агресією ($\rho = 0,33$);
- аутоагресією ($\rho = 0,39$).

Точність корелює з:

- вербальною агресією ($\rho = -0,36$);
- фізичною агресією ($\rho = 0,39$);
- аутоагресією ($\rho = -0,59$);
- загальним рівнем агресивності ($\rho = -0,33$).

Ефективність корелює з:

- фізичною агресією ($\rho = 0,37$);
- аутоагресією ($\rho = -0,60$);
- загальним рівнем агресивності ($\rho = -0,34$).

Аналіз кореляційних зв'язків між загальним рівнем когнітивних здібностей та діяльними стилями показав наявність прямих і зворотних помірних і помітних зв'язків. Продуктивність когнітивної діяльності корелює з полезалежністю ($\rho = -0,51$) та ефективністю індивідуального діяльнісного

стилю ($\rho = 0,44$). Також продуктивність когнітивної діяльності корелює з аутоагресією ($\rho = -0,69$) та загальним рівнем агресивності ($\rho = -0,53$) (див. табл. 3.12).

Швидкість когнітивної діяльності корелює з лівопівкульним домінуванням ($\rho = -0,37$) та функціональною асиметрією ($\rho = 0,39$); мотивацією досягнення ($\rho = 0,55$); аутоагресією ($\rho = 0,76$) та загальним рівнем агресивності ($\rho = 0,63$). Точність когнітивних здібностей корелює з полезалежністю ($\rho = -0,65$) та різними видами агресії:

- фізичною агресією ($\rho = 0,32$);
- емоційною агресією ($\rho = -0,38$);
- аутоагресією ($\rho = -0,59$);
- загальним рівнем агресивності ($\rho = -0,42$).

Ефективність загальних когнітивних здібностей має кореляційні зв'язки з полезалежністю ($\rho = -0,59$) та ефективністю індивідуального діяльнісного стилю ($\rho = 0,48$); мотивацією досягнень ($\rho = -0,33$); аутоагресією ($\rho = -0,60$) та загальним рівнем агресивності ($\rho = -0,64$) (див. табл. 3.12).

Таким чином, можна зробити висновки, що особливості прояву когнітивних здібностей мають вплив на формування діяльнісних генетично-детермінованих складових успішності: домінантності півкуль головного мозку, особливостей прояву мотивації досягнення мети та рівня прояву видів агресії.

Результати кореляційного аналізу між діяльнісними генетично-детермінованими складовими успішності та актуальним психічним станом кваліфікованих баскетболістів представлені в таблиці 3.13.

Аналіз кореляційних зв'язків показав, що між діяльнісними генетично-детермінованими складовими успішності та актуальним психічним станом кваліфікованих баскетболістів присутні помірні та помітні зв'язки з різними знаками.

Таблиця 3.13 – Кореляційний аналіз між діяльнісними генетично-детермінованими складовими успішності та актуальним психічним станом кваліфікованих баскетболістів, (n=14)

Тести	ПОКАЗНИКИ	Тест кольорових виборів								
		працездатність, ум.од.	стомленість, ум. од.	тривога, ум. од.	відхилення від аутогенної норми, ум. од.	ексцентричність, ум. од.	концентричність, ум. од.	вегетативний коефіцієнт, ум. од.	гетерономність, ум. од.	автономність, ум. од.
Полезалежність	Полезалежність, ум. од.	0,28	0,25	-0,50*	-0,12	0,44*	0,07	-0,50*	0,11	-0,21
	лівопівкульне домінування, ум. од.	-0,38*	-0,39*	-0,32*	0,02	-0,29	-0,04	0,46*	-0,70*	-0,36*
	функціональна асиметрія, ум. од.	0,55*	0,25	-0,01	0,25	0,47*	0,34*	-0,55*	0,50*	0,21
	ефективність, мс	-0,03	0,46*	0,08	0,26	0,40*	0,25	0,31*	-0,13	0,37*
Мотивація	мотивація досягнень, ум.од.	-0,22	0,04	-0,45*	0,43*	-0,11	0,08	-0,08	-0,23	0,18
Особистісна агресія	вербальна агресія, ум. од.	-0,23	-0,23	0,09	0,18	-0,43*	0,12	0,48*	0,19	0,10
	фізична агресія, ум. од.	-0,05	-0,17	-0,35*	-0,07	-0,02	-0,34*	0,04	-0,57*	-0,20
	предметна агресія, ум. од.	-0,08	0,62*	0,36*	0,46*	0,08	-0,38*	0,12	0,14	-0,03
	емоційна агресія, ум. од.	0,13	0,04	0,20	-0,11	0,23	-0,13	-0,48*	0,49*	-0,24
	аутоагресія, ум. од.	0,09	0,41*	-0,09	0,41*	0,18	0,07	-0,20	0,46*	0,33*
	агресивність, ум. од.	-0,02	0,38*	0,07	0,41*	0,10	-0,25	-0,11	0,31*	0,04

Примітка. * – коефіцієнт кореляції статистично значущий на рівні $p < 0,05$.

Полезалежність має зворотній помітний зв'язок з тривогою ($\rho = -0,50$) та вегетативним коефіцієнтом ($\rho = -0,50$) і прямий помітний зв'язок з ексцентричністю ($\rho = 0,44$).

Лівопівкульне домінування пов'язано з:

- працездатністю ($\rho = -0,38$);
- стомленістю ($\rho = -0,39$);
- тривогою ($\rho = -0,32$);
- вегетативним коефіцієнтом ($\rho = 0,46$);
- гетерономністю ($\rho = -0,70$);
- автономністю ($\rho = -0,36$).

Показник функціональної асиметрії корелює з показниками: працездатністю ($\rho = 0,55$); ексцентричністю ($\rho = 0,47$) та концентричністю ($\rho = 0,34$); вегетативним коефіцієнтом ($\rho = -0,55$); гетерономністю ($\rho = -0,50$).

Ефективність виконання тесту «Полезалежність» кореляційно пов'язана зі стомленістю ($\rho = 0,46$), ексцентричністю ($\rho = 0,40$), вегетативним коефіцієнтом ($\rho = 0,31$) та автономністю ($\rho = 0,37$).

Аналіз кореляційних зв'язків мотивації досягнення та актуального психічного стану показав, що присутні помірні зв'язки з тривогою ($\rho = -0,45$) та вегетативним коефіцієнтом ($\rho = 0,43$).

Результатами дослідження було встановлено, що у кваліфікованих баскетболістів присутні кореляційні зв'язки з різними проявами агресії.

Вербальна агресія, коли людина вербально, словами, висловлює своє агресивне ставлення до іншої людини, вживає словесні образи пов'язані з проявом ексцентричності (бажання розтрачувати енергію) ($\rho = -0,43$) та вегетативним коефіцієнтом (переважанням одного із відділів вегетативної нервової системи) ($\rho = 0,48$).

Фізична агресія, коли людина схильна фізично виражати свою агресію відносно іншої людини і може застосувати фізичну силу, пов'язана з станом тривоги ($\rho = -0,35$), концентричністю ($\rho = -0,34$) та гетерономністю ($\rho = -0,57$).

Предметна агресія, коли людина проявляє свою агресію на оточуючих предметах пов'язана зі стомленістю ($\rho = -0,62$), тривогою ($\rho = 0,36$), відхиленням від аутогенної норми ($\rho = 0,46$), концентричністю ($\rho = -0,38$).

Емоційна агресія позначає стан людини у якій під час спілкування з іншою людиною виникає емоційне відчуження, пов'язане з вегетативним коефіцієнтом ($\rho = -0,48$) та гетерономністю ($\rho = 0,49$).

Аутоагресія позначає відсутність або ослабленість механізмів захисту «Я», людина виявляється беззахисною відносно агресивного середовища і це пов'язано зі стомленістю ($\rho = 0,41$), відхиленням від аутогенної норми ($\rho = 0,41$), гетерономністю ($\rho = 0,46$) та автономністю ($\rho = 0,33$).

Загальна агресивність має прямі помірні зв'язки з показниками стомленості ($\rho = 0,38$), відхиленням від аутогенної норми ($\rho = 0,41$) та гетерономністю ($\rho = 0,31$).

Таким чином, нами визначено тісний взаємозв'язок показників психоемоційного стану зі інформативними показниками діяльнісних стилів, що генетично детерміновані.

Наші отримані дані доповнюють дані вчених, що проводили випробовування на інших ігрових видах спорту стосовно існуючих зв'язків показників різних станів спортсменів з особистісними та діяльнісними характеристиками. Тому, у першу чергу, успішність у спортивній діяльності залежить від актуального психофізіологічного стану, в якому перебуває спортсмен, та від генетично-детермінованих властивостей і здібностей кваліфікованих спортсменів-ігровиків.

Висновки до розділу 3

Аналіз показників простої зорово-моторної реакції продемонстрував, що у кваліфікованих баскетболістів переважає невисокий рівень швидкості простої зорово-моторною реакції, що є достатнім для забезпечення ігрової діяльності у баскетболі.

Встановлено, що кваліфіковані баскетболісти мають середній рівень точності та рівень, нижче середнього, стабільності у тесті РРО. Характерною ознакою є баланс між процесами гальмування та збудження, що підтверджується значеннями рівня прояву процесу збудження за тестом РРО.

За допомогою тесту функціональної рухливості нервових процесів доведено, що кваліфіковані баскетболісти мають середній рівень швидкості оволодіння навичкою виконання нового завдання; нижче середнього рівень пропускної здатності; середній рівень мінімального міжсигнального інтервалу, що відображає граничну (максимальну) швидкість переробки інформації, параметри рефлексивності та імпульсивності врівноважені, але присутня тенденція до зміщення показників у сторону рефлексивності.

Аналіз когнітивної діяльності дає засвідчив, що всі апробовані баскетболісти мають середній (по швидкості, точності) та високий (по продуктивності та ефективності) рівні вербальної пам'яті; перекодування невербальної інформації у вербальні образи, що дає уявлення про загальний рівень когнітивних здібностей у всіх спортсменів нашої вибірки: він є високим та має низький коефіцієнт варіації, тобто група – однорідна.

У цілому, практично за всіма показниками тесту кольорових виборів за Люшером, кваліфіковані баскетболісти демонструють середній рівень прояву інформативних показників. Необхідно відмітити, що показники відхилення від аутогенної норми та вегетативного коефіцієнту – збалансовані. Біполярні характеристики, такі як «ексцентричність-концентричність», не є врівноваженими та збалансованими, баскетболісти демонструють тенденцію

переважання ексцентричності (рівень – вище середнього) над концентричністю (низький рівень). Натомість, аналіз показника «автономність-гетерономність» показав тенденцію до зниження гетерономності і переважання автономності, що означає потребу в незалежності від зовнішніх впливів.

Згідно зі значеннями полenezалежності, всі спортсмени нашої вибірки демонструють незначне зміщення у бік показнику полenezалежності. У відсотковому співвідношенні 61% баскетболістів демонструють домінування правої півкулі і 39% спортсменів демонструють лівонапівкульне домінування при середньому рівні прояву функціональної асиметрії та якісного показнику ефективності виконання завдання.

Аналіз отриманих результатів щодо кореляційних зв'язків між показниками нейродинамічних та когнітивних функцій свідчить, що нейродинамічні властивості мають слабкі, помірні та помітні зв'язки з когнітивними характеристиками ($p < 0,05$). Рівень психомоторних характеристик впливає на формування когнітивних здібностей; висока гранична швидкість переробки інформації забезпечує високий рівень швидкості вирішення когнітивних завдань. Визначено кореляційний зв'язок між нейродинамічними характеристиками і актуальним та домінуючим психічними станами ($p < 0,05$): високий рівень тривоги негативно впливає на прості сенсомоторні реакції та баланс нервових процесів. Отримані дані кореляційних зв'язків між когнітивними функціями і актуальним психічним станом ($p < 0,05$) вказують на зворотні зв'язки між загальним рівнем прояву когнітивних здібностей (тести «Встановлення закономірностей», «Прогресивні матриці Равена») та показниками гетерономності (по Люшеру) та полenezалежністю (тест «Полenezалежність»).

Показано, що здібність до перекодування вербальних символів (тест «Встановлення закономірностей») має зворотні зв'язки з проявом аутоагресії.

Встановлено, що між актуальним психічним станом присутні помірні, помітні та високі кореляційні зв'язки: показники полезалежності пов'язані з вегетативним коефіцієнтом (переважання ерготропного/ трофотропного тону); лівопівкульне домінування має високий зворотній зв'язок з гетерономністю; негативно забарвлені емоції (тривога, ВАН) кореляційно пов'язані з мотивацією; прояви різних видів агресії мають кореляційні зв'язки з негативно забарвленими емоціями (тривога, ВАН), вегетативним коефіцієнтом та гетерономністю.

Результати досліджень здобувача, подані в даному розділі, опубліковані у наукових статтях [98; 124; 126].

РОЗДІЛ 4

ОБГРУНТУВАННЯ І РОЗРОБКА СИСТЕМИ ОЦІНКИ ТА РЕГРЕСІЙНИХ МОДЕЛЕЙ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ КВАЛІФІКОВАНИХ БАСКЕТБОЛІСТІВ

Складний багаторічний і багатоетапний процес спортивного вдосконалення висококваліфікованих спортсменів у спорті вимагає необхідності враховувати загальні закономірності адаптаційних процесів спортсмена до тренувальних і змагальних навантажень, морфофункціонального і психічного статусу спортсмена, наявності своєрідного поєднання спеціальних здібностей [148; 164; 165; 174; 178].

Успішність тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів залежить від оптимального розвитку не тільки фізичних характеристик, а також і від психофізіологічних показників гравців в ігрових видах спорту.

На рівень спортивних результатів в баскетболі впливає рівень прояву та реалізації застосування психофізіологічних характеристик спортсменів.

Ефективна підготовка юних і успішна діяльність гравців високої кваліфікації неможлива без комплексної оцінки фізичного і психофізіологічного стану баскетболістів [9; 177; 190; 193; 198].

Психологічний та психофізіологічний контроль – це не тільки комплекс психофізіологічних досліджень, вони складають основу оперативної інформації для контролю та корекції техніко-тактичної та психологічної підготовки кваліфікованих спортсменів.

Для подальшого скорочення кількості змінних і визначення структури взаємозв'язків між змінними, тобто класифікації змінних, до результатів тестувань кваліфікованих баскетболістів був застосований метод факторного аналізу (Varimax normalized). За допомогою даного методу були виділені

чинники з високим навантаженням для деяких змінних і досліджені найбільш значущі компоненти структури психофізіологічних характеристик кваліфікованих баскетболістів.

4.1 Структура взаємозв'язків між психофізіологічними показниками кваліфікованих баскетболістів

Для кваліфікованих баскетболістів були виділені чотири ортогональних фактори, з сумарною часткою 62,5 % в загальну дисперсію даної групи досліджуваних (табл. 4. 1.).

Фактор 1, з внеском його в загальну дисперсію 15,1% об'єднав показники нейродинамічних характеристик. На основі такого об'єднання були виділені компоненти структури психофізіологічних особливостей баскетболістів, які в найбільшій мірі обумовлюють специфіку гравців.

Визначальними показниками у цьому факторі виділено: точність балансу нервових процесів (-0,81), граничну швидкість переробки інформації функціональну рухливість нервових процесів (-0,79) та латентний період простої зорово-моторної реакції (-0,72). На формування цього фактору впливають нейродинамічні показники, які характеризують швидкість та якість переробки інформації. Оскільки, нейродинамічні характеристики виступають основними детермінантами у формуванні індивідуальності людини, теоретичне обґрунтування першого фактору дозволяє визначити його як «нейродинамічний» фактор.

У другому факторі (14,9 %), найвищу вагу має комплекс показників, який характеризує когнітивні характеристики. До найбільш значущих показників даного чинника відносяться показники: продуктивності (-0,92), точності (-0,81) та ефективності (-0,89) тесту «Встановлення закономірностей».

Таблиця 4.1 – Структура взаємозв'язків між інформативними складовими психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів, (n=14)

Тест	Показники	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
Тест кольорових виборів	концентричність	-0,30	0,28	0,77	0,30
Баланс нервових процесів	точність	-0,81	-0,19	0,11	0,03
Функціональна рухливість нервових процесів	динамічність	-0,06	0,02	-0,76	0,06
	пропускна здатність	0,27	-0,28	-0,73	0,04
	гранична швидкість переробки інформації	-0,79	-0,13	0,12	-0,45
Проста зорово-моторна реакція	латентний період реакції	-0,72	-0,20	0,10	-0,56
«Пам'ять на слова»	ефективність	0,16	0,04	0,06	0,81
«Встановлення закономірностей»	продуктивність	0,01	-0,92	-0,15	0,27
	точність	0,043	-0,831	-0,150	0,327
	ефективність	0,04	-0,89	-0,16	0,31
«Прогресивні матриці Равена»	продуктивність	0,47	-0,26	-0,20	0,75
	ефективність	0,25	-0,09	0,10	0,83
Особистісна агресія	аутоагресія	-0,10	0,38	0,33	-0,72
	агресивність	-0,01	0,20	0,06	-0,74
Сума навантажувальних змінних		6,35	6,26	5,89	7,80
Внесок фактору в загальну дисперсію, %		15,1	14,9	14,0	18,6

Методика «Встановлення закономірностей» призначена для вивчення деяких особливостей процесу мислення (активності, кмітливості) і оперативної пам'яті. Спираючись на характеристику компонентів другого фактору, даний фактор можна зазначити як «когнітивний ресурс».

В третьому факторі (внесок фактору в загальну дисперсію 14,0 %) поєдналися показники актуального психічного стану спортсменів та нейродинамічні характеристики. Системоутворюючими є показники концентричності (0,77) тесту кольорового вибору, динамічності (-0,76) та пропускної здатності (-0,73) тесту на визначення функціональної рухливості нервових процесів. Причому два останніх показники мають зворотню спрямованість.

Цей фактор можна визначити як «енергоінформаційний». Показник концентричності відображає бажання особистості у накопичуванні та збереженні енергії (сильну нервову систему). Показники тесту на визначення функціональної рухливості нервових процесів, а саме, динамічність: відображає якісні та часові параметри освоєння навичок, а пропускна здатність характеризує здібність до швидкого сприйняття, переробки інформації та прийняття рішення щодо ефективності переробки складних реакцій. Тому, стан, при якому збереження і накопичення енергії є актуальним, унеможлиблює оптимальний рівень щодо сприйняття та переробки складних подразників.

Четвертий фактор – загальний внесок його в сумарну дисперсію становить 18,6 %. Системоутворюючими показниками даного фактору є - параметри когнітивних функцій, які визначають рівень інтелектуального розвитку людини та показники особистісної агресії. В даному факторі об'єдналися показники продуктивності (0,75), ефективності (0,83) прогресивних матриць Равена, показники аутоагресії (-0,72) та сумарної (загальної) агресивності (-0,74). В цьому факторі відмічається зворотній зв'язок між рівнем прояву інтелектуальних можливостей та агресивністю.

Цей фактор можливо назвати «емоційно-когнітивний», так як він пов'язує прояв агресії, спрямований на себе та прояв загальної агресивності з показником продуктивності, що характеризує оптимальну спроможність якісного виконання завдання з невербальними подразниками та показником

ефективності, що свідчить про мінімальну помилковість при виконанні інтелектуального завдання.

