

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

Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису

**ЧЖАН ЦІ**

УДК: 796.323.2.015.32(043.3)

**ДИСЕРТАЦІЯ**  
**КРИТЕРІЇ ВІДБОРУ ТА СПОРТИВНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ**  
**БАСКЕТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ**  
**ДОСЯГНЕНЬ**

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

\_\_\_\_\_ Чжан Ці

Науковий керівник Безмилов Микола Миколайович, доктор наук з фізичного виховання і спорту, доцент

Київ – 2024

## АНОТАЦІЯ

*Чжан Ці.* Критерії відбору та спортивної орієнтації баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. – 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.

Складність структури змагальної діяльності та залежність підсумкового результату в баскетболі від дії багатьох факторів, потребують врахування полікомпонентної природи прояву задатків та здібностей кожного спортсмена, визначення сильних та слабких ланок підготовленості, які зможуть забезпечити конкурентоздатність на найвищому рівні. На етапі підготовки до вищих досягнень потрібно орієнтуватись на ті фактори та критерії підготовленості молодого спортсмена, які визначають можливість успішного ведення ігрової діяльності в рамках конкретного ігрового амплуа. В цей віковий період завершується дозрівання організму і стає зрозумілим в рамках яких ігрових позицій з'являється перспектива використання сильних сторін молодого гравця.

Системний аналіз значущих задатків та здібностей спортсменів стає можливим лише тоді, коли специфіка змагальної та тренувальної діяльності максимально наближується за своєю природою до умов спорту вищих досягнень. Лише в таких складних умовах починають проявлятися ті важливі якості та здібності молодих спортсменів (фізичні, техніко-тактичні, психологічні та ін.), які відіграють вирішальну роль під час виступів на професійному рівні.

У зв'язку з цим, обґрунтування критеріїв відбору та спортивної орієнтації, а також створення на їх основі комплексного механізму оцінювання перспективних можливостей баскетболістів на етапі підготовки

до вищих досягнень, на наш погляд, може бути важливим завданням теорії і практики баскетболу.

Мета дослідження – обґрунтування критеріїв відбору та спортивної орієнтації баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень та розробка комплексного механізму оцінювання перспективних можливостей спортсменів з урахуванням їх ігрового амплуа.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати та узагальнити дані з проблем відбору та орієнтації підготовки спортсменів в ігрових видах спорту (за даними літературного огляду).

2. Обґрунтувати та представити багатоступеневий механізм організації відбору та спортивної орієнтації баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень.

3. Систематизувати інформативні критерії та визначити їх пріоритетну значущість під час відбору та спортивної орієнтації баскетболістів різного ігрового амплуа на етапі підготовки до вищих досягнень.

4. Розробити модельні характеристики баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень за показниками, що характеризують техніко-тактичну, психологічну, психофізіологічну та морфофункціональну складові підготовленості спортсменів різного амплуа.

5. Визначити взаємозв'язок морфо-функціональних можливостей баскетболістів різного амплуа на етапі підготовки до вищих досягнень із результатами техніко-тактичної діяльності спортсменів.

6. Перевірити ефективність запропонованих критеріїв та комплексного механізму оцінювання під час відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень.

Об'єкт дослідження – відбір та орієнтація підготовки спортсменів в баскетболі.

Предмет дослідження – особливості та критерії відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел та даних мережі Інтернет, анкетування, педагогічне спостереження, метод експертних оцінок, педагогічне тестування, аналіз змагальної діяльності, морфо-функціональні методи дослідження, психологічні та психофізіологічні методи, методи математичної статистики.

Отримані під час дослідження результати дозволили розширити і доповнити дані щодо багатоступеневого характеру відбору в ігрових командних видах спорту та важливості врахування великої кількості факторів підготовленості під час прийняття рішення щодо відбору баскетболістів на різних етапах багаторічного вдосконалення.

Розглянуті дані щодо особливостей ігрової спеціалізації в баскетболі та важливості розподілу ігрових зобов'язань під час організації складних групових та командних взаємодій в захисті і нападі. Встановлено, що найбільш доцільно починати ігрову спеціалізацію в баскетболі у віці 13-14 років, а підсумкову спеціалізацію слід здійснювати на заключному етапі першої стадії багаторічного вдосконалення, коли спортсмени досягають антропометричної та функціональної зрілості і стає зрозумілим в яких напрямках ігрової діяльності існує реальна перспектива використання їх сильних сторін. Найбільший вплив на визначення ігрового амплуа в команді мають морфологічні дані баскетболістів ( $7,74 \pm 2,14$  балів) та їхня ігрова схильність до вирішення певних техніко-тактичних завдань в матчі ( $7,53 \pm 2,78$  балів).

Обґрунтовано багатоступеневу модель відбору та спортивної орієнтації баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. Запропонований підхід дозволив мінімізувати помилки в процесі визначення потенційних можливостей гравців під час проведення процедури відбору. Запропонована модель включає чотири послідовних етапи. Перший, пошуково-скаутський етап, повинен здійснюватись перманентно протягом тривалого періоду часу. На другому етапі відбору (ознайомчому) проводяться попередні оглядово-організаційні заходи. Третій етап (тренувально-підготовчий) може тривати

від двох трьох тижнів і більше. Важливим завданням є визначення рівня техніко-тактичної майстерності, фізичних та функціональних можливостей спортсмена. Четвертий етап відбору пов'язаний із визначенням ігрових здібностей гравця під час участі у серії підготовчих та контрольних матчів за команду. В цих змаганнях визначається здатність спортсмена до ефективної змагальної діяльності в умовах реальної гри.

Систематизовані фактори для відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. Серед основних факторів, які необхідно враховувати під час відбору молодих гравців, на думку експертів, можна вважати: 1) спортивно-педагогічні критерії; 2) морфофункціональні критерії; 3) медичні критерії; 4) соціально-психологічні критерії; 5) нормативно-правові критерії.

Визначена значущість критеріїв та окремих показників під час відбору на етапі підготовки до вищих досягнень. Найбільшу увагу для відбору на цьому етапі тренери рекомендують приділяти: 1) антропометричним даним; 2) здатності до подальшого вдосконалення і навчання; 3) відповідності певному ігровому амплуа; 4) функціональним можливостям важливих для баскетболу систем організму.

Виявлені статистично значущі кореляційні взаємозв'язки між віком гравця та ефективністю його змагальної діяльності –  $r=0,908$ . Чим досвідченішим був гравець, тим вищий коефіцієнт корисних дій у матчі він демонстрував. Отримані сильні зв'язки між цими двома показниками підтверджують важливість етапності процесу підведення молодих виконавців до рівня спорту вищих досягнень. Особливої значущості при цьому набуває регулярна ігрова практика, особливо проти команд із вищим рівнем майстерності.

В той же час, не вдалося виявити статистично значущі кореляційні взаємозв'язки між рівнем прояву окремих функціональних показників баскетболістів (МСК, легенева вентиляція, дихальний об'єм, сила видиху при форсованій спірометрії, ЧСС та ін.) з результатами змагальної діяльності

баскетболістів. Статистично значущі зв'язки спостерігалися лише між показниками потужності виконаної роботи на біговій доріжці ( $W$ ) і інтегральним індексом ефективності змагальної діяльності спортсменів ( $y.o.$ ) –  $r = 0,634$ .

Визначено пріоритетну значущість ключових факторів підготовленості для відбору баскетболістів різного ігрового амплуа. Для польових гравців, які орієнтовані на позицію розігруючого гравця найбільшу значущість мають показники, які характеризують ефективність змагальної діяльності – 31,3 %, рівень фізичної підготовленості – 24,3 % і прояв психологічних та психофізіологічних можливостей – 25,4 %. Для «атакувальних захисників» – ефективність змагальної діяльності – 30,7 % і рівень фізичної підготовленості – 25,7 %, для «легких форвардів» – ефективність змагальної діяльності – 30,7 % та морфологічні дані – 28,6 %, для «важкого форварда» – морфологічні дані – 37,9 % та ефективність змагальної діяльності – 23,4 %, для центрального гравця – морфологічні дані – 44,5 % та ефективність змагальної діяльності – 19,8 %.

В роботі було представлено комплексний механізм оцінювання перспективних можливостей баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень, який враховує значущість ключових факторів та їх внутрішньовагові коефіцієнти з урахуванням ігрового амплуа спортсменів, багаторівневі шкали оцінювання та інтегральні формули ефективності, що дозволило об'єктивізувати процес оцінювання та порівнювати гравців між собою.

Використання запропонованого комплексного підходу під час оцінювання перспективних можливостей гравців молодіжних збірних команд України дозволило встановити його високу інформативність. Баскетболісти, які отримували найбільш високі бали в результаті комплексного оцінювання частіше потрапляли на рівень спорту вищих досягнень та підписували контракти з професійними баскетбольними клубами. Були отримані високі коефіцієнти кореляції між підсумковим рангом оцінювання та подальшим

потраплянням баскетболістів на рівень спорту вищих досягнень (від  $r = 0,756$  до  $r = 0,856$ ).

**Ключові слова:** спортивний відбір та орієнтація, ігрові командні види спорту, багаторічна підготовка, етап підготовки до вищих досягнень, ігрові амплуа, змагальна діяльність, моделювання, сторони підготовленості.

## ABSTRACT

*Zhang Qi.* Criteria for the selection and sports orientation of basketball players at the stage of preparation for higher achievements. – Qualifying scientific work on manuscript rights.

Dissertation for obtaining the degree of Doctor of Philosophy in specialty 017 Physical culture and sport. – National University of Ukraine on Physical Education and Sports, Kyiv, 2024.

The complexity of the structure of competitive activity and the dependence of the final result in basketball on the action of many factors require taking into account the multi-component nature of the manifestation of the gifts and abilities of each athlete, determining the strong and weak links of preparation that will be able to ensure competitiveness at the highest level. At the stage of preparation for higher achievements, it is necessary to focus on those factors and criteria of a young athlete's readiness that determine the possibility of successfully conducting game activities within the framework of a specific game role. In this age period, the maturation of the body is completed and it becomes clear in which game positions the prospect of using the strengths of the young player appears.

A systematic analysis of significant talents and abilities of athletes becomes possible only when the specifics of competitive and training activities come as close as possible in nature to the conditions of high-achievement sports. Only in such difficult conditions do those important qualities and abilities of young athletes (physical, technical-tactical, psychological, etc.) begin to manifest, which play a decisive role during performances at the professional level.

In this regard, the substantiation of selection criteria and sports orientation, as well as the creation on their basis of a comprehensive mechanism for evaluating the promising capabilities of basketball players at the stage of preparation for higher achievements, in our opinion, can be an important task of the theory and practice of basketball.

The purpose of the study is to substantiate the criteria for the selection and sports orientation of basketball players at the stage of preparation for higher achievements and to develop a comprehensive mechanism for evaluating the promising capabilities of athletes taking into account their playing positions.

Objectives of the study:

1. To analyze and summarize data on the problems of selection and orientation of the training of athletes in game sports (according to the data of the literature review).

2. To justify and present a multi-stage mechanism for organizing the selection and sports orientation of basketball players at the stage of preparation for higher achievements.

3. Systematize informative criteria and determine their priority significance during the selection and sports orientation of basketball players of various playing roles at the stage of preparation for higher achievements.

4. To develop model characteristics of basketball players at the stage of preparation for higher achievements according to indicators characterizing the technical-tactical, psychological, psychophysiological and morphofunctional components of the readiness of athletes of various roles.

5. To determine the relationship between the morpho-functional capabilities of basketball players of various roles at the stage of preparation for higher achievements and the results of the technical and tactical activities of athletes

6. To check the effectiveness of the proposed criteria and the complex evaluation mechanism during the selection of basketball players at the stage of preparation for higher sports achievements.



The object of the research is the selection and training orientation of basketball athletes.

The subject of the research is the peculiarities and criteria for the selection of basketball players at the stage of preparation for higher sports achievements.

Research methods: analysis of literary sources and Internet data, questionnaires, method of expert evaluations, pedagogical observation, pedagogical testing, analysis of competitive activity, morpho-functional research methods, psychological and psychophysiological methods, methods of mathematical statistics.

The data obtained during the research made it possible to expand and supplement the data on the multi-stage selection in game sports and the need to take into account a large number of readiness factors when making a decision on the selection of basketball players at various stages of multi-year improvement.

Considered data on the peculiarities of game specialization in basketball and the importance of the distribution of game obligations during the organization of complex group and team interactions in defense and attack. It has been established that it is most appropriate to start game specialization in basketball at the age of 13-14, and the final specialization should be carried out at the final stage of the first stage of multi-year improvement, when athletes reach anthropometric and functional maturity and it becomes clear in which areas of game activity there is a real prospect of using their strengths parties. The morphological data of basketball players ( $7,74 \pm 2,14$  points) and their playing propensity to solve certain technical and tactical tasks in the match ( $7,53 \pm 2,78$  points) have the greatest influence on determining the playing role in the team.

The multi-stage model of selection and sports orientation of basketball players at the stage of preparation for higher achievements is substantiated. The proposed approach made it possible to minimize errors in the process of determining the potential capabilities of players during the selection procedure. The proposed model includes four successive stages. The first search and scout stage should be carried out permanently for a long period of time.

At the second stage of selection (familiarization), preliminary inspection and organizational measures are carried out. The third stage (training and preparation) can last from two to three weeks or more. An important task is to determine the level of technical and tactical skill, physical and functional capabilities of the athlete. The fourth stage of selection is related to the determination of the player's playing abilities during participation in a series of preparatory and control matches for the team. In these competitions, the athlete's ability to effectively compete in the conditions of a real game is determined.

Systematized factors for the selection of basketball players at the stage of preparation for higher achievements. Among the main factors that must be taken into account during the selection of young players, according to experts, the following should be taken into account: 1) sports and pedagogical criteria; 2) morphofunctional criteria; 3) medical criteria; 4) socio-psychological criteria; 5) normative and legal criteria.

The importance of criteria and indicators during selection at the stage of preparation for sports of higher achievements is determined. Trainers recommend paying the greatest attention to selection at this stage: 1) anthropometric data; 2) ability to further improve and learn; 3) compliance with a certain game role; 4) functional capabilities of body systems important for basketball.

Statistically significant correlations were found between the player's age and the efficiency of his competitive activity -  $r=0,908$ . The more experienced the player was, the higher the coefficient of useful actions in the match he had. The obtained strong connections between these two indicators confirm the importance of the staged process of bringing young performers to the level of sports of higher achievements. Regular game practice becomes especially important, especially against teams with a higher skill level.

At the same time, it was not possible to detect statistically significant correlations between the level of manifestation of individual functional indicators of basketball players ( $VO_2\max$ , pulmonary ventilation, respiratory volume, force of exhalation during forced spirometry, heart rate, etc.) with the results of

competitive activity of basketball players. Statistically significant relationships were observed only between indicators of the power of the work performed on the treadmill (W) and integral indices of the effectiveness of the competitive activity of athletes (c.u.) -  $r = 0,634$ .

The priority significance of the key readiness factors for the selection of basketball players for various playing roles was determined. For field players, who are focused on the position of a playmaker, the most significant indicators are those that characterize the effectiveness of competitive activity – 31,3%, the level of physical preparation – 24,3%, and the manifestation of psychological and psychophysiological capabilities – 25,4%. For "shooting guard" - efficiency of competitive activity - 30.7% and level of physical preparation – 25,7%, for "small forwards" - efficiency of competitive activity – 30,7% and morphological data – 28,6%, for "power forward" - morphological data – 37,9% and efficiency of competitive activity – 23,4%, for the center – morphological data – 44,5% and efficiency of competitive activity – 19,8%.

The work presented a comprehensive mechanism for evaluating the promising capabilities of basketball players at the stage of preparation for higher achievements, which takes into account the importance of key factors and their internal weighting coefficients taking into account the playing role of athletes, multi-level evaluation scales and integral efficiency formulas, which made it possible to objectify the evaluation process and compare players among ourselves.

The use of the proposed comprehensive approach during the assessment of promising opportunities of players of the youth national teams of Ukraine made it possible to establish its high informativeness. Basketball players who received the highest scores as a result of the comprehensive assessment were more likely to reach the level of the sport of higher achievements and sign contracts with professional basketball clubs. High correlation coefficients were obtained between the final evaluation rank and the subsequent entry of basketball players into the level of sports of higher achievements (in  $r = 0,756$  to  $r = 0,856$ ).

**Key words:** sports selection and orientation, game team sports, long-term preparation, stage of preparation for higher achievements, game roles, competitive activity, modeling, aspects of preparation.

### Список публікацій здобувача за темою дисертації

#### *Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації*

1. Bezmylov M., Shynkaryk O., Byshevets N., Zhang Qi (Gan Qi), Shao Zhigong. Morphofunctional characteristics of basketball players with different roles as selection criteria at the stage of preparation for higher achievements. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2022. Т. 22. № 1. С. 92–100. DOI: [10.17309/tmfv.2022.1.13](https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.1.13) Фахове видання України, яке проіндексоване у базі даних Scopus (Q4). *Особистий внесок здобувача полягає в проведенні дослідження, систематизації матеріалу та формулюванні висновків.*

2. Безмилов М. М., Чжан Ці. Модельні характеристики техніко-тактичної діяльності баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2024. № 3 (175). С. 23–28. DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3\(175\).05](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3(175).05). Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в проведенні дослідження, систематизації матеріалу та формулюванні висновків.*

3. Чжан Ці, Безмилов М. М. Пріоритетна значущість факторів для відбору баскетболістів різного амплуа на етапі підготовки до вищих досягнень. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2024. № 4 (177). С. 190–196. DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.4\(177\).38](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.4(177).38) Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в проведенні дослідження, систематизації матеріалу та формулюванні висновків.*

***Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації***

1. Чжан Ці. Особливості відбору та спортивної орієнтації баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. *Молодь та олімпійський рух* : зб. тез доп. XIV Міжнар. конф. молодих вчених, м. Київ, 19 травня 2021 р. Київ : НУФВСУ, 2021. С. 151–152. URL: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/molod\\_xiv\\_zbirnyk\\_traven\\_2021.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/molod_xiv_zbirnyk_traven_2021.pdf)

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	17
ВСТУП.....	19
<b>РОЗДІЛ 1 ПРОБЛЕМИ ВІДБОРУ ТА СПОРТИВНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ БАСКЕТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ .....</b>	<b>26</b>
1.1 Проблеми побудови багаторічної підготовки спортсменів в ігрових командних видах спорту .....	26
1.2 Багаторічний відбір та орієнтація підготовки спортсменів в баскетболі .....	34
1.3 Ігрові амплуа в баскетболі та їх врахування в процесі відбору та орієнтації підготовки спортсменів .....	39
1.4 Особливості побудови навчально-тренувального процесу та критерії відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень .....	43
Висновки до розділу 1.....	50
<b>РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>	<b>52</b>
2.1 Методи дослідження.....	52
2.1.1 Аналіз літературних джерел.....	52
2.1.2 Анкетування.....	53
2.1.3 Метод експертних оцінок.....	54
2.1.4 Педагогічне спостереження.....	54
2.1.5 Педагогічне тестування в умовах тренувального процесу.....	55
2.1.6 Аналіз змагальної діяльності.....	62
2.1.7 Психологічні та психофізіологічні методи дослідження.....	63
2.1.8 Морфо-функціональні методи дослідження.....	69
2.1.9 Методи математичної статистики.....	73
2.2 Організація дослідження.....	74
<b>РОЗДІЛ 3 ЗАГАЛЬНИЙ АЛГОРИТМ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ</b>	

	СПОРТИВНОГО ВІДБОРУ І ОРІЄНТАЦІЇ БАСКЕТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ .....	76
3.1	Етапний алгоритм визначення потенційних можливостей баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень під час відбору до команд високої кваліфікації .....	76
3.2	Систематизація критеріїв та визначення їх значущості для відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень .....	83
3.3	Критерії та алгоритм поетапної ігрової спеціалізації баскетболістів в процесі багаторічного вдосконалення .....	90
	Висновки до розділу 3.....	98
РОЗДІЛ 4	КРИТЕРІЇ ВИЗНАЧЕННЯ СПОРТИВНОЇ ОБДАРОВАНOSTІ БАСКЕТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ.....	100
4.1	Модельні характеристики техніко-тактичної діяльності баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень .....	100
4.2	Структура загальної та спеціальної фізичної підготовленості баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень .....	115
4.3	Взаємозв'язок ефективності змагальної діяльності баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень із результатами комплексного педагогічного тестування .....	120
4.4	Морфологічні модельні характеристики баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень .....	123
4.5	Функціональні можливості баскетболістів різного ігрового амплуа на етапі підготовки до вищих досягнень.....	132
4.6	Взаємозв'язок морфофункціональних можливостей баскетболістів з ефективністю змагальної діяльністю та	

	рівнем прояву фізичної підготовленості спортсменів.....	139
4.7	Дослідження особливостей прояву психофізіологічних функцій та психологічної підготовленості баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень.....	144
	Висновки до розділу 4.....	150
РОЗДІЛ 5	КОМПЛЕКСНИЙ МЕХАНІЗМ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ БАСКЕТБОЛІСТІВ ПІД ЧАС ВІДБОРУ НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ.....	155
5.1	Пріоритетна значущість факторів для відбору баскетболістів різного амплуа на етапі підготовки до вищих досягнень.....	155
5.2	Розробка шкал оцінювання баскетболістів за ключовими компонентами підготовленості та встановлення їх внутрішньої значущості для відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням ігрового амплуа.....	163
5.3	Обґрунтування інтегрального механізму оцінювання можливостей баскетболістів різного ігрового амплуа та визначення його ефективності під час відбору гравців на етапі підготовки до вищих досягнень.....	169
	Висновки до розділу 5.....	174
РОЗДІЛ 6	АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	177
	ВИСНОВКИ.....	187
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	192
	ДОДАТКИ.....	214



## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ККД	- коефіцієнт корисних дій, у.о.
ТТД	- техніко-тактичні дії, у.о.
A	- результативні передачі м'яча
BL	- блок-шоти м'яча
C	- центровий гравець
DRB	- підбирання м'яча у захисті
EFF	- коефіцієнт ефективності
F	- персональні зауваження (фоли)
FA	- кидки з гри
FIBA	- міжнародна федерація баскетболу
FTA	- штрафні кидки
“MVP”	- «найбільш цінний гравець»
NBA	- національна баскетбольна асоціація
ORB	- підбирання м'яча у нападі
PER	- рейтинг ефективності гравця
PF	- «важкий форвард»
PG	- розігравач
PIR	- індекс ефективності дій гравця
PTS	- набрані очки
SF	- «легкий форвард»
SG	- «атакувальний захисник»
ST	- перехоплення м'яча
T	- ігровий час, хв
T/O	- втрати м'яча
YYIRTL1	- йо-йо відновлювальний тест, протокол № 1
F/V <sub>ex</sub>	- життєва ємкість легенів (ЖЄЛ, л)
VC IN	- життєва ємкість легенів на вдиху, л
VC EX	- життєва ємкість легенів на видиху, л
Flow, PEF	- сила дихальної мускулатури при форсованому видиху в літрах на секунду
MVV	- максимальна легенева вентиляція в літрах на хвилину
V O <sub>2</sub> max	- максимальне споживання кисню, л·хв <sup>-1</sup> .
V CO <sub>2</sub> max	- максимальний обсяг вуглекислого газу, що виділяється л·хв <sup>-1</sup> .
f <sub>ст</sub>	- частота дихання, дц·хв <sup>-1</sup> .