Наші дані перетинаються з даними Коробейнікова Г.В. та Коробейнікової І.Г. [59; 65; 96] про те, що любий вид агресії, високо виражений, має негативний вплив на спроможність якісно і кількісно виконувати когнітивні завдання ефективно у повному обсязі. Високо виражена агресія, також впливає майже всі психічні процеси, а особливо на сприйняття. Дуже важливо не плутати прояви агресії, любих видів, зі «спортивною злістю», яка може бути пов'язана з певними мотивами або дієвими установками.

4.2 Контроль за рівнем прояву психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів у процесі підготовки до змагань

Функціональний стан організму людини має незаперечний вплив на ефективність спортивної діяльності. Саме функціональний стан відіграє значну роль для визначення діяльності різних елементів функціональної системи. Вивчення психофізіологічних станів спортсменів з урахуванням різних психофізіологічних характеристик (нейродинамічних, когнітивних, актуального психічного стану та діяльнісних генетично-детермінованих складових успішності спортсмена) може надати додаткову інформацію для контролю та корекції системи психофізіологічного супроводу кваліфікованих баскетболістів у процесі підготовки до змагань [1; 26; 30; 114; 132; 136; 138; 143; 155].

В основу диференційованих шкал було покладено 14 найбільш інформативних показників психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів, що були відібрані за результатами факторного аналізу і представлені на табл. 4.2.

Таблиця 4.2 – Диференційовані шкали оцінки психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів

Показники	Високий	Вище за середній	Середній	Нижче за середній	Низький
	5 балів	4 бали	3 бали	2 бали	1 бал
	$x \pm \sigma$	$x \pm 2/3\sigma$	$x \pm 1/3\sigma$	$x \pm 2/3\sigma$	$x \pm \sigma$
Концентричність (тест Люшера), ум.од.	≤ 2	2-5	5-8	8-11	≥ 11
Латентний період реакції, мс (ПЗМР)	$\leq 196,1$	196,2-236,8	236,9-277,4	277,5-318,1	$\geq 318,2$
Точність балансу нервових процесів, % (БНП)	$\leq 2,06$	2,07-2,56	2,57-3,07	3,08-3,57	$\geq 3,58$
Динамічність, % (ФРНП)	$\geq 85,56$	67,03-85,55	48,89-67,02	29,95-48,48	$\leq 29,94$
Пропускна здатність, сигнал/с (ФРНП)	$\geq 1,98$	1,83-1,97	1,6-1,82	1,54-1,68	$\leq 1,53$
Гранична швидкість переробки інформації, мс (ФРНП)	$\leq 304,35$	304,36-348,72	348,73-393,08	393,09-437,46	$\geq 437,47$
Ефективність, % (Пам'ять на слова)	$\geq 95,33$	66,28-95,34	37,23-66,27	8,16-37,22	$\leq 8,15$
Продуктивність, сигнали (Встановлення закономірностей)	≥ 24	19-23	15-19	12-14	≤ 11
Точність, ум.од (Встановлення закономірностей)	=1,0	0,9-0,99	0,79-0,9	0,67-0,78	$\leq 0,66$
Ефективність, % (Встановлення закономірностей)	≥ 92	70,83-91,99	49,66-70,82	28,6-49,65	$\leq 28,5$
Продуктивність, сигнали (Прогресивні матриці Равена)	$\geq 10,6$	10,5-9,2	9,1-7,7	6,3-7,6	$\leq 6,2$
Ефективність, % (Прогресивні матриці Равена)	$\geq 77,40$	59,58-77,39	41,75-59,57	23,93-41,74	$\leq 23,92$
Аутоагресія, ум.од. (Опитувальник рівня ворожості)	≤ 1	1-2	2-3	4-6	≥ 6
Агресивність, ум.од.	≤ 8	9-14	15-20	21-26	≥ 28

В основі кількісного критерію були використані середні значення показників для групи баскетболістів з кроком $1/3\sigma$, яким відповідає оцінка, виражена в балах (табл. 4.2).

Для кожного спортсмена за допомогою диференційованих шкал були розраховані бали (від 0 до 5) по кожному з 14 показників та загальна сума балів, що визначила психофізіологічний рейтинг гравця (табл. 4.3.).

Таблиця 4.3 – Середні бали інформативних показників кваліфікованих баскетболістів, (n=14)

Тести	Тест кольорних виборів	Проста реакція	Баланс нервових процесів	Функціональ- на рухливість нервових процесів			Память на слова	Встановлення закономірності			Прогресивні матриці Равена		Агресивність		ПСФ рейтинг
				латентний період реакції	точність	динамічність		пропускна здатність..	гранична швид- кість переробки інформації	ефективність	продуктивність	точність	ефективність	продуктивність	
A ₁	0	1	3	3	3	3	4	5	4	5	5	3	4	4	47
A ₂	1	1	4	3	3	5	4	5	3	4	4	3	5	5	50
A ₃	1	2	5	4	3	5	5	5	3	4	5	5	5	4	56
A ₄	1	2	3	3	2	4	5	4	2	3	5	4	3	5	46
A ₅	2	1	2	3	2	4	4	4	4	4	4	3	2	4	43
A ₆	1	1	5	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	46
A ₇	1	1	3	3	2	4	4	5	5	5	5	4	5	5	52
A ₈	2	1	4	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	4	38
A ₉	2	1	3	3	2	3	3	4	3	4	3	1	2	3	37
A ₁₀	0	1	1	4	3	2	3	4	3	4	3	1	3	3	35
A ₁₁	2	1	2	3	2	3	5	4	3	4	4	3	4	4	44
A ₁₂	3	1	1	3	2	2	4	4	3	4	4	4	4	4	43
A ₁₃	1	1	2	4	3	4	4	5	5	5	5	4	5	4	52
A ₁₄	2	1	3	3	2	3	3	4	3	4	3	1	2	3	37

Примітка. A₁, A₂,... A₁₄ – обстежувані.

Спираючись на результати таблиць 4.2., 4.3. були розраховані середні значення оцінки психофізіологічних показників для всієї вибірки кваліфікованих баскетболістів (табл. 4.4.).

Для вивчення організації функціонального стану кваліфікованих баскетболістів були розраховані середні значення оцінки психофізіологічних показників кваліфікованих баскетболістів (табл. 4.4.).

Таблиця 4.4 – Середні значення оцінки психофізіологічних показників кваліфікованих баскетболістів, (n=14)

Тести	Показники	Середні значення, \bar{x}
Тест кольорових виборів	концентричність	1,31
БНП	точність	2,92
ФРНП	динамічність	3,31
	пропускна здатність	2,46
	гранична швидкість переробки інформації	3,46
ПЗМР	латентний період реакції	1,15
«Пам'ять на слова»	ефективність	4,0
«Встановлення закономірностей»	продуктивність	4,31
	точність	3,31
	ефективність	4,0
«Прогресивні матриці Равена»	продуктивність	4,15
	ефективність	3,15
Особистісна агресія	аутоагресія	3,7
	агресивність	4,08
Сума балів		45,31

Загальний бал психофізіологічних показників розраховувався на підставі суми середніх балів кожного тесту тестової батареї. Отримані

результати порівнювались з даними таблиці 4.4 «Індекс психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів».

Загальний висновок про стан психофізіологічних характеристик кваліфікованих баскетболістів здійснювався за допомогою інтегрального критерію – індексу психофізіологічного стану, який розраховувався за сумою набраних балів (табл. 4.5).

Таблиця 4.5 – Індекс психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів

Рівні прояву психофізіологічного стану	Індекс психофізіологічного стану
Високий	≥ 57
Вище середнього	43 – 56
Середній	29 – 42
Нижче середнього	15 – 28
Низький	≤ 14

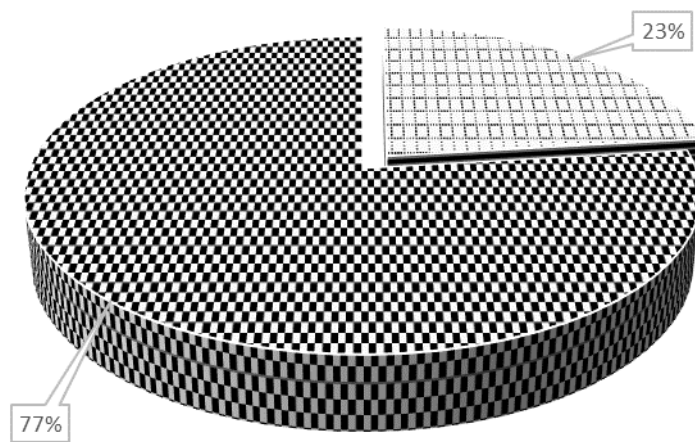
В основі розрахунку індексу психофізіологічного стану був використаний підхід до визначення психофізіологічного рейтингу Г. Коробейнікова з учнями та адаптований для кваліфікованих баскетболістів. За кожним показником гравець під час виконання тестів міг отримати від 0 до 5 балів, таким чином, за виконання всього комплексу тестів спортсмен міг набрати в сумі від 0 до 70 балів.

Рівні психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів розраховувались з кроком в 14 балів. Тобто, низькому рівню психофізіологічного стану відповідає сума балів від 0 до 14, рівень нижче за середній характеризується балами від 15 до 28, середній бал забезпечується

сумою балів від 29 до 42, рівню вище за середній відповідають бали від 43 до 56, високому рівню психофізіологічного стану відповідають бали – 57 і вище.

Використовуючи дані індексу психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів було проведено розподіл гравців за рівнями прояву психофізіологічного стану (табл. 4.4.).

Аналіз даних показав, що в нашій виборці три гравця мають середній рівень психофізіологічного стану, десять спортсменів демонструють рівень вищий за середній. У відсотковому відношенні показники розподілилися наступним чином: 23 % гравців мають середній рівень психофізіологічного стану, 77 % – демонструють рівень вищий за середній (рис 4.1.).





-  – рівень вищий за середній;
-  – середній рівень

Рисунок 4.1 – Відсотковий розподіл баскетболістів за рівнями прояву психофізіологічного стану

Також було розрахований індекс психофізіологічного стану для всієї вибірки кваліфікованих баскетболістів (табл. 4.6.).

Таблиця 4.6 – Рівень прояву психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів

Рівень прояву психофізіологічного стану	Значення показників кваліфікованих баскетболістів, (n=14)	
	\bar{x}	S
Рівень вищий за середній	45,31	6,26

Середнє значення рівня прояву психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів нашої вибірки склав 45,31, що відповідає рівню вищий за середній за індексом психофізіологічного стану.

4.3 Побудова регресійних моделей для визначення інформативних складових психофізіологічного супроводу кваліфікованих баскетболістів

Для вивчення особливостей формування функціональних систем в умовах складних поведінкових реакціях організму спортсменів, було застосовано кореляційний аналіз у вигляді кореляційної матриці, що дає уявлення про організаційну структуру. Але, ця операція не може в повній мірі відобразити реальний стан умов діяльності людини.

Орієнтуючись на постановку задачі, щодо розробки системи психофізіологічного супроводу кваліфікованих баскетболістів було застосовано аналіз множинного регресійного аналізу. Під час досліджень спортсменам було запропоновано виконати батарею тестів, куди ввійшли тести різної спрямованості. Тести були згруповані в блоки, відповідно до того, які саме психофізіологічні характеристики вивчались.

Ми впевнені, що було б доречно застосувати множинний регресійний аналіз до результатів, отриманих в кожному дослідницькому блоці. Таким чином, було побудовано регресійні моделі для нейродинамічних та когнітивних характеристик, когнітивно-діяльнісних стилів і діяльнісних генетично-детермінованих складових успішності кваліфікованих баскетболістів.

За особливостями взаємозв'язку між елементами розроблених моделей аналізувалися особливості зв'язків між психофізіологічним рейтингом і когнітивно-діяльнісними стилями кваліфікованих баскетболістів.

Крім цього, враховувався знак коефіцієнта множинної регресії, який вказував на напрямок вектору елемента, якому належить даний коефіцієнт. Аналіз знаку коефіцієнта множинної регресії використовувався для опису динаміки взаємозв'язків досліджуваних елементів (когнітивно-діяльнісний стиль) із значенням ординати (психофізіологічний рейтинг).

В результаті отриманих даних були побудована регресійна модель залежності психофізіологічного рейтингу і когнітивно-діяльнісних стилів кваліфікованих баскетболістів.

За результатами проведеного регресійного аналізу було створено математичну модель ПФР (1):

$$\text{ПСФР} = 57,43 + 1,94X_1 + 1,00X_2 - 7,86X_3 - 0,74X_4 - 1,22X_5 + 2,72X_6 - 0,70X_7 - 5,34X_8 - 0,72X_9 \quad (1)$$

де:

ПСФР – психофізіологічний рейтинг;

X_1 – працездатність;

X_2 – стомленість;

X_3 – тривога;

X_4 – відхилення від аутогенної норми;

- X_5 – ексцентричність;
- X_6 – концентричність;
- X_7 – вегетативний коефіцієнт;
- X_8 – гетерономність;
- X_9 – автономність.

- стандартна помилка оцінки моделі дорівнює 2,52;
- коефіцієнт множинної кореляції $R = 0,97$;
- коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,95$;
- модель статистично значима на рівні $p < 0,05$.

Отримана модель вказує на те, що психофізіологічний рейтинг кваліфікованих баскетболістів пов'язаний із наступними інформативними показниками актуального психічного стану спортсменів, що відображені у табл. 4.7.

Позитивний коефіцієнт регресії для працездатності цілком виправданий, чим вищий рівень працездатності, який забезпечує прояв рухової якості та витривалості, тим ефективніша і результативніша ігрова діяльність спортсменів.

Позитивні коефіцієнти регресії для стомленості, тривоги та відхилення від аутогенної норми можна пояснити тим, що не зважаючи на те, що ці показники характеризуються як негативні прояви і спонукають спортсмена виходити по-за зони комфорту, саме такі стані включають компенсаторні механізми людини і змушують гравців до мобілізації вольових зусиль для досягнення результату.

Негативні коефіцієнти регресії для ексцентричності, гетерономності, автономності можна пояснити тим, що ці характеристики є біполярними, де на одному кінці шкали знаходиться один показник, на іншому кінці – другий (ексцентричність-концентричність, автономність-гетерономність). Негативний коефіцієнт вказує на те, що врівноваженість обох показників якнайкраще впливає на ігрову діяльність баскетболістів.

Таблиця 4.7 – Компоненти регресійної моделі психофізіологічного супроводу кваліфікованих баскетболістів, (n = 14)

Параметр рівняння	Бета-коefficient	Коефіцієнт регресії	Статистична помилка коефіцієнту	Вірогідність (t)	Рівень значимості (p)
A ₀		57,43	28,44	2,02	0,14
Працездатність	0,58	1,94	0,65	2,98	0,05
Втома	0,24	1,00	0,99	1,01	0,38
Тривога	1,43	7,86	1,06	7,38	0,005
Відхилення від аутогенної норми	-0,39	0,74	0,36	-2,08	0,13
Ексцентричність	-0,17	-1,23	1,64	-0,75	0,51
Концентричність	0,96	2,72	0,74	3,64	0,03
Вегетативний коефіцієнт	-0,32	-0,70	0,47	-1,49	0,23
Гетерономність	-1,39	-5,34	0,79	-6,76	0,006
Автономність	-0,23	-0,72	0,77	-0,93	0,42

Негативний знак регресії для вегетативного коефіцієнта означає, що чим нижчі показники вегетативного коефіцієнта, тобто, коли у спортсмена переважає трофотропний тонус – це забезпечує максимальну реалізацію ігрового потенціалу.

Регресійна модель залежності психофізіологічного рейтингу і нейродинамічних характеристик кваліфікованих баскетболістів має наступний вигляд:

$$\text{ПСФР} = 150,81 - 0,59X_1 + 2,29X_2 - 0,13X_3 + 2,60X_4 - 0,16X_5 + 0,05X_6 -$$

$$0,01X_7 + 7,20X_8 + 0,06X_9 + 17,38X_{10}$$

(2)

де:

ПСФР – психофізіологічний рейтинг;

X_1 – латентний період простої зорово-моторної реакції;

X_2 – стабільність простої зорово-моторної реакції;

X_3 – точність балансу нервових процесів;

X_4 – стабільність балансу нервових процесів;

X_5 – збудження балансу нервових процесів;

X_6 – тренд по збудженню балансу нервових процесів;

X_7 – динамічність функціональної рухливості нервових процесів;

X_8 – пропускна здатність функціональної рухливості нервових процесів;

X_9 – гранична швидкість функціональної рухливості нервових процесів;

X_{10} – імпульсивність функціональної рухливості нервових процесів.

– стандартна помилка оцінки моделі дорівнює 3,40;

– коефіцієнт множинної кореляції $R = 0,97$;

– коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,95$;

– модель статистично значима на рівні $p < 0,05$.

Отримана модель вказує на те, що психофізіологічний рейтинг кваліфікованих баскетболістів пов'язаний із наступними інформативними показниками нейродинамічних характеристик спортсменів, що відображені у табл. 4.8.

Результат регресійного аналізу свідчить про те, що у формуванні функціональної організації кваліфікованих баскетболістів, задіяні латентний період та стабільність простої зорово-моторної реакції, точність, стабільність, рівень збудження та тренд по збудженню балансу нервових процесів, динамічність, пропускна здатність, гранична швидкість переробки інформації та імпульсивність функціональної рухливості нервових процесів.

Таблиця 4.8 – Компоненти регресійної моделі психофізіологічного супроводу кваліфікованих баскетболістів, (n = 14)

Параметр рівняння	Бета-коefficient	Коефіцієнт регресії	Статистична помилка коефіцієнту	Вірогідність (t)	Рівень значимості (p)
A ₀		150,81	40,67	3,71	0,07
Латентний період реакції (ПЗМР)	-1,86	-0,59	0,20	-2,99	0,10
Стабільність (ПЗМР)	0,49	2,29	4,93	0,47	0,69
Точність (БНП)	-0,03	-0,13	3,94	-0,03	0,98
Стабільність (БНП)	0,47	2,60	2,87	0,91	0,46
Збудження (БНП)	-0,02	-0,16	3,01	-0,05	0,96
Тренд по збудженню (БНП)	0,54	0,05	0,04	1,22	0,35
Динамічність (ФРНП)	-0,01	-0,01	0,69	-0,02	0,99
Пропускна здатність (ФРНП)	0,16	7,20	22,39	0,32	0,78
Гранична швидкість нервових процесів (ФРНП)	0,50	0,06	0,21	0,28	0,81
Імпульсивність (ФРНП)	0,28	17,38	17,59	0,99	0,43

Негативне значення коефіцієнта регресії для латентного періоду простої зорово-моторної реакції обумовлено наявністю зворотного зв'язку між значенням даного показника та рівнем розвитку. Таким чином, чим нижче значення латентного періоду реакції, тим вища швидкість реакції.

Позитивний коефіцієнт регресії для стабільності простої зорово-моторної реакції вказує на наявність компенсаторних механізмів.