V Emax	- максимальний хвилинний об'єм дихання, л·хв <sup>-1</sup> .
RQ max	- дихальний коефіцієнт, у.о.
HR max	- максимальна частота серцевих скорочень, уд·хв <sup>-1</sup> .
T50 HR – віднов.	- полуперіод відновлення реакції частоти серцевих скорочень, с
T50 HR	- полуперіод розгортання реакції частоти серцевих скорочень, с
VO2/HR max	- максимальний кисневий пульс, мл·уд <sup>-1</sup> ·хв <sup>-1</sup> .
АПHR	- аеробний поріг за HR, уд·хв <sup>-1</sup> .
ПАНОHR	- анаеробний поріг за HR, уд·хв <sup>-1</sup> .
Wкр	- критична потужність, Вт
ПАНОw	- потужність порогу анаеробного обміну, Вт
АПw	- потужність порогу аеробного обміну, Вт
ІН	- індекс напруги за Р.М. Баєвським, у.о.
ВМІ	- індекс маси тіла, у.о.
FAT, %	- відсоток жирової тканини в тілі, %
ЗЦМ	- загальний центр маси

## ВСТУП

**Актуальність.** Успішність підготовки спортсменів в сучасному спорті багато в чому залежить від правильно обраних стратегічних шляхів для подальшого вдосконалення, визначення резервів її різних напрямків. Одним із таких напрямків є поглиблена орієнтація на індивідуальні задатки і здібності спортсменів під час визначення спеціалізації та встановлення раціональної структури змагальної діяльності, що потребує ефективного відбору та орієнтації тренувального процесу спортсменів на всіх етапах багаторічної підготовки [7, 12, 16, 53, 67, 81, 113, 164].

Важливе місце в системі відбору та орієнтації належить відбору гравців в команди високої кваліфікації. Від ефективності процесу комплектування команди безпосередньо залежить спортивний результат в тих видах спорту, де підсумковий успіх досягається спільними зусиллями партнерів по команді. Разом із індивідуальними можливостями гравців на відбір у команду впливають також обрані тактичні схеми гри, особливості техніко-тактичної підготовленості команди суперника тощо. Важливим є й здатність кожного гравця реально оцінити свої можливості та можливості партнерів, підпорядковувати прагнення до досягнення особистого успіху загальним інтересам команди.

В процесі комплектування команди необхідно орієнтуватися на те, наскільки задатки і здібності окремих гравців відповідають їх ігровим амплуа у команді, характеру покладених на них ігрових функцій [1, 16, 36, 60, 97, 134].

Відбір гравців у команду високої кваліфікації представляє собою складний та багатоетапний процес. В ігрових видах спорту команда представляє собою унікальне об'єднання спортсменів різного амплуа та віку, громадянства, рівня технічної і тактичної підготовленості, індивідуальних психологічних можливостей та ін.

Одним із найбільш складних в методичному та організаційному плані є відбір молодих гравців, які ще не володіють достатнім досвідом виступів у

спорті вищих досягнень та претендують на потрапляння в состави команд високої кваліфікації. Найчастіше, в командних спортивних іграх даний етап охоплює віковий період з 17 до 20 років.

Етап підготовки до вищих досягнень в баскетболі є тією ланкою яка створює умови для поступового переходу гравців із системи дитячо-юнацького у професійний спорт. Одночасно із збільшенням тренувальних і змагальних навантажень підвищуються і вимоги до індивідуальних можливостей баскетболістів. Спортсменам доводиться перманентно конкурувати за місце у складі команди. Однією із важливих проблем даного етапу підготовки є ще не закінчений процес визначення ігрової спеціалізації. Баскетболісти продовжують розкривати свої здібності, змінюються антропометричні параметри тіла та ряд інших показників, які здатні вплинути на підсумковий вибір базового ігрового амплуа.

На відміну від висококваліфікованих досвідчених гравців, продемонстрований на змаганнях спортивний результат для молодих гравців (в юнацькому спорті), ще не є тим надійним критерієм який дозволяє безпомилково зробити вибір на користь одного із претендентів на місце у складі команди. В процесі визначення перспективних можливостей молодого гравця слід враховувати широкий спектр факторів та показників, які у майбутньому зможуть вплинути на підвищення рівня спортивної майстерності та успішні багаторічні виступи у професійному баскетболі. Аналіз спеціальної літератури та опитування експертів з баскетболу показали, що ці питання, не дивлячись на свою актуальність, залишають малодослідженими.

Саме тому, однією із актуальних проблем сьогодні в теорії та практиці баскетболу є обґрунтування та створення загального алгоритму організації відбору та систематизації інформативних критеріїв для визначення перспективних можливостей баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень.

**Зв'язок роботи із науковими планами та темами.** Дисертаційне дослідження було виконано на кафедрі кіберспорту та інформаційних технологій Національного університету фізичного виховання і спорту України згідно з Планом науково-дослідної роботи НУФВСУ на 2021–2025 рр. за темою 2.2 «Удосконалення підготовки до головних змагань макроциклу збірних команд України у спортивних іграх» (№ держреєстрації 0121U108185).

Внесок дисертанта, як співвиконавця теми, полягав в систематизації та обґрунтуванні комплексу інформативних критеріїв для відбору та спортивної орієнтації баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень, розробці модельних характеристик підготовленості спортсменів різного амплуа та побудові комплексного механізму оцінювання перспективних можливостей молодих баскетболістів під час відбору у команду.

**Мета дослідження** – обґрунтування критеріїв відбору та спортивної орієнтації баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень та розробка комплексного механізму оцінювання перспективних можливостей спортсменів з урахуванням їх ігрового амплуа.

**Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати та узагальнити дані з проблем відбору та орієнтації підготовки спортсменів в ігрових видах спорту (за даними літературного огляду).

2. Обґрунтувати та представити багатоступеневий механізм організації відбору та спортивної орієнтації баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень.

3. Систематизувати інформативні критерії та визначити їх пріоритетну значущість під час відбору та спортивної орієнтації баскетболістів різного ігрового амплуа на етапі підготовки до вищих досягнень.

4. Розробити модельні характеристики баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень за показниками, що характеризують техніко-

тактичну, психологічну, психофізіологічну та морфофункціональну складові підготовленості спортсменів різного амплуа.

5. Визначити взаємозв'язок морфо-функціональних можливостей баскетболістів різного амплуа на етапі підготовки до вищих досягнень із результатами техніко-тактичної діяльності спортсменів

6. Перевірити ефективність запропонованих критеріїв та комплексного механізму оцінювання під час відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень.

**Об'єкт дослідження** – відбір та орієнтація підготовки спортсменів в баскетболі.

**Предмет дослідження** – особливості та критерії відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень.

**Методи дослідження.** Аналіз науково-методичної літератури та даних мережі Інтернет використовували з метою уточнення проблемних питань, які пов'язані із відбором та спортивною орієнтацією баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень та встановленням ключових чинників які визначають стратегічну перспективність баскетболістів в юнацьких вікових категоріях; вивчення спортивних біографій висококваліфікованих баскетболістів та особливостей їх змагальної діяльності; кількісно-якісне дослідження та аналіз документів і матеріалів для оперування фактологічною інформацією.

Анкетування здійснювали з метою визначення думок фахівців відносно актуальних проблем відбору баскетболістів в юнацьких вікових категоріях, встановлення значущих чинників що впливають на ігрову спеціалізацію, а також систематизацію провідних специфічних ігрових здібностей, які мають суб'єктивно-метричний характер та потребують кваліфікованої експертної оцінки. Метод експертних оцінок дозволив визначити диференційовану значущість чинників та окремих складових підготовленості що впливають на відбір баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень.

Спортивно-педагогічні методи дослідження дозволили здійснити порівняльну характеристику ефективності ігрових дій баскетболістів з урахуванням амплуа та кваліфікації, встановити та обґрунтувати інформативні критерії для здійснення оцінювання рівня підготовленості баскетболістів, створити модельно-цільові характеристики підготовленості для спортивного відбору та ігрової орієнтації.

Морфофункціональні методи дослідження (антропометрія, газоаналіз, спірометрія, аналіз складу тіла), дозволили встановити особливості рівня прояву ключових параметрів функціональної підготовленості баскетболістів різного амплуа та їх морфологічних даних, а також розробити на цій основі відповідні шкали (сигмовидні) оцінювання індивідуального діапазону прояву досліджуваних параметрів.

Методи математичної статистики використовувались для обробки отриманого експериментального матеріалу з використанням пакета стандартних програм (MS Excel 2017, Statistica. StatSoft. 10.0).

#### **Наукова новизна:**

- вперше досліджені та систематизовані фактори, які впливають на відбір баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень;
- вперше запропоновано комплекс інформативних критеріїв для визначення індивідуальних можливостей баскетболістів під час відбору у команди на етапі підготовки до вищих досягнень;
- вперше визначена пріоритетна значущість критеріїв та показників під час встановлення перспективних можливостей баскетболістів різного амплуа для відбору у команду на етапі підготовки до вищих досягнень;
- вперше розроблені модельні характеристики та оціночні шкали для визначення рівня підготовленості та перспективності баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень;
- вперше визначені структурні взаємозв'язки між ефективністю техніко-тактичної діяльності гравців, що перебувають на етапі підготовки до

вищих досягнень та результатами педагогічного тестування і морфо-функціональних досліджень;

- розширені дані про особливості змагальної діяльності в ігрових видах спорту, доповнені та розширені дані щодо ключових компонентів змагальної діяльності баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень;
- представлений етапний алгоритм процесу ігрової спеціалізації баскетболістів в процесі багаторічного вдосконалення та інформативні критерії визначення ігрового амплуа;
- розширені дані щодо особливостей побудови етапу підготовки до вищих досягнень в спортивних іграх та визначені ключові проблеми що виникають під час перехідного етапу багаторічної спортивної кар'єри;
- доповнені знання з проблем підготовки баскетболістів на різних етапах багаторічного вдосконалення, спортивного відбору та орієнтації, моделювання та прогнозування, методики контролю і критеріїв оцінювання рівня підготовленості та ефективності змагальної діяльності в баскетболі.

**Особистий внесок здобувача** в спільні публікації полягає в постановці проблемних питань, формулюванні мети та завдань дослідження, виборі методів, статистичному аналізі та інтерпретації отриманих даних, підготовці матеріалів до публікації. Внесок співавторів визначається участю в організації експериментальних досліджень, допомогою в обробці матеріалів та обговоренні отриманих результатів.

**Публікації.** Наукові результати дисертації висвітлені в 4 наукових публікаціях: 3 статті у наукових виданнях з переліку наукових фахових видань України, одне з яких проіндексоване в базі даних Scopus (Q4); 1 публікація апробаційного характеру (Додаток А).

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення й результати дослідження оприлюднено на: XIV-XV Міжнародних конференціях «Молодь та олімпійський рух» (м. Київ, 2021-2022); III Міжнародній



конференції «Сталий розвиток і спадщина у спорті: проблеми та перспективи» (м. Київ, 2021) (Додаток Б).

**Практичне значення** роботи полягає у впровадженні запропонованого алгоритму організації відбору та інформативних критеріїв для визначення потенційних можливостей баскетболістів, що перебувають на етапі підготовки до вищих досягнень, при комплектуванні юнацьких та молодіжних національних збірних команд України U18 – U20 під час їхньої підготовки до офіційних міжнародних змагань у молодіжних вікових категоріях. Сформульовані в дисертації висновки і пропозиції використано для впровадження в практику роботи Громадської спілки «Федерація баскетболу України» (акти впровадження від 9 червня 2023 р. та 23 червня 2023 р., додатки В, Г, Д); в навчальний процес студентів кафедри спортивних ігор Національного університету фізичного виховання і спорту України (акт впровадження від 13 листопада 2023 р., додаток Е).

**Структура та обсяг роботи.** Дисертаційна робота включає анотацію, список публікацій здобувача за темою дисертації, зміст, перелік умовних позначень, вступ, шість розділів та висновки до них, загальні висновки, список використаних джерел, додатки (всього 12 додатків). Обсяг основного тексту дисертації складає 173 сторінки. Цифровий матеріал дисертації ілюстровано 15 таблицями та 38 рисунками. Список використаних джерел складає 181 найменування, з яких 68 – кирилицею та 113 – латиницею.

# РОЗДІЛ 1

## ПРОБЛЕМИ ВІДБОРУ ТА СПОРТИВНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ БАСКЕТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ

### 1.1 Проблеми побудови багаторічної підготовки спортсменів в ігрових командних видах спорту

Стрімкий розвиток досягнень в світовому спорті вимагає постійного пошуку ефективних засобів та методів підготовки, вдосконалення технології підготовки спортивного резерву на всіх етапах багаторічного вдосконалення. Відомо, що основи майбутніх успіхів закладаються в дитячому та юнацькому спорті. Багаторічні успішні виступи на міжнародній спортивній арені малоймовірні без наявності високоефективної системи підготовки спортивного резерву на всіх етапах багаторічного вдосконалення [10, 27, 42, 48, 112].

Стрімка глобалізація ігрових видів спорту та створення міжнародного ринку спортивних послуг сьогодні призвели до того, що в окремих випадках взагалі, ведеться цілеспрямована діяльність з підготовки молодих гравців для їх подальшого продажу в провідні чемпіонати та ліги світу. Прагнення виступати в престижних турнірах для таких клубів, обумовлюється не чемпіонськими амбіціями, а бажанням продемонструвати потенційні можливості своїх молодих талановитих гравців в матчах на найвищому рівні. Зиски від такої системної підготовки молодих талантів чималі, вони повністю перекривають всі витрати на багаторічну підготовку спортсменів та забезпечують необхідні умови для якісного функціонування спортивної академії (клубу) яка підготувала гравця і подальшого ефективного пошуку та розвитку майбутніх молодих талантів [10, 62].

Багаторічні успішні виступи на міжнародній спортивній арені малоймовірні без наявності високоефективної системи підготовки

спортивного резерву на всіх етапах багаторічного вдосконалення [12, 31, 36, 48, 67]. Лідер світового баскетболу визначається сьогодні не під час протистояння національних збірних команд на найбільших міжнародних змаганнях, а в процесі якісної, системної підготовки віддаленого та найближчого резерву, який в недалекому майбутньому прийде на зміну нинішньому поколінню гравців. Провідні баскетбольні країни світу добре усвідомлюють значущість цієї проблеми та надають їй першочергову увагу.

Своєчасна підготовка талановитої молоді виступає ключовою умовою майбутніх успішних виступів національних збірних команд. Непоодиноким є випадки коли після багатьох років тріумфальних виступів команда випадає із когорти найсильніших, і можливою причиною цього, як раз і може бути те, що своєчасно не був підготовлений гідний резерв нинішньому поколінню спортсменів.

Завдяки фундаментальним працям Л. П. Матвєєва [43], М. Г. Озоліна [50], В. М. Платонова [53], В. Б. Іссуріна [31], Т. Бомпи [12], А. П. Бондарчука [13], І. Валуї [81] та інших відомих вітчизняних та зарубіжних фахівців, була сформована наукова концепція періодизації багаторічної підготовки яка отримала сьогодні широке розповсюдження під час підготовки спортсменів в різних видах спорту. Основна ідея даної концепції полягає у представленні підготовки спортивного резерву від початкових етапів багаторічного вдосконалення і до рівня спорту вищих досягнень у вигляді єдиного багатоступеневого процесу, який підпорядковується важливим, об'єктивно існуючим закономірностям.

Згідно існуючої концепції, підготовка спортивного резерву тривалий та складний процес який обумовлюється впливом багатьох факторів: специфікою змагальної діяльності в обраному виді спорту, особливостями біологічної та соціально-психологічної природи людини, закономірностями розвитку особистості в онтогенезі, законами розвитку певних рухових якостей в різні вікові періоди життя людини та ін.

При цьому, багаторічний процес підготовки спортсменів, включаючи всі його етапи, необхідно орієнтувати на вирішення стратегічних (підсумкових) завдань, які пов'язані із пошуком та раціональною підготовкою спортсменів, які зможуть проявити себе на рівні спорту вищих досягнень. Саме такий підхід створює необхідні умови для системної, планомірної підготовки віддаленого на найближчого спортивного резерву та забезпечує ефективне вирішення специфічних (адекватних віку та закономірностям становлення майстерності) завдань на кожному із етапів багаторічного вдосконалення.

Система підготовки спортсменів в ігрових видах спорту представляє собою складний та багатофакторний процес, загальна тривалість якого може досягати 20 – 30 років роботи, спрямованої на планомірну підготовку юних спортсменів та подальше забезпечення необхідних умов для тривалої високоефективної спортивної діяльності на заключних етапах багаторічного вдосконалення. Багаторічний розвиток спортсменів в ігрових видах спорту, на думку М. Trninić et al. [167], представляє собою багатомірний та пластичний процес, який знаходиться під прямим впливом генетичного потенціалу індивідуума та залежить від організаційно-методичних умов спортивної підготовки і системи спортивних змагань, а також соціального та спортивного середовища. Змінюючись від одного ступеня віку спортсмена до іншого, процес багаторічної підготовки відзначаються тим, що між попередніми і наступними роками існує визначений взаємозв'язок і підсумки одного року стають основою для підготовки у наступному році [27, 55].

На цьому багаторічному шляху вимоги до тренувань постійно підвищуються і лише наприкінці спортивної кар'єри відносно стабілізуються, і навіть знижуються. Змінюється обсяг і співвідношення загальних і спеціальних тренувань для спортсменів, характер фізичних вправ, час на технічну, тактичну та інтегральну підготовку, розвиток рухових здібностей і виховання морально-вольових якостей тощо.

Багаторічна тренувальна робота в баскетболі, на думку Л. Ю. Поплавського [55], повинна бути спрямована на вирішення наступних ключових завдань:

- раціональне планування та облік тренувального процесу;
- доцільний розподіл завдань, засобів та методів усіх складових підготовки (річні цикли, періоди, етапи тренування);
- чітку закономірність у співвідношенні обсягу та інтенсивності тренувальних і змагальних навантажень у кожному році, циклах, періодах і етапах тренування;
- стабілізований спортивний календар з конкретним урахуванням масштабів змагань, у яких бере участь команда;
- найкращу реалізацію головних положень спортивного тренування;
- індивідуалізацію у навчальному процесі, використання позитивних особливостей розвитку спортсмена, урахування його фізичних, техніко-тактичних і психологічних можливостей тощо.

Успішність та тривалість спортивної кар'єри в ігрових видах спорту багато в чому залежить від раціонально побудованої підготовки в дитячому та юнацькому спорті, своєчасному та ефективному вирішенню фундаментальних завдань, які стоять на кожному із етапів багаторічного вдосконалення із пріоритетним спрямуванням на довгострокову підготовку резерву для спорту вищих досягнень [42, 48, 167]. Такий стратегічний підхід створює необхідні умови для поступової різносторонньої підготовки юних спортсменів, унеможлиблює передчасне форсування тренувального процесу та ранню поглиблену спеціалізацію і дозволяє продемонструвати необхідні спортивні результати в оптимальній для цього віковій зоні. Подальше раціональне використання природного потенціалу здоров'я, сформованого фундаменту професійних умінь та навичок, дозволяє ще й розраховувати на тривалість виступів у спорті вищих досягнень.

Підготовка початківців повинна характеризуватися позитивним емоційним фоном, необхідно використовувати різноманітні засоби та

методи, доцільно застосовувати вправи та окремі рухи з інших видів спорту. Під час підготовки на даному етапі посилюється інтерес, мотивація та готовність продовжувати тренування в обраному виді спорту [31, 53].

Як вважає В. Б. Іссурін [31], потрібно дуже обережно підходити до визначення обдарованості дітей на початкових етапах багаторічного вдосконалення. Вважається, що діти з високим рівнем рухових здібностей мають відчутну перевагу у набутті нових специфічних для виду спорту навичок. Однак, як показує практика, діти, з більш низьким початковим рівнем підготовленості можуть володіти більш високою сенситивністю до тренувальних впливів та за певний період часу підготовки можуть зрівнятися або навіть перевершити лідерів.

В цей період часу у юного спортсмена закладається різностороння технічна база, яка передбачає оволодіння широким комплексом різноманітних рухових дій. Такий підхід – основа для майбутнього технічного вдосконалення [12, 48, 53, 81]. В ігрових видах спорту вже на початкових етапах багаторічного вдосконалення, виконання технічних елементів (передач, зупинок, ведення та ін.) повинно поєднуватись із оволодінням елементарними тактичними діями (переміщенням, відкриванням та ін.), які є передумовою для подальшого навчання більш складним груповими та командними взаємодіям у нападі та захисті.

Вже на даному етапі підготовки В.Б. Іссурін [31] рекомендує планувати участь дітей у змаганнях, уточнюючи при цьому, що мова йде про використання різноманітної змагальної програми та обмеженої кількості таких виступів. Вочевидь, участь у змаганнях в такому ранньому віці може сприйматися лише як додатковий мотиваційний фактор для подальших тренувань. В таких ранніх змаганнях повинні приймати участь без виключення всі діти, без жодного натяку на підсумковий спортивний результат. Змагання, при цьому, необхідно проводити за спрощеними правилами, на менших за розмірами майданчиках, висоті розташування

кошика (у футболі воріт та ін.), кількості гравців, що одночасно приймають участь в грі тощо.

За даними Американської асоціації баскетболу, у віці 6 – 9 років заняття баскетболом повинні проводитися максимум двічі на тиждень, однак, при цьому уточнюють, що в інші дні тижня дитина повинна займатися іншими видами спорту (гімнастика, плавання, ковзанярський спорт тощо). Перевага на тренувальних заняттях віддається грі 1x1, 2x2 та 3x3. Ігри п'ять на п'ять практично не використовуються. Майже 70 % часу відводиться на виконання тренувальних завдань і лише 30 % часу на змагальну діяльність в спрощеному форматі [81].

На першому та другому етапах багаторічної підготовки важливо знайти форми проведення занять які б стимулювали пізнавальну діяльність, сприяли прояву ініціативи та неповторної індивідуальності юних спортсменів [48].

Метою участі в змаганнях при цьому, є не досягнення високих спортивних результатів, а формування у спортсмена бажання змагатися, формування звички порівнювати свої власні досягнення із досягненнями інших спортсменів. Змагання повинні будуватися на різноманітному матеріалі та мати виключно контрольню-підготовчий характер [48, 53].

Спортивні змагання не повинні втрачати своєї переважної освітньої та контрольню-підготовчої спрямованості і на наступному етапі – спеціалізованої базової підготовки, адже в цей період активного розвитку та дозрівання організму відбуваються значні зміни в рівні підготовленості та майстерності юних спортсменів.

Цей своєрідний проміжний етап характеризується різким збільшенням фізичних та змагальних навантажень. Суттєвим чином збільшується роль тактичної та інтегральної підготовки. На попередніх фундаментальних етапах значна кількість навчально-тренувальних годин витрачалась на загальний розвиток організму та технічну підготовку. В ряді європейських країн світу до віку 13-14 років складні тактичні взаємодії гравців, які

використовуються в дорослому баскетболі, заборонені офіційно («PNR», зонний захист та ін.). Тобто, основна увага фахівців в цьому віці повинна бути сконцентрована переважно на базовій універсальній підготовці.

Саме на даному етапі багаторічної підготовки доцільно розпочинати ігрову спеціалізацію, яка повинна визначити найбільш оптимальні напрями використання індивідуальних можливостей кожного спортсмена для інтересів команди. Однак, при цьому, ця ігрова спеціалізація не повинна мати вузький характер, визначається лише переважна спрямованість дій гравця (лінія нападу або захисту) із подальшим поглибленням та диференціюванням функцій з урахуванням тих здібностей, які повністю зможуть проявитися лише у період остаточного дозрівання організму. Процес підготовки набуває більш вузького спеціального характеру, покращуються умови для використання більш інтенсивних фізичних навантажень, силової підготовки, засобів, спрямованих на підвищення потужності та ємкості систем енергозабезпечення. Як відмічає М. Albaladejo-Saura et al. [73], саме в цей віковий період значно покращується більшість рухових якостей, а їх цільовий розвиток має суттєвий ефект. Однак, при цьому, на думку автора, тренерам не потрібно забувати про необхідність розвитку цих якостей і в ті періоди, які є менш чутливими для їх вдосконалення.

Під час багаторічної підготовки юних спортсменів в ігрових видах спорту, на думку М. Trninić [166], можуть спостерігатися чотири різні фази розвитку спортивної майстерності. Ці фази, на думку хорватського фахівця, повністю визначають динаміку прогресу спортсменів та команди в цілому. Перша фаза характеризується значним прогресом з підвищенням індивідуального та командного потенціалу з урахуванням того, що існує адекватна спортивна підготовка та відповідне оточуюче середовище. Під час проходження другої фази темпи прогресу значно уповільнюються, що може бути обумовлено дією як внутрішніх так і зовнішніх чинників. Тренер повинен чітко розділяти ці два аспекти другої фази, в іншому випадку, можна хибним чином оцінити майбутні перспективи спортсмена та команди в



цілому. Третя фаза часто збігається з настанням так званого «плато результатів», певної стабілізації розвитку спортивної майстерності під час якої практично не спостерігаються помітні зрушення у підготовленості спортсмена. На думку авторів, настання «плато» може бути обумовлено генетичним потенціалом спортсмена, який лімітує можливість подальшого розвитку та потребує використання спеціальних технологій для корекції цього стану. Четверта фаза характеризується виходом із стану «плато», і на думку авторів, потребує застосування складних систем управління тренувальним процесом, використанням адекватних методів та обмежень, які дозволяють здійснити позитивні корегування стану спортсменів та команди, і у підсумку забезпечують вихід із стану «плато» та демонстрацію високих спортивних результатів.

Етап підготовки до вищих досягнень в спортивних іграх є тією проміжною ланкою яка повинна забезпечити плавний перехід гравців із системи дитячо-юнацького спорту у професійний баскетбол. В цей відповідальний період значно збільшуються тренувальні і змагальні навантаження, зростають вимоги до рівня підготовленості гравців [8, 36, 55].

Відомо, що в цьому віці продовжується активний розвиток людського організму, особливо це стосується юнаків. Можуть суттєвим чином змінюватися тотальні розміри тіла. Трапляються випадки, коли у віці 16-18 років спортсмен зростав на 5-10 см, після чого потрібно було змінювати для нього ігрову спеціалізацію тощо. В цей період також йде активний розвиток психіки людини, покращуються основні психічні процеси та властивості, визначаються життєві орієнтири, йде активний період становлення особистості людини. Під час підготовки спортсменів та їх відбору у команду на цьому етапі потрібно враховувати ці перебудови. Вкрай важливо створити умови для того, щоб кожен спортсмен зміг продемонструвати свій природній потенціал. Звичайно, що це потребуватиме тривалого часу та умов для проведення такої підготовчої роботи.

Однією із найважливіших умов для формування висококласного спортсмена в ігрових командних видах спорту є регулярна якісна ігрова практика. Відсутність постійної змагальної діяльності, особливо для молодого гравця, може стати визначальним чинником суттєвого погіршення результатів та навіть призвести до передчасного завершення професійної спортивної кар'єри.

Після того, як відбувся процес поступової адаптації молодого гравця до рівня команди майстрів, розпочинається тривалий період виступів у спорті вищих досягнень, який в окремих випадках може сягати 15–20 років. Хоча період розквіту ігрових можливостей та демонстрації найвищих спортивних результатів в різних ігрових видах спорту може й дещо відрізнитися, він у середньому охоплює віковий діапазон від 21 до 30 років [40, 49, 142].

Результати попередніх власних дослідження показують, що найбільш високі значення коефіцієнта корисних дій та ігрового часу, проведеного на майданчику, як в окремо взятому матчі, так і сезони загалом, спостерігаються у баскетболістів 23–32 років. Саме в цьому віці гравці найчастіше отримують престижні індивідуальні нагороди за ефективну змагальну діяльність протягом ігрового сезону («MVP»). Вочевидь, саме на цей вік і припадає період максимальної реалізації індивідуальних можливостей в баскетболі. Після 33 років відбувається поступова стабілізація та спад в основних показниках змагальної діяльності. Однак у більш старшому віці (33 і вище) спостерігається значна варіативність даних, що обумовлюється індивідуальними особливостями та можливостями підтримувати спортивні результати у більш зрілому віці.

## **1.2 Багаторічний відбір та орієнтація підготовки спортсменів в баскетболі**

В нинішніх умовах бурхливого розвитку сучасного спорту та загострення конкуренції на міжнародній спортивній арені, проблема

подальшого підвищення рівня спортивних здобутків в баскетболі полягає не тільки у пошуку новітніх методів тренування, стратегії та тактики ведення змагальної боротьби, але й в розробці ефективних технологій відбору талановитих дітей та підлітків, які здатні досягти високих спортивних результатів у професійному спорті. Навіть на початкових етапах відбору, в першу чергу, важливо приділяти увагу тим якостям та вродженим задаткам спортсменів, які стануть фундаментом подальших яскравих виступів через десять-п'ятнадцять років (часто на базових етапах підготовки мають рудиментарний характер) [10, 23, 53, 67].

Ключовим напрямом підвищення якості багаторічної підготовки є перманентний пошук найбільш дієвих шляхів для покращення якісної складової резервного спорту, ключовою метою якого є постійне поповнення складів збірних команд країни, підвищення результатів виступів на спортивних змаганнях, здобуття лідерських позицій на міжнародній спортивній арені [7, 77].

Сьогодні відбувається процес критичного перегляду теоретичних і практичних положень в теорії спорту. Існує необхідність детального вивчення всіх складових системи багаторічної підготовки, серед яких, важливе місце займають питання відбору та орієнтації підготовки спортсменів.

Розвиток та поглиблення специфічної системи знань з проблеми спортивного відбору в різних видах спорту ґрунтується на теоретичних та методологічних положеннях, які знайшли своє відображення в наукових працях Н. Ж. Булгакової [18], Л. В. Волкова [22], В. О. Запорожанова [28], В. М. Платонова [53], С. Г. Фоміна [63], М. С. Бриля [16], А. Ніколича та В. Параносича [49], О. А. Шинкарук [67], N. Trunica [166], D. Dezmana [95] та інших вітчизняних та зарубіжних фахівців.

Традиційно прийнято виділяти наступні базові терміни теорії спортивного відбору, до яких відносяться, власне спортивний відбір,

спортивна орієнтація, спортивна селекція, задатки, здібності, талант і обдарованість.

Під спортивним відбором прийнято розуміти систему організаційних та методичних заходів, які включають психолого-педагогічні, соціологічні і медико-біологічні методи дослідження, на основі яких виділяють важливі здібності дітей, підлітків та юнаків для спеціалізації в конкретному виді спорту чи групі видів спорту [22, 43].

На думку В. М. Платонова [53] процес відбору повинен бути спрямований на пошук найбільш обдарований дітей, які здатні досягнути високих спортивних результатів в конкретному виді спорту із подальшим залученням їх в систему підготовки на рівні спорту вищих досягнень.

Спортивна орієнтація, в свою чергу, повинна бути спрямована на визначення перспективних напрямків досягнення вищої спортивної майстерності на підставі поглибленого вивчення задатків та здібностей кожного спортсмена.

Вчасна правильна орієнтація юних спортсменів на певні ігрові амплуа, в яких вони мають реальні перспективи досягнути високих спортивних результатів, дозволяє підтримати стійкий інтерес до виду спорту та необхідний рівень мотивації для подолання перешкод, що пов'язані із досягненням найвищих результатів.

В той самий час, неадекватний вибір вузької спортивної спеціалізації або стиля змагальної діяльності, може призвести до істотного зниження темпів зростання спортивної майстерності та лімітувати рівень спортивних досягнень [1, 53].

Під задатками людини слід розуміти вроджені анатомо-фізіологічні особливості побудови тіла, рухового апарату, органів чуття, основних нейродинамічних властивостей, які під впливом факторів зовнішнього середовища розвиваються у здібності. Задатки – це первинні природні особливості людини з якими вона народжується, і які, багато в чому, визначають їх розвиток [22].

Обдарованістю прийнято вважати обумовлений спадковий комплекс задатків потенційного розвитку здібностей, від яких в першу чергу залежить результат конкретної діяльності. Обдарованість забезпечує не скільки успіх в діяльності, скільки передумови його досягнення.

Відбір та орієнтація тісно пов'язані зі структурою багаторічного вдосконалення спортсменів, адже формування рівня спортивної майстерності є довготривалим процесом. В літературі можна зустріти різні варіанти етапів спортивного відбору [16, 18, 24, 36, 43, 49, 58].

Найбільш розповсюдженою (універсальною для багатьох олімпійських видів спорту) сьогодні вважається класифікація етапів відбору, яку запропонував свого часу В. М. Платонов [53]. Важливою практичною перевагою даної класифікації є органічний зв'язок представлених етапів з етапами багаторічної підготовки, виділення пріоритетних завдань та інформативних критеріїв на кожному із етапів спортивного відбору.

В рамках запропонованої В. М. Платоновим класифікації слід виділяти п'ять відносно самостійних етапів відбору в системі багаторічного вдосконалення спортсменів – первинний, попередній, проміжний, основний та заключний.

Для кожного із зазначених етапів спортивного відбору характерними є власні методи та критерії, точність оцінок та зроблених висновків. Кожному із етапів, зазвичай, відповідає схожий за рівнем кваліфікації контингент спортсменів, завдання процесу підготовки та провідні фактори в структурі підготовленості, які підлягають всебічному аналізу та оцінюванню.

Одним із найбільш важливих етапів спортивного відбору в баскетболі вважається відбір до команд високої кваліфікації. Ця особливість відрізняє баскетбол від інших видів спорту та потребує виділення, у якості додаткового етапу відбору, процес комплектування висококваліфікованих команд [8, 16, 55, 85].

В командних спортивних іграх спеціалісти [16, 49, 55] пропонують розрізняти чотири етапи відбору: 1) початковий відбір для виявлення

здібностей до занять спортивними іграми; 2) визначення перспективності і диференціації за ігровими амплуа; 3) відбір у команди високої кваліфікації з урахуванням ігрового амплуа та індивідуальних даних спортсменів; 4) відбір в національні збірні команди різних вікових категорій для участі в престижних міжнародних змаганнях.

Відбір гравців до команд високої кваліфікації також охоплює і відбір більш обмеженого складу на конкретний матч, або турнір, визначення стартового складу тощо [16, 55].

Одним із найменш досліджених, в теорії і практиці баскетболу, є відбір та подальша підготовка баскетболістів у віці 17 – 20 років. Молоді гравці, які нещодавно завершили підготовку в системі юнацького спорту, повинні пройти досить тривалий та складний процес пристосування до існуючих вимог спорту вищих досягнень.

Як показує практика, через недосконалість системи підготовки найближчого резерву (17-20 років), саме в цей період часу втрачається велика кількість талановитих спортсменів. Після завершення дитячо-юнацьких спортивних шкіл молоді гравці не можуть одразу ж пристосуватись до ритму професійного баскетболу. Становлення молодих спортсменів на даному етапі може тривати від трьох до п'яти років цілеспрямованої спеціальної роботи, яка повинна забезпечити планомірну адаптацію молодих спортсменів до психоемоційних та фізичних навантажень спорту вищих досягнень і отримання ними необхідного ігрового досвіду та ін. Ця проблема сьогодні є загальною для багатьох командних видів спорту.

Визначення інформативних критеріїв відбору гравців на етапі підготовки до вищих досягнень, у зв'язку з цим, є актуальним завданням. Крім цього, як показав проведений літературний огляд, існує суттєвий дефіцит знань щодо загальної технології організації та здійснення відбору в цей період процесу багаторічної підготовки.

Формування системи організаційних заходів (покроковий алгоритм) та встановлення комплексу інформативних показників для визначення

перспективних можливостей молодих баскетболістів різного ігрового амплуа, що претендують на потрапляння до команд високої кваліфікації, дозволить, на наш погляд, істотно підвищити якість підготовки (через відбір найбільш обдарованих гравців) на даному етапі багаторічного вдосконалення.

### **1.3 Ігрові амплуа в баскетболі та їх врахування в процесі відбору та орієнтації підготовки спортсменів**

Важливим специфічним принципом сучасного спорту вищих досягнень є поглиблена спеціалізація. Рівень конкуренції на міжнародних змаганнях сьогодні є настільки високим, що досягти успіху в них можуть лише ті спортсмени, які зможуть сконцентруватися на розкритті існуючого індивідуального потенціалу з урахуванням вимог конкретної спортивної дисципліни. Як показує практика, адекватність завдань та їх успішне вирішення, в різних спортивних іграх, напряму залежить від правильності визначення ігрових функцій у команді [1, 11, 16, 27, 34, 49, 66, 89, 140].

Однак, на сьогодні існують різні точки зору відносно проблеми вузької спеціалізації та широкої універсалізації в спортивних іграх. Прихильники універсалізації вказують на важливість стирання кордонів між різними ігровими ланками у команді (вміння діяти на всіх ділянках поля або майданчику). Найбільш активну позицію у цьому напрямі займає ряд спеціалістів та тренерів з футболу [1].

Необхідність універсалізації дій гравців не ставиться під сумнів і не заперечується тренерами, так як вона відображає сьогоденні тенденції у розвитку командних спортивних ігор. Однак вона повинна ґрунтуватися на оволодінні спортсменами своїми базовими функціями (з урахуванням існуючих провідних компонентів в структурі підготовленості), а потім їх подальшого розширення при виконанні суміжних ігрових функцій [1, 16, 38].

Універсалізація не повинна виключати спеціалізації, яка створює умови для більш якісного прояву індивідуальних здібностей кожного спортсмена і передбачає різнопланове їх використання для реалізації конкретних тактичних замислів.

Тотальна універсалізація гравців без розподілу їх за функціями в грі є маловірогідною, так як потрібно враховувати морфологічні та функціональні особливості спортсменів (особливо в тих спортивних іграх де існують принципові відмінності в тотальних розмірах тіла для гравців різного амплуа), їх схильностей до вирішення конкретних змагальних завдань [6, 36, 55, 166].

Доцільний розподіл гравців за функціями створює сприятливі умови для повного розкриття можливостей спортсменів, і відповідно, для більш ефективного використання сильних сторін кожного гравця у загальних інтересах команди в цілому.

Сьогодні немає єдиної думки стосовно того у якому віці потрібно розпочинати ігрову спеціалізацію. Ряд спеціалістів вважають, що необхідно розпочинати спеціалізацію в ранньому віці, інші, пропонують більш тривалий час відвести на різносторонню гармонійну підготовку юного баскетболіста, закласти необхідних техніко-тактичний базис, а вже потім, у юнацькому віці приступати до визначення ігрових функцій у команді до яких спортсмен проявив найбільшу схильність.

Етап спеціалізованої базової підготовки в баскетболі триває з 14 до 17 років. На думку фахівців, саме в цьому віці створюються необхідні умови для здійснення первинної фази процесу ігрової спеціалізації, коли формується відповідна база техніко-тактичних дій, які характерні певній ігровій позиції.

Потрібно також враховувати, що відведених двох-трьох років спеціалізованої підготовки може не вистачити, для того, щоб оволодіти техніко-тактичним арсеналом характерним навіть для одного ігрового амплуа, що вже казати про необхідність оволодінням за цей період всіма ігровими функціями та діями в баскетболі. Лише найбільш обдаровані і



талановиті гравці здатні до оволодіння деякими, і частіше всього, суміжними функціями на майданчику [36, 49].

Для цього, окрім рухової обдарованості, такі баскетболісти повинні мати також морфологічні передумови до широкої універсалізації. Вони, зазвичай, володіють проміжними показниками тотальних розмірів тіла в порівнянні із гравцями, які виступають на своїх основних позиціях.

Ці дані співпадають з твердженням відомих хорватських фахівців D. Dizdara [97] і S. Trninića [166], які вказують, що для того, щоб ефективно діяти на різних позиціях одночасно, баскетболіст має відповідати вимогам, які пред'являє кожне ігрове амплуа до рівня прояву значущих сторін підготовленості гравця. На думку авторів, тільки найбільш талановиті спортсмени можуть успішно поєднувати різні функції на майданчику одночасно.

На сьогодні існує чимало різних варіантів класифікації баскетболістів за ігровими амплуа [8, 38, 55, 64, 126]. Сьогодні можна зустріти варіанти класифікації в яких фахівці виділяють від трьох до семи ігрових амплуа.

В кінці дев'яностих років ХХ ст. в НБА з'явився класичний сьогоднішній варіант розподілу баскетболістів на п'ять основних ігрових амплуа. Фактично одразу ж ця класифікація отримала широку популярність і на теренах європейського баскетболу (в тому числі і в Україні). П'ять гравців команди виконують п'ять різних функцій: розігруючий гравець, «атакувальний захисник», «легкий форвард», «важкий форвард» та центровий. Цей варіант класифікації все частіше починають використовувати і вітчизняні фахівці.