Для значень балансу нервових процесів, де також присутній зворотний зв'язок між значеннями показників і рівнем їх розвитку, негативне значення коефіцієнта регресії точності та збудження цілком зрозуміло – чим нижче параметри, тим кращий результат. Щодо тренду по збудженню балансу нервових процесів, то позитивний коефіцієнт вказує на те, що підтримка рівня активації протягом виконання тесту забезпечує високий рівень реалізації можливостей спортсмена.

Пропускна здатність функціональної рухливості нервових процесів відбиває поточний функціональний стан психофізіологічної функції. Характерні відмінності нейродинамічних характеристик пов'язані з функціональними особливостями гравців у баскетболі, для успішного вирішення ігрових завдань яким потрібна наявність саме врівноваженої та рухливої нервової системи. Для показника пропускної спроможності функціональної рухливості нервових процесів встановлено позитивний коефіцієнт регресії. Високий показник пропускної спроможності забезпечує високу швидкість сприйняття інформації та оперативного мислення.

Аналіз показнику імпульсивності показав у баскетболістів високої кваліфікації наявність тенденції до рефлексивності. Тому позитивний знак регресії для імпульсивності вказує на збалансованість процесів імпульсивності-рефлексивності у спортсменів.

В результаті проведеного аналізу була створена регресійна модель залежності психофізіологічного рейтингу і когнітивних характеристик кваліфікованих баскетболістів, яка має наступний вигляд:

$$\text{ПСФР} = 60,42 - 1,46X_1 - 0,95X_2 + 19,31X_3 - 3,86X_4 + 0,13X_5 - 1,51X_6 + 8,67X_7 - 0,17X_8 \quad (3)$$

де:

ПСФР – психофізіологічний рейтинг;

X_1 – продуктивність «Прогресивні матриці Равена»;

X_2 – швидкість «Прогресивні матриці Равена»;

X_3 – точність «Прогресивні матриці Равена»;

X_4 – швидкість «Пам'ять на слова»;

X_5 – ефективність «Пам'ять на слова»;

X_6 – швидкість «Встановлення закономірностей»;

X_7 – точність «Встановлення закономірностей»;

X_8 – продуктивність «Встановлення закономірностей».

– стандартна помилка оцінки моделі дорівнює 1,32;

– коефіцієнт множинної кореляції $R = 0,99$;

– коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,98$;

– модель статистично значима на рівні $p < 0,05$.

У таблиці 4.9 представлені результати множинного регресійного аналізу між психофізіологічним рейтингом та особливостями когнітивних характеристик кваліфікованих баскетболістів.

Згідно з отриманими даними, коефіцієнт множинної кореляції регресійної моделі дорівнює $r = 0,99$ і статистично значуща модель на рівні $p < 0,05$.

Результат регресійного аналізу свідчить про те, що у формуванні функціональної організації нашої групи баскетболістів задіяні продуктивність, швидкість і точність розумових процесів (прогресивні матриці Равена), швидкість та ефективність вербальної пам'яті, швидкість, точність та продуктивність оперативного мислення.

В результаті проведеного регресивного аналізу було встановлено негативне значення швидкісних показників розумових процесів, до яких відносяться продуктивність, як особливість формування навичок і швидкість переробки специфічної інформації тесту «Прогресивні матриці Равена»,

швидкість запам'ятовування вербальних подразників (тест «Пам'ять на слова»), швидкість та продуктивність оперативного мислення (тест «Встановлення закономірностей»).

Таблиця 4.9 – Компоненти регресійної моделі психофізіологічного супроводу кваліфікованих баскетболістів, (n = 14)

Параметр рівняння	Бета-коefficient	Коефіцієнт регресії	Статистична помилка коефіцієнту	Вірогідність (t)	Рівень значимості (p)
A_0		60,42	10,12	5,97	0,004
Продуктивність «Прогресивні матриці Равена»	-0,40	-1,46	0,89	-1,65	0,17
Швидкість «Прогресивні матриці Равена»	-0,24	-0,95	0,33	-2,84	0,05
Точність «Прогресивні матриці Равена»	0,32	19,31	6,06	3,19	0,03
Швидкість «Пам'ять на слова»	-0,66	-3,86	0,81	-4,78	0,01
Ефективність «Пам'ять на слова»	0,47	0,13	0,04	3,11	0,04
Швидкість «Встановлення закономірностей»	-0,20	-1,51	0,65	-2,33	0,08
Точність «Встановлення закономірностей»	0,17	8,67	7,00	1,24	0,28
Продуктивність «Встановлення закономірностей»	-0,10	-0,17	0,16	-1,08	0,34

Тобто, негативний коефіцієнт означає, що високі швидкісні характеристики не впливають на ефективність ігрової діяльності. У чоловіків, у різних видах спорту, ці показники мають низькі значення, але

швидкість реакцій висока. Тобто, можливо зробити висновок, що це компенсаторні механізми, які мають прояв у залежності від статевих проявів. Наші дані співпадають з дослідженнями Коробейникових з учнями [56; 57; 59; 61; 63; 65; 67; 68; 95; 97].

Більш значущими є якісні характеристики розумової діяльності (точність, ефективність) і як раз точність та ефективність когнітивної діяльності відіграє важливу роль в ефективній організації ігрової діяльності. Саме це підтверджує позитивний коефіцієнт точності «Прогресивних матриць Равена», ефективність вербальної пам'яті в тесті «Пам'ять на слова» та точність оперативного мислення в тесті «Встановлення закономірностей».

Регресійна модель залежності психофізіологічного рейтингу і діяльнісних генетично-детермінованих складових успішності кваліфікованих баскетболістів має наступний вигляд:

$$\text{ПСФР} = 49,58 - 4,29X_1 + 0,07X_2 - 7,84X_3 + 0,01X_4 \quad (4)$$

де:

ПСФР – психофізіологічний рейтинг;

X_1 – аутоагресія «Особистісна агресія»;

X_2 – функціональна асиметрія;

X_3 – лівопівкульне домінування;

X_4 – ефективність.

– стандартна помилка оцінки моделі дорівнює 2,92;

– коефіцієнт множинної кореляції $R = 0,92$;

– коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,85$;

– модель статистично значуща на рівні $p < 0,01$.

Отримана модель вказує на те, що психофізіологічний рейтинг кваліфікованих баскетболістів пов'язаний із наступними інформативними показниками діяльнісних генетично-детермінованих складових успішності спортсменів (табл. 4.9).

Згідно з отриманими даними, коефіцієнт множинної кореляції регресійної моделі дорівнює $r = 0,92$ і статистично значуща модель на рівні $p < 0,01$.

Результат регресійного аналізу свідчить про те, що в формуванні функціональної організації кваліфікованих баскетболістів задіяні аутоагресія, функціональна асиметрія, лівопівкульне домінування та ефективність полезалежності (табл. 4.10).

Таблиця 4.10 – Компоненти регресійної моделі психофізіологічного супроводу кваліфікованих баскетболістів, ($n = 14$)

Параметр рівняння	Бета-коефіцієнт	Коефіцієнт регресії	Статистична помилка коефіцієнту	Вірогідність (t)	Рівень значимості (p)
A_0		49,58	6,25	7,94	0,00
Аутоагресія, тест «Особистісна агресія»	-1,06	-4,29	0,68	-6,34	0,00
Функціональна асиметрія, тест «Полнезалежність»	0,23	0,07	0,05	1,26	0,24
Лівопівкульне домінування, тест «Полнезалежність»	-0,34	-7,84	4,06	-1,93	0,09
Ефективність, тест «Полнезалежність»	0,27	0,01	0,00	1,84	0,10

Негативний коефіцієнт аутоагресії цілком виправданий – чим нижчий рівень агресії, скерованої на себе, тим більш конструктивна і ефективна поведінка спортсмена і спроможність приймати зважені тактичні рішення.

Отриманий результат за показником функціональної асиметрії свідчить про те, що більшість баскетболістів серед наших обстежуваних мають тенденцію до малої вираженості симетрії півкуль головного мозку. У свою чергу, отриманий результат свідчить про включення центрів сприйняття і переробки інформації в обох півкулях головного мозку.

Негативний коефіцієнт для лівопівкульного домінування пояснюється тим, що згідно з аналізом, 61% нашої вибірки демонструє переважання функціонального правопівкульного домінування, тобто, спортсмени у більшості мають творчі схильності при реалізації техніко-тактичних прийомів при грі у баскетбол, що є, в кінці кінців, абсолютно вирашною перевагою при досягненні результативності у грі. Але ця особливість, в свою чергу, зумовлює необхідність узгодження ігрових командних дій, а саме, ефективну реалізацію тактичних завдань.

Позитивний коефіцієнт для ефективності тесту «Полезалежності» означає, що чим вищі значення якісних показників, до яких відноситься ефективність, тим вища якість вирішення тактичних завдань.

Загальна регресійна модель залежності психофізіологічного рейтингу та психофізіологічного стану баскетболістів високої кваліфікації виглядає наступним чином:

$$\text{ПСФР} = 38,12 - 0,40X_1 - 0,30X_2 - 2,99X_3 + 6,68X_4 + 0,13X_5 + 0,20X_6 - 0,74X_7 + 22,41X_8 - 0,15X_9 \quad (5)$$

де:

ПСФР – психофізіологічний рейтинг;

X_1 – точність балансу нервових процесів;

X_2 – стабільність балансу нервових процесів;

X_3 – швидкість «Прогресивні матриці Равена»;

X_4 – точність «Прогресивні матриці Равена»;

X_5 – ефективність «Пам'ять на слова»;

X_6 – продуктивність «Встановлення закономірностей»

X_7 – швидкість «Встановлення закономірностей»;

X_8 – точність «Встановлення закономірностей»;

X_9 – ефективність «Встановлення закономірностей».

– стандартна помилка оцінки моделі дорівнює 2,22;

– коефіцієнт множинної кореляції $R = 0,98$;

– коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,97$;

– модель статистично значима на рівні $p < 0,04$.

У таблиці 4.11 представлені результати множинного регресійного аналізу між психофізіологічним рейтингом та психофізіологічним станом кваліфікованих баскетболістів.

Згідно з отриманими даними, коефіцієнт множинної кореляції регресійної моделі дорівнює $r = 0,98$ і статистично значуща модель на рівні $p < 0,04$.

Результат регресійного аналізу свідчить про те, що у формуванні функціональної організації кваліфікованих баскетболістів, задіяні точність та стабільність балансу нервових процесів, швидкість та точність розумових процесів (Прогресивні матриці Равена), ефективність вербальної пам'яті (тест «Пам'ять на слова») та комплекс показників оперативного мислення (продуктивність, швидкість, точність, ефективність тесту «Встановлення закономірностей»).

В результаті проведеного регресивного аналізу було встановлено негативне значення коефіцієнта регресії для точності та стабільності балансу нервових процесів. Негативне значення коефіцієнта регресії для цих показників обумовлено наявністю зворотного зв'язку між значенням даного показника та рівнем розвитку. Низькі значення показників свідчать про врівноваженість нервової системи.

Таблиця 4.11 – Компоненти регресійної моделі психофізіологічного супроводу кваліфікованих баскетболістів, (n = 14)

Параметр рівняння	Бета-коefficient	Коефіцієнт регресії	Статистична помилка коефіцієнту	Вірогідність (t)	Рівень значимості (p)
A ₀		38,12	11,08	3,44	0,04
Точність (БНП)	-0,08	-0,40	1,38	-0,29	0,79
Стабільність (БНП)	-0,05	-0,30	0,93	-0,32	0,77
Швидкість «Прогресивні матриці Равена»	-0,51	-2,99	0,94	-3,17	0,05
Точність «Прогресивні матриці Равена»	0,13	6,68	12,94	0,52	0,64
Ефективність «Пам'ять на слова»	0,49	0,13	0,11	1,21	0,31
Продуктивність «Встановлення закономірностей»	0,12	0,20	0,44	0,46	0,68
Швидкість «Встановлення закономірностей»	-0,19	-0,74	0,87	-0,85	0,46
Точність «Встановлення закономірностей»	0,37	22,41	14,09	1,59	0,21
Ефективність «Встановлення закономірностей»	-0,33	-0,15	0,20	-0,76	0,50

Отриманий результат свідчить про те, що успішна ігрова діяльність кваліфікованих баскетболістів залежить від збалансованості процесів збудження та гальмування.

Негативні значення швидкості когнітивних процесів вказують на те, що швидкісні показники не є визначальними для успішної ігрової діяльності. Показовим є те, що таке твердження стосується як показника швидкості розумових процесів («Прогресивні матриці Равена»), так і показника

швидкості оперативного мислення (тест «Встановлення закономірностей»). Тобто, для гравців нашої вибірки є характерною тенденція відмови від швидкого, іноді імпульсивного вирішення тактичних завдань на користь більш точних та ефективних, а значить більш результативних вирішувань ігрових завдань.

Наші висновки підтверджуються позитивними коефіцієнтами якісних показників когнітивних процесів. До таких можна віднести показники точності прогресивних матриць Равена (тест на визначення рівня прояву невербального інтелекту), ефективності тесту «Пам'ять на слова», точності та ефективності тесту «Встановлення закономірностей» (тест на визначення рівня прояву вербального інтелекту).

Висновки до розділу 4

Факторний аналіз дозволив визначити чотири ортогональних фактори з сумарною часткою 62,5 % із загальною дисперсією у кваліфікованих баскетболістів: перший об'єднав показники нейродинамічних характеристик та може бути інтерпретований як «нейродинамічний фактор»; другий – його системоутворюючими показниками є параметри когнітивних функцій, які визначають рівень загальних когнітивних здібностей і оперативного мислення, тому цей фактор можна інтерпретувати як «когнітивний»; в третьому факторі поєдналися показники актуального психічного стану спортсменів та нейродинамічні характеристики, тому його можна визначити як «енергоінформаційний». Четвертий фактор об'єднав показники когнітивної діяльності та особистісної агресивності. Його можливо назвати «емоційно-когнітивний», так як він пов'язує прояв агресії, спрямований на себе, та прояв загальної агресивності з показником продуктивності когнітивних процесів.

Для вивчення організації функціонального стану кваліфікованих баскетболістів розроблено диференційні шкали оцінки інформативних психофізіологічних характеристик, які дають якісну та кількісну оцінку психофізіологічного стану гравців. В їх основу покладено 14 найбільш інформативних показників психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів, які були відібрані за отриманими результатами факторного аналізу.

З використанням множинного регресійного аналізу розроблено регресійні моделі для кваліфікованих баскетболістів:

- регресійна модель актуального психічного стану складалась з працездатності, стомленості, тривоги, відхилення від аутогенної норми, ексцентричності, концентричності, вегетативного коефіцієнту, гетерономності, автономності;

- регресійна модель нейродинамічних характеристик складалась з латентного періоду та стабільності простої зорово-моторної реакції, точності, стабільності, збудження тренду по збудженню балансу нервових процесів, динамічності, пропускної здатності, граничної швидкості та імпульсивності функціональної рухливості нервових процесів;

- до регресійної моделі когнітивної діяльності ввійшли продуктивність, швидкість та точність «Прогресивні матриці Равена», швидкість та ефективність «Пам'ять на слова», продуктивність, швидкість та точність «Встановлення закономірностей»;

- у регресійній моделі діяльнісних генетично-детермінованих складових успішності кваліфікованих баскетболістів задіяні показники аутоагресії, функціональна асиметрія, лівопівкульне домінування та показник ефективність залежності від домінування правої чи лівої півкулі головного мозку;

- в загальній регресійній моделі представлено показники точності та стабільності балансу нервових процесів, швидкості та точності загальних

розумових процесів, ефективності вербальної пам'яті, продуктивності, швидкості, точності та ефективності оперативного мислення кваліфікованих баскетболістів.

Результати досліджень здобувача, подані в даному розділі, опубліковані у наукових статтях [126; 208].

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Система багаторічної підготовки спортсменів формувалась протягом багатьох років та знайшла своє відображення у роботах таких фахівців, як В. М. Платонов, Ж. Л. Козіна, Г. В. Коробейніков, О. В. Борисова, О. А. Шинкарук, В. М. Костюкевич та ін. Основні положення цих досліджень широко використовуються не тільки в Україні, а і по всьому світі. Що стосується наукових досліджень в галузі ігрових видів спорту Ж. К. Козіної, В. О. Тищенко, О. В. Борисової, О. А. Шинкарук, О. О. Мітової, С. Є. Шутової, Л. В. Подригало та інші, в них надані фундаментальні положення принципів довготривалості у підготовці спортсменів до участі у змагальній діяльності.

Розробка методик підготовки висококваліфікованих спортсменів тісно пов'язана з прогнозуванням та контролем майбутніх результатів, вимагає постійних досліджень та має широке коло застосування. Питання розрахунків, прогнозування та контролю успішних виступів висококваліфікованих спортсменів на найвищому рівні має державне значення та потребує наукового підходу.

На сучасному етапі в спорті високих досягнень широко використовуються наукові дослідження і напрацювання. Аналіз показує, що в основі постійного росту спортивних рекордів, досягнень окремих спортсменів і цілих команд, лежать науково обґрунтовані організаційні форми підготовки та цікаві методичні рішення. На результативність змагальної діяльності впливають новітні методи комплексного наукового супроводу.

Головним завдання контролю за підготовкою кваліфікованих баскетболістів є оптимізація тренувальної та змагальної діяльності, в основі якої використовується широкий масив оцінок різних сторін їхньої

підготовленості і функціональних можливостей найважливіших психологічних, психофізіологічних та фізіологічних систем організму [11; 13; 36; 54; 118; 130; 142; 151; 161; 180]. Як правило, інформацію можна отримати, оцінивши стан спортсмена, рівень його підготовленості, дотримання індивідуальних планів підготовки.

Сьогодні у теорії і методиці спортивного тренування, практиці спорту усвідомлено необхідність використання всього різноманіття видів, методів, засобів наукового супроводу в сукупності, що і привело, в остаточному підсумку, до виникнення поняття «комплексний науковий контроль» [12; 109; 160; 163; 173; 176; 182; 191].

Термін комплексний науковий контроль передбачає використання етапних, поточних і оперативного видів контролю в процесі обстеження спортсменів, застосування педагогічних, соціально-психологічних і медико-біологічних показників для всебічної оцінки підготовленості, змісту навчально-тренувального процесу і змагальної діяльності спортсменів та внесення корекції в тренувально-змагальний процес з урахуванням отриманих результатів [33; 51; 65; 180].

Результати контролю за психофізіологічним станом спортсменів необхідно узгоджувати з даними медико-біологічних та педагогічних спостережень. Саме такий підхід є запорукою формування всебічної оцінки перспектив успішних виступів на високому рівні та дає можливість надати вичерпну інформацію, наскільки індивідуально типологічні особливості спортсмена відповідають обраному виду спорту, спортивної спеціалізації чи стилю змагальної діяльності [59; 74; 78; 93; 170; 171; 175].

Аналіз літературних джерел показав, що фахівці, які працюють в сфері підготовки спортсменів високої кваліфікації, мають доступ до великої кількості теоретичного і емпіричного матеріалу з проблеми відбору в спорті вищих досягнень. Але, зазвичай, це метод спроб і помилок, що вимагає значних економічних та фізичних вкладень [179; 183; 192; 197].

Фахівці вказують на необхідність систематизації та впорядкованості накопиченого досвіду, побудову чіткої схеми комплексного контролю в залежності від етапу багаторічної підготовки висококваліфікованих гравців. Саме такий підхід дозволить нівелювати нераціональне використання економічних, моральних та людських резервів.

В основі необхідності наукового обґрунтування системи комплексного контролю лежить ціла низка об'єктивних причин, які є актуальними як для України, так і для всієї спортивної спільноти. Мова йде, по-перше, про верховенство принципу оздоровчої спрямованості, оскільки неадекватний вибір виду спорту, спортивної спеціалізації чи стилю змагальної діяльності різко уповільнює зростання спортивної майстерності та обмежує рівень спортивних досягнень, а також є фактором ризику для здоров'я. По-друге, це матеріальний аспект, коли значні кошти витрачаються даремно на підготовку неперспективних спортсменів. По-третє, демографічна складова, коли зменшення кількості населення обмежує можливості спортивного відбору. По-четверте, низький рівень популяризації здорового способу життя і активного заняття спортом. По-п'яте, низький економічний рівень значної частини населення України, що перешкоджає батькам організувати вільний час дітей у спортивних секціях. По-шосте, мала кількість спортивних споруд для активного заняття спортом. По-сьоме, внаслідок бурхливого розвитку комп'ютерних технологій та доступності гаджетів, відбувається зниження інтересу з боку дітей до активних занять спортом, переважна більшість дітей шкільного віку віддає перевагу пасивному дозвіллю. Восьме, це перебування України в стані війни, що значно знижує в цей момент можливість активного заняття спортом та проведення будь-яких наукових досліджень в цій галузі [33; 51; 65; 201; 202; 203; 210].

Під час побудови процесу спортивного тренування у спорті вищих досягнень головним аспектом стає наукове забезпечення підготовки. Найоптимальніше – починати з розробки оптимальної моделі

підготовленості, що може забезпечити досягнення високого результату. На більш пізніх етапах – розробка оптимальної тактики та шляхи реалізації в змаганнях з урахуванням різних показників основних суперників.

Фахівці вказують, що оцінювання та контроль рівня розвитку психофізіологічних показників в спортивних іграх є складним завданням. Це пов'язане, в першу чергу, зі складністю об'єктивного виміру результатів, по-друге, на прояв психофізіологічних характеристик впливає ціла низка різної природи та ступенів компенсованості та взаємної залежності [51; 54; 62; 65; 75].

Фахівці, які працюють зі спортсменами високої кваліфікації, вважають, що важливими є ті психофізіологічні характеристики, які відповідають вимогам конкретного виду спорту і мають вирішальне значення для досягнення результату [65; 75].

Прояв фізичних якостей кваліфікованих баскетболістів забезпечують відповідні характеристики нервової системи:

- всі прояви витривалості залежать від діяльності центральної нервової системи, що узгоджує режими роботи м'язів, органів і систем;
- координаційні здібності забезпечуються рухливістю нервових процесів. Координованість рухів дозволяє виконувати рухові дії, пов'язує їх в часі, в просторі і по зусиллю (від координації рухів залежать швидкість, точність і своєчасність виконання технічного прийому);
- прояви уваги (зосередження, розподіл, перемикання) забезпечуються рухливістю нервових процесів та сумарною діяльністю аналізаторів;
- швидкість і точність дій при виконанні технічного прийому в умовах жорсткого ліміту часу залежить від збалансованості і рухливості нервових процесів.
- вміння швидко змінювати силу, напрямок руху, приймати рішення в умовах, що змінюються, забезпечується функціональною рухливістю

нервових процесів і впливає на здатність формувати варіативний руховий стереотип [17; 25; 32; 48; 50; 59].

Властивості психомоторики, як складова частина нейродинамічних характеристик, – це відносно стійкі, індивідуальні особливості виконання рухів, що мають прояв в точності, частоті, силі та координації дій [33; 51; 65]. Проста реакція – це відповідь заздалегідь відомою дією на заздалегідь відомий сигнал (зоровий, звуковий, тактильний), складається з двох складових:

1. Власне латентний період реакції, що визначається від моменту пред'явлення сигналу до початку спрацьовування датчика. Час такої реакції у звичайної дорослої людини – 150-300 мс (показник, нижчий за 150 мс, знаходиться в зоні «рефрактерності», коли немає фізіологічних передумов до здійснення осмисленої дії). Ця характеристика визначається спадковістю, не пов'язана зі спортивною майстерністю та практично не покращується під впливом тренувань;

2. Моторний (руховий) час реакції. За рахунок вдосконалення моторної складової можна в певних межах прискорити процес рухової реакції.

Аналіз численних досліджень, проведених з метою вивчення рухливості нервових процесів у спортсменів різних спортивних спеціалізацій, дозволяє зробити висновок про те, що функціональна рухливість нервових процесів має велике значення для ігрових видів спорту. Саме оцінка пропускнуї спроможності каналів інформації є провідним критерієм при відборі перспективних спортсменів і виявляє значний взаємозв'язок з підвищенням кваліфікації спортсмена (від новачка до МСМК).

Також низка вчених у своїх дослідженнях підтвердили той факт, що існує залежність між точністю реакції на рухомий об'єкт та спортивним результатом у ігрових видах спорту [17; 23; 51].

Рівень майстерності кваліфікованих баскетболістів формується не тільки під впливом функціональних можливостей, які контролюють темп гри. Великий вплив також мають когнітивні здібності, які лежать в основі тактичних вмінь баскетболістів [53; 71; 78; 92].

У баскетболі, як і в будь-якій спортивній грі, гра відбувається у вигляді вирішення низки тактичних завдань, які пов'язані зі сприйняттям рухомих об'єктів (м'яч, гравці своєї команди та команди-суперниці), контролю та оцінки різних параметрів руху, антиципації ігрової ситуації та розв'язання оперативних завдань. Під впливом тренувального процесу у гравців високої кваліфікації вдосконалюються спеціалізовані психомоторні характеристики попереджувальних реакцій на рухомий об'єкт та швидкість сприйняття та переробки інформації [98; 99; 100].

Успіх рухової активності забезпечується високим рівнем процесів сприйняття, аналізу, порівняння та узагальнення, заснованих на зорово-моторної координації, тонкого диференціювання м'язово-рухових відчуттів, просторового і часового сприйняття різних рухів [33; 65].

Оскільки рухові дії кваліфікованих баскетболістів базуються на високому темпі переміщень, швидкій зміні захисних та атакуючих дій, часовими обмеженнями, тому тактичні дії гравців повинні бути точними, диференційованими, різноманітними за темпом та ритмом. Саме психофізіологічний стан спортсмена в умовах гри забезпечує необхідний рівень психофізіологічних характеристик.

Але не тільки нейродинамічні та когнітивні характеристики впливають на якість гри. Не менш важливе значення мають індивідуальні психічні особливості спортсменів. За умов багаторічної підготовки та відбору гравців, можна говорити про певний рівень базових психофізіологічних характеристик (нейродинамічних, когнітивних), які забезпечують високу кваліфікацію гравців. В ситуаціях, коли на майданчику змагаються команди, рівні за класом, на перший план виходять такі психічні особливості, як

діяльнісні генетично-детерміновані складові успішності: домінантність півкуль головного мозку, особливості прояву мотивації досягнення мети та рівень прояву різних видів агресії [16; 99; 103; 146; 150; 162; 169].

Загалом, актуальний інтерес науковці проявляють до вивчення вибіркості сприйняття інформації з навколишнього оточення та оцінки суб'єктивної картини світу, тому що ці процеси тісно пов'язані з діяльністю великих півкуль головного мозку і впливають на вибіркості сприйняття й подальші емоції, реакції людини та її поведінку [65; 141; 149].

У науковій літературі є дані, що свідчать про розподіл домінування однієї з півкуль головного мозку впливає на формування психічних задатків, спосіб сприйняття, оцінки, аналізу та визначає взаємодію людини з навколишнім середовищем. Зазначається, що функціональна асиметрія є генетично обумовленою, але може змінюватися в процесі онтогенезу під впливом фенотипічних факторів або особливості діяльності. На функціональну асиметрію впливають вік та стать людини, діяльність ендокринної системи, біохімічні процеси, які відбуваються в головному мозку і фактори впливу зовнішнього середовища [1; 59; 65; 170].

У науковій спільноті мають місце погляди, сфокусовані на припущеннях, що функціональна асиметрія півкуль головного мозку проявляється у розумових процесах [1; 59] та визначає індивідуальні рухові особливості людини [65; 126]. З цього можна зробити висновок, що функціональна міжпівкульна асиметрія може впливати на специфічність протікання психічних процесів і прояв рухових дій.

Як зауважують у своїх наукових роботах Козина Ж. Л., Коробейников Г. В, Коробейникова Л. Г, Макаренко М. В., Лизогуб В. С. центральна нервова система людини забезпечує прояви простої та складних реакцій, особливості прояву розумової діяльності. Вони є стійкими індивідуальними особливостями та визначаються, у першу чергу,

працездатністю головного мозку, функціональною півкульною асиметрією та особливостями рухливості нервових процесів.

Варто наголосити, що змагальна діяльність спортсмена відноситься до стресових умов і саме тому, психофізіологічний стан, як індикатор функціонування нервової системи та протікання психічних процесів, повинен піддаватися контролю та коригуванню.

У своїх роботах Коробейніков Г. В., Коробейнікова Л. Г., Ільїн Є. П. та інші науковці вказують на зв'язок між нейродинамічними характеристиками та рівнем стресостійкості, видом мотивації й агресивністю спортсменів [59; 65].

Виявлені взаємозв'язки мотивації досягнення успіху і уникнення невдач з психофізіологічними характеристиками спортсменів можуть мати прогностичну цінність і використовуватися для оптимізації спортивного вдосконалення молоді в даному виді спорту [59].

Відомо, що на якість спортивної діяльності впливає велика кількість психологічних процесів, які залежать від психічного стану спортсмена.

Мотивація, як прояв психічного стану, детермінується значущістю в конкретний змагальний момент. Тобто, чим більшу значущість для спортсмена має конкретна спортивна діяльність, тим ефективніше його психічний стан (мотивація) впливатиме на її результативність. Не варто недооцінювати роль мотиваційних впливів, тому що гравець з високим рівнем мотивації більш ефективно реалізує свій потенціал. Такий спортсмен налаштований на максимальну віддачу, особистісна і вольова готовність визначає настрій на перемогу і реалізує ефективність майбутньої діяльності. Низький рівень прояву мотивації не дає можливості проявити в повній мірі всіх здібностей гравця. В стресових ситуаціях ігрової діяльності, за рівних умов підготовки, коли фізична і психічна напруга досягає критичного значення, рівень мотивації і особистісні особливості спортсменів мають вирішальне значення в досягненні результату [33; 51; 65].

Хоча агресія в спорті має підґрунтя як біологічне явище, однак, прояви її можуть бути різними. Несен О., вивчаючи феномен агресії серед спортсменів-гравців, вказує, що допустима агресія в рамках існуючих правил, є необхідною умовою для певної переваги та може поліпшити ефективність ігрових дій [103]. Фізична агресія може призвести до травм та ушкоджень, що може спровокувати завершення кар'єри. Вербальна агресія негативно впливає на ментальний стан спортсмена, викликає тривожні стани і хронічний стрес [195]. Спрямованість агресії на самого себе призводить до погіршення спортивної діяльності.

У нашій роботі вивчено особливості психофізіологічних характеристик спортсменів, які грають у баскетбол, і на цій основі визначено показники комплексного психофізіологічного контролю функціонального стану кваліфікованих баскетболістів.

Дослідження проводилось спільно із науковою групою Національного університету фізичного виховання і спорту України під керівництвом професора Коробейнікова Г. В. на базі кафедри спортивних ігор вказаного закладу вищої освіти спільно зі збірною командою баскетболістів.

Дослідження проведено в чотири етапи протягом 2020-2024 рр.

На першому етапі (2020-2021 рр.) проведено теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури та документальних джерел з метою дослідження стану досліджуваної проблеми та визначення мети і завдань досліджень. Особливу увагу приділено вивченню вікових особливостей розвитку психофізіологічних властивостей у кваліфікованих спортсменів.

На другому етапі (2021-2022 рр.) проводився аналіз особливостей психофізіологічних характеристик кваліфікованих баскетболістів у процесі багаторічної підготовки.

Досліджено стан психофізіологічних функцій у баскетболістів із застосуванням апаратно-програмного комп'ютерного комплексу «Мультипсихометр-05».

За допомогою «Мультипсихометр-05» вивчено психофізіологічні характеристики: нейродинамічні, когнітивні показники та показники діяльнісних стилів.

Виявлено вікові особливості внутрішньосистемних зв'язків за показниками психофізіологічних функцій та психоемоційного стану у кваліфікованих баскетболістів.

На третьому етапі (2022-2023 рр.) визначено інформативні складові психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів на етапах багаторічної підготовки, із урахуванням генетично-детермінованих характеристик.

На четвертому етапі (2023-2024 рр.) проводилась робота щодо аналізу отриманих даних, готувались публікації та оформлювалася робота згідно з вимогами щодо дисертаційних робіт. Відбувалася підготовка до проходження слухання, презентації та офіційного захисту.

Серед методів дослідження використовувалися сучасні методики комп'ютерних досліджень психофізіологічних станів за допомогою апаратно-програмного комплексу «Мультипсихометр-05».

Вперше встановлено взаємозв'язки між показниками різних психофізіологічних станів баскетболістів високої кваліфікації. В результаті проведених досліджень встановлено помітні кореляційні зв'язки між нейродинамічними та когнітивними характеристиками, нейродинамічними характеристиками та когнітивно-діяльними стилями, присутні кореляційні зв'язки між нейродинамічними характеристиками та діяльними генетично-детермінованими складовими успішності (домінантності півкуль головного мозку та рівня прояву різних видів агресії). Когнітивні характеристики

корелюють з когнітивно-діяльнісними стилями та діяльнісними генетично-детермінованими складовими успішності.

Вперше визначено структури взаємозв'язків між психофізіологічними характеристиками кваліфікованих баскетболістів. За допомогою факторного аналізу виділено фактори з високим навантаженням для змінних та досліджено найбільш значущі компоненти структури психофізіологічних характеристик спортсменів. У результаті проведених досліджень встановлено, що для кваліфікованих баскетболістів виділено чотири ортогональних фактори, з сумарною часткою 62,5 % в загальну дисперсію цієї групи досліджуваних: нейродинамічний, когнітивний, енергоінформаційний, емоційно-когнітивний.

Вперше нами розроблено диференційовані шкали оцінки психофізіологічних характеристик вивчення організації функціонального стану кваліфікованих баскетболістів, в яких покладено 14 найбільш інформативних показників психофізіологічного стану спортсменів, які були відібрані за результатами факторного аналізу.

Відповідно до індексу психофізіологічного стану було визначено рівень психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів. На формування психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів вплинули ряд факторів: нейродинамічні, когнітивні характеристики, діяльнісні стилі, діяльнісні генетично-детерміновані складові успішності та можливо, інші чинники.

Вперше в нашій роботі розроблено регресійні моделі кваліфікованих баскетболістів на основі психофізіологічних особливостей з використанням покрокової множинної регресії. Нами представлено регресійні моделі для актуального психічного стану, нейродинамічних характеристик, когнітивних характеристик, діяльнісних стилей. Також розроблено загальну регресійну модель з урахуванням всіх інформативних показників.

Розроблені регресійні моделі лягли в основу алгоритму комплексного психофізіологічного супроводу за функціональним станом кваліфікованих спортсменів-баскетболістів.

Доповнено та розширено існуючі дані про особливості діяльності у когнітивній сфері кваліфікованих баскетболістів [59; 65].

Доповнено та уточнено існуючі дані про спеціалізовані сприйняття спортсменів ігрових видів спорту, як про важливу складову когнітивних особливостей гравців [12; 53; 99; 198].

Доповнені та розширені дані про різні стратегії переробки інформації, які використовуються в ігрових видах спорту [91; 92; 93].

Наші дослідження доповнили наукові дані ряду авторів щодо важливості психофізіологічного контролю для корекції тренувального процесу у різних видах спорту [51; 59; 65].

Нашими дослідженнями підтверджено та доповнено наукові дані щодо нейродинамічних характеристик, які лежать в основі складних реакцій та реакцій вибору, та їх важливість для ігрових видів спорту. Оскільки ці реакції суттєво впливають на результат та від них залежить практично вся ігрова діяльність у спорті.

Підтверджено наукові дані про виняткову важливість функціональної рухливості нервових процесів для успішної ігрової діяльності. Основні показники функціональної рухливості нервових процесів – пропускна спроможність та гранична швидкість переробки інформації корелюють з багатьма показниками когнітивних функцій, впливають на ефективність сприйняття, різні властивості пам'яті та рівень оперативного мислення [51; 59; 76; 84].

Таким чином, результати досліджень підтвердили, доповнили та внесли до теорії підготовки баскетболістів нові дані про особливості психофізіологічного супроводу кваліфікованих баскетболістів.

Підсумовуючи, зазначимо, що результати наших досліджень свідчать про те, що розроблений та запропонований для впровадження в практику алгоритм на основі вивчення психофізіологічних особливостей кваліфікованих баскетболістів дозволить здійснювати комплексний психофізіологічний супровід та сприятиме подальшій оптимізації тренувального процесу та досягненню високого спортивного результату.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз сучасної наукової літератури свідчить про те, що при досягненні високого рівня тренуваності подальше підвищення спортивного результату баскетболістів може здійснюватися здебільшого за рахунок покращення техніко-тактичної майстерності та врахування індивідуальних особливостей психофізіологічних функцій, які дозволяють розкрити та реалізувати внутрішні резерви спортсмена без шкоди для здоров'я. Виявлено, що одна з основних умов отримання високих спортивних результатів під час гри у баскетбол – це швидкість і точність рухових дій, зокрема просторово-часові показники ігрових дій. Водночас, ці особливості забезпечує не лише діяльність опорно-рухового апарату, але і нервова система, яка, власне, забезпечує регуляцію і реалізацію рухових дій. Реалізація рухової активності залежить як від безпосереднього функціонування нервової системи та процесів, що в ній протікають, так і від психологічних реакцій, що виникають у відповідь на подразники внутрішнього та зовнішнього характеру, зокрема такі як тренувальна і змагальна діяльність, що теж реалізуються за рахунок нервової системи.

2. Проаналізовані показники простої зорово-моторної реакції засвідчили, що у кваліфікованих баскетболістів латентний період реакції (основний показник) відповідає високому рівню (305,60 мс), стабільність відповідає рівню нижче середнього (16,20 %). Високі значення латентного періоду реакції свідчать про низький рівень психомоторного компоненту у кваліфікованих баскетболістів, який є достатнім для забезпечення ігрової діяльності у баскетболі. Наші висновки стосовно показників простої зорово-моторної реакції та того факту, що прості сенсомоторні реакції є достатньо значущими для успішної діяльності в ігрових видах спорту, збігаються з висновками фахівців.