Сьогодні можна зустріти різні терміни, які фахівці використовують для позначення ігрових обов'язків баскетболістів на майданчику («ігрове амплуа», «ігрова позиція», «ігрова функція» та «ігрова спеціалізація») [10].

На думку Безмилова М. М. [7], терміни «ігрове амплуа» та «ігрова спеціалізація» досить схожі за своїм змістовим значенням. Ці терміни доцільно використовувати для позначення основних (базових) ігрових

обов'язків гравця на які був орієнтований спортсмен протягом багаторічної кар'єри, з урахуванням виявлених здібностей, а також вимог, які пред'являє кожне ігрове амплуа до структури підготовленості баскетболіста (морфологічних, психологічних, функціональних, техніко-тактичних даних та ін.).

Терміни «ігрова позиція» та «ігрова функція», більш доцільно, на думку автора, вживати для позначення виду ігрової діяльності, яку приходить вести баскетболісту в кожному конкретному матчі, або його відрізках. Найбільш оптимальним можна вважати варіант при якому баскетболіст, який має ігрову спеціалізацію центрального гравця, може виконувати на майданчику ту ж саму функцію (діє на позиції центрального).

Розповсюдженими є випадки, при яких баскетболісту певного ігрового амплуа потрібно виконувати ігрові функції інших амплуа. При одночасному перебуванні двох номінальних розігруючих баскетболістів на майданчику, один із них має виконувати ігрові функції іншого амплуа (наприклад, «атакувального захисника»).

У зв'язку з цим, на наш погляд, коректним буде розрізняти вказані терміни та використовувати їх з урахуванням конкретних завдань досліджуваної проблематики.

На думку спеціалістів, процес визначення ігрової спеціалізації в баскетболі потребує етапності та може тривати багато років. Це пояснюється тим, що процес вибору ігрових амплуа традиційно починають на етапі спеціалізованої базової підготовки (в середньому 13-14 років). В цей період вікового розвитку організм підлітків продовжує інтенсивне зростання та розвиток. Точно спрогнозувати кінцеві антропометричні дані в цьому віці майже неможливо (адже саме антропометричні параметри у подальшому визначатимуть кінцеве ігрове амплуа баскетболістів). Крім того, у спортсменів в майбутньому може виявитися схильність до виконання певних ігрових функцій в рамках нападу або захисту.

Ряд фахівців [8, 141], рекомендують використовувати етапний підхід під час визначення ігрової спеціалізації баскетболістів. На першому етапі такого ступеневого підходу, який припадає на період спеціалізованої базової підготовки, потрібно лише визначити переважний вектор майбутніх ігрових дій, а на другому (етап підготовки до вищих досягнень), вже здійснювати остаточний вибір конкретного ігрового амплуа.

Відбір баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень передбачає врахування цих особливостей. Фактично на кінець четвертого етапу багаторічної підготовки баскетболісти остаточно розподіляються за конкретними ігровими амплуа. Це потребує створення відповідних критеріїв відбору для кожного із п'яти представлених на майданчику ігрових амплуа (розігравач, «атакувальний захисник», «легкий форвард», «важкий форвард» та центровий).

#### **1.4 Особливості побудови навчально-тренувального процесу та критерії відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень**

Одним із найбільш складних етапів процесу багаторічного вдосконалення в спортивних командних іграх є етап підготовки до вищих досягнень. Пояснюється це тим, що після закінчення освітньо-виховного процесу в дитячо-юнацьких спортивних школах молоді спортсмені ще неготові до високих фізичних та психічних навантажень системи спорту вищих досягнень. Для того, щоб адаптуватися до більш складних умов «дорослого спорту» потрібен значний час (від трьох до п'яти років) [2, 36, 55].

Нажаль, не всі команди високої кваліфікації сьогодні зацікавлені в планомірній підготовці майбутнього резерву надаючи перевагу під час комплектування складу досвідченим віковим гравцям, які одразу здатні демонструвати необхідні спортивні результати.

Радянська система підготовки спортсменів в спортивних іграх для вирішення цієї проблеми спиралася на функціонування трьох ключових ланок: дитячо-юнацькі спортивні школи (ДЮСШ, СДЮСШОР та ін.), резервний спорт та основні склади команд майстрів («дорослі спортсмени»). На відміну від індивідуальних видів спорту, школи вищої спортивної майстерності (ШВСМ), які достатньо ефективно функціонували для підготовки найближчого резерву в багатьох видах спорту, в командних спортивних іграх не відігравали такої значущої ролі.

Реально формування майбутнього резерву здійснювалась не в ШВСМ, а в дублюючих складах команд високої кваліфікації. Ці традиції досить тривалий час продовжували ефективно функціонувати вже у незалежній Україні.

Перевага такої підготовки полягала в тому, що молоді гравці могли періодично залучатися до тренувального процесу та ігор основного складу команди. Такий підхід був добре відомий під час підготовки молоді [36, 38, 55]. Тренуючись разом із дорослими спортсменами юнаки отримували безцінний досвід та настанови від досвідчених майстрів, переймали принципи змагальної діяльності висококваліфікованих спортсменів та поступово адаптувалися до великих фізичних і психічних навантажень спорту вищих досягнень.

Дублюючий та основний склади команди представляли собою єдине ціле. Молоді гравці поступово отримували змагальну практику в матчах основної команди, а згодом, займали своє місце в першій команді після завершення спортивної кар'єри досвідченими віковими гравцями. Ця технологія була відпрацьована та достатньо ефективно функціонувала в реаліях радянського спорту.

Починаючи з кінця дев'яностих та початку двохтисячних років в багатьох ігрових видах спорту у світі та в Україні стрімко почали відбуватися процеси комерціалізації та професіоналізації. Спортивні змагання з баскетболу, футболу, хокею, гандболу стали привабливими для

спонсорів та інвесторів, колишні муніципальні та відомчі команди відійшли у приватну власність осіб, які здійснювали свою діяльність з позиції економічної доцільності.

Для нових власників спортивних клубів існування молодіжного складу команди сьогодні є незрозумілим та обтяжливим явищем. В таких умовах для багатьох молодих гравців фактично втрачаються шанси на повноцінну підготовку та розвиток спортивної кар'єри.

Однак, така вибірковість, під час підготовки, сьогодні є характерною не для всіх клубів. У ряді професійних футбольних, баскетбольних, хокейних клубів створена власна система підготовки спортсменів, яка охоплює всі вікові групи (від початкових і академічних груп до основної команди). Здійснюючи підготовку в клубній ієрархії гравці отримують всі необхідні умови для поступового зростання та вдосконалення своїх можливостей. Таку систему підготовки найчастіше можуть собі дозволити відомі клуби з уставленими традиціями, які мають добре розвинену інфраструктуру (спортивні зали і поля, готелі для проживання, відновлювальні центри, кадровий склад та ін.) [48].

Навіть професійні клуби НБА не займаються сьогодні питанням безпосередньої підготовки молодих виконавців. Резерв для клубів НБА готується на базі освітніх установ. Перед тим, як молоді гравці з США, або іншої країни, через систему драфт потраплять до клубу НБА, вони найчастіше проходять попередню підготовку та виступають в найсильнішій студентській баскетбольній лізі NCAA 1 [5].

В багатьох країнах світу, з метою поступової підготовки молодих гравців, створені спеціальні молодіжні чемпіонати та ліги, в яких здобувають досвід баскетболісти у віці 17 – 21 років. Цей період підготовки потребує особливої уваги, адже від ефективності його побудови залежить кількість молодих виконавців, які у майбутньому поповнюватимуть склади професійних баскетбольних команд.

Специфікою підготовки на даному етапі є поступове підведення спортсменів до рівня спорту вищих досягнень шляхом збільшення кількісно-якісних характеристик тренувальної та змагальної діяльності.

На цьому етап значно підвищується доля спеціальної підготовки [53, 55] у загальному об'ємі тренувальної роботи, різко зростає змагальна практика орієнтована на досягнення високих спортивних результатів в видах змагань, обраних у якості спеціалізації. Тренувальний процес характеризується широким застосуванням засобів, які здатні визвати бурне протікання адаптаційних процесів в організмі. Сумарні параметри об'єму та інтенсивності тренувальної роботи досягають величин, близьких до максимальних, широко плануються заняття з великими навантаженнями, кількість занять в тижневих мікроциклах може досягати 10-12 та більше, різко зростають змагальна практики та об'єм спеціальної психологічної, тактичної та інтегральної підготовки.

Зазвичай, на цьому етапі, тренування команди проводяться двічі на день, як і у команд високої кваліфікації. Плануються виступи молодих гравців щотижня в матчах національного чемпіонату та кубкових поєдинках [4].

Принципово важливим моментом є забезпечення умов, при яких період максимальної схильності спортсмена до досягнення найвищих результатів (підготовлений ходом природного розвитку організму та функціональних перетворень в результаті багаторічної підготовки) співпадає з періодом найбільш інтенсивних та складних у фізичному, техніко-тактичному, психологічному і координаційному відношеннях тренувальних навантажень. При такому поєднанні спортсмену вдається досягнути максимально можливих результатів, у іншому випадку, вони є значно нижчими [53].

Сучасний рівень спортивних досягнень вимагає необхідність дослідження й оцінювання можливостей всіх систем організму спортсмена в їх взаємозв'язку та впливу на спортивні досягнення. Комплексне оцінювання

можливостей спортсменів є надзвичайно актуальним в ігрових командних видах спорту загалом, та баскетболу, зокрема.

На відміну від багатьох індивідуальних видів спорту в командних спортивних іграх результат обумовлений впливом великої кількості факторів. Це, в свою чергу, дозволяє значно розширювати можливості використання сильних сторін кожного конкретного спортсмена із врахування ситуації на майданчику, тактичних особливостей поведінки суперника, турнірної значущості гри та ін.

Важко виділити провідні сторони в структурі підготовленості баскетболістів високого класу та провести їх чітку пріоритетну диференціацію. Успішні виступи в баскетболі залежать від комплексного прояву багатьох сторін підготовленості, причому їх домінантність може змінюватися в рамках багаторічної кар'єри гравця [6, 8, 55]. Наприклад, в більш молодому віці, спортсмени мають значні функціональні резерви організму, високий рівень прояву рухових якостей, необхідні антропометричні дані, які дозволяють успішно проявляти себе під час змагань. Вікові досвідчені гравці поступово втрачають функціональний потенціал, однак накопичують величезний змагальний досвід, високий рівень спортивної майстерності (техніко-тактичної підготовленості, психологічної стійкості та ін.), за рахунок чого успішно ведуть змагальну діяльність в найскладніших та інтенсивних періодах матчу.

Серед ключових критеріїв, які пропонуються фахівцями для здійснення відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень слід, в першу чергу, виділити морфофункціональні особливості розвитку організму, рівень техніко-тактичної майстерності та фізичної підготовленості гравців, психологічні та психофізіологічні можливості, а також результати змагальної діяльності.

Особлива увага сьогодні звертається під час відбору баскетболістів на антропометричні показники спортсменів (переважно довжина тіла, см).

Спортсмени, які мають рідкісні антропометричні параметри, зазвичай, отримують суттєву перевагу над своїми конкурентами.

Процес комплектування команди передбачає необхідність наявності у складі команди як мінімум двох гравців на одну ігрову позицію. При цьому, зазвичай, конкуренція на ігрові позиції захисту є вищою, так як гравці відносно не високого зросту зустрічаються набагато частіше.

Розроблені модельні характеристики для спортсменів високого класу можуть виступати у якості орієнтиру під час визначення можливостей молодих гравців на етапі підготовки до вищих досягнень.

Схожі дослідження були проведені іспанськими фахівцями на чолі із А. Vaquera [169], які пропонують використовувати антропометричні дані гравців чемпіонату АСВ (найбільш престижний чемпіонат Іспанії з баскетболу) у якості орієнтиру під час відбору молодих гравців до складу команд високої кваліфікації.

У той же час значна кількість досліджень, як вітчизняних, так і зарубіжних фахівців, показує, що рівень прояву  $VO_{2max}$  у баскетболістів високого класу значно поступається аналогічним показникам, що були зафіксовані у спортсменів в інших, переважно циклічних видах спорту.

Рівень  $VO_{2max}$  у баскетболістів високого класу, за даними ряду авторів, знаходиться в досить широкому діапазоні від 45 до 65  $мл^{-1} \cdot кг \cdot хв^{-1}$ . Найбільш високі показники  $VO_{2max}$  фіксуються у гравців захисту, найменші – у центрових [70, 92, 134, 141].

В деяких дослідженнях вказується на важливість використання показників складу тіла в процесі визначення індивідуальних можливостей та відбору у команду [16, 148]. Однак, потрібно враховувати, що молоді гравці (17-20 років) мають зазвичай менший відсоток концентрації жиру в організмі у порівнянні із дорослими спортсменами [105]. Крім того, цей показник може протягом річного циклу підготовки значно змінюватись, що скоріш за все, ставить під сумнів можливість його використання під час проведення основного етапу відбору баскетболістів у команду.



Схожу думку можна зустріти у К. Busko [87], який не виявив взаємозв'язків між обхватними розмірами м'язів та ігровим амплуа баскетболістів, вважаючи при цьому, що основним морфологічним критерієм відбору на ту чи іншу ігрову позицію залишається показник довжини тіла. Подібної точки зору притримується й D. Dezman [95], який стверджує, що саме показник довжини тіла є найбільш значущим та інформативним показником під час визначення ігрового амплуа баскетболістів та відбору спортсменів у команду.

Для відбору баскетболістів разом з врахуванням морфофункціональних характеристик слід враховувати й психологічні, нейродинамічні і психомоторні функції спортсменів.

Є дані про те, що підвищення спортивної кваліфікації гравців супроводжується збільшенням їх психофізіологічного потенціалу і проявляється у покращенні показників сенсомоторного реагування, а також показників уваги, швидкості прийому та переробки інформації та ін.

В дисертаційній роботі А. І. Клименко представлені дані дослідження оперативного мислення баскетболістів різного ігрового амплуа. Так, за показниками точності рішень суттєву перевагу мали гравці захисту. Найбільш швидко завдання вирішували гравці нападу, вони достовірно випередили за цим показником захисників та центрових. На думку автора, це пов'язано із специфікою змагальної діяльності нападників, яка характеризується динамізмом, частою зміною позицій та постійним переміщенням біля кошика суперника. Аналогічні дані були виявлені А. В. Родіоновим [57].

Проведені В. С. Лизогубом та В. О. Пустоваловим [39] дослідження показали, що серед баскетболістів високого класу найбільш високі показники СНП, ФРНП та ВНП мали гравці нападу. Найбільш низькими значення цих показників виявилися у центрових гравців. Автор також пов'язує ці відмінності із тими функціями, що доводиться виконувати гравцям різного амплуа на майданчику.

Серед важливих критерії визначення індивідуальних можливостей баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень, фахівці вважають результати комплексного тестування фізичної підготовленості та техніко-тактичної майстерності. Таке тестування сьогодні використовується як зарубіжними [70] так і вітчизняними фахівцями [59].

Дослідження, проведені М. М. Безмиловим, О. А. Шинкарук та О. О. Мітовою [5] показали, що для визначення рівня швидкісно-силових та швидкісних якостей, під час встановлення індивідуальних можливостей молодих гравців при відборі в клуби НБА, використовується батарея спеціальних тестів, що входять до програми «Draft Combine».

Потрібно відмітити, що дана група тестів може відобразити лише загальний рівень фізичної підготовленості баскетболіста, та навряд чи зможе охарактеризувати справжній ігровий потенціал гравця.

На етапі підготовки до вищих досягнень, на думку фахівців [55, 136], гравці вже повинні демонструвати той рівень баскетболу, який дозволяє з впевненістю прогнозувати майбутні успішні виступи у «дорослому спорті». Регулярна ігрова практика дозволяє оцінити можливості спортсменів протягом тривалого періоду часу. Зростання рівня спортивної майстерності від матчу до матчу, від сезону до сезону, є надійним індикатором потенціалу гравця.

## **Висновки до розділу 1**

Одним із ключових напрямів підвищення ефективності змагальної діяльності в командних спортивних іграх є вдосконалення системи відбору та орієнтації підготовки спортсменів на всіх етапах багаторічного вдосконалення. Існує нагальна потреба у створенні чіткої технології організації відбору для діагностики перспективних можливостей гравців, які перебувають на цьому етапі.

Важливим фактором, під час здійснення відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень, є врахування ігрового амплуа спортсменів. Саме на даному етапі фактично завершується процес визначення ігрової спеціалізації гравців, який розпочинається на попередньому етапі та відбувається розподіл гравців за п'ятьома основними амплуа (розігравач, «атакувальний захисник», «легкий форвард», «важкий форвард» та центровий). Подальший процес відбору повинен здійснюватися з урахуванням ігрового амплуа спортсменів та тих функцій, які необхідно буде виконувати баскетболісту під час організації складних техніко-тактичних взаємодій команди.

Переважає більшість спеціалістів погоджуються із думкою, що показаний спортивний результат на змаганнях в ігрових видах спорту загалом, та баскетболі, зокрема, залежить від дії багатьох чинників пріоритетний вплив яких на ефективність дій спортсменів може суттєвим чином змінюватися протягом тривалої кар'єри виступів на найвищому рівні.

При цьому, з метою ефективного відбору та подальшої спортивної орієнтації вкрай важко виділити основні елементи в структурі підготовленості баскетболістів, які можуть вплинути на довгострокову перспективність. Як показали дослідження вітчизняних та зарубіжних фахівців, висококваліфіковані баскетболісти не відрізняються високим рівнем функціональної підготовленості у порівнянні із представниками циклічних видів спорту тощо.

Результати наукового пошуку, відображеного в розділі, представлено в публікаціях здобувача [65, 85].

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Організація дослідження та її методологія передбачали визначення наукової проблеми, наукової гіпотези, ключових напрямів дослідження, об'єкту і предмету дослідження, емпіричних і теоретичних завдань, вибору методів та засобів дослідження.

#### **2.1 Методи дослідження**

##### **2.1.1 Аналіз літературних джерел**

Було проведено з метою встановлення актуальних проблем відбору баскетболістів та орієнтації їх спортивної підготовки на різних етапах багаторічного вдосконалення. Вивчалися публікації вітчизняних та зарубіжних фахівців відносно особливостей організації та проведення відбору на різних етапах.

Особливу увагу під час аналізу спеціальної науково-методичної літератури було приділено вивченню ключових критеріїв, які використовуються в процесі відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. Досліджувалась проблема ігрової спеціалізації в спортивних іграх. Були розглянуті різні підходи щодо розподілу спортсменів на ігрові амплуа. Аналізувались особливості побудови навчально-тренувального процесу баскетболістів 17-20 років та основні проблеми, які виникають під час переходу молодих гравців із системи дитячо-юнацького спорту на професійний рівень. Відповідно до обраної теми дисертаційного дослідження було проаналізовано науково-методичну і спеціальну літературу вітчизняних та зарубіжних авторів, загальною кількістю 181 джерело.

Було здійснено аналіз спеціальної науково-методичної літератури з фондів Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського (м. Київ), Національного університету фізичного виховання і спорту України (м. Київ),

а також матеріали офіційних електронних джерел (наукові журнали, офіційні сайти міжнародних спортивних федерацій та ін.).

### **2.1.2 Анкетування**

Для систематизації факторів, які впливають на відбір баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень було проведено анкетування тренерів та фахівців з баскетболу. В анкетуванні прийняли участь тренери команд Першої, Вищої та Суперліги чемпіонату України з баскетболу, а також тренери юнацьких та національних збірних команд України з баскетболу (чоловічих та жіночих). Також в опитуванні прийняли участь фахівці з баскетболу, які займаються викладацькою та науково-дослідною діяльністю.

Джерелом інформації в анкеті виступали письмові судження-відповіді на питання про значущість критеріїв та окремих показників для відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. Питання першої анкети були спрямовані на систематизацію факторів та інформативних критеріїв відбору. Питання другої анкети були спрямовані на встановлення рангових коефіцієнтів для виділених критеріїв, які у подальшому були використані для побудови інтегрального індексу перспективності баскетболістів.

### **2.1.3 Метод експертних оцінок**

Метод експертних оцінок застосовувався з метою визначення думок спеціалістів відносно пріоритетної значущості техніко-тактичних дій в змагальній діяльності баскетболістів високого класу різного амплуа.

Експерти оцінювали вказані показники у порядку зниження їх значущості, при цьому, максимальна кількість балів, яку міг виставити експерт лише один раз, дорівнювала загальній кількості показників, а мінімальна, дорівнювала одиниці. Підсумкове місце, при цьому, визначалося загальною кількістю набраних балів кожним окремим показником. Чим більшою була сума балів, тим вищим зайняте місце (значущість показника для відбору). Рівень узгодженості думок експертів встановлювався за допомогою розрахунку коефіцієнта конкордації Кенделла.

Алгоритм експертизи складався з наступних кроків:

- визначення проблемних завдань, пошук і комплектування групи кваліфікованих спеціалістів, які прийняли участь в експертизі;
- формування плану експертизи, безпосереднє опитування експертів;
- обробка та аналіз отриманої інформації.

Процедура експертного оцінювання включала:

- 1) таблицю експертизи для використання методу переважного вибору;
- 2) розрахунок коефіцієнта конкордації Кенделла (погодженості думок експертів) за формулою:

$$W = 12S / m^2 (n^3 - n) \quad (2.1.)$$

де,

$S$  – сума квадратів відхилення від середнього значення, яка розраховується за формулою:

$m$  – помилка репрезентативності;

$n$  – об'єм вибірки.

$$S = \sum_{i=1}^n \left( \left( \sum_{j=1}^m x_{ij} \right) - \bar{x} \right)^2 \quad (2.2.)$$

- 3) загальний висновок про якість проведеної експертизи з урахуванням міри погодженості думок експертів.