3. Встановлено, що кваліфіковані баскетболісти мають середній рівень точності та рівень, нижче середнього, стабільності РРО. Абсолютна

точність тесту «Реакція на об'єкт, що рухається» становить 2,45 %. За показником стабільності виконання вказаного тесту всі баскетболісти мають числові значення, які можна оцінити як вищі середніх: $Me = 4,07$ %. На переважання гальмівних процесів над збудженням у спортсменів, які брали участь у дослідженнях, вказує аналіз результатів рівня збудження: $Me = -0,23$ ум. од. Аналіз показників збудження у відсотковому відношенні показує, що 70 % баскетболістів демонструють негативні значення. Тобто у переважній більшості баскетболістів показник збудження знижувався в процесі виконання тесту, а саме, для нашої групи кваліфікованих баскетболістів характерною ознакою є переважання процесів гальмування над процесами збудження.

4. У тесті на визначення функціональної рухливості нервових процесів кваліфіковані баскетболісти мали середній рівень швидкості оволодіння навичкою виконання нового завдання: $Me = 66,23$ %. За показником пропускної здатності, що є основним інформативним показником тесту на визначення ФРНП, усі спортсмени демонструють рівень, нижче середнього, у порівнянні з базою даних методики у програмному комплексі, $Me = 1,58$ сигнал / с; за мінімальним міжсигнальним інтервалом, що відображає граничну (максимальну) швидкість переробки інформації всі баскетболісти мають середній рівень $Me = 400$ мс, параметри рефлексивності та імпульсивності – врівноважені, але присутня тенденція до зміщення показників в сторону рефлексивності. Це означає, що апробовані баскетболісти віддають перевагу здійсненню більш обережних і точних дій, в тому числі ціною ігнорування частини інформації.

5. Аналіз когнітивної діяльності засвідчив, що всі апробовані баскетболісти мали:

– середній рівень вербальної пам'яті в тесті «Пам'ять на слова» (по швидкості $Me = 5,76$ сигнал/хв та точності $Me = 0,83$ ум.од.) та високий (по продуктивності $Me = 26$ ум.од. та ефективності $Me = 75,85$ %) рівень;

– перекодування невербальної інформації у вербальні образи, що дає уявлення про загальний рівень когнітивних здібностей у всіх спортсменів нашої вибірки (тест «Встановлення закономірності») знаходиться на високому рівні з низьким коефіцієнтом варіації, продуктивність (23,0 сигналів), швидкість (4,74 сигнал / хв) та ефективність (82,8 %). За показником точності (0,92 ум. од.), група баскетболістів показує рівень, вище середнього. Що стосується коефіцієнту варіації, треба підкреслити, що за всіма показниками тесту «Встановлення закономірностей» група однорідна;

– характер та результативність когнітивних здібностей в тесті «Прогресивні матриці Равена» оцінювалися за кількісними (продуктивність середній рівень ($M_e = 9$ сигналів), швидкістю виконаних завдань ($M_e = 3,64$ сигналів в хвилину), якісними (точність ($M_e = 0,75$ ум.од.), ефективність ($M_e = 57,46$ %), виконаних завдань) оцінками.

6. За всіма показниками тесту кольорових виборів за Люшером, кваліфіковані баскетболісти, демонструють середній рівень прояву інформативних показників. Необхідно відмітити, що показники відхилення від аутогенної норми та вегетативного коефіцієнту – збалансовані. Біполярні характеристики, такі як «ексцентричність-концентричність», не є врівноваженими та збалансованими, баскетболісти демонструють тенденцію переважання ексцентричності ($M_e = 11,00$ ум.од., рівень вище за середній) над концентричністю ($M_e = 4,00$ ум.од., низький рівень). Натомість, аналіз показника автономність-гетерономність показав тенденцію до зниження гетерономності ($M_e = 4,00$ ум.од.) і переважання автономності ($M_e = 8,00$ ум.од.) що означає потребу в незалежності від зовнішніх впливів.

7. За значеннями полenezалежності всі спортсмени демонстрували незначне зміщення у бік показнику полenezалежності. У відсотковому співвідношенні 61 % баскетболістів демонструють домінування правої півкулі та 39 % спортсменів демонструють лівонапівкульне домінування при

середньому рівні прояву функціональної асиметрії ($M_e = 17,29$ ум.од.) та якісного показника ефективності ($M_e = 1854,20$ мс) виконання завдання.

8. Аналіз отриманих результатів щодо кореляційних зв'язків між показниками нейродинамічних та когнітивних функцій свідчить, що нейродинамічні властивості мали слабкі, середні та сильні зв'язки з когнітивними характеристиками ($p < 0,05$). Рівень психомоторних характеристик впливав на формування когнітивних здібностей (латентний період простої зорово-моторної реакції мав середні та сильні кореляційні зв'язки з усіма показниками тесту, якій призначено для вивчення деяких особливостей процесу мислення (активності, кмітливості) і оперативної пам'яті (Прогресивні матриці Равена); висока гранична швидкість переробки інформації забезпечувала високий рівень швидкості вирішення когнітивних завдань (високий прямий зв'язок між граничною швидкістю переробки інформації та показником швидкості за тестом «Прогресивні матриці Равена» ($\rho = 0,71$)).

9. Визначено кореляційний зв'язок між нейродинамічними характеристиками і актуальним психічним станом ($p < 0,05$): високий рівень тривоги негативно впливав на швидкість простої сенсо-моторної реакції ($\rho = - 0,58$) та баланс нервових процесів ($\rho = - 0,61$). Отримані дані ($p < 0,05$) вказують на сильні зворотні зв'язки між загальним рівнем прояву когнітивних здібностей (тести «Встановлення закономірностей», «Прогресивні матриці Равена») та показниками гетерономності тесту Люшера ($\rho = - 0,52$) і полезалежністю тесту «Полезалежність» ($\rho = - 0,58$). Показано, що здібність до перекодування вербальних символів (тест «Встановлення закономірностей») має помітні зворотні зв'язки з проявом аутоагресії ($\rho = - 0,59$). Встановлено, що між актуальним психічним станом присутні помірні та сильні кореляційні зв'язки: показники полезалежності пов'язані з вегетативним коефіцієнтом (переважання ерготропного/трофотропного тону); лівопівкульне домінування має

високий зворотній зв'язок з гетерономністю; негативно забарвлені емоції (тривога, ВАН) кореляційно пов'язані з мотивацією; прояви різних видів агресії мають кореляційні зв'язки з негативно забарвленими емоціями (тривога, ВАН), вегетативним коефіцієнтом та гетерономністю.

10. Визначено чотири ортогональних фактори з сумарною часткою 62,5 % із загальною дисперсією у кваліфікованих баскетболістів: перший фактор об'єднав показники нейродинамічних характеристик та може бути інтерпретований як «нейродинамічний фактор»; другий – системоутворюючими показниками даного чинника є параметри когнітивних функцій, які визначають рівень загальних когнітивних здібностей і оперативного мислення, тому його можна інтерпретувати як «когнітивний»; до третього увійшли показники актуального психічного стану спортсменів та нейродинамічні характеристики, що можливо зазначити як «енергоінформаційний»; четвертий фактор об'єднав показники когнітивної діяльності та особистісної агресивності, що логічно назвати «емоційно-когнітивний», так як він пов'язує прояв агресії, спрямований на себе, та прояв загальної агресивності з показником продуктивності когнітивних процесів.

11. Для вивчення організації функціонального стану кваліфікованих баскетболістів розроблено диференційовані шкали оцінки психофізіологічних характеристик, що дають якісну та кількісну оцінки психофізіологічного стану гравців, та містять 14 інформативних показників психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів, відібраних за отриманими результатами факторного аналізу. Вони можуть застосовуватись в практиці на будь-якому етапі багаторічної підготовки команд інших ігрових видів спорту як алгоритм для вивчення психофізіологічних особливостей кваліфікованих баскетболістів з метою здійснення комплексного психофізіологічного супроводу та сприятиме подальшій оптимізації тренувального процесу і досягненню високого спортивного результату.

12. Розроблено регресійні моделі для кваліфікованих баскетболістів:

– регресійна модель актуального психічного стану, що складалась з показників: працездатності, стомленості, тривоги, відхилення від аутогенної норми, ексцентричності, концентричності, вегетативного коефіцієнту, гетерономності, автономності;

– регресійна модель нейродинамічних характеристик, що складалась з показників: латентного періоду та стабільності простої зорово-моторної реакції, точності, стабільності, збудження, балансу нервових процесів, динамічності, пропускну здатності, граничної швидкості та імпульсивності функціональної рухливості нервових процесів;

– до регресійної моделі когнітивної діяльності ввійшли показники: продуктивність, швидкість та точність «Прогресивні матриці Равена», швидкість та ефективність «Пам'ять на слова», продуктивність, швидкість та точність «Встановлення закономірностей»;

– у регресійній моделі діяльнісних генетично-детермінованих складових успішності кваліфікованих баскетболістів задіяні показники: аутоагресії, функціональної асиметрії, лівопівкульного домінування та ефективності і залежності від домінування правої чи лівої півкулі головного мозку;

– в загальній регресійній моделі представлені показники: точності та стабільності балансу нервових процесів, швидкості та точності загальних розумових процесів, ефективності вербальної пам'яті, продуктивності, швидкості, точності та ефективності оперативного мислення кваліфікованих баскетболістів.

Перспективою подальших досліджень є удосконалення алгоритмів та критеріїв оцінки психофізіологічних характеристик стану спортсменів в ігрових видах спорту у ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ, професійних командах та збірних командах країн різних вікових груп.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

У ході підготовки дисертаційної роботи отримано результати, які дозволяють сформулювати практичні рекомендації до організації контрольних заходів психофізіологічного стану кваліфікованих баскетболістів протягом всіх етапів багаторічної підготовки.

Підготовка кваліфікованих гравців в спортивних іграх характеризується складністю та багатогранністю. Це складний, довготривалий та багаторічний процес. На перших етапах відбувається відбір потенційно перспективних гравців. На більш пізніх етапах реалізується цілий комплекс організаційних, контрольних і педагогічних заходів, які можуть забезпечити досягнення максимальних результатів в обраному виді спорту.

На перших етапах перед тренером стоїть завдання пошуку та заохочення юних гравців до занять баскетболом. В першу чергу, беруться до уваги анатоμο-фізіологічні, фізичні та інтелектуальні задатки. Фахівці наголошують, що саме на вказані критерії треба орієнтуватися під час пошуку молодих спортсменів. Спортивні здібності залежать від генетики, індивідуального розвитку, вікових змін, фізіологічних, психологічних та біохімічних особливостей організму. Але опиратися лише на антропометричні дані на етапі первинного відбору недоречно, потрібно також враховувати показники інтелекту, мотивацію та характеристики емоційно-вольової сфери.

Сучасні дослідження в спорті високих досягнень підтверджують необхідність та актуальність врахування психофізіологічних показників, які варто використовувати для відбору юних гравців. Також інформація, отримана в процесі контролю психофізіологічних характеристик на більш пізніх етапах підготовки, може бути задіяна для корекції тренувального процесу і внесення змін в ігрову діяльність.

В першу чергу, детальному вивченню підпадають нейродинамічні характеристики: сила, врівноваженість та функціональна рухливість нервових процесів. Це пов'язано з тим, що основні нейродинамічні характеристики є найбільш важливими у визначенні ознак людської поведінки та психіки, оскільки є вродженими та такими, що майже не змінюються у період онтогенезу.

Саме нейродинамічні характеристики забезпечують швидкість реакції, швидкість переробки інформації, що безперервно надходить, швидкість оволодіння технічних прийомів і дій, здатність до переключення від одного виду діяльності на інший. Оцінювання на підставі психічних якостей є прогнозованішим, ніж рівень розвитку фізичних якостей, адже психічні якості більш консервативні та менш динамічні.

Врівноваженість нервових процесів впливає на стабільність змагальної діяльності та забезпечує адекватні реакції в напружених ігрових ситуаціях.

Рухливість нервових процесів відповідає за швидкість і якість сприйняття, переробки інформації та прийняття рішень в складних ігрових ситуаціях за умови постійної зміни темпу і ритму гри, вибір тактичного репертуару в боротьбі з суперником. Саме рухливість нервових процесів відіграє важливу роль для ігрових видів спорту формує варіативний руховий стереотип.

На думку Л. Серової, пропускна спроможність функціональної рухливості нервових процесів залишається провідним критерієм при відборі перспективних спортсменів і залишається вирішальною на кожному етапі багаторічної підготовки, демонструючи значний взаємозв'язок із підвищенням кваліфікації спортсмена (від новачка до МСМК).

На думку Ж. Л. Козіної, сила нервових процесів не відіграє вирішального значення для спортсменів ігрових видів спорту, тому що в спортивній команді ефективно можуть бути використані будь-які гравці з різними рівнями сили нервових процесів.

Когнітивні характеристики мають вирішальне значення для визначення розмаїття тактичних дій баскетболістів. Ігрова діяльність обумовлена вирішенням тактичних завдань, сприйняттям рухомих об'єктів, оцінкою параметрів цього руху, випереджаючими реакціями на рух і прийняттям оперативних рішень.

До найбільш важливих когнітивних здібностей відносяться:

– оперативне мислення – характеризується результативністю розв'язання тактичного завдання та деяким кількісним характеристикам, що визначають якість рішення (часом розв'язання, кількістю помилок, напруженістю роботи тощо);

– загальні розумові здібності – загальна здатність до пізнання та вирішення труднощів, що поєднує всі пізнавальні здібності людини: відчуття, сприйняття, пам'ять, уявлення, мислення, уяву.

Але не тільки нейродинамічні та когнітивні характеристики впливають на якість гри, не менш важливе значення мають індивідуальні психічні особливості спортсменів. Процес багаторічного відбору в ігрових видах спорту супроводжується відповідним рівнем базових психофізіологічних характеристик, які забезпечують високу кваліфікацію гравців. В умовах, коли на майданчику зустрічаються рівні за кваліфікацією команди, не менш важливу роль відіграють психічні особливості. До найбільш інформативних характеристик відносяться когнітивно-діяльнісні стилі та діяльнісні генетично-детерміновані складові успішності: домінантність півкуль головного мозку, особливості прояву мотивації досягнення мети та рівень прояву різних видів агресії.

Когнітивно-діяльнісні стилі вважаються генетично обумовленими та мало змінюються в онтогенезі. Визначають психоемоційні стани та індивідуальні, стійкі особливості і характеристики суб'єкта. Саме когнітивно-діяльнісні стилі характеризують особливості стратегії, яку людина обирає

для сприйняття, обробки інформації, прийняття рішень та розв'язання когнітивних задач.

Тест колірних виборів заснований на адаптованому варіанті скороченої 8 – колірної форми тесту М. Люшера. Фахівці вважають, що методика визначає не тільки актуальний психічний стан, але також відображає стійкі особистісні характеристики, які пов'язані з конституційним типом випробуваного.

Функціональна асиметрія забезпечує вибірковість сприйняття інформації з навколишнього оточення та оцінки суб'єктивної картини світу, ці процеси тісно пов'язані з діяльністю великих півкуль головного мозку та впливають на вибірковість сприйняття і подальші емоції, реакції людини та її поведінку. Зазначається, що функціональна асиметрія є генетично обумовленою, але може змінюватися в процесі онтогенезу, проявляється у розумових процесах та визначає індивідуальні рухові особливості людини.

Мотивація, як прояв психічного стану, детермінується значущістю в даний конкретний змагальний момент. Тобто, чим більшу значущість для спортсмена має конкретна спортивна діяльність, тим ефективніше його психічний стан (мотивація) впливатиме на її результативність. У стресових ситуаціях ігрової діяльності, за рівних умов підготовки, коли фізична і психічна напруга досягає критичного значення, рівень мотивації і особистісні особливості спортсменів мають вирішальне значення в досягненні результату.

Різні прояви агресії можуть стати підґрунтям для перемоги або виступити в якості руйнівного фактору для спортсмена на фізичному чи ментальному рівнях.

Оскільки результати дисертаційної роботи можна застосовувати в рамках поточного, оперативного та етапного контролю за психофізіологічним станом баскетболістів, тому розроблені рекомендації можуть бути застосовані на будь-якому етапі багаторічної підготовки.

Практичні рекомендації можуть бути застосовані тренерами на початкових етапах багаторічної підготовки на рівні ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ, на етапах максимальної реалізації індивідуальних можливостей та збереження спортивних досягнень у професійних баскетбольних командах та збірних командах країн різних вікових груп.

Застосування комплексного психофізіологічного контролю за функціональним станом кваліфікованих баскетболістів дозволить удосконалити систему підготовки, вдосконалення тренувального процесу та досягнення високого спортивного результату. Отримані дані дозволять впровадити у систему поточного, оперативного та етапного контролю прогностичні моделі, створені задля корекції та індивідуалізації підготовки кваліфікованих баскетболістів у процесі багаторічного спортивного вдосконалення.

Для реалізації методики слід дотримуватись ряду умов:

1. Комплексний психофізіологічний контроль за функціональним станом кваліфікованих баскетболістів можна застосовувати на будь-якому етапі багаторічної підготовки спортсменів.

2. Визначення психофізіологічних характеристик здійснюється з використанням апаратно-програмного психодіагностичного комплексу «Мультипсихометр-05».

3. У зв'язку з тим, що до тестування включено чутливі показники (показники, що змінюються під впливом навантажень, на фоні втоми тощо), доцільно проводити дослідження на тлі відпочину.

4. Дослідник на «Мультипсихометрі-05» комплектує батарею тестів у наступній послідовності:

- «Проста зорово-моторна реакція»;
- «Баланс нервових процесів»;
- «Функціональна рухливість нервових процесів»;
- «Просунуті прогресивні матриці Равена»;

- «Тест Люшера»;
- «Полезалежність»;
- «Пам'ять на слова»;
- «Встановлення закономірностей»;
- «Оцінка мотивації досягнення успіху» (опитувальник Мехрабіана);
- «Оцінка особистісної агресивності/ворожості» (опитувальник Басса-Даркі).

5. На початку дослідження апробований повинен отримати чіткі загальні інструкції щодо проведення тестування. На початку кожного тесту на екрані комп'ютера пропонуються інструкції до тесту, які мають бути вивчені спортсменом і у разі потреби роз'яснені дослідником.

6. Оцінювання рівня мотивації досягнення успіху та визначення рівня особистісної агресії/ворожості відбувається за допомогою бланкових методик (анкетування).

7. Результати тестів представлені у опції «Результати» у вигляді гістограм, діаграм, текстової інтерпретації та табличних даних. У таблицях з даних вибираються показники, необхідні подальшого дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аганянц Е. К., Бердичевская Е. М., Гронская А. С., Перминова Т. А. Функциональные асимметрии в спорте: место, роль и перспективы исследования. *Теория и практика физической культуры*. 2004. № 8. Р. 22–24.
2. Аксютін В. В., Коробейніков Г. В. Психофізіологічний стан та спеціальна працездатність у боксерів із різними стилями ведення поєдинку. *Педагогіка, психологія та медико-біол. пробл. фіз. виховання і спорту*. 2014. № 12. С.3–6.
3. Андрианова Р. И. Контроль физического и функционального состояния игроков баскетбольной команды высокой квалификации в условиях пандемии COVID-19. *Теория и практика физической культуры*. 2021. №. 9. С. 11–12.
4. Анікеєнко Л. В. Особливості ігрової діяльності студенток-баскетболісток. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. К. 2021. В. 2 (130). С. 9–12.
5. Анікеєнко Л. В., Єфременко В. М., Яременко О. М., Кузенков О. В., Устименко Г. О. Фізичне виховання: техніка та тактика гри в баскетбол: «Навчання техніці та тактиці гри у баскетбол для студентів» : навч. посіб. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 127 с.
6. Анохин П. К. Узловые вопросы теории функциональных систем. М.: Наука, 1980. 197 с.
7. Антомонов М. Ю., Коробейніков Г. В., Хмельницька І. В., Харковлюк-Балакіна Н. В. Математичні методи оброблення та моделювання результатів експериментальних досліджень: навчальний посібник. Київ: *Олімпійська літ*. 2021. 216 с.
8. Антомонов М. Ю. Математическая обработка и анализ медико-биологических данных. К: *Малый друг*. 2006. 558 с.

9. Артемьева Г. П., Мулик В. В., Евтушенко П. С. Современное состояние проблемы профессионального отбора в спорте. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків. 2007. № 12. С. 135–138.
10. Безмилов М. М., Веньпен Ц. The effect of performing various technical and tactical actions on the final results of the competitive activity of highly qualified men's and women's teams in 3x3 basketball. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова*. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2023. №. 12 (172). С. 22–28.
11. Безмилов М. Періодизація підготовки спортсменів в ігрових видах спорту: фактори впливу та перспективні напрями подальшого розвитку специфічної системи знань. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2022. №. 3. С. 3–19.
12. Безмилов М. М. Критерії відбору кваліфікованих баскетболістів у команду: автореф. дис ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.01. НУФВіСУ. Київ. 2010. 24 с.
13. Безмилов М., Шинкарук О. Тенденції та актуальні проблеми підготовки баскетболістів високого класу в сучасних умовах глобалізації та популяризації баскетболу. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць*. 2020. №. 28. С. 112–131.
14. Беляев А. В., Булькина Л. В. Волейбол: теория и методика тренировки. *Школа тренера*. М.: ФиС. 2007. 184 с., ил.
15. Бережна А., Сюй Лі., Коробейнікова Л. Емоційний стан та зорове сприйняття у спортсменів високої кваліфікації. *Актуальні проблеми психолого-педагогічного супроводу та розвитку суб'єктів спортивної діяльності. Матеріали IV Всеукраїнської наукової електронної конференції (м. Київ, 29 жовтня 2021р., Україна)*. 2021. С. 12–13.

16. Бетелева Т. Г. Функциональная специализация полушарий при сопоставлении наличного и предыдущего стимулов. *Физиология человека*. 2000. № 26 (3). С. 21-30.
17. Борисова О., Нагорна В., Шутова С., Митько А. Модельні характеристики психофізіологічного стану висококваліфікованих спортсменів у стресовій ситуації. *Спортивна наука та здоров'я людини*. 2019. № 1 (1). С. 4–9.
18. Борисова О., Шутова С., Нагорна В., Шльонська О. Сучасні підходи удосконалення змагальної діяльності висококваліфікованих спортсменів у спортивних іграх. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 2. С. 15–22. doi: [10.32652/tmfvs.2020.2.15-22](https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.2.15-22)
19. Бочавер К. А., Довжик Л. М. Совладающее поведение в профессиональном спорте: феноменология и диагностика [Coping behavior in professional sports: phenomenology and diagnosis]. *Электронный журнал «Клиническая и специальная психология»*. 2016. № 5 (1). С. 1–18.
20. Бриль М. С. Отбор в спортивных играх. М.: *Физкультура и спорт*, 1980. 127 с., ил.
21. Бугаєвський К. Антропометрія і морфологія верхніх кінцівок у спортсменок ігрових командних видів спорту. *Спортивні ігри*. 2023. № 1 (23). С. 4–11.
22. Верхошанский В. Ю. Принципы организации тренировки спортсменов высокого класса в годичном цикле. *Теория и практика физической культуры*. 1991. № 2. С. 24–31.
23. Вознюк Т. В. Інформативна значущість окремих психомоторних показників для оцінки ефективності змагальних дій кваліфікованих баскетболісток. *Молода спортивна наука*. 2007. Т. III. С. 78–82.
24. Войтенко С. М. Психолого-педагогічні засоби регуляції спільної діяльності спортивних команд із різним типом взаємодії : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01. Львів. 2017. 227 с.

25. Волков В. Л. Основи теорії та методики фізичної підготовки студентської молоді: навч. посіб. Київ: *Освіта України*. 2008. 256 с.
26. Вольський Д. С. Психофізіологічний стан елітних спортсменів в динаміці тренувального макроциклу. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2017. № 3 (5). С. 201–208.
27. Вольський Д. С. Система контролю техніко-тактичної підготовленості кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки [дисертація]. Київ: НУФВСУ. 2021. 229 с.
28. Воронцов А. В. Зв'язок функціональної асиметрії мозку із психічним станом у борців високої кваліфікації. *Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 13-ї Міжнар. конф. молодих вчених* [Інтернет]. (Київ, 16 трав 2020). Київ: НУФВСУ. 2020. С. 72–73.
29. Ву Чуанжонг, Го Шенпен, Коробейнікова Л. Поточний контроль за спеціальною працездатністю кваліфікованих боксерів. *Актуальні проблеми психолого-педагогічного супроводу та розвитку суб'єктів спортивної діяльності* : матеріали 4-ї Всеукр. наук. електрон. конф., м. Київ, 29 жовт. 2021 р. НУФВСУ. Київ. 2021. С. 19–20.
30. Ву Чуанжонг, Ярмач Олена. Особливості когнітивної сфери кваліфікованих жінок-боксерок. *Український журнал медицини, біології і спорту*. 2022. Вип. 37. Т. 7. № 3. С. 255–261.
31. Гант О. Є., Чжоу Міньюй. Діагностика когнітивних функцій баскетболістів 12-14 років для індивідуалізації психологічної підготовки. *Спортивні ігри*. 2020. № 3 (17). С. 4–13.
32. Голяка С. К. Стан властивостей основних нервових процесів, функцій пам'яті та уваги у спортсменів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2008. № 9. С. 27–30.
33. Гринь О. Р. Психологічне забезпечення та супровід підготовки кваліфікованих спортсменів: навч. посіб. Київ: *Олімпійська література*. 2015. 276 с.

34. Демченко Т. А., Помещикова І. П., Харченко Є. С. Вплив властивостей уваги на точність кидків м'яча у кошик баскетболістів студентської команди. *Спортивні ігри*. 2017. № 3. С. 16–20.
35. Денисова Л. В., Хмельницкая И. В, Харченко Л. А. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: Учебное пособие для вузов. К: *Олимп. Література*. 2008. 127 с.
36. Дрожалкин В. А. Спортивная мотивация как ведущий фактор результативности в спортивно-соревновательной деятельности. *Современные научные исследования и инновации*. 2015. № 4. Ч. 5 [Электронный ресурс].
37. Дьоміна Ж. Г., Чен Пен. Зв'язок успішності навчання баскетболу з морфофункціональними та руховими показниками розвитку організму студентів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць. Київ : Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова. 2022. В. 3К (147) 22. С. 134-138.
38. Дяченко М., Тищенко В. Психічний та емоційно-вольовий стан кваліфікованих гандболісток. *Спортивні ігри*. 2023. №. 2. Т.28. С. 41.
39. Євтифієв А., Бочкарев С., Євтифієва І., Донець Ю., Недбайло І. А., Натарова В. Кореляційний аналіз психофізіологічних показників борців вільного стилю як фактор успішності змагальної діяльності. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2023. № 7 (167). С. 84–88.
40. Железняк Ю. Д., Портнов Ю. М., Савин В. П. и др. Спортивные игры: Совершенствование спортивного мастерства. Учебник рекомендованный УМО. М.: *Издательский центр «АКАДЕМИЯ»*, 2012. 400 с.

41. Ильин В. Н., Филиппов М. М., Ровный А. С., Алвани А., Коваль С. Б. Психофизиологическое состояние спортсменов с хроническим утомлением. *Вісник Черкаського університету*. 2018. № 1. С. 32–38.
42. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. СПб. Питер. 2000. 512 с.
43. Івченко О. М. Обґрунтування контролю змагальної діяльності баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки. *Матеріали XI Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні проблеми та перспективи розвитку фізичного виховання здоров'я і професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту»* (м. Київ, 19-20 березня 2020 р.). Київ. 2020. С. 182–185.
44. Івченко О. М., Мітова О. О. Складова психологічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки у підготовчому періоді. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2020. № 4 (78). С. 37–42.
45. Квасниця О., Коваленко Ю., Тищенко В. Методи діагностики стану здоров'я і функціонального стану в спортивних іграх. *Фізичне виховання та спорт*. 2022. Т. 1. С. 22–27. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2022-1-03>
46. Квасниця О., Тищенко В. О. Засоби і методи контролю у регбі. *Фізичне виховання та спорт*. 2021. Т. 4. С. 120–127. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2021-4-16>
47. Клещев Ю. Н. Волейбол. (Серия «Школа тренера») М: *Физкультура и Спорт*. 2005. 400 с., ил., 203 с.
48. Коваленко Ю. О., Тищенко В. О., Товстопяtko Ф. Ф., & Новицька С. О. Влияние индивидуально-типологических особенностей вегетативной регуляции на показатели функциональной и физической подготовленности спортсменов. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. 2021. № 2. Т. 130. С. 62–66.

49. Коваль В., Сніжко Ю. Аналіз успішності баскетбольних команд за результатами ігрової діяльності. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2023. В. 4 (163). С. 104–108.

50. Ковтун А. О., Мітова О. О., Грюкова В. В. Вплив засобів баскетболу на рівень сенсомоторних реакцій студентів. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2021. В. 5К (134). С. 149–153.

51. Козина Ж. Л. Индивидуализация подготовки спортсменов в игровых видах спорта. Харьков. «Точка». 2009. С. 145–160.

52. Козина Ж. Л., Собко И. М., Клименко А. И., Сак Н. Н. Сравнительная характеристика психофизиологических возможностей валифицированных баскетболисток с нарушениями слуха и квалифицированных здоровых баскетболисток. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 7. С. 28–33.

53. Козина Ж. Л. Система индивидуализации подготовки спортсменов в игровых видах спорта: Монография. *Lambert Academic Publishing Russia*. 2011. 532 с.

54. Козіна Ж. Л., Жабровець О. В. Застосування психофізіологічних методів дослідження в ігрових видах спорту. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2011. № 8. С. 46–52.

55. Кокун О. М., Пішко І. О., Лозінська Н. С., Копаниця О. В., Малхазов О. Р. Збірник методик для діагностики психологічної готовності військовослужбовців військової служби за контрактом до діяльності у складі миротворчих підрозділів: Методичний посібник. К.: *НДЦ ГП ЗСУ*. 2011. 281 с.

56. Коробейников Г. В., Коробейникова Л. Г., Заповитряна Е. В. Психофизиологические механизмы возрастных изменений у элитных

спортсменов в условиях психоэмоциональных нагрузок. *Проблемы старения и долголетия*. 2012. № 21. С. 83–86.

57. Коробейников Г. В. Психофизиологические механизмы умственной деятельности человека. К: *Український фітосоціологічний центр*. 2002. 123 с.

58. Коробейников Г. В. Физиологические механизмы мобилизации функциональных резервов организма человека при напряженной мышечной деятельности. *Физиология человека*. 1995. Т. 21 (3). С. 81–86.

59. Коробейников Г. В., Коробейникова Л. Г., Козина Ж. Л. Оценка и коррекция психофизиологических состояний в спорте : учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Харьков. 2012. 340 с.

60. Коробейников Г. В., Турлыханов Д. Б., Коробейникова Л. Г., Никоноров Д. М., Воронцов А. В. Контроль психофизиологического состояния борцов высокой квалификации. *Теория и методика физической культуры*. 2021. № 3 (65). С. 35–41.

61. Коробейников Г., Бейдж М., Коробейникова Л., Рааб М. Психологическое состояние спортсменов высокой квалификации. *Sport. Olimpism. Sănătate*. 2022. №7. С. 422–426.

62. Коробейников Г.В. Психофизиологическая организация деятельности человека : монография. Белая Церковь : *LAP LAMBERT Academic Publishing*. 2008. 128 с.

63. Коробейніков Г. В., Коробейнікова Л. Г., Дудник О. К., Іващенко О. О., Міщенко В. С., Воронцов А. В. Прояв нейродинамічного реагування у кваліфікованих спортсменів з різним рівнем стресостійкості. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2017. № 147 (1). С.141–144.

64. Коробейніков Г. В., Мишко В. В., Чернозуб А. А. Індивідуально-типологічні властивості у юних танцюристів із різним рівнем успішності. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2017. № 6 (9). С.31–36.

65. Коробейніков Г., Приступа Є., Коробейнікова Л., Бріскін Ю. Оцінювання психофізіологічних станів у спорті. Л.: *ЛДУФК*. 2013. 312 с.
66. Коробейнікова Л. Г. Динаміка психофізіологічного стану у елітних спортсменів в умовах спортивної діяльності. *Вісник Черкаського університету*. 2012. № 2. В. 215. С. 73-78.
67. Коробейнікова Л. Г., Заповітряна О. Б., Міщенко В. С. Вікові особливості психофізіологічного стану у елітних спортсменів. *Вісник Черкаського університету*. 2015. № 19. С. 76–82.
68. Коробейнікова Л. Г., Коробейніков Г. В., Міщенко В. С. Розподіл нейродинамічних показників у висококваліфікованих спортсменів за допомогою кластерного аналізу. *Вісник Черкаського університету*. 2016. № 2. С. 55–64.
69. Коробейнікова Л. Г. Дослідження когнітивних стратегій сприйняття та переробки інформації у елітних спортсменів. *Вісник проблем біології і медицини*. 2014. В. 4, Т 1. С. 344–348.
70. Коробейнікова Л. Г., Макарчук М. Ю., Коробейніков Г. В., Міщенко В. С., Заповітряна О. Б. Стан психофізіологічних функцій у висококваліфікованих спортсменів різних вікових груп. *Фізіологічний журнал*. 2016. Т. 62. № 6. С. 81–87.
71. Корягін В. М., Гребінка Г. Я., Боровик Ю. І., Оліярник В. І., Світлик В. В. Актуальні проблеми підготовки баскетболістів високого класу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2021. № 9 (140). С. 7–9.
72. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту). Навчальний посібник. Вінниця: *Планер*. 2014. 616 с.

73. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків та молоді: навч. посіб. К: *Олімп. л-ра*; 2011. 224 с.

74. Латишев М., Квасниця О., Спесивих О., Квасниця І. Прогнозування: методи, критерії та спортивний результат. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 1. С. 39–47.

75. Лизогуб В. С. Онтогенез психофізіологічних функцій людини: Автореф. дис...д-ра біол. наук: 03.00.13 / Київськ. держ. ун-тет. К. 2001. 29 с.

76. Лизогуб В., Супрунович В., Пустовалов В., Гречуха С. Технологія відбору баскетболістів високої кваліфікації за показниками нейродинамічних властивостей. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2017. № 2. С. 96–100.

77. Лисенчук Г., Тищенко В. Инновационная технология компьютерного тестирования психомоторики в спортивных играх. *Наука в олимпийском спорте*. 2019. № 1. С. 36–41.

78. Ложкин Г. В., Воронова В. И. Психологический контроль готовности спортсменов высокой квалификации. *Наука в олимпийском спорте*. 2001. № 2. С. 109–113.

79. Ляшенко В. М., Корж Є. М., Подлесная Н. М., Розпутній О. П. Визначення психологічного клімату та його складових у спортивній команді з волейболу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2020. В. 4 (124). С. 51–54.

80. Ляшенко В., Кожанова О., Корж Є. Зв'язок індивідуально-психологічних особливостей спортсменів з результативністю змагальної діяльності. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2020. № 1 (75). С. 81–85.

81. Макаренко М. В, Лизогуб В. С., Давидова О. М., Мацейко І. І. Вікова динаміка формування функції пам'яті та її зв'язок з властивостями

основних нервових процесів у учнів старшого шкільного віку. *Фізіологічний журнал*. 1997. Т. 43. №5–6. С. 76–83.

82. Макаренко М. В. Основи професійного відбору військових спеціалістів та методики вивчення індивідуальних психофізіологічних відмінностей між людьми. К.: 2006. 395 с.

83. Макаренко М.В., Лизогуб В.С., Безкопильний О.П. Нейродинамічні властивості спортсменів різної кваліфікації та спеціалізації. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*. 2004. № 4. С. 105–110.

84. Макаренко Н.В. Формирование свойств нейродинамических функций у спортсменов. *Наука в олимпийском спорте*. 2005. № 2. С. 80–85.

85. Макарчук М. Ю., Куценко Т. В., Кравченко В. І., Данілов С. А. Психофізіологія: навчальний посібник. Київ: *ООО «Інтерсервіс»*. 2011. 329 с.

86. Маліков М. В., Сватсьєв А. В., Богдановська Н. В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Запоріжжя: *ЗДУ*. 2006. 227 с.

87. Малоштан Л. М., Рядних О. К., Жегунова Г. П., Петренко І. Г., Ситник О. Г. Фізіологія з основами анатомії людини: Підруч. для студ. вищ. навч. закладів. Х.: *Вид-во НФаУ: Золоті сторінки*. 2003. 432 с.

88. Матвеев С. В., Успенский А. К., Успенская Ю. К., Дидур М. Д. Антропометрические критерии, соматотип и функциональная подготовленность баскетболистов на различных этапах спортивной подготовки. *Спортивная медицина: наука и практика*. 2020. № 10 (1). С. 5–12.

89. Михайлов Р. В. Психологічні особливості мотивації спортивної діяльності у спортсменів-дзюдоїстів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2021. В. 10 (141). С. 85–90.

90. Мінгальов О. Г., Дрегваль І. В. Аналіз функціонального стану сенсомоторної реакції та основних нервових процесів спортсменів ігрових видів спорту. *Вісник проблем біології і медицини*. 2017. № 2 (140). С. 268–270.

91. Мітова О. О. Теоретико-методичні основи контролю у командних спортивних іграх в процесі багаторічної підготовки. Монографія. К.: *НУФВСУ*. 2021. 397 с.

92. Мітова О. О., Івченко О. М. Наукове обґрунтування алгоритму комплексного контролю підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2018. № 3. С. 83–92.

93. Мітова О. О., Сушко Р. О. Методи наукових досліджень у баскетболі [друге видання, доповнене та перероблене]. Дніпро: *ТОВ підприємство «Дріант»*. 2021. 266 с.

94. Міщенко В. С. Індивідуальні особливості психофізіологічного стану спортсменів за умови тренувальних навантажень. Автореф. дис... к. біол. н. : 03.00.13. Черкаси, 2018. 23 с.

95. Міщенко В. С. Індивідуальні особливості психофізіологічного стану спортсменів за умови тренувальних навантажень. Автореферат дисертації. Київ. 2017. 23 с.