Висновок про якість експертизи здійснювався в залежності від ступеня погодженості думок експертів. Коефіцієнт конкордації лежить у межах від 0 (при повній відсутності погодження) до 1 (при повній єдності думок експертів), тобто  $0 \leq W_p \leq 1$ . Якщо  $W_p \geq W_{гр.} = 0,7$ , то експертиза відбулася і є дійсною. Якщо  $W_p \leq W_{гр.} = 0,7$  то відсіюється крайня думка (виключаються відповіді некомпетентних експертів).

#### 2.1.4 Педагогічне спостереження

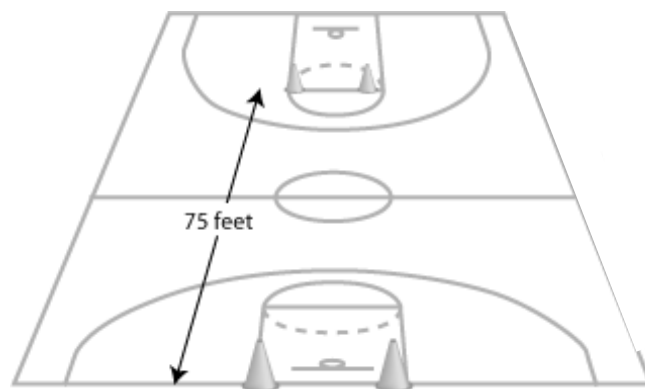
Педагогічне спостереження дозволило встановити на які саме проблеми має бути спрямований подальший науковий пошук. В процесі

здійснення педагогічного спостереження конкретизувалася його мета, методи та способи фіксації даних. Було проаналізовано особливості змагальних дій баскетболістів, що приймали участь в матчах молодіжних чемпіонатів світу та Європи, а також виступи українських спортсменів в чоловічому чемпіонаті України з баскетболу (Вища ліга). Зроблені під час педагогічного спостереження висновки були використанні для встановлення індивідуальної структури ключових компонентів підготовленості баскетболістів з метою відбору до команд на етапі підготовки до вищих досягнень.

### 2.1.5 Педагогічне тестування в умовах тренувального процесу

З метою оцінювання рівня загальної та спеціальної підготовленості баскетболістів було використано комплекс тестових завдань, які сьогодні використовуються з метою визначення рівня прояву ключових фізичних якостей спортсменів та їх техніко-тактичної підготовленості. Дана група педагогічних тестів була рекомендована експертами для вирішення поставленого завдання.

Біг  $\frac{3}{4}$  (22,86 м) [163]. Спортсмени виконували максимальне прискорення уздовж баскетбольного майданчика до протилежної штрафної лінії (рис. 2.1). Фіксувався час пробігання дистанції (с). Тест, який було використано в нашому дослідженні, входить в програму обов'язкового тестування кандидатів в НБА – «Draft Combine».



**Рисунок 2.1** – Напрямок руху під час виконання тесту біг  $\frac{3}{4}$  майданчику (22,86 м)

Місця старту та фінішу позначались фішками, які встановлювались на лицьовій (старт) та протилежній лінії штрафних кидків. За сигналом, баскетболісти повинні були здійснити максимальне прискорення для подолання вказаної дистанції. Після звукового сигналу (старт) секундомір включався, а після перетину штрафної лінії (фініш) зупинявся.

Гравці виконували декілька спроб, після чого записувався в протокол найкращий результат.

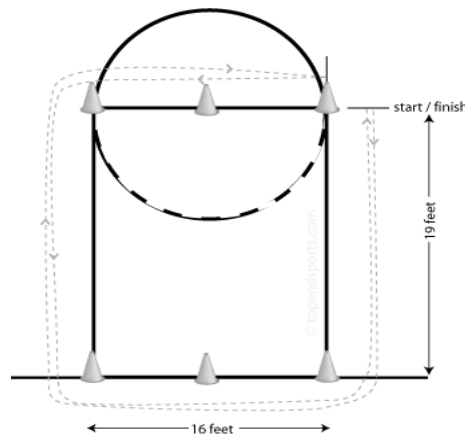
Стрибок угору з місця та розбігу [44, 58]. (Використовувався з метою визначення швидкісно-силових можливостей та вибухової сили). Дослідження висоти стрибка здійснювались за допомогою відео комп'ютерного комплексу «Qualisys» на базі лабораторії біомеханічних технологій у фізичному вихованні та олімпійському спорті НДІ НУФВСУ. Для визначення кінематичних та динамічних характеристик стрибка спортсменам прикріплювався спеціальних маркер на рівні ЗЦМ. Кожному спортсмену надавалось декілька спроб для виконання стрибків з місця угору, з розбігу угору з однієї ноги, та з розбігу угору з двох ніг. Найбільш вдала спроба стрибка зберігалась. Після виконання стрибка спортсменам необхідно було приземлитися на тензоплатформу. Визначалися показники висоти вистрибування та абсолютної та відносної сили виштовхування. У подальшому отримані дані порівнювались із результатами виконання інших тестів і результатами тестування функціональних можливостей за допомогою методів газоаналізу та спірометрії.

Тест на визначення координаційних можливостей (Lane Agility Drill) [163]. Баскетболісти здійснювали пересування з максимальною швидкістю навколо трисекундної зони у наступній послідовності: 1) біг вперед від краю штрафної лінії до лицьової вперед; 2) пересування приставним кроком вправо від лівого краю трисекундної зони на лицьовій до правого краю границі трисекундної зони на лицьовій лінії; 3) біг спиною назад від правого краю лінії трисекундної зони до лінії штрафних кидків; 4) пересування



приставним кроком від правого до лівого краю лінії штрафних кидків, далі у дзеркальній послідовності назад до місця старту (рис. 2.2).

Вправа виконувалась з максимально можливою швидкістю. Спортсмени мали декілька спроб. Під час виконання тесту здійснювався контроль за тим, щоби спортсмени не скорочували дистанцію за рахунок зрізання «кутів» та коректно виконували різні види переміщення (спиною назад, приставними кроками в сторону). Тест починався і закінчувався після подачі звукового сигналу. Результат фіксувався за допомогою секундоміра.



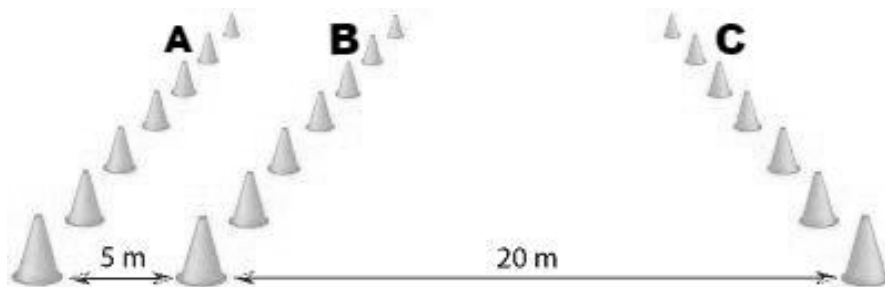
**Рисунок 2.2** – Напрями руху під час виконання тесту (Lane Agility Drill)

Човниковий біг 3x40 с. [2]. Проводився з метою визначення спеціальної витривалості баскетболістів. Перед початком тесту баскетболісти розташовувалися на лицьовій лінії майданчика. За сигналом спортсмени виконували човниковий біг від однієї лицьової лінії до іншої з оптимальною швидкістю (довжина майданчика 28 м). Потрібно було пробігти максимальну дистанцію за 40 с. Враховувалась кількість майданчиків, які зміг пробігти спортсмен за 40 с, а також кількість метрів на момент зупинки відрізка. Виконували три серії з 1-хвилинним відпочинком між ними. Фіксували результати виконання кожної серії окремо, а також підраховували загальну кількість метрів, яку зміг пробігти спортсмен під час тесту (сума трьох відрізків). Для моніторингу стану серцево-судинної системи використовували метод радіотелеметричної пульсометрії (у даному і в інших

тестах використовували систему «Team Polar», розроблену спеціально для ігрових командних видів спорту).

Човниковий багатоступеневий тест Yo-Yo (Intermittent shuttle test RL1) [82, 90, 171]. В наших дослідженнях використовувався базовий варіант Yo-Yo тесту із початковою швидкістю бігу 10 км/г та паузами відпочинку, що тривали десять секунд після кожного човникового відрізка (40 метрів).

Для виконання тесту на майданчику була позначена відповідна дистанція (20 м), ще п'ять метрів були відведені для скидання швидкості після виконаного відрізка та відновлення (10 с) (рис. 2.3).



**Рисунок 2.3** – Розмітка майданчику для виконання тесту Yo-Yo RL1:

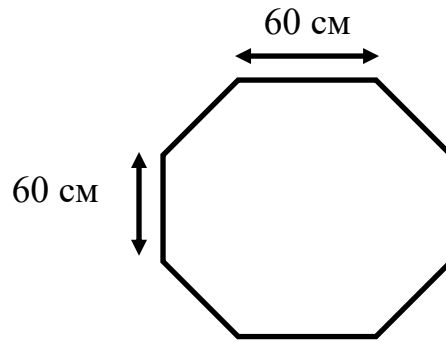
В-С – зона для човникового бігу; В-А – зона для відновлення після відрізка

Ритм та тривалість пауз відпочинку регулювалась за допомогою сертифікованої комп'ютерної програми (Yo-Yo test 1.96) та динаміків, що були під'єднанні до ноутбуку. Тест Yo-Yo RL1 одночасно виконували чотири гравці одного і того ж ігрового амплуа. Фіксувалась загальна пройдена дистанція в метрах, а також пройдений рівень швидкості бігу (level).

Результати тесту дозволяли непрямим способом розраховувати показник  $VO_{2max}$  за наступною формулою:

$$\text{Yo-Yo IR1 test: } VO_{2max} \text{ (mL/min/kg)} = \text{IR1 distance (m)} \times 0,0084 + 36,4 \quad (2.3)$$

Тест «Octagon» [88]. Виконували для визначення спеціальних координаційних здібностей, спритності та серійної стрибучості баскетболістів. Для виконання тесту на паркеті було позначено шестикутник із довжиною кожної із сторін 60 см (рис. 2.4).



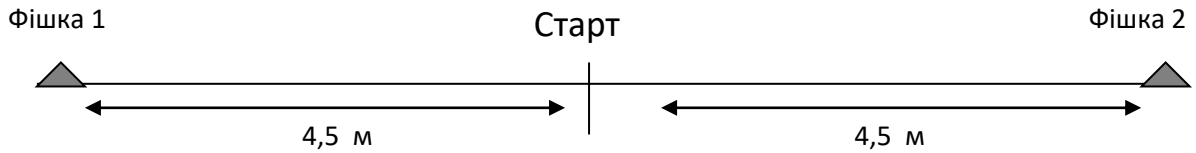
**Рисунок 2.4** – Розміри ліній шестикутника в тесті «Octagon»

Спортсменам необхідно було здійснювати стрибки за часовою стрілкою по колу з максимально можливою швидкістю. На початок виконання тесту баскетболіст перебував у середині шестикутника обличчям до напрямку руху. Відстань між стопами ніг 15–20 см. (спортсмен індивідуально підбирав для себе оптимальну відстань). За сигналом спортсмен обома ногами вистрибував з шестикутника за першу лінію і повертався всередину. Наступний рух здійснював за другу лінію шестикутника з поверненням у середину і так далі по колу (шість сторін). Спортсмени вистрибували за лінію обличчям до напрямку руху. Торкатися лінії було заборонено.

В рамках тесту необхідно було пройти повних три кола шестикутника. Після закінчення останнього стрибка в третьому колі (з обов'язковим поверненням у середину шестикутника), секундомір зупиняли і фіксували загальний час виконання тесту. Спортсмени мали дві спроби для демонстрації найкращого результату.

Човниковий тест «Reactive shuttle test» [5, 163]. Проводився з метою встановлення стартової швидкості спортсменів. На початку тесту баскетболіст займав вихідне положення у стійці торкаючись сильнішою рукою майданчика. Лінія старту проходила посередні між ніг спортсмена. За сигналом гравець робив максимально можливе прискорення до першої фішки, яка була розташована на відстані 4,5 м від точки старту, торкався підлоги рукою та ногою, відштовхувався і рухався до другої фішки, яка була розташована на відстані 9 м від першої (та 4,5 м від лінії старту в інший бік).

Після торкання другої фішки, спортсмен виконував прискорення до місця старту. Після перетину лінії старту секундомір вимикали. Загалом спортсмену необхідно було подолати з максимальною швидкістю та зі зміною напрямку руху 18 м (рис. 2.5).



**Рисунок 2.5** – Схема виконання тесту «Reactive shuttle test»

Піднімання тулуба із положення лежачі протягом 30 с [59]. Тест використовували для визначення силової витривалості м'язів тулуба і живота. Баскетболіст сідав на гімнастичний мат, зігнувши ноги у колінах на 90°. Ступні повністю спиралися на поверхню мату, відстань між ногами приблизно 30 см. Кисті рук навхрест були покладені на плечі (ліва рука на праве плече, а права – на ліве). За сигналом баскетболіст починав виконувати згинання і розгинання тулуба максимальну кількість разів за 30 с. Ноги стоп при цьому ніхто не тримав і спортсмену заборонялося відривати їх від поверхні під час виконання тестового завдання. Кисті рук постійно повинні були бути на плечах. Після згинання необхідно було доторкнутися ліктями колін. У разі, якщо спортсмен відривав стопи від поверхні, відпускав руки від плечей або не торкався ліктями колін, спроба не зараховувалась.

Тест «Штрафні кидки» [2, 19]. Проводили після серії вільних штрафних кидків, які дозволяли баскетболістам підготуватися до виконання тестового завдання. Одночасно в тесті було задіяно 4 гравці, із них двоє подавали м'яч, стоячи по одному під кожним кошиком, інші два виконували штрафні кидки на протилежні кошики. Кожен спортсмен загалом повинен був виконати 30 штрафних кидків серіями по три кидки поспіль почергово в обидва кошики, переміщуючись від кошика до кошика за допомогою ведення. Після перших двох кидків м'яч гравцю подавав партнер, який знаходився під кошиком, після виконання третього кидка гравець самостійно підбирав м'яч і за

допомогою ведення рухався у бік протилежного кошика. Час виконання тесту становив 3 хв. Враховували загальну кількість влучань та час, який було витрачено на виконання тесту. Також враховували стабільність виконання штрафних кидків в різних серіях.

Тест «М-100» [2, 55]. Результати тесту надають необхідну інформацію про рівень технічної майстерності та спеціальної працездатності, які є важливими компонентами забезпечення змагальної діяльності в баскетболі. Тестову вправу виконували в режимі (за інтенсивністю), наближеному до умов рухової активності дійсної змагальної діяльності. Спортсмени виконували 100 кидків із середньої та дальньої дистанції (4,5 та 6,75 м). На виконання тесту відводилось до 10 хв.

Баскетболісти виконували кидки м'яча з п'яти точок майданчика (із середньої дистанції – 4,5 м від кошика, та з-за триочкової лінії – 6,75 метри від кошика) під кутами  $0^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $135^\circ$ ,  $180^\circ$  відповідно. Переміщення здійснювали зліва направо у чітко встановленій послідовності. Виконання тесту починалось з лівого флангу нападу з кута із подальшим переміщенням по позиціям:  $0^\circ$  – триочковий кидок (перший кидок),  $0^\circ$  – двоочковий кидок (другий кидок),  $45^\circ$  – триочковий кидок (третій кидок),  $45^\circ$  – двоочковий кидок (четвертий кидок),  $90^\circ$  – триочковий кидок (п'ятий кидок),  $90^\circ$  – двоочковий кидок (шостий кидок),  $135^\circ$  – триочковий кидок (сьомий кидок),  $135^\circ$  – двоочковий кидок (восьмий кидок),  $180^\circ$  – триочковий кидок (дев'ятий кидок),  $180^\circ$  – двоочковий кидок (десятий кидок). Після виконання десятого кидка баскетболіст здійснював підбирання м'яча та за допомогою ведення повертався на позицію номер 1 (старт серії з лівого кута, перший кидок) для виконання триочкового кидка під кутом  $0^\circ$  і починав другу серію із десяти кидків.

Показники, що фіксували під час виконання тесту «М-100» та інтерпретації результатів його виконання: 1) відсоток реалізації двоочкових кидків, %; 2) відсоток реалізації триочкових кидків, %; 3) загальний час виконання тестового завдання; 4) відсоток реалізації дво і триочкових кидків

у першій та другій половині тесту (після виконання 50 кидків); 5) час виконання першої та другої половини тесту; 6) відсоток реалізації кидків з різних кутів майданчика.

Додатково розраховували індекс результативності, який дозволяв визначити співвідношення швидкості виконання тесту з точністю реалізації кидків з різної відстані. Формула індексу результативності представлена нижче:

$$IP = \frac{t(c)}{(S1 \times 2) + (S2 \times 3)}; \quad (2.4)$$

де, IP – індекс результативності, ум.од.; t (c) – час виконання тесту, в с; S1 – відсоток реалізації двоочкових кидків; S2 – відсоток реалізації триочкових кидків.

Послідовність виконання тесту була обов'язковою під час проходження кожної серії. В процесі виконання завдання кожному баскетболістові допомагали два партнери, що дозволяло уникати непотрібних пауз між кидками (у випадку дальнього відскоку м'яча після виконання кидка). Результати, які фіксувалися, заносилися в спеціальний протокол. Моніторинг ЧСС під час виконання тесту, а також у період відновлення, дозволяв визначати індивідуальну реакцію гравців різної кваліфікації, підготовленості та ампула на навантаження. Результати тесту дозволили отримати необхідну інформацію про рівень спеціальної працездатності гравців та оцінити ефективність виконання кидків баскетболістами молодіжних збірних команд різних вікових категорій.

### **2.1.6 Аналіз змагальної діяльності**

Для встановлення особливостей змагальної діяльності баскетболістів різного ампула аналізувалися дані молодіжних збірних команд за результатами виступів на чемпіонатах світу та Європи, а також матчах Вищої ліги чемпіонату України серед чоловіків у сезоні 2021-2022 рр. Основна увага приділялась тим техніко-тактичним діям, які сьогодні найчастіше застосовуються для оцінювання ефективності змагальної діяльності

баскетболістів та складають традиційну основу офіційних протоколів ігор Міжнародної федерації баскетболу (FIBA) [181]. До цих показників відносять:

- кидки з гри – спроби, влучання, %;
- двоочкові кидки – спроби, влучання, %;
- триочкові кидки – спроби, влучання, %;
- штрафні кидки – спроби, влучання, %;
- підбирання м'яча у захисті
- підбирання м'яча у нападі;
- перехоплення м'яча;
- втрати м'яча;
- результативні передачі м'яча;
- персональні зауваження гравця (фоли);
- блок-шоти м'яча;
- набрані очки в матчі, к-сть.
- коефіцієнти ефективності в грі, у.о.

### **2.1.7 Психологічні та психофізіологічні методи дослідження**

Для дослідження індивідуальної структури психологічної підготовленості баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень, було використано методики та тести, рекомендовані спеціалістами як інформаційні та надійні. Психодіагностичні методики, які використовувались в роботі, відображають важливі для баскетболу психологічні якості та психофізіологічні характеристики, які впливають на якість тренувальної і змагальної діяльності:

- дослідження ситуативної та особистісної тривожності (за шкалою Спілбергера–Ханіна);
- визначення типу темпераменту (за методикою Г. Айзенка);
- визначення мотивації особистості на успіх (тест Т. Еллерса);

- діагностика мотивації особистості на уникання невдач (тест Т. Еллерса);
- оцінювання готовності до ризику (тест А. М. Шуберта);
- дослідження рівня самооцінки баскетболістів (методика Дембо–Рубінштейна);
- дослідження рівня групової згуртованості та командного мікроклімату (за методикою К. Сішора);
- оцінювання основних властивостей нейродинамічних функцій спортсмена (методика М. В. Макаренка та В. С. Лизогуба).

Визначення ситуативної та особистісної тривожності (за шкалою Спілбергера–Ханіна) [56]. Шкала самооцінки тривожності Ч. Д. Спілбергера та Ю. Л. Ханіна складається із двох частин, кожна із яких спрямована на оцінювання різних типів тривожності (ситуативної та особистісної). Під час проходження тесту спортсменам необхідно було відповісти на сорок запитань, із яких перші двадцять визначали ситуативну тривожність, а інші – особистісну тривожність.

Показники ситуативної та особистісної тривожності розраховували за такими формулам:

$$СТ = \sum 1 - \sum 2 + 50, \quad (2.5)$$

де  $\sum 1$  – сума закреслених цифр на бланку за пунктами 3, 4, 6, 7, 9, 13, 14, 17, 18;  $\sum 2$  – сума закреслених цифр, які залишились (пункти 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 19, 20).

$$ОТ = \sum 1 - \sum 2 + 35, \quad (2.6)$$

де  $\sum 1$  – сума закреслених цифр на бланку за пунктами 22, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 49;  $\sum 2$  – сума закреслених цифр, які залишились (пункти 21, 26, 27, 30, 33, 36, 39).

Отримані результати інтерпретувалися таким чином:

- до 30 балів – низька тривожність;
- від 31 до 44 балів – помірна тривожність;



- від 45 балів і вище – висока тривожність.