96. Міщенко В. С., Коробейніков Г. В., Коробейнікова Л. Г., Зіневич Я. В., Осіпцов А. В., Фролова О. О., Кордубан Т. В. Явища агресії й агресивності та їхні прояви у командних видах спорту. *Загальна педагогіка та історія педагогіки*. 2020. № 21 (1). С. 69–72.

97. Міщук Д. М. Критерії визначення ігрового амплуа на основі психофізіологічних особливостей волейболістів. автореф. дис ... канд. наук з фіз. вих. і спорту Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України. 2014. 22 с.

98. Міщук Д. М., Сюй Лі, Коробейнікова Л. Г., Міщенко В. С. Нейродинамічні характеристики кваліфікованих баскетболістів. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2023. В. 9 (169). С. 101–105.

99. Міщук Д. М., Сюй Лі, Коробейнікова Л. Г. Роль психофізіологічних характеристик у формуванні рівня майстерності кваліфікованих баскетболістів. Фізичне виховання в контексті сучасної освіти: тези доповідей XVIII Міжнародної науково-методичної конференції. Національний авіаційний університет. (Київ, 16 червня 2023). Київ: НАУ. 2023. С. 43–46.

100. Міщук Д. М. Алгоритм визначення психофізіологічних показників кваліфікованих волейболістів за допомогою сучасних комп'ютерних технологій. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2022. В. 12 (158). С. 81–85.

101. Мороз В. М., Йолтухівський М. В., Шандра О. А., та ін. Фізіологія. Короткий курс. 2-ге вид. Вінниця: *Нова книга*. 2020. 408 с.

102. Небылицин В. Д. Проблемы психологии индивидуальности. Воронеж: *НПО МОДЭК*. 2000. 688 с.

103. Несен О., Кривенцова І., Клименченко В., Огарь Г., Мицкан Т. Статеві особливості прояву агресивності у спортсменів різних видів спорту. *Вісник Прикарпатського університету*. Серія: Фізична культура. Івано-Франківськ. 2021. № 37 С. 22–29.

104. Олійник Н. А., Войтенко С. М. Психологічні особливості спортивної діяльності: Монографія. Вінниця: *ВНАУ*. 2020. 240 с.

105. Осіпов В. М. Комплексний контроль у системі управління тренуваннями спортсменів у ігрових видах спорту. *Спортивные игры*. 2015. № 11. С. 134–139.

106. Остапенко Ю. О., Стасюк Р. Н., Долгова Н. О., Салатенко І. О. Історичні аспекти та перспективи розвитку баскетболу в незалежній Україні як професійного виду спорту. *Спортивні ігри*. 2023. № 2 (28). С. 72–84.

107. Павлова Ю., Виноградський. Ю. Відновлення у спорті: монографія. Л. : ЛДУФК. 2011. 204 с.

108. Перевозник В., Тропін Ю., & Скробецький Є. Використання методів математичної статистики в спортивних іграх. *Спортивні ігри*. 2023. № 2. Вип. 28. С. 85–96.

109. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. Киев. *Олимпийская литература*. 2015. Кн. 2.

110. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. Киев. *Олимпийская литература*. 2015. Кн. 1.

111. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в Олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. К.: Олимпийская литература, 2004. 808 с.

112. Помещикова І. П., Кудімова О. В., Ломан С. В. Рівень вибірковості уваги баскетболістів студентських команд. *Спортивні ігри*. 2019. №1 (11). С. 50–57.

113. Пономарьов В. Особливості психологічного стану та психофізіологічних показників спортсменів рукопашного бою в залежності від попереднього спортивного досвіду. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2023. № 5 (164). С. 112–116.

114. Пономарьов В., Корчагін М., Ананченко К., & Большаков О. Оцінка психологічної адаптації спортсменів на підготовчому етапі тренувального процесу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені*

М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2022. №. 10 (155). С. 138–146.

115. Прядко Н. О. Мотивація досягнення як детермінанта успіху в професійній діяльності особистості. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. 2015. № 127. С. 177–180.

116. Романенко В. В., Веретельникова Н. А., Вовк А. М. Дослідження особливостей прояву сенсомоторних реакцій єдиноборців та представників спортивних ігор. *Єдиноборства*. 2022. № 1. С. 42–52.

117. Руководство к аппаратно-программному психодиагностическому комплексу МУЛЬТИПСИХОМЕТР-05 под руководством к.т.н. Сугоняева К. В. М : РМП. 2008. кн.1, 2, 3.120 с. 200 с. 200 с.

118. Рядова Л. О., Кравченко О. С., Рожков В. О., Пазичук О. О., Подмарьова І. А. Ефективність занять баскетболом здобувачами закладів вищої освіти: теоретичний аспект. *Спортивні ігри*. 2023. № 3 (29). С. 56–65.

119. Сенів М. Особливості емоційного інтелекту баскетболістів різної кваліфікації. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць*. 2022. № 13 (32). С. 229–236.

120. Сенів М., Вознюк Т. Динаміка показників психоемоційного стану кваліфікованих баскетболісток на передзмагальному етапі. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*. 2019. № 1. С. 9–12.

121. Сергієнко Л. П. Спортивний відбір: теорія і практика. У 2 кн. – Книга 2. – Відбір у різні види спорту : Підручник. Тернопіль : *Навчальна книга – Богдан*. 2010. 784 с.

122. Сокрут В. М., Поважна О. С., Глущенко А. Л., Бахтєєва Т. Д., Черній В. І., Климовицький В. Г., Попов В. М., Швиренко І. Р., Смирнова Н. М., Сокрут М. В., Бешуля О. О. Спортивна медицина : Підручник для студентів і лікарів. Донецьк: *Каштан*. 2013. 472 с.

123. Сушко Р. О. Аналіз ефективності змагальної діяльності висококваліфікованих баскетболістів на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2015. № 4 (48). С. 84–89.

124. Сюй Л., Міщук Д. Особливості прояву кореляційних зв'язків між психофізіологічними показниками у групах кваліфікованих баскетболістів. *Спортивні ігри*. 2023. В. 29. № 3. С. 77–89.

125. Сюй Лі, Міщук Д. М. Нейродинамічні особливості кваліфікованих баскетболістів. Матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції «Фізична культура і спорт: традиції, досвід, інновації» (м. Запоріжжя, 16 березня 2023 р.). [Електронний ресурс]. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка». 2023. С. 62–65.

126. Сюй Лі, Міщук Д. М. Особливості рівня прояву генетично-детермінованих складових успішності кваліфікованих баскетболістів. *Physical culture and sport: scientific perspective*. 2023. № 2. С. 97–102.

127. Сюй Лі. Емоційний стан та зорове сприйняття у спортсменів високої кваліфікації. Відповід. ред.: Т.М. Булгакова. *Актуальні проблеми психолого-педагогічного супроводу та розвитку суб'єктів спортивної діяльності: мат. 4 всеукр. наук електрон. конф.* [Інтернет]. 2022. С. 12.

128. Сюй Сяньцянь, Коробейніков Г., Коробейнікова Л., Міщук Д. Особливості когнітивних функцій у кваліфікованих бадмінтоністів. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2021. № (1). С. 9–12.

129. Сюй Сяньцянь. Комплексний контроль за функціональним станом спортсменів у бадмінтоні. *Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 13-ї Міжнар. конф. молодих вчених* [Інтернет]. (Київ, 16 трав. 2020). Київ: НУФВСУ. 2020. с. 102–103.

130. Сюй Сяньцянь. Стан психофізіологічних функцій у кваліфікованих бадмінтоністів. *Молодь та олімпійський рух зб. тез доп. 14-ї Міжнар. конф.*

молодих вчених [Інтернет]. (Київ, 19 трав. 2021). Київ: НУФВСУ. 2021. С. 136–137.

131. Теплов Б. М. Психология и психофизиология индивидуальных различий. Воронеж: НПО «МОДЭК». 2004. 640 с.

132. Терещенко В. І., Франків Д., Худолій Л. Вплив мотивації на психофізіологічні стани людини. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2021. В. 6 (137). С. 101–105.

133. Тимошенко О. В. Розвиток швидкості і точності ігрових дій у дівчаток 10-14 років, які займаються баскетболом: дис. канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02. Київ. 1999. 159 с.

134. Ткаченко І. М., Остапенко Ю. О. Чинники впливу на точність кидків м'яча в баскетболі. *Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту*: матеріали ІХ Міжнародної науково-методичної конференції. (Суми, 10–11 листопада 2022). СумДУ. 2022. 171 с.

135. Тропін Ю., Перевозник В., Бойченко Н., Серета Н., Джерелій В. Особливості індивідуалізації в спортивних іграх. *Спортивні ігри*. 2023. № 3 (29). С. 90–100.

136. Турлиханов Д. Б., Воронцов А. В. Функціональна асиметрія мозку та стратегії ведення поєдинку у спортивній боротьбі. *Фізичне виховання в контексті сучасної освіти*: тези доп. 16-ї Міжнар. наук.-метод. конф. (Київ, 17 черв. 2021). Київ: НАУ. 2021. С. 140–141.

137. Улан А. Шинкарук О. Функціональна асиметрія у спорті: особливості прояву та підходи до використання в процесі орієнтації підготовки фехтувальників. *Наука в олімпійському спорті*. 2019. № 1. С. 24–35.

138. Федорчук С., Іваскевич Д., Борисова О., Когут І., Маринич В., и др. Психофізіологічна характеристика стану спортсменів-гандболістів з різним рівнем мотивації до спортивного результату. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2020. № 1. 33–39.
139. Филиппов М. М. Психофизиология функциональных состояний : [учеб. пособие]. Киев : МАУП. 2006. 240 с.
140. Хвостиков В., Фенин В. Скорость и техника. Значение скоростной подготовки баскетболистов. *Спортивные игры*. 1974. № 1. С. 22.
141. Хіменес Х., Еделєв О. Глобалізація соціальної практики професійного спорту в сучасних умовах розвитку. *Спортивні ігри*. 2022. № 2. В. 24. С. 140–154.
142. Холодная М. А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума. СПб: «Питер». 2004. 384 с. 142.
143. Хуртенко О. В. Оцінка рівня техніко-тактичної майстерності та прояву психологічних показників інтелектуального компонента кваліфікованих спортсменів. *Вісник Національного університету оборони України*. 2014. № 4 (41). С. 318–322.
144. Чайченко Г. М., Томилина Л. И. Психофизиологический рейтинг как показатель эффективности умственной деятельности. *Физиология человека*. 1995. Т. 21. № 2. С.30–36.
145. Чен Пен. Індивідуальний підхід в оцінюванні навчальних досягнень студентів в умовах спортивної секції баскетболу. *Теорія та методика навчання (з галузей знань)*. 2022. В. 50. Т. 2. С. 63–66.
146. Чуча Н. І., Помещикова І. П. Аналіз показників точності кидків м'яча у кошик в матчах чемпіонату Європи 2022 з баскетболу серед чоловічих команд. *Спортивні ігри*. 2022. № 4 (26). С. 53–63.
147. Шевченко О. О., Асєєва Я. Ф. Взаємозв'язок психофізіологічних показників та технічної підготовленості у спортсменів з настільного тенісу на

етапі попередньої базової підготовки. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2019. № 6 К. С. 5–9.

148. Шинкарук О. А. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на материале олимпийских видов спорта). К.: *Олимп. Лит.* 2011. 360 с.

149. Шинкарук О., Улан А. Функциональная асимметрия у мужчин и женщин в спорте (на примере фехтования). *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2018. № 1. С. 15–23.

150. Bahrami A., Moradi J., Etaati Z. The effect of mental fatigue on three-point shot performance in skilled basketball players. *Int. J. Motor Control Learn.* 2020. № 2. С. 4–10.

151. Balciunas M., Stonkus S., Abrantes C., Sampaio J. Long term of different training modalities on power, speed, skill and anaerobic capacity in young male basketball players. *J Sport Sci Med*. 2006. V. 5. P. 163–170.

152. Bezmylov N., Shynkaruk O., & Zhigon S. Особливості відбору баскетболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Physical education, sport and health culture in modern society*. 2020. № 2 (50). С. 93-102.

153. Borg G. A. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc.* 1982. V. 14. P. 377–381.

154. Borysova O., Nagorna V., Shytova S., Mytko A. Модельні характеристики психофізіологічного стану висококваліфікованих спортсменів у стресовій ситуації. *Спортивна наука та здоров'я людини*. 2019. № 1 (1). С. 4–9. doi:[10.28925/2664-2069.2019.1.1](https://doi.org/10.28925/2664-2069.2019.1.1)

155. Brisswalter J. B. Collardeau M., Arcelin R. Effects of acute physical exercise on cognitive performance. *Sports Medicine*. 2002. № 32. P. 555–66.

156. Cao S., Geok S. K., Roslan S., Sun H., Lam S. K., Qian S. Mental fatigue and basketball performance: a systematic review. *Frontiers in Psychology*. 2022. № 12. С. 819–081.

157. Chuanzhong W.U., Li X.U., Korobeynikava Lesia, Xuhui Q.I.U. et al. Construction of Structural Elements and Characteristic System of Athletes' Cognitive Ability. *Psychology Research*. 2022. V. 12. № 5. C. 238–243.
158. Chuanzhong W.U., Li Xu, Korobeynikava L., Korobeynikov G. et al. Innovation of Athletes' Individualized Training Mode Based on Analysis of Multi-Level Cognitive Ability. *US-China Education Review*. 2022. V. 12. № 1. P. 27–35.
159. Chuanzhong WU, Li Xu, Korobeynikava Lesia, Korobeynikov Georgiy, Yirun Gan. Innovation of Athletes' Individualized Training Mode Based on Analysis of Multi-Level Cognitive Ability. *US-China Education Review*. 2022. V. 12. № 1. P. 27–35. doi: [10.17265/2161-6248/2022.01.003](https://doi.org/10.17265/2161-6248/2022.01.003).
160. Clark L. A., Watson D., Mineka S. Temperament, personality, and the mood and anxiety disorders. *Abnorm. Psychol.* 1994. № 103 (1). P. 103–111.
161. Erculj F., Supej M. Impact of fatigue on the position of the release arm and shoulder girdle over a longer shooting distance for an elite basketball player. *J. Strength Condition. Res.* 2009. № 23. C. 1029–1036.
162. Ferrari M. Influence of expertise on the intentional transfer of motor skill. *Journal of Motor Behavior*. 2019. № 31. P. 79–85.
163. Filipas L., Ferioli D., Banfi G., La Torre A., Vitale J. A. Single and combined effect of acute sleep restriction and mental fatigue on basketball free-throw performance. *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 2021. № 16. C. 415–420.
164. Gottlieb R., M. P. E., Shalom A., Calleja-Gonzalez J. Physiology of Basketball. Field Tests. Review Article. *Journal of Human Kinetics volume*. 2021. № 77. P. 159–167.
165. Habay J., Van Cutsem J., Verschueren J., De Bock S., Proost M., De Wachter J., et al.. Mental fatigue and sport-specific psychomotor performance: a systematic review. *Sports Med.* 2021. № 51. P. 1527–1548.
166. Hoffman J. R., Maresh C. M. Physiology of basketball. In: Garrett WE Jr, Kirkendall D.T., eds. Exercise and sport science. Philadelphia, PA: *Lippincott Williams & Wilkins*. 2000. P. 733–744.

167. Hoffman, J. R. Physiology of basketball. In: D.B. McKeag (ed). Basketball. Oxford: *Blackwell Science*. 2003. P. 12–24.
168. Ivchenko O., Mitova O. Component of psychological training of basketball players at the stage of preliminary basic training in the preparatory period. *Slobozhanskyi herald of science and sport: [scientific and the oretical journal]*. 2020. № 8 (4). C. 69–80.
169. Korobeinikov H., Korobeinikova L., Volskyi D. Funktsionalna asymetriia mozku i kohnityvni stratchii u sportyvnykh yedynoborstvakh. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*. 2018 № 2. C. 73–77.
170. Korobeinikova L., Korobeynikov G., Cynarski W. J., Borysova O., Kovalchuk V., & Vorontsov A. et al. Tactical Styles of Fighting and Functional Asymmetry of the Brain Among Elite Wrestlers. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*. 2020. № 20 (4). P. 24–30.
171. Korobeynikov G. V., Korobeynikova L. G., Romanyuk L. V., Dakal N. A., Danko G. V. 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*. 2017. V. 21 (6). P. 272.
172. Korobeynikov G., Mazmanian K., Korobeynikova L., Jagiełło W. Psychophysiological states and motivation in elite judokas. *Archives of Budo*. 2010. №. 6 (3). P. 129–136.
173. Kozina Z., Cretu M., Safronov D., Gryn I., Shkrebtii Y., Bugayets N., et al. Dynamics of psychophysiological functions and indicators of physical and technical readiness in young football players aged 12–13 and 15–16 years during a 3-month training process. *Physiotherapy Quarterly*. 2019. № 27 (3). P. 20–27.
174. Kozina Z., Prusik K., Görner K., Sobko I., Repko O., Bazilyuk T., Kostiukevych V., Goncharenko V., Galan Y., Goncharenko O., Korol S. Comparative characteristics of psychophysiological indicators in the

representatives of cyclic and game sports. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017. № 17 (2). P. 648.

175. Lapach S. M., Chubenko A. V., Babich P. M. Statystychni metody v medyko-biolohichnykh doslidzhenniakh iz zastosuvanniam Excel. K. : *Marion*. 2000. 320 p.

176. Latyshev S. V., Korobeynikov G. V. Approach of the systems to problem of individualization of training of fighters. *Physical Education of Students*. 2013. № 5. P. 658.

177. Lisenchuk G., Zhigadlo G., Tyshchenko V., Odynets T., Omelianenko H., Piptyk P., Bessarabova O, Galchenko L, Dyadechko I. Assess psychomotor, sensory-perceptual functions in sport games. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. №19 (2). P. 1205–1212.

178. Lochman, V., Tyshchenko, V., Tovstopiatko, F., Pyptiuk, P., Ivanenko, S., & Pozmogova, N. Use of innovative technical means to increase the training process effectiveness in handball. *Journal of Physical Education and Sport*. 2021. T. 21. № 4. P. 1695–1704.

179. Malikov M., Tyshchenko V., Boichenko K., Bogdanovska N., Savchenko V., & Moskalenko N. Modern and methodic approaches to express-assessment of functional preparation of highly qualified athletes. *Journal of Physical education and Sport*. 2019. T. 19. № 3. P. 1513–1518.

180. Malikov N., Tyshchenko V., Bogdanovska N., Savchenko V., Moskalenko N., Ivanenko S., ... & Popov S. Functional fitness assessment of elite athletes. *Journal of Physical Education and Sport*. 2021. T. 21. № 1. P. 374–380.

181. McInnes S. E, Carlson J. S., Jones C. J., McKenna M. J. The physiological load imposed on basketball players during competition. *J Sports Sci*. 1995. V. 13. P. 387–397.

182. Narazaki K., Berg K., Stergiou N., Chen B. Physiological demands of competitive basketball. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. 2008. V. 19. P. 425–432.