Дослідження типу темпераменту (за методикою Г. Айзенка) [56]. Тест використовували з метою визначення типу темпераменту та основних властивостей нервової системи баскетболістів юнацьких збірних команд. Результати тестування дозволили встановити дві основні характеристики на основі яких спортсмени були віднесені до одного із типів темпераменту залежно від переважного прояву зазначених характеристик у бік збільшення або зменшення – це екстраверсія–інтроверсія та нейротизм (емоційна неврівноваженість).

Під час проведення тесту визначали переважний прояв вказаних властивостей, оскільки «чисті типи» темпераменту зустрічаються достатньо рідко, а більшість людей, згідно із законом нормального розподілу, знаходяться ближче до середини, між полюсами розробленої автором двохфакторної моделі. У тексті необхідно було відповісти на 57 запитань, на кожне із яких спортсменам пропонували обрати відповідь «так» чи «ні». Для об'єктивності отриманих даних у тексті використовували так звану «шкалу брехні». Якщо показник за «шкалою брехні» перевищував позначку в 60 %, результати тестування не зараховували, а баскетболісту пропонували ще раз пройти тестування і надати не соціально значущі (бажані), а реальні відповіді, які характеризують його поведінку.

Діагностика мотивації особистості на успіх (тест Т. Еллерса) [56]. Тест використовували з метою визначення спрямованості спортсмена до високих спортивних досягнень та подальшого професійного вдосконалення (потрапляння на рівень національної збірної команди). Бланк тесту складався із 41 запитання, на які спортсмену необхідно було надати один із варіантів відповіді – «так» або «ні». Рівень мотивації на досягнення успіху оцінювали за загальною сумою балів, яка була набраною за відповіді.

Залежно від прояву рівня мотивації особистості на успіх виділяють чотири рівня:

- від 0 до 10 балів – низька мотивація на досягнення успіху;

- від 11 до 16 балів – середній рівень мотивації;
- від 17 до 20 балів – помірно високий рівень мотивації;
- вище 20 балів – занадто високий рівень мотивації.

Разом із визначенням рівня мотивації на досягнення успіху баскетболістами юнацьких вікових категорій, також встановлювали спрямованість на уникнення невдач.

Діагностика мотивації особистості на уникнення невдач (тест Т. Еллерса) [56]. Тест дозволяє визначити спрямованість особистості спортсмена на уникнення невдач. Бланк тесту складався з матеріалу, який представляв собою список слів із тридцяти строк по три слова в кожній. Спортсменам необхідно було обрати лише одне з трьох слів, яке найбільшою мірою характеризує його особливості. Рівень прояву мотивації до уникнення невдач оцінювали кількістю балів, які співпадали з ключем. За кожне співпадіння нараховували по одному балу. Чим більшу суму балів набирали баскетболісти, тим вищим у них був рівень мотивації до уникнення невдач. Залежно від прояву рівня мотивації до уникнення невдач також виділяли чотири рівня.

Оцінювання готовності до ризику (тест А. М. Шуберта) [56]. Методика дозволяла визначити готовність спортсмена виконувати дії, які можна охарактеризувати як ризиковані. Тест складався із 25 запитань на кожне із яких необхідно було надати одну з п'яти запропонованих варіантів відповідей: від повного погодження із думкою до категоричного заперечення. Результати анкетування визначали відповідно до набраних балів від загальної суми яких робили висновок про схильність спортсмена до ризикованих дій. Тривалість тесту в середньому становила 7–8 хв.

Відповідно до інструкції підраховували загальну суму набраних балів. Діапазон результатів тесту знаходився в рамках від +50 до –50 балів. Позитивні відповіді свідчили про схильність спортсмена до прояву ризикованої поведінки, негативні – про схильність спортсмена її уникати.

Визначення рівня самооцінки (методика Дембо–Рубінштейна) [44, 56]. Методика заснована на безпосередньому оцінюванні ряду значущих особистісних параметрів. У нашому дослідженні експертами було рекомендовано чотири напрями для дослідження рівня самооцінки баскетболістів: 1) самооцінка рівня фізичної підготовленості; 2) самооцінка рівня техніко-тактичної підготовленості; 3) самооцінка рівня інтелектуальних здібностей та здатності до подальшого вдосконалення; 4) самооцінка рівня психологічної підготовленості.

Баскетболістам роздавали бланки, на яких у таблицях необхідно було визначити за 100–бальною шкалою власний рівень розвитку досліджуваних показників, а також позначити бажаний результат. На основі цих даних визначався рівень самооцінки, рівень домагань та діапазон цільового відхилення (різниця між самооцінкою якості та бажаним рівнем його розвитку).

Дослідження рівня групової згуртованості та командного мікроклімату (за методикою К. Сішора) [56]. Даний тест ми використовували для визначення командної згуртованості та рівня взаємодовіри між баскетболістами та тренерським штабом національних збірних команд з баскетболу. Згуртованість баскетбольного колективу визначали за наступними складовими: 1) взаємне відношення гравців команди один до одного; 2) привабливість команди для кожного із її гравців; 3) відношення до тренерів збірної; 4) ціннісно-орієнтаційна єдність баскетбольної команди. Високий рівень групової згуртованості означає, що члени команди розділяють загальні цільові настанови та виступають як єдине ціле під час вирішення складних завдань тренувальної і змагальної діяльності.

Тестовий бланк включав п'ять запитань, на кожне із яких необхідно було обрати один, найбільш підходящий для учасника опитування, варіант відповіді. Обрану відповідь заносили у відповідну графу реєстраційного бланка. Під час обробки результатів необхідно було підрахувати бали згідно з ключем. Максимальна можлива кількість балів становила – 19 балів,

мінімальна – 5 балів. Рівень згуртованості групи представляв собою середнє арифметичне значення по групі (підраховували суму балів, яку було отримано під час тестування кожного баскетболіста, яку у подальшому ділили на кількість учасників тесту).

Оцінювання основних властивостей нейродинамічних функцій спортсмена [39, 44]. Дослідження проводили в лабораторних умовах за допомогою комп'ютерної системи «ДІАГНОСТ-1М», яка є авторською розробкою М. В. Макаренка та В. С. Лизогуба.

У ході дослідження визначали: латентний період простої зорово-моторної реакції (ЛП ПЗМР), мс; латентний період складної зорово-моторної реакції (ЛП СЗМР), мс; час центральної обробки інформації (МЦОІ), мс; рівень функціональної рухливості (РФРНП), сигн/хв, та сили нервових процесів (СНП), %. Дослідження за допомогою комп'ютерної системи «ДІАГНОСТ-1М» проводили в двох режимах роботи.

Показники латентного періоду простої та складної зорово-моторної реакції визначали в оптимальному режимі. В режимі нав'язаного ритму оцінювали функціональну рухливість та силу нервових процесів в умовах роботи ступенево-зростаючої швидкості пред'явлення подразників (з 30 до 150 подразників за 1 хв). Пред'явлення подразників у кожній серії відбувалося з постійною швидкістю, а їх вибір здійснювався випадково. Кожне наступне тестове завдання автоматично збільшувало темп подачі подразників на 10 сигналів за хвилину, і становило відповідно 30, 40, 50....150 подразників за 1 хв. Тривалість кожної серії тестування становила 60 с.

Показником ФРНП був максимальний темп пред'явлення подразників на найвищій максимальній швидкості, при якій спортсмен робив не більше ніж 5,5 % помилок. Показником СНП була загальна кількість помилок (у відсотках до загальної суми пред'явлених сигналів), які зробив спортсмен за період виконання всього експериментального завдання.

### 2.1.8 Морфо-функціональні методи дослідження

Використані в дисертаційній роботі медико-біологічні методи дозволили визначити рівень та структуру функціональної підготовленості баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень, їх антропометричні дані, реакцію серцево-судинної та дихальної систем на граничні навантаження.

Ергометрия, спірометрия, газоаналіз, пульсометрія, хронометрія [44, 67]. Дослідження реакції кардіореспіраторної системи організму на фізичні навантаження аеробного та анаеробного характеру енергозабезпечення у баскетболістів, що перебувають на етапі підготовки до вищих досягнень, проводились в стандартизованих лабораторних умовах з використанням методів ергометрії, хронометрії, спірометрії, газоаналізу та пульсометрії. Були досліджені особливості прояву фізичної працездатності баскетболістів та реакції системи дихання, кровообігу на максимальні та стандартні навантаження, які дозволили оцінити особливості функціональних можливостей організму спортсменів. Комплекс тестувальних навантажень, який був включений в програму тестування баскетболістів, відповідає існуючим сьогодні в спеціальній літературі рекомендаціям та вимогам надійності та інформативності тестів.

Для проведення вказаних вище методів, використовувався досліджувальний комплекс для ергоспірометричних дослідження "Oxuson Pro" (Jaeger, Німеччина), який включає блок газоаналізаторів вмісту O<sub>2</sub> і CO<sub>2</sub> у видихаємому повітрі, блок вимірювання спірометричних показників, блок для дослідження характеристик серцевого ритму, ергометр, відповідні блоки поєднані з комп'ютером із спеціальним програмним забезпеченням, який реєструє та оброблює ці дані.

Калібрування приладів проводилася автоматично до і після тестування кожного спортсмена. Фірми, що виготовили газоаналітичне обладнання гарантували похибку реєстрації показників у межах 0,02 %. Склад та об'єм калібрувальної суміші складав 5 % CO<sub>2</sub> і 17 % O<sub>2</sub> в N<sub>2</sub> балансі (95 %).

Виконання тестових навантажень проводилось на тредмілі LE-200 за наступною програмою (табл. 2.1.)

На основі зареєстрованих даних був розрахований комплекс показників, які характеризують аеробну та анаеробну працездатність, економічність, рухливість, стійкість та ступінь реалізації потенціалу кардіореспіраторної системи.

Вимірювання частоти серцевих скорочень (ЧСС, уд·мин<sup>-1</sup>) проводилось за допомогою "Sport Test Polar" RS 800 (Фінляндія).

**Таблиця 2.1** – Програма тестування функціональних можливостей баскетболістів

Зміст	Характер навантаження
Розминка — тривалістю 3 хв, швидкість полотна тредміла 4 км/г	Навантаження низької та середньої аеробної потужності. Визначення економічності та стійкості функціональних реакцій кардіореспіраторної системи в умовах аеробних навантажень, а також швидкість розгортання функціональних реакцій
Стандартна робота навантаження середньої аеробної потужності тривалістю 12 хв. 3 постійної потужністю роботи 1,5 Ватта на кілограм маси тіла та постійною швидкістю руху полотна тредміла 8 км/г	
Відновлення — 5 хв., швидкість 4 км/г	
Стандартний тест із ступенево-зростаючою потужністю навантаження. Приріст навантаження кожні 2 хв. (довжина ступені) без інтервалів відпочинку між ступенями: початкова потужність — потужність стандартного навантаження, збільшення швидкості руху полотна тредмілу на 0,5 км/г	Навантаження максимальної аеробної потужності. Визначення рівня максимальної аеробної потужності (VO <sub>2</sub> max), аеробної ефективності («анаеробний

та кута нахилу 0,4%, тривалістю – до моменту відмови спортсмена від продовження роботи або до неможливості підтримувати задану потужність навантаження	поріг») та рівень загальної фізичної працездатності спортсмена ( $W_{кр}$ , Вт, Вт/кг)
Відновлення — 5 хв, швидкість 4 км/г	

Безперервна комп'ютерна обробка даних в умовах реального масштабу часу з інтервалом у 5 секунд дозволяла отримувати та використовувати для подальшого аналізу значення наступних фізіологічних показників:

- легенева вентиляція ( $VE$ , мл·мин<sup>-1</sup>);
- частота дихання ( $f$ , мин<sup>-1</sup>);
- дихальний об'єм ( $VT$ , мл);
- концентрація  $CO_2$  та  $O_2$  у вдихаємому (FEO<sub>2</sub>, FE CO<sub>2</sub>, %) та у альвеолярному повітрі (FAO<sub>2</sub>, FA CO<sub>2</sub>, %);
- споживання  $O_2$  ( $VO_2$ , мл·хв<sup>-1</sup>);
- виділення  $CO_2$  ( $VCO_2$ , мл·хв<sup>-1</sup>);
- газообмінне співвідношення ( $VCO_2 \cdot VO_2^{-1}$ );
- вентиляційні еквіваленти для ( $E_{QO_2} = VE \cdot VO_2^{-1}$ ) і для  $CO_2$  ( $E_{QCO_2} = VE \cdot VCO_2^{-1}$ );
- кисневий пульс (“ $O_2$  – пульс” =  $VO_2 \cdot ЧСС^{-1}$ , мл·хв<sup>-1</sup>);

По закінченню тестування проводився комп'ютерний розрахунок комплексу показників, який значною мірою відображав рівень функціональних можливостей організму баскетболістів.

1. Потужність роботи ( $W$ , Вт).
2. Величина максимального споживання кисню ( $VO_2$ , мл·хв<sup>-1</sup>).

Використовувались загальні критерії досягнення максимального рівня споживання  $O_2$  [41, 44, 67].

3. Загальний об'єм виконаної роботи в умовах виконання тестувальних навантажень на рівні максимальної аеробної потужності відносно маси тіла ( $ООР, Вт \cdot хв \cdot кг^{-1}$ ) [44, 67, 114]:

$$ООР = W_{кр} \cdot T_{кр} \cdot P^{-1}, \quad (2.7)$$

де,  $W_{кр}$  – потужність роботи “критичного” навантаження, Вт;  $T_{кр}$  – час його удержання, с;  $P$  – вага тіла, кг.

4. Анаеробний поріг (ПАНО) визначався в умовах фізичної роботи ступенево-зростаючої потужності неінвазивним способом з використанням метода комп'ютерно-графічного аналізу на початку не лінійного зростання  $VE$  та  $VCO_2$ , початку збільшення  $VCO_2 \cdot VO_2$  та на початку приросту  $EQCO_2$ , що не супроводжувалось супутнім приростом  $EQCO_2$ , а також на початку зростання фракції  $O_2$  у повітрі, що видихається ( $FEO_2, \%$ ). Визначалась точка анаеробного порогу та відповідні їм значення потужності роботи ( $W_{ПАНО}$ ), час досягнення АП (ТАП) та інші фізіологічні показники ( $VO_2 - ПАНО, VCO_2 - ПАНО, VE - ПАНО, ЧСС_{ПАНО}$ ). Визначався абсолютний та відносний (в % від максимуму) рівень споживання  $O_2$  на рівні анаеробного порогу ( $VO_2 - ПАНО$  у % від  $VO_{2max}$ ) [41, 44, 67].

Хронометрія проводилась в рамках лабораторних та педагогічних дослідження в комплексі із іншими методами дослідження.

Антропометричні методи дослідження. Вимірювались довжина тіла (см) та вага тіла (кг) за допомогою ростоміра та медичних вагів. Дослідження проводилися в стандартному положенні досліджуваного у вертикальному стані. Досліджувались особливості прояву даних показників з урахуванням ігрової спеціалізації баскетболістів.

Визначення складу тіла. Для визначення відсоткового співвідношення жирової, м'язової та кісткової тканини різних сегментів тіла спортсменів було використано аналізатор тіла "TANITA" (Японія).

В процесі дослідження визначались такі показники: маса та довжина тіла, відсоток змісту жирової тканини в організмі, тулубі та кінцівках - FAT



%, маса жирової тканини в тілі, тулубі та кінцівках - FAT MASS кг, маса без жирової тканини в тілі - FFM кг, приблизна м'язова маса в тулубі та кінцівках - Predicted Muscle Mass (PMS), кг, кількість води в тілі - TBW, кг, індекс маси тіла – BMI та базальний рівень метаболізму - BMR, ккал.

### **2.1.9 Методи математичної статистики**

Отримані в результаті дослідження дані різних сторін підготовленості баскетболістів молодіжних команд були оброблені за допомогою стандартних статистичних методів що входять в пакет програм Statistica 10.0. (Stat Soft) і MS Excel (2017).

Розраховувались наступні статистичні параметри: середнє арифметичне ( $\bar{x}$ ), помилка середнього значення (репрезентативності) ( $m$ ), середнє квадратичне відхилення ( $S$ ), коефіцієнт варіації ( $V$ , %), критерій Стьюдента. При аналізі статистично значущої різниці між досліджуваними показниками задавався рівень надійності  $P=0,95$  % (рівень значущості  $p = 0,05$ ), а деякі отримані дані перевірялися на більш високому рівні надійності  $P=0,99$  % (рівень значущості  $p = 0,01$ ). Були визначені міжгрупові відмінності та проведена оцінка на обраному рівні їх статистичної значущості. Розраховували коефіцієнт кореляції Браує–Пірсона (для вибірки, яка піддавалась закону нормального розподілу) між ключовими показниками, які характеризували важливі сторони підготовленості спортсменів.

Перспективне оцінювання спортсменів за допомогою розроблених шкал ми проводили в три етапи. На першому етапі результати тестів (середньостатистичні дані та діапазон відхилення від них) були перетворені на основі оціночних шкал у бали. На другому етапі в результаті додавання набраних балів у всіх тестах з урахуванням вагових коефіцієнтів визначали підсумкову оцінку. Третій етап передбачав якісне оцінювання підсумкового результату на основі розроблених норм та отримання загального індексу перспективності баскетболістів.

Запропонований алгоритм дозволяв вирішити наступні три завдання: 1) розробити оціночні шкали; 2) отримати вагові коефіцієнти для кожного показника; 3) розробити якісні шкали (норми).

Норми оцінки будували за допомогою сигмовидних шкал для побудови яких використовували середнє арифметичне та середньоквадратичне відхилення.

Отриманні дані перевірялись на відповідність їх закону нормального статистичного розподілу. З цією метою використовувався метод критерію погодженості – Хі-квадрат ( $\chi^2$ ).

## **2.2 Організація дослідження**

Дисертаційна робота була виконана в рамках трьох основних етапів.

*На першому етапі дослідження* (листопад 2020 – травень 2021) – був узагальнений вітчизняний та зарубіжний досвід з питань відбору та орієнтації підготовки спортсменів в ігрових командних видах спорту, особливості багаторічного вдосконалення на різних стадіях та етапах підготовки. Визначенні концептуальні напрями написання дисертаційної роботи. Підібрані методи дослідження та створена загальна методологічна база.

*На другому етапі дослідження* (червень 2021 – липень 2022) – були проведені основні дослідження (анкетування, аналіз змагальної діяльності, педагогічне тестування, психологічне і психофізіологічне дослідження морфофункціональні дослідження), проведена статистична обробка отриманих даних. Обґрунтований та представлений загальний алгоритм організації проведення відбору на етапі підготовки до вищих досягнень. Встановлені та представлені специфічні особливості відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. Представлений етапний механізм ігрової спеціалізації в баскетболі та визначені ключові фактори, які впливають на вибір ігрового амплуа. Систематизовані інформативні критерії

відбору баскетболістів, розроблено протокол тестування, модельні характеристики підготовленості гравців різного амплуа, шкали оцінювання, які були рекомендовані з метою використання під час відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень.

*На третьому етапі дослідження (серпень 2022 – грудень 2023) – були підготовлені основні розділи та висновки дисертаційної роботи. Розроблено комплексний механізм визначення довгострокової перспективи баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням ігрової спеціалізації. Визначена ефективність впровадженої системи відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень (процес підготовки національних юнацьких (U 18) та молодіжних (U 20) збірних команд України). Розглянуті проблеми та перспективи подальших досліджень в спортивних іграх.*

## РОЗДІЛ 3

### ЗАГАЛЬНИЙ АЛГОРИТМ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ СПОРТИВНОГО ВІДБОРУ І ОРІЄНТАЦІЇ БАСКЕТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ

#### **3.1 Етапний алгоритм визначення потенційних можливостей баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень під час відбору до команд високої кваліфікації**

Комплектування команд високої кваліфікації представляє собою складний та багатоетапний процес. Команда в спортивних іграх представляє собою унікальне поєднання спортсменів різного віку та амплуа, рівня техніко-тактичної підготовленості та змагального досвіду, індивідуальних психологічних і фізичних можливостей та ін. [4, 7, 16, 55, 126].

При цьому, одним із найбільш складних в методичному та організаційному планах є відбір молодих виконавців, які ще не мають достатнього досвіду виступів в спорті вищих досягнень та претендують на потрапляння до складу професійних команд. В багатьох командних спортивних іграх даний етап охоплює віковий період з 17 до 20 років [8, 11, 55].

В цей віковий період продовжується бурхливий розвиток людського організму, особливо це стосується юнаків. Ще можуть суттєвим чином змінюватися тотальні розміри тіла. Продовжує відбуватись активний розвиток багатьох важливих функцій і процесів, вдосконалюються основні психічні і психофізіологічні якості та властивості особистості тощо.

Під час підготовки спортсменів та їх відбору у команду на цьому етапі потрібно враховувати ці перебудови. Необхідно створити організаційно-методичні умови для того, щоб кожен спортсмен зміг продемонструвати свої можливості. Звичайно, це потребуватиме достатньо тривалого часу та відповідних умов для проведення такої підготовчої роботи.

Характерною особливістю відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень можна вважати необхідність всебічного дослідження потенційних можливостей молодого виконавця. З цією метою повинні використовуватись найрізноманітніші показники та критерії, а сама процедура відбору повинна мати багатоступеневий алгоритм.

В багатьох випадках відбір на цьому етапі багаторічного вдосконалення в спортивних іграх передбачає потрапляння молодих спортсменів в розширений список команд високої кваліфікації. Спортсмени, які будуть відібрані на четвертому етапі багаторічної підготовки стають частиною професійних команд та продовжують свою підготовку вже в рамках другої стадії багаторічного вдосконалення (розвитку та реалізації вищої спортивної майстерності). Відбір у таких випадках, зазвичай, здійснюється тренерських штабом (селекційна служба) клубних команди під час підготовки до ігрового сезону.

Соціально-економічні та нормативно-правові зміни, які відбулися за останній період часу в Україні призвели до формування нової гібридної моделі кооперації між державними та приватними установами, що приймають участь в процесі підготовки резерву в дитячо-юнацькому спорті. Ця модель є унікальною за своєю природою та знаходиться в стадії активного розвитку та модернізації. Величезна кількість дітей та підлітків продовжують займатися в державних спортивних школах за бюджетні кошти (радянська модель підготовки), а команди високого класу, в яких можливе подальше вдосконалення на рівні спорту вищих досягнень, повністю контролюються приватним сектором. Професійні приватні клуби мають повний контроль на цьому ринку та можуть без суттєвих перешкод залучати молодих гравців, які були підготовлені на базі бюджетних ДЮСШ до своїх лав з метою отримання реальних комерційних зисків (підготовка для подальшого перепродажу тощо).

На сьогоднішній день нормативно-правова база, яка регулює діяльність бюджетних спортивних шкіл в Україні не передбачає чіткий механізм

компенсації від приватних структур за подальшу експлуатацію талановитих гравців підготовлених в першій стадії багаторічного вдосконалення за бюджетні кошти.

В окремих (найбільш комерційно привабливих) ігрових видах спорту (наприклад, футбол) вже сьогодні починає формуватися ієрархічна вертикаль багаторічної підготовки гравців (академії) на приватній основі з укладанням контрактних зобов'язань із молодими гравцями та прописаними механізмами компенсації у разі їх переходу в інші структури.

При такій гібридній моделі (формі) підготовки в рамках першої стадії багаторічного вдосконалення існують два основних варіанти для юних спортсменів. Перший із них, це підготовка на базі державних дитячо-юнацьких спортивних шкіл без будь-яких суттєвих зобов'язань перед структурою (державними установами), а другий – це підготовка в комерційних професійних академіях, яка передбачає наявність жорстких довгострокових зобов'язань перед інвестором (власником академії, клубу тощо). Який би варіант не було обрано, для того, щоби потрапити на рівень спорту вищих досягнень спортсмен повинен буде у віці 17-20 років підписати контракт із приватною структурою.

Заключна підготовка спортсменів в командних спортивних іграх сьогодні здійснюється не в ШВСМ, УОР, а професійних командах, які можуть створити умови для подальшого розвитку молодого гравця (якісні ігрові хвилини у Вищій лізі, мережа скаутів і агентів, які будуть займатися працевлаштуванням гравця тощо). Фактично закінчення навчання у загальноосвітніх школах сьогодні співпадає із закінченням підготовки в ДЮСШ. Саме в цей період часу талановиті молоді спортсмени повинні потрапити до команд високої кваліфікації які мають необхідну ієрархічну структуру (U 19, U 21, основна команда). Попри той факт, що згідно чинного законодавства підготовка спортсменів в ДЮСШ може здійснюватись майже до 23 років, на практиці, бюджетні установи не можуть забезпечити подальше становлення спортсменів в цей важливий період багаторічного

вдосконалення. Основна причина полягає в тому, що гравці повинні в цей період часу приймати участь у змаганнях вже дорослих (молодіжних) команд, які в рамках країни проводяться під егідою національної спортивної федерації. Участь у такій першості передбачає суттєві фінансові витрати на трансфер, проживання, харчування, заробітну плату гравцям і тренерам, матеріально-технічне забезпечення, організаційні внески за участь у змаганнях тощо. Бюджетні освітньо-спортивні установи сьогодні просто не мають таких ресурсів для того, щоби утримувати молодіжну команду. Виникає неоднозначна, з точки зору здорового глузду та економічної доцільності ситуація, при якій молоді спортсмени можуть формально бути оформлені в дитячо-юнацькій спортивних школах і забезпечувати необхідну наповнюваність груп, та одночасно мають підписані контракти із професійними командами де реально здійснюється процес їхньої підготовки.

Потрібно розуміти що займатися питаннями відбору та орієнтації на цьому етапі підготовки будуть вже переважно представники приватних професійних баскетбольних клубів, які зацікавлені відібрати стратегічно перспективних спортсменів, що зможуть найближчим часом продемонструвати необхідний спортивний результат, та у перспективні бути продані за значні кошти у провідні клуби світу.

Команда веде постійний пошук перспективних виконавців для участі в молодіжній першості. Для перегляду можуть запрошуватися випускники дитячо-юнацьких спортивних шкіл, приватних академій, гравці студентських команд тощо.

Відбір на цьому етапі підготовки повинен мати етапно-ступеневий характер. Такий підхід дозволяє мінімізувати здійснення тренерських помилок в процесі визначення потенційних можливостей гравців, забезпечити економічну логістику організації перегляду та тестування спортсменів, поступове знайомство та залучення гравця до складу команди високої кваліфікації. В загальному вигляду етапну модель організації відбору

баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень можна побачити на рисунку 3.1.



**Рисунок 3.1** – Багатоступеневий алгоритм організації відбору спортсменів на етапі підготовки до вищих досягнень

Сьогодні на практиці можна зустріти два основних підходи, які використовуються клубами для перегляду молодих гравців. Перший підхід передбачає оголошення відкритого масового перегляду спортсменів із визначенням конкретного місця і часу проведення такого заходу. Суттєвим недоліком такого масового перегляду є те, що на перегляд приїжджає велика кількість молодих спортсменів, які не мають реальних перспектив потрапити на рівень спорту вищих досягнень. За приблизними підрахунками тренерів 90-95 % кандидатів, які переглядаються під час масового підходу, не мають відповідних якостей для спорту вищих досягнень. Витрачається велика кількість часу на завідомо безперспективних дітей (з точки зору спорту вищих досягнень).



Під час використання другого підходу на перегляд запрошуються лише ті діти, які привернули увагу скаутів клубу в матчах юнацьких змагань за свої дитячо-юнацькі спортивні школи (клуби). Цей підхід є активним за своєю природою у порівнянні із попереднім. Клуб веде активний пошук і сам визначає кого потрібно запросити і переглянути під час поглиблених комплексних досліджень<sup>1</sup>. Не дивлячись на те, що цей підхід вимагатиме додаткових ресурсних затрат, з точки зору оптимізації процесу пошуку талановитої молоді, на наш погляд, він значно перевершує екстенсивний підхід масового перегляду кандидатів.

Пошуковий (скаутський) етап повинен здійснюватись перманентно протягом тривалого періоду часу. Юні спортсмени продовжують активний розвиток і визначати їх потенційні можливості потрібно з урахуванням довгострокової динаміки.

Другий етап відбору можна умовно назвати ознайомчим. На цьому етапі потрібно провести медичний огляд кандидата у команду для виявлення захворювань та травм, які унеможливають подальше продовженням спортивної кар'єри у професійному баскетболі, обговорити попередні умови укладання контракту, умови та правила поведінки під час проходження відбіркового етапу. Гравець знайомиться з інфраструктурою команди, поставленими на сезон завданнями та ін. Це знайомство може тривати від одного до декількох днів. Після чого приймається рішення щодо приєднання до розширеного складу команди, яка почне навчально-тренувальні збори (третій етап). Тривалість цього етапу підготовки може тривати від двох до трьох тижнів і більше. Завданням є визначення рівня техніко-тактичної майстерності, фізичних та функціональних можливостей спортсмена. В цей період часу доцільним є використання системи педагогічних тестів, які дозволяють дослідити рівень прояву різних якостей спортсменів (загальна та

---

<sup>1</sup> Такий підхід сьогодні активно використовується футбольною академією донецького Шахтаря. В кожному регіоні України працює так званий регіональний скаут, який спостерігає за розвитком дітей та їх участю у змаганнях і рекомендує академії переглянути конкретних молодих гравців.

спеціальні витривалість, швидкісно-силова та швидкісна підготовленість, рівень прояву координаційних здібностей та ін.).

Вкрай важливим завданням є проведення поглиблених медико-біологічних досліджень, які спрямовані на визначення резервних функціональних можливостей молодого організму (рівень прояву аеробних та анаеробних можливостей, стану нервово-м'язового апарату, серцево-судинної та дихальної системи, особливостей прояву психічних властивостей та якостей особистості та ін.).

Якщо порівнювати з професійними спортсменами, які вже мають досвід виступів за команди високої кваліфікації та ведуть перемови із клубом разом із своїм спортивним агентом, молоді гравці нерідко можуть без перешкод приєднуватися до навчально-тренувального процесу команди без жодних контрактних зобов'язань. Це дає змогу тренерському штабу в умовах навчально-тренувального процесу та під час участі у контрольних-підготовчих змаганнях оцінити відповідність гравця поставленим завданням на сезон та визначити перспективи його подальшого зростання.

Наявність на цьому етапі в складі команди великої кількості кандидатів (двадцять і більше) забезпечує необхідні конкурентні умови для прояву потенціалу кожного молодого спортсмена.

Четвертий етап відбору пов'язаний із визначенням ігрових здібностей гравця під час участі у серії підготовчих та контрольних матчів за команду. В цих змаганнях визначається здатність спортсмена до ефективної змагальної діяльності в умовах реальної гри. Можливість взаємодіяти із іншими гравцями команди під час організації складних тактичних побудов. Психологічна стійкість в складних умовах стресової діяльності. Демонстрація «ігрового інтелекту», який проявляється у можливостях швидкого вирішення складних ігрових комбінацій, здатності інтелектуально перевершувати суперника під час розіграшу комбінацій та окремих дій, розумінні ігрових замислів суперника, настанов тренера та їх імплементації у грі та ін.

Звичайно, що неофіційні матчі не можуть у повній мірі розкрити потенціал гравця. Відповідальність та рівень психоемоційного напруження зовсім різні у порівнянні із матчами ігрового сезону. Визначити здібності гравця навіть протягом такого тривалого підготовчого циклу буває непросто. В таких випадках для остаточного переконання у перспективах молодого спортсмена можливим є прийняття рішення про залуження його для участі за команду протягом сезону, після чого і приймається підсумкове рішення про відбір та подальшу професійну кар'єру.

### **3.2 Систематизація критеріїв та визначення їх значущості для відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень**

Принциповою вимогою відбору на етапі підготовки до вищих досягнень, який в багатьох спортивних іграх припадає на вік 17-20 років, є необхідність всебічного дослідження потенційних можливостей молодого виконавця.

Для дослідження здібностей спортсменів використовуються найрізноманітніші показники та критерії. Як вже згадувалось раніше, такий ґрунтовний аналіз не здійснювався на жодному із етапів багаторічного вдосконалення. На ранніх етапах відбувається процес навчання, багато із техніко-тактичних елементів є ще недоступними для них, визначати резерви функціональних систем вкрай важко і методично недоречно.

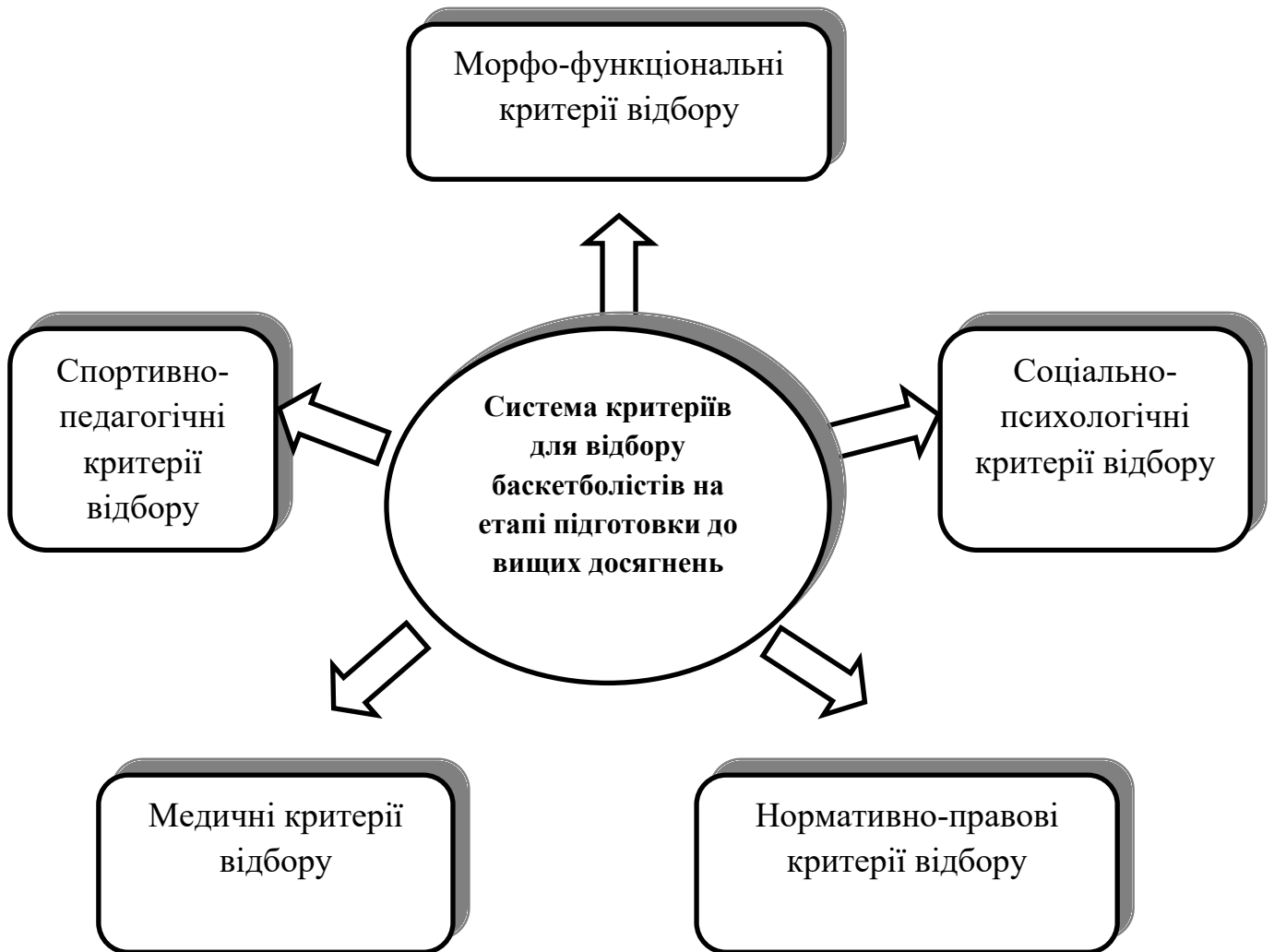
На завершальних етапах кар'єри така необхідність відпадає через те, що в професійних командах грають найсильніші спортсмени, які раніше вже пройшли цю процедуру.

Під час відбору вікових спортсменів на перший план виходять ті критерії та показники, які відображають нормативно-правові і фінансові аспекти, рівень майстерності та досвід виступів гравця у найбільш престижних змаганнях, відповідність стилю команди, мотиваційні фактори, відсутність захворювань та рецидивів травм тощо.

Всі критерії, які були рекомендовані експертами для відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень можна умовно розподілити на п'ять блоків (рис. 3.2). Перший блок пов'язаний із використанням спортивно-педагогічних критеріїв та окремих показників. Цей блок показників є серед найбільш значущих, як на даному етапі, так і на наступних етапах підготовки у спорті вищих досягнень. У якості показників, що визначають потенційні можливості гравців рекомендовано використовувати (рис. 3.3): 1) рівень розвитку рухових якостей та техніко-тактичної підготовленості баскетболіста; 2) відповідність певному ігровому амплуа; 3) здатність до подальшого вдосконалення та навчання; 4) відповідність гравця завданням та стилю ведення ігрової діяльності команди; 5) ефективність ігрових дій в офіційних матчах; 6) відповідність реалізації техніко-тактичних дій у матчі існуючим модельним характеристикам для відповідного ігрового амплуа та ін.

Важливим є проведення поглиблених медико-біологічних досліджень спрямованих на визначення резервних функціональних можливостей молодого організму (рівень прояву аеробних та анаеробних можливостей, стану нервово-м'язового апарату, стану серцево-судинної та дихальної системи, особливостей прояву психічних властивостей та якостей особистості та ін.).

Для визначення спеціальної техніко-тактичної підготовленості доцільним є використання ряду специфічних тестів, які поєднують необхідність виконання вправ в умовах рухових режимів максимально наближених до змагальних. В цей період оцінюється якість засвоєння навчального матеріалу. Перш за все, це стосується швидкості сприйняття інформації щодо тактичних побудов гри команди. Оцінюється здатність гравця до творчої інтерпретації ігрових завдань, варіативність технічних та тактичних дій та ін.



**Рисунок 3.2** – Інформативні критерії для відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень

Особливу роль під час відбору на цьому етапі відіграє дослідження соціально-психологічної складової підготовленості. Визначення рівня прояву важливих для баскетболу психологічних якостей та властивостей особистості (сили та рухливості нервових процесів, швидкості обробки інформації в умовах невизначеності, прояв мотивації та вольових якостей, комунікаційні здібності та здатність до сумісного вирішення поставлених завдань тощо). Створення індивідуального психологічного профілю гравця і подальше його співставлення із даними спортсменів високого класу. Високий рівень прояву психологічних та психофізіологічних властивостей спортсменів є важливою умовою для подальшого вдосконалення та адекватної реакції на

психоемоційні перенапруження, які є характерними для професійного баскетболу.

Медичні критерії відбору пов'язані із визначенням стану здоров'я гравця. Дослідження відсутності у нього травм, які не дозволяють повноцінно тренуватися та підвищувати рівень спортивної майстерності та ін.

Важлива роль під час відбору на цьому етапі відводиться дослідженню морфо-функціональних особливостей спортсменів. На думку експертів, морфологічні ознаки відіграють чи не найголовнішу роль під час визначення перспективності молодого гравця, особливо якщо мова йде про пошук виконавців на ігрові позиції атакуючої ланки (центрових та форвардів).

Конкуренція за місце в основному складі для гравців захисту зазвичай набагато гостріша, ніж серед «важких форвардів» та центрових. Спортсмен, який у юнацькому віці має високий, за баскетбольними мірками зріст, часто одразу ж потрапляє до складу висококваліфікованої команди, що може супроводжуватись форсуванням для нього процесу підготовки.

Баскетболісти в такому ранньому віці ще не готові до великих навантажень професійного баскетболу. Особливо якщо враховувати різкий стрибок у збільшенні тотальних розмірів тіла (10-15 см за рік). Однак команди не бажаючи розставатися із такими спортсменами можуть одразу ж підписувати з ними професійні контракти та включати до основного складу команди, де протягом багатьох років може відбуватись їх поступове залучення до гри основної команди.

Для баскетболістів, які грають на позиціях захисту, показники зросту не грають такої домінуючої ролі під час визначення їх стратегічної перспективи, на відміну від центрових гравців. Провідними компонентами забезпечення змагальної діяльності для них можуть виступати: рівень фізичної та технічної підготовленості, а також прояв високоспецифічних ігрових здібностей, які характеризують інтелектуально-творчий потенціал гравця (ігровий IQ, організаторські здібності тощо).

В першу чергу, це пов'язано із характером їх функціональних зобов'язань у загальному тактичному малюнку гри команди. Гравці лінії захисту виступають у якості основного «диригенту» побудови тактичних командних та групових взаємодій і переважно атакують кошик суперника із дальніх дистанцій.



**Рисунок 3.3** – Спортивно-педагогічні критерії та показники для відбору гравців у команду на етапі підготовки до вищих досягнень

Гравці захисту, на відміну від гравців атакуючої ланки, виконують набагато більший об'єм рухової роботи, пов'язаний із постійним переміщенням на паркеті, а це, в свою чергу, пред'являє більші вимоги до рівня прояву функціональних можливостей (потужності, економічності, рухливості та стійкості аеробних та анаеробних процесів) (рис. 3.4).

Проведені дослідження вітчизняними та зарубіжними фахівцями [41, 70] показують, що гравці лінії захисту мають більш високий рівень прояву МСК, у порівнянні із гравцями лінії нападу, та загалом, мають більш високий рівень функціональної підготовленості, який визначався як за результатами тестування в лабораторних умовах, так і під час виконання специфічних тестових завдання на тренуваннях.



**Рисунок 3.4** – Морфо-функціональні критерії та показники для відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень

Нормативно-правові аспекти, які можуть використовуватися під час відбору (наявність контрактних зобов'язань перед іншим клубом або командою, рівень заробітної плати, питання громадянства та ін.) проявляються на даному етапі в набагато меншій мірі ніж у спорті вищих досягнень.