183. Pageaux B., Lepers R. The effects of mental fatigue on sport-related performance. *Prog. Brain Res.* 2018. № 240. C. 291–315.
184. Paula Jr. E. P., Paza D. L., Pierozan G. C., Stefanello J. M. Heart rate variability and emotional states in basketball players. *Journal of Exercise Physiology.* 2016. №19 (6). P. 111–122.
185. Pinto J. C., Menezes T. C., Fonteles A. I., Mortatti A. L. Impact of successive basketball matches in psychophysiological response and neuromuscular performance in adolescent players. *Sport Sciences for Health.* 2022. T. 18. № 4. P. 1513–1521.
186. Puente C., Abián-Vicén J., Areces F. Physical and Physiological Demands of Experienced Male Basketball Players During a Competitive Game. *Journal of Strength and Conditioning Research.* 2017. V. 31. I. 4. P. 956–962.
187. Ransone J. Physiologic profile of basketball athletes. *Sports Science Exchange.* 2016. T. 28. № 163. P. 1–4.
188. Ribeiro Junior D. B., Werneck F. Z., Oliveira H. Z., Panza P. S., Ibáñez S. J., Vianna J. M., From Talent Identification to Novo Basquete Brasil (NBB): Multifactorial Analysis of the Career Progression in Youth Brazilian Elite Basketball. *Frontiers in Psychology.* 2021. V. 12. [Internet].
189. Shchaslyvyy S. M., Shevtsov O. O., Pylypenko M. I. Analysis of methods for improving the technique of throwing in basketball at the stage of preliminary basic training. *Aktual'nye nauchnye yssledovanyya v sovremennom myre.* 2020. № 11–3 (67). P. 128–132.
190. Sheppard J. M., Cronin J. B., Gabbett T. J., McGuigan M. R., Etxebarria N., Newton R. U. Relative importance of strength, power and anthropometric measures to jump performance of elite volleyball players. *Journal Strength Cond Res.* 2008. № 22. P. 758–765.
191. Sighinolfi L. Sport psychology in basketball: performance under pressure. *Basketball Sports Medicine and Science.* 2020. P. 983–994.

192. Sternberg S. The discovery of processing stages. *Acta Psychol.* 1969. V. 30. P. 34–78.
193. Strykalenko Y., Shalar O., Huzar V., Voloshinov, S., Yuskiv, S., Silvestrova, H., & Holenko, N. The correlation between intelligence and competitive activities of elite female handball players. *Journal of Physical Education and Sport.* 2020. № 20 (1). C. 63–70.
194. Sychev V. S., Davydova S. S., Kashkarov V. A. Functional asymmetry in sport. *Theory and Practice of Physical Culture.* 2017. № 11. P. 23–30.
195. Tenenbaum G., Stewart E., Singer R.N., Duda J. Aggression and violence in sport: An ISSP position stand. *The Sport Psychologist.* 1997. № 11. P. 1–7.
196. Tropin Y., Korobeynikov G., Curby D., Vorontsov A., Shatskih V. Model characteristics of sensorimotor reactions and specific perceptions of wrestlers among different weight categories. *International Journal of Wrestling Science.* 2019. V. 9 (2). P. 14–18.
197. Tyshchenko V., Lisenchuk G., Odynets T., Cherednichenko I., & Lytvynenko O. The concept of building control for certain components of the system for training handball players. *Journal of Physical Education and Sport.* 2019. T. 19(4). P. 1380–1385.
198. Tyshchenko V., Hnatchuk Y., Pasichnyk V., Bubela O., Semeryak Z. Factor analysis of indicators of physical and functional preparation for basketball players. *Journal of Physical Education and Sport.* 2018. T. 18. № 4. P. 1839–1844.
199. Tyshchenko V., Lisenchuk G., Odynets T., Pyptiuk P., Bessarabova O., Galchenko L., & Dyadechko I. The psychophysiological status of the handball players in pre-competitive period correlated with the reactions of autonomic nervous system. *Advances in Rehabilitation.* 2020. T. 34. № 1. P. 40–46.

200. Vaez Mousavi M., Mokhtari P. Physiological Patterning of basketball free throws. *Journal of Humanistic approach to sport and exercise studies (HASES)*. 2022. № 2(3). P. 297–306.

201. Van Cutsem J., Marcora S., De Pauw K., Bailey S., Meeusen R., Roelands B. The effects of mental fatigue on physical performance: a systematic review. *Sports Med.* 2017. № 47. P. 1569–1588.

202. Williamson O., Swann Ch., Bennett K. J.M., Bird M. D., Goddard S. G., Schweickle M. J., Jackman P. C. The performance and psychological effects of goal setting in sport: A systematic review and meta-analysis. *International Review of Sport and Exercise Psychology*. 2022. P. 1–29.

203. WU Chuanzhong, XU Li, Korobeynikava Lesia, QIU Xuhui, WANG Yangsong. Construction of Structural Elements and Characteristic System of Athletes' Cognitive Ability. *Psychology Research*. 2022. V. 12. №5. P. 238–243. doi:[10.17265/2159-5542/2022.05.003](https://doi.org/10.17265/2159-5542/2022.05.003).

204. Xiang-Qian Xu, Korobeynikov G., Korobeynikova L. Cognitive characteristics of badminton players. *Фізичне виховання в контексті сучасної освіти*. Матеріали 16-ї Міжнар. наук.-метод. конф. (Київ, 17-18 черв. 2021). Київ: НАУ. 2021. С. 31–32.

205. Xiang-Qian Xu, Mishchuk D. Features of psychophysiological characteristics of qualified badminton players. *Фізичне виховання в контексті сучасної освіти*. Матеріали 16-ї Міжнар. наук.-метод. конф. (Київ, 17-18 черв. 2021). Київ: НАУ. 2021. С. 32–37.

206. Xu Xiang Qian, Korobeynikov G. V., Mishchuk D. M., Korobeynikova L. G. Features of individual cognitive style of qualified badminton players. *Health, Sport, Rehabilitation*. 2020. № 6 (4). P. 39–46.

207. Xu Xiang-Qian, Korobeynikov G., Dutchak M., Mischuk D., Korobeynikova L., Khmel'nitska I., et al. Cognitive Characteristics of Skilled Badminton Players. *Sport Mont*. 2021. № 19 (S2). P. 143–146.

208. Xu X. Q., Korobeinikova, L., Li X., Diana M., Korobeynikov G., Han W., Sergienko U. Formation of the structure of psychophysiological features of elite basketball players. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*. 2023. V. 27, №3. P. 153–157.
209. Yang S., Wang Z., Wang L., Shi B., Peng S. Research on the influence of mental fatigue on information resources allocation of working memory. *Sheng Wu Yi Xue Gong Cheng Xue Za Zhi*. 2021. № 38. P. 671–677.
210. YunFan Li, Cherkashin I., Cherkashina E., Kopylova V. Interrelation of indicators of efficiency of throws and individually typological properties of the higher nervous activity and sensorimotor functions of athletes in basketball. *SHS Web of Conferences 70*. 2019. V. 70. P. 1–6.
211. Zakharova A., Mekhdieva K., Kondratovitch S. Physical and Psychophysiological Profiles of Sub-elite Basketball Players - Novel Approach to Complex Testing. *In Proceedings of the 5th International Congress on Sport Sciences Research and Technology Support – Science and Technology Publications*. 2017. P. 132–139.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Список публікацій здобувача за темою дисертації

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Сюй Лі, Міщук Д. Особливості рівня прояву генетично-детермінованих складових успішності кваліфікованих баскетболістів. *Physical culture and sport: scientific perspective*. 2023. № 2. С. 97–102. DOI: [10.31891/pcs.2023.2](https://doi.org/10.31891/pcs.2023.2) Фахове видання України. *Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети дослідження, проведенні досліджень, аналізі отриманих даних.*

2. Сюй Лі, Міщук Д. М. Особливості прояву кореляційних зв'язків між психофізіологічними показниками у групах кваліфікованих баскетболістів. *Спортивні ігри*. 2023. № 3 (29). С. 77–89. DOI: [10.15391/si.2023-3.08](https://doi.org/10.15391/si.2023-3.08) Фахове видання України. *Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети дослідження, підборі методик, проведенні досліджень, аналізі отриманих даних.*

3. Міщук Д. М., Сюй Лі, Коробейнікова Л. Г., Міщенко В. С. [Нейродинамічні характеристики кваліфікованих баскетболістів](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.9(169).21). *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. № 9 (169). С. 101–105. DOI: [10.31392/NPU-nc.series15.2023.9\(169\).21](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.9(169).21) Фахове видання України. *Здобувачеві належить участь у пошуку джерел інформації, проведенні досліджень, здійсненні обробки та інтерпретації результатів отриманих даних.*

4. Xu Xiang-Qian, Korobeinikova L., Xu Li et al. Formation of the structure of psychophysiological features of elite basketball players. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*. 2023. Vol. 27, № 3. P. 153–157. DOI: [10.15391/sns.v.2023-3.006](https://doi.org/10.15391/sns.v.2023-3.006) Фахове видання України, проіндексоване в базі даних Scopus. *Здобувачеві належить участь у пошуку джерел інформації,*

проведенні досліджень, здійсненні обробки та інтерпретації результатів отриманих даних.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Бережна А., Сюй Лі, Коробейнікова Л. Емоційний стан та зорове сприйняття у спортсменів високої кваліфікації. *Актуальні проблеми психолого-педагогічного супроводу та розвитку суб'єктів спортивної діяльності* : матеріали IV Всеукр. наук. електрон. конф., 29 жовтня 2021 р., Київ. Київ : НУФВСУ, 2021. С. 12–13. URL: https://unisport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/zbirnyk_iv_vseukrayinskoji_naukovoy_i_elektronnoyi_konferenciyi_-_2021r.pdf *Здобувачеві належить участь у пошуку джерел інформації, проведенні досліджень та інтерпретації результатів отриманих даних.*

2. Сюй Лі, Міщук Д. М. Нейродинамічні особливості кваліфікованих баскетболістів. *Фізична культура і спорт: традиції, досвід, інновації* : матеріали I Всеукр. наук.-практ. конф., 16 березня 2023 р., Запоріжжя. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. С. 62–65. URL: https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2023/conf/2.2/FKiS-TDI-materialy.pdf *Здобувачеві належить участь у проведенні досліджень, здійсненні обробки та інтерпретації результатів отриманих даних.*

3. Міщук Д. М., Сюй Лі, Коробейнікова Л. Г. Роль психофізіологічних характеристик у формуванні рівня майстерності кваліфікованих баскетболістів. *Фізичне виховання в контексті сучасної освіти* : тези доп. XVIII Міжнар. наук.-метод. конф., 16 червня 2023 р., Київ. Київ : НАУ, 2023. С. 43–46. URL: <https://dspace.nau.edu.ua/handle/NAU/61224> *Здобувачеві належить участь у пошуку джерел інформації, проведенні досліджень, здійсненні обробки результатів отриманих даних.*

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

1. Wu Chuanzhong, Xu Li, Korobeynikava L. et al. Construction of Structural Elements and Characteristic System of Athletes' Cognitive Ability. *Psychology Research*. 2022. Vol. 12, No. 5. P. 238–243. DOI: 10.17265/2159-5542/2022.05.003 *Здобувачеві належить участь у пошуку джерел інформації, проведенні досліджень, здійсненні обробки результатів отриманих даних.*
2. Wu Chuanzhong, Xu Li, Korobeynikava L. et al. Innovation of Athletes' Individualized Training Mode Based on Analysis of Multi-Level Cognitive Ability. *US-China Education Review*. 2022. Vol. 12, No. 1. P. 27–35. DOI: 10.17265/2161-6248/2022.01.003 *Здобувачеві належить участь у проведенні досліджень, здійсненні обробки та інтерпретації результатів отриманих даних.*

ДОДАТОК Б
ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЙНОГО
ДОСЛІДЖЕННЯ

№	Назва конференції	Форма участі	Місце та дата проведення
1.	IV Міжнародна наукова інтернет-конференція, «Актуальні проблеми психолого-педагогічного супроводу та розвитку суб'єктів спортивної діяльності»	Публікація	Київ 29 жовтня 2021 рік
2.	I Всеукраїнська науково-практична конференція «Фізична культура і спорт: традиції, досвід, інновації»	Публікація	Запоріжжя 16 березня 2023 рік
3.	XVIII Міжнародна науково-методична конференція, «Фізичне виховання в контексті сучасної освіти»	Публікація	Київ 16 червня 2023 рік

ДОДАТОК В

АКТ

впровадження результатів науково-дослідної роботи в практику тренувального процесу ДЮСШ управління освіти і науки Броварської міської ради

м. Київ

08.02.2024

Ми, ті, що підписались нижче, склали цей акт, про те, що професор кафедри психології і педагогіки Коробейнікова Л. Г., аспірантка НУФВСУ Сюй Лі та директор ДЮСШ управління освіти і науки Броварської міської ради Кульчицький С. В. склали цей акт впровадження за результатами наукової роботи, виконаної в межах Плану НДР НУФВСУ на 2021-2025 рр. за темою 2.9 «Мобілізація особистісного ресурсу суб'єктів спортивної діяльності засобами психолого-педагогічного супроводу» (номер держреєстрації 0121U108290) внесли наступні рекомендації та пропозиції у процес підготовки кваліфікованих спортсменів-ігровиків:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
<p>Апробація і перевірка інформативних складових контролю за процесом підготовки кваліфікованих баскетболістів для удосконалення ефективності тренувальної та змагальної діяльності.</p> <p>Нововведення у вигляді практичних рекомендацій спрямовано на залучення інформативних складових контролю у процес підготовки у баскетболі.</p> <p>За визначенням психофізіологічних складових контролю можливо удосконалити процес підготовки збірних команд різного рівня кваліфікації.</p> <p>Аналогів немає</p>	<p>Наукова новизна полягає у визначенні проявів інформативних складових контролю за процесом підготовки кваліфікованих спортсменів-баскетболістів.</p> <p>Значення запропонованої рекомендації полягає у можливості здійснювати якісний контроль за урахуванням психофізіологічних властивостей спортсменів та вносити корекційні заходи для більш якісної підготовки кваліфікованих баскетболістів.</p>	<p>Впровадження дозволило розробити індивідуальні підходи щодо удосконалення комплексної підготовки баскетболістів із урахуванням психофізіологічних особливостей А це, в свою чергу, дало можливість зробити змагальну діяльність більш успішною та конкурентноспроможною.</p> <p>Запропоновані інформативних складових контролю за процесом підготовки кваліфікованих спортсменів-баскетболістів дали можливість оптимізувати систему підготовки у баскетболі</p>

Автори розробки: аспірантка кафедри психології і педагогіки НУФВСУ

професор кафедри психології і педагогіки

Представники НУФВСУ:

проректор з науково-педагогічної роботи

Представник установи, де

здійснювалося впровадження:

директор ДЮСШ управління освіти і науки Броварської міської ради

Сюй Лі

Сюй Лі

Л. Г. Коробейнікова

О. В. Борисова

С. В. Кульчицький



ДОДАТОК Г

АКТ

впровадження результатів науково-дослідної роботи в практику тренувального процесу
КДЮСШ «Ніка»

м. Київ

08.02.2024

Ми, ті, хто підписались нижче, склали цей акт про те, що за результатами наукової роботи, виконаної в межах Плану НДР НУФВСУ на 2021-2025 рр. за темою 2.9 «Мобілізація особистісного ресурсу суб'єктів спортивної діяльності засобами психолого-педагогічного супроводу» (номер держреєстрації 0121U108290) внесли наступні рекомендації та пропозиції у процес підготовки кваліфікованих спортсменів-ігровиків КДЮСШ «Ніка»:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
<p>Апробація і перевірка інформативних складових контролю за процесом підготовки кваліфікованих спортсменів для удосконалення ефективності тренувальної та змагальної діяльності.</p> <p>Нововведення у вигляді практичних рекомендацій спрямовано на залучення інформативних складових контролю у процес підготовки у ігрових видах спорту.</p> <p>За визначенням психофізіологічних складових контролю можливо удосконалити процес підготовки збірних команд різного рівня кваліфікації.</p> <p>Аналогів немає</p>	<p>Наукова новизна полягає у визначенні проявів інформативних складових контролю за процесом підготовки кваліфікованих спортсменів-ігровиків.</p> <p>Значення запропонованої рекомендації полягає у можливості здійснювати якісний контроль за урахуванням психофізіологічних властивостей спортсменів та вносити корекційні заходи для більш якісної підготовки кваліфікованих спортсменів</p>	<p>Впровадження дозволило розробити індивідуальні підходи щодо удосконалення комплексної підготовки спортсменів-ігровиків із урахуванням психофізіологічних особливостей А це, в свою чергу, дало можливість зробити змагальну діяльність більш успішною та конкурентноспроможною.</p> <p>Запропоновані інформативних складових контролю за процесом підготовки кваліфікованих спортсменів-ігровиків дали можливість оптимізувати систему підготовки у ігрових видах спорту.</p>

Автори розробки: аспірантка кафедри психології і педагогіки НУФВСУ

професор кафедри психології і педагогіки

Представники НУФВСУ:
проректор з науково-педагогічної роботи

Представник установи, де здійснювалося впровадження:
директор КДЮСШ «Ніка»

Сюлі Сью Лі

Л. Г. Коробейнікова

О. В. Борисова

Г. Г. Саава



ДОДАТОК Д

АКТ
впровадження результатів наукових досліджень в освітній процес
кафедри психології і педагогіки
Національного університету фізичного виховання і спорту України

м. Київ

«08» лютого 2024 р.

Ми, ті, хто підписалися нижче, склали цей акт про те, що за результатами роботи, виконаної в межах Плану НДР НУФВСУ на 2021-2025 рр. за темою 2.9 «Мобілізація особистісного ресурсу суб'єктів спортивної діяльності засобами психолого-педагогічного супроводу» (номер держреєстрації 0121U108290), співвиконавці теми аспірантка Сью Лі, професор Коробейнікова Л.Г. за період 2022-2023 рр., внесли наступні рекомендації та пропозиції:

<i>Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика</i>	<i>Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання</i>	<i>Ефект від впровадження</i>
<p><i>Назва пропозиції:</i> «Контроль підготовки кваліфікованих баскетболістів з урахуванням психофізіологічних характеристик».</p> <p><i>Форма впровадження</i> – удосконалення тексту лекцій «Особливості контролю за психофізіологічним станом» з дисципліни Психологічний супровід спортивної підготовки в олімпійському спорті. Обґрунтовано необхідність визначення інформативних складових контролю за психофізіологічним станом у процесі підготовки кваліфікованих спортсменів.</p> <p>Аналоги у світовій практиці відсутні</p>	<p><i>Наукова новизна:</i> визначено інформативні складові контролю за процесом підготовки кваліфікованих баскетболістів із урахуванням індивідуально-типологічних властивостей. Її значення полягає у можливості удосконалення процесу підготовки у баскетболі.</p> <p><i>Рекомендації:</i> рекомендується для використання в освітньому процесі під час викладання дисциплін з основ багаторічної спортивної підготовки</p>	<p>Впровадження результатів досліджень в лекційний матеріал сприяло розширенню кола знань студентів і підготовці фахівців в сфері олімпійського спорту, що передбачає соціальний і економічний ефекти</p>

Автори розробки:
аспірантка НУФВСУ

професор кафедри
психології і педагогіки

Представник НУФВСУ:
проректор з науково-педагогічної роботи

Сью Лі Сью Лі

Л.Г. Коробейнікова

Ю. В. Литвиненко