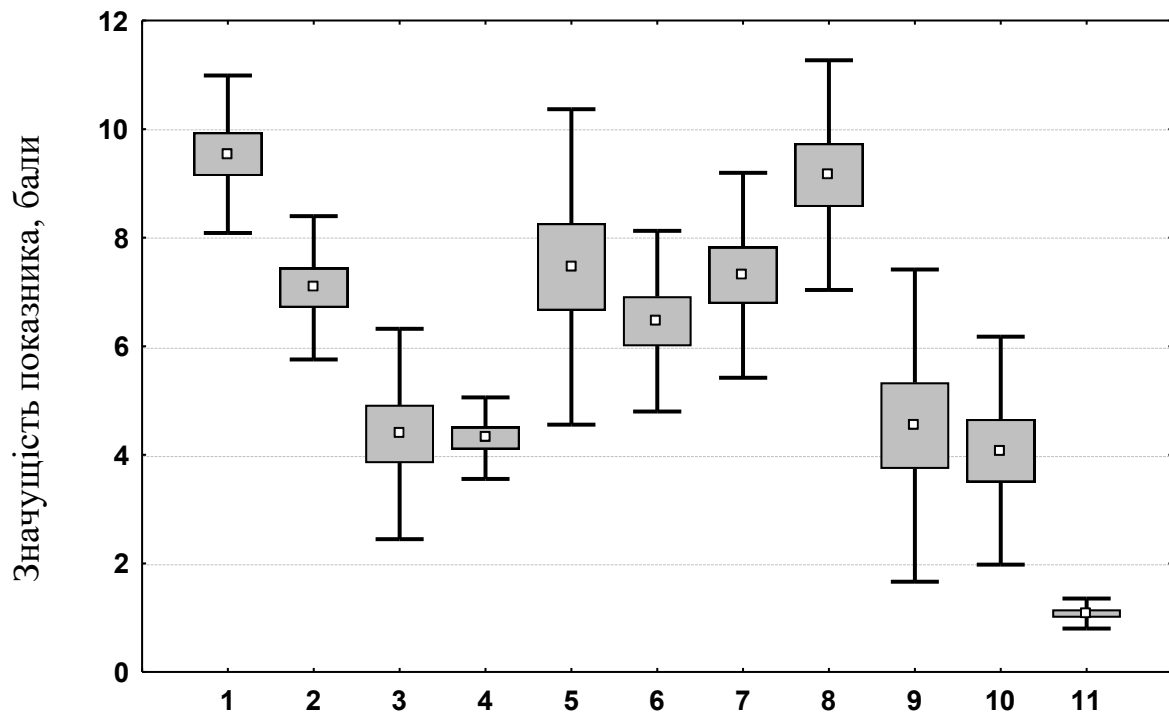
Проведене експертне опитування щодо визначення найбільш важливих критеріїв та окремих показників під час відбору на етапі підготовки до вищих досягнень показало, що більш за все, під час відбору у команду на цьому етапі тренери звертають увагу на: 1) антропометричні дані гравців; 2) здатність до подальшого вдосконалення та навчання; 3) відповідність певному ігровому амплуа; 4) функціональні можливості організму (рис. 3.5). Коефіцієнт конкордації Кендела при цьому склав –  $W=0,72$ , що свідчить про достатній рівень погодженості думок експертів.

Найбільш низьку інформативність на даному етапі відбору, на думку експертів, мають: 1) нормативно-правові аспекти; 2) відсутність захворювань та патологій, які зможуть лімітувати успіхи у професійному спорті (пояснюючи це тим, що гравці, які виходять на цей рівень не повинні були мати суттєві пошкодження та патології на попередніх етапах); 3) техніко-тактична підготовленість (в цей період лише відбувається активне розширення тактичного арсеналу гравця та здійснюється вдосконалення технічних навичок).

На етапі підготовки до вищих досягнень фактично завершується активне зростання організму людини і з'являються необхідні передумови для прийняття остаточного рішення щодо визначення базової ігрової спеціалізації для гравців (у дівчат, через більш раннє статеве дозрівання така можливість з'являється набагато раніше). Опитані нами тренери наголошують на принциповості врахування ігрової спеціалізації молодого спортсмена під час відбору у команду високого класу. Цілком логічним виглядає припущення, що значущість різних факторів підготовленості буде неоднаковою для спортсменів, орієнтованих на виконання конкретних ігрових функцій на майданчику.

Переважає більшість фахівців погоджуються із тією думкою, що визначення потенційних можливостей баскетболістів повинно здійснюватися на підставі системного використання широкого комплексу показників із

врахуванням їх пріоритетної значущості для кожного конкретного етапу багаторічної підготовки та специфічних вимог відповідного ігрового амплуа.



1 – антропометричні дані; 2 – рівень розвитку фізичних якостей; 3 – досвід виступів в змаганнях високого рівня та якість гри в них; 4 – рівень техніко-тактичної підготовленості; 5 – відповідність певному ігровому амплуа; 6 – психологічні властивості та якості особистості; 7 – функціональні можливості організму; 8 – здатність до подальшого професійного зростання та навчання; 9 – відповідність гравця базовим принципам ведення гри та стилю команди та внутрішньо-командній атмосфері; 10 – відсутність захворювань та патологій, які зможуть лімітувати успіхи у спорті вищих досягнень; 11 – нормативно правові та інші аспекти відбору

**Рисунок 3.5** – Значущість критеріїв під час відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень (за даними експертного опитування,  $n = 24$ ),

$$W = 0,72$$

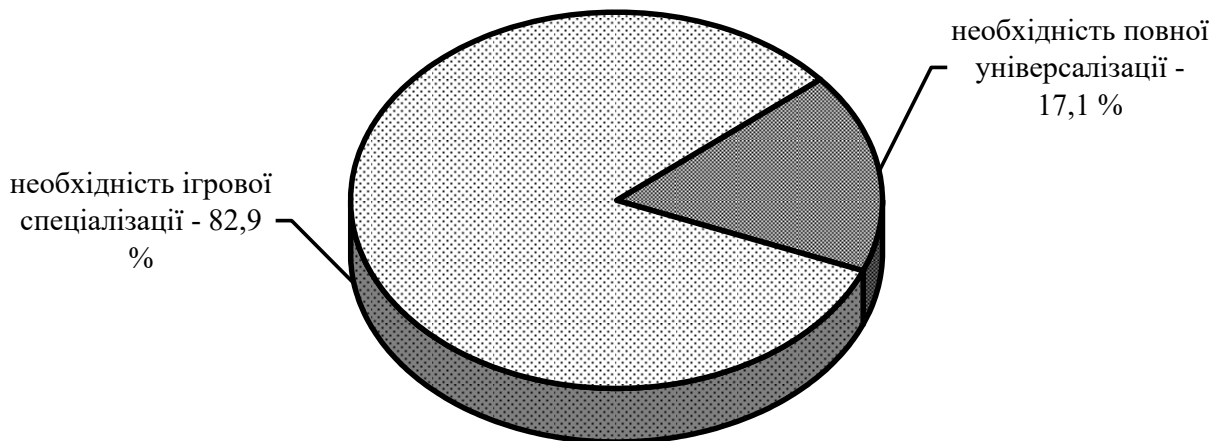
### 3.3 Критерії та алгоритм поетапної ігрової спеціалізації баскетболістів в процесі багаторічного вдосконалення

Реалізація принципу поглибленої спеціалізації в багатьох ігрових командних видах спорту яскраво проявляється у необхідності визначення та подальшого удосконалення майстерності в рамках конкретного ігрового амплуа, що пов'язано із виконанням пріоритетних змагальних зобов'язань,

виходячи із сильних та слабких сторін в структурі підготовленості кожного конкретного гравця.

Не дивлячись на існування різних думок щодо питань спеціалізації та універсалізації в командних іграх, багатьма фахівцями з баскетболу підкреслюється значущість процесу розподілу ігрових функцій для ефективної побудови структури гри та використання сильних сторін підготовленості спортсменів в загальнокомандному малюнку гри.

Переважає більшість опитаних нами фахівців (82,9 %) вважають непотрібним для сучасного баскетболу вміння гравця діяти на всіх ігрових позиціях (розігруючого, форвардів, центрального) (рис. 3.6).

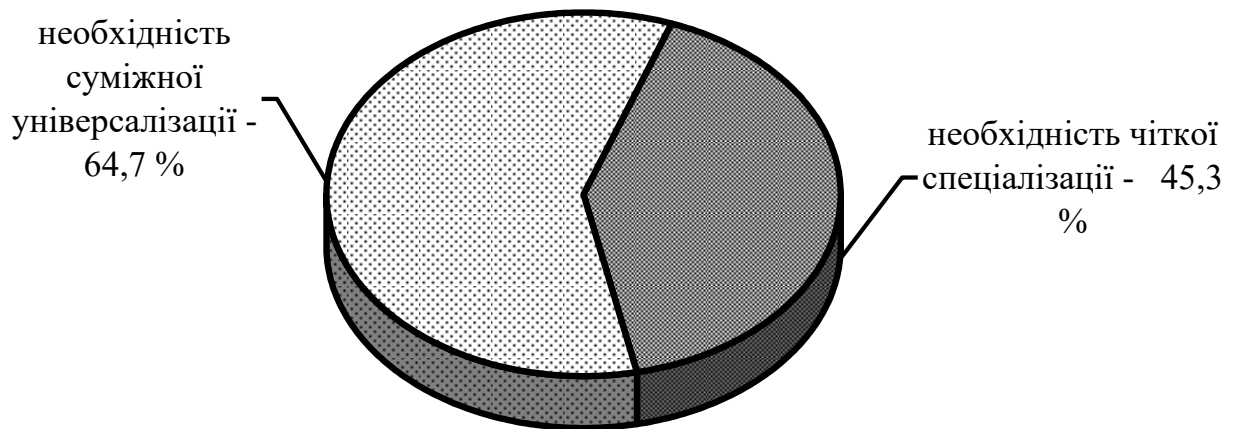


**Рисунок 3.6** – Важливість ігрової спеціалізації та повної універсалізації ігрових функцій в баскетболі (за даними експертного опитування, n = 26)

Отриманий розподіл даних, на наш погляд, був обумовлений об'єктивними перешкодами що виникнуть під час повної універсалізації ігрових дій баскетболістів. Занадто суттєвими є відмінності до вимог і рівня прояву провідних компонентів структури підготовленості баскетболістів крайніх ігрових позицій (наприклад, захисника і центрального).

В той же час, експерти схиляються до думки, що баскетболісти повинні вміти грати на суміжних ігрових позиціях (розігравач – «атакувальний

захисник», «важкий форвард» – центровий), які пред’являють схожі вимоги до рівня прояву різних сторін підготовленості спортсменів (рис. 3.7).



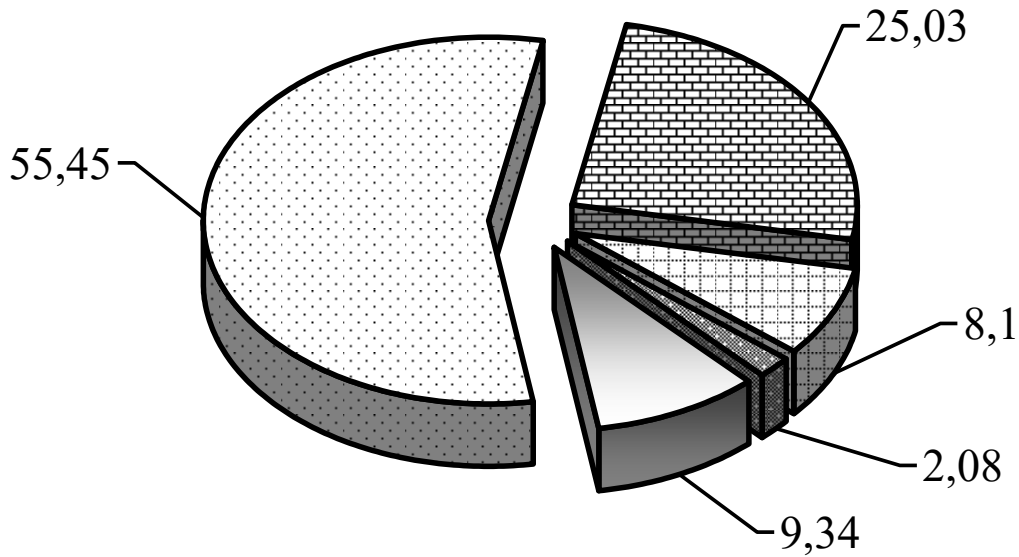
**Рисунок 3.7** – Необхідність універсалізації суміжних ігрових функцій в баскетболі (за даними експертного опитування, n = 26)

Існують різні думки щодо оптимального віку в якому потрібно розпочинати спеціалізацію гравців. Одні фахівці вважають, що потрібно розпочинати спеціалізацію як можна раніше, інші, вважають за необхідне більш триваліший період часу відвести на всебічну різносторонню підготовку юного баскетболіста, закласти якісний техніко-тактичний фундамент підготовленості, а вже потім приступати до вибору ігрових функцій до яких спортсмен демонструє найбільшу схильність в процесі багаторічної підготовки.

Більшість опитаних нами респондентів вважають вік 13-14 років найбільш оптимальним для початку ігрової спеціалізації в баскетболі (55,45 %) (рис. 3.8). Коефіцієнт конкордації Кендела склав  $W=0,78$ , що свідчить про високий рівень погодженості думок експертів.

Етап спеціалізованої базової підготовки в баскетболі, в середньому, охоплює віковий період з 14 до 17 років. Скоріш за все, саме в цей період часу, найбільш доцільно здійснювати спеціалізацію за ігровими функціями із

подальшим розширенням техніко-тактичного арсеналу ігрових дій, які є притаманними змагальній діяльності баскетболістів різного амплуа.



■ – 9-10 років; ■ – 11-12 років; ■ – 13-14 років; ■ – 15-16 років; ■ – інший

**Рисунок 3.8** – Оптимальний вік для початку ігрової спеціалізації в баскетболі (за даними експертного опитування, n = 26)

Потрібно чітко розуміти, що відведених двох-трьох років не завжди вистачає для того, щоби повністю оволодіти арсеналом необхідних дій, притаманних для одного амплуа (що вже казати про таку підготовку за всіма ігровими амплуа).

Тільки найбільш обдаровані та талановиті спортсмени схильні до оволодіння декількома, частіше суміжними ігровими функціями в баскетболі. Для цього, окрім рухової обдарованості, гравці повинні мати і морфологічні передумови до подібної універсалізації. Вони, зазвичай, мають проміжні тотальні розміри тіла у порівнянні із гравцями, що виступають на крайніх позиціях захисту та нападу.

Ключова перевага універсально підготовлених гравців полягає не в тому, що вони здатні діяти на різних позиціях, а в тому, що граючи проти баскетболіста «чистого амплуа», такий спортсмен перевершує суперника за рахунок якостей притаманних іншому амплуа. Наприклад, виступаючи проти

розігруючого гравця, універсальний нападник буде перегравати його за рахунок зросту, а проти «важкого форварда» та центрального – використовувати існуючу перевагу у маневреності дій та швидкості тощо.

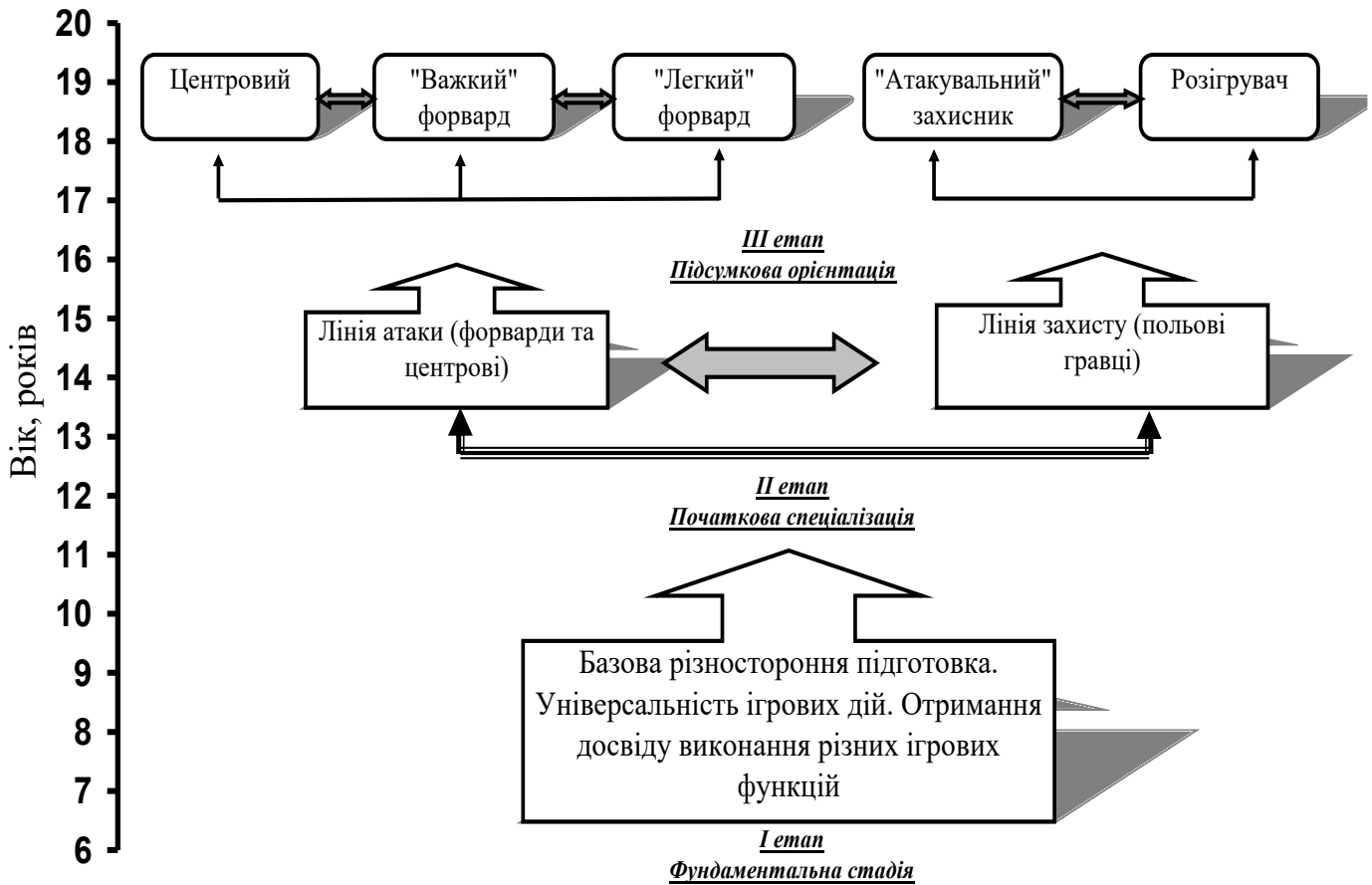
Складний процес визначення ігрової спеціалізації в баскетболі потребує етапності та може тривати декілька років (рис. 3.9). До 13-річного віку тренери взагалі не рекомендують чітко розподіляти баскетболістів на ігрові амплуа та звужувати змагальну діяльність дітей до спеціалізованого виконання певних тактичних обов'язків. Чим більш різноманітними будуть ігрові дії юних спортсменів на цьому етапі, тим краще.

Оптимальною схемою під час позиційного нападу в цьому віці вважається гра з п'ятьма, так званими польовими гравцями (5-OUT). Тобто всі п'ять спортсменів команди грають обличчям до кошика суперника та практично не затримуються в трисекундній зоні під час розіграшу м'яча.

Такий варіант гри привчає дітей до постійного руху, відкривань та дотримання необхідного тактичного простору («spacing»). При цьому, кожен гравець команди під час прорізання та входу в середину тричкової лінії повинен вміти отримати м'яч в позиції «Low post» та виконати подальшу атаку кошика. Передчасне вузьке використання більш високих гравців виключно у грі під кошиком значно звужує майбутній арсенал ігрових можливостей у більш пізньому віці. До того ж, часто трапляються випадки, коли юний спортсмен, який був найвищий у дитячому віці та орієнтувався на гру під кошиком перестає зростати, і у більш старшому віці має антропометричні дані, характерні для гравців захисту.

Процес вибору ігрових амплуа найчастіше розпочинається у віці 13–14 років (початкова орієнтація). Значно розширюється та ускладнюється тактичний малюнок гри, який потребує впровадження важливих принципів комунікації між гравцями та ігрових схем функціональної взаємодії. На цьому етапі доцільно розподілити спортсменів за основними лініями нападу та захисту.

Основними критеріями під час такої первинної диференціації виступають антропометричні дані баскетболістів.



**Рисунок 3.9** – Ступеневий механізм ігрової спеціалізації баскетболістів в процесі багаторічного вдосконалення

Другий етап ігрової спеціалізації (підсумкова спеціалізація), в середньому, припадає на вік 17–20 років. У цей період баскетболісти переходять із системи дитячо-юнацького спорту на рівень спорту вищих досягнень та залучаються до складів професійних команд. Протягом цього етапу відбувається уточнення ігрових можливостей гравця, завершується формування основних систем організму, визначаються провідні ланки в структурі індивідуальної фізичної і техніко-тактичної підготовленості. Можлива ротація на інші ігрові позиції тощо.

У багатьох випадках завдяки творчому підходу тренерів спортсмени змінювали ігрові функції і у більш старшому віці. Така зміна у баскетбольних

командах високої кваліфікації найчастіше відбувається саме в рамках суміжних позицій.

Потрібно враховувати той факт, що на першому етапі взагалі вкрай важко точно визначити майбутню ігрову спеціалізацію баскетболіста. До того ж гра в ранньому віці ще не має таких чітких ознак переважного виконання певних ігрових функцій на майданчику.

Визначення оптимального варіанта подальшої ігрової спеціалізації кожному талановитому спортсмену може стати одним із головних завдань в процесі багаторічного вдосконалення. Потрібно допомогти молодим баскетболістам правильно обрати шлях для подальшого вдосконалення і реалізації власних задатків і здібностей.

Чим ширшим арсеналом техніко-тактичних дій оволодіє гравець під час підготовки в дитячо-юнацьких вікових категоріях, тим краще для його подальшого зростання. Такий всебічно розвинутий баскетболіст буде здатний ефективно зіграти на будь-якій позиції на якій він може опинитися під час змагальної діяльності.

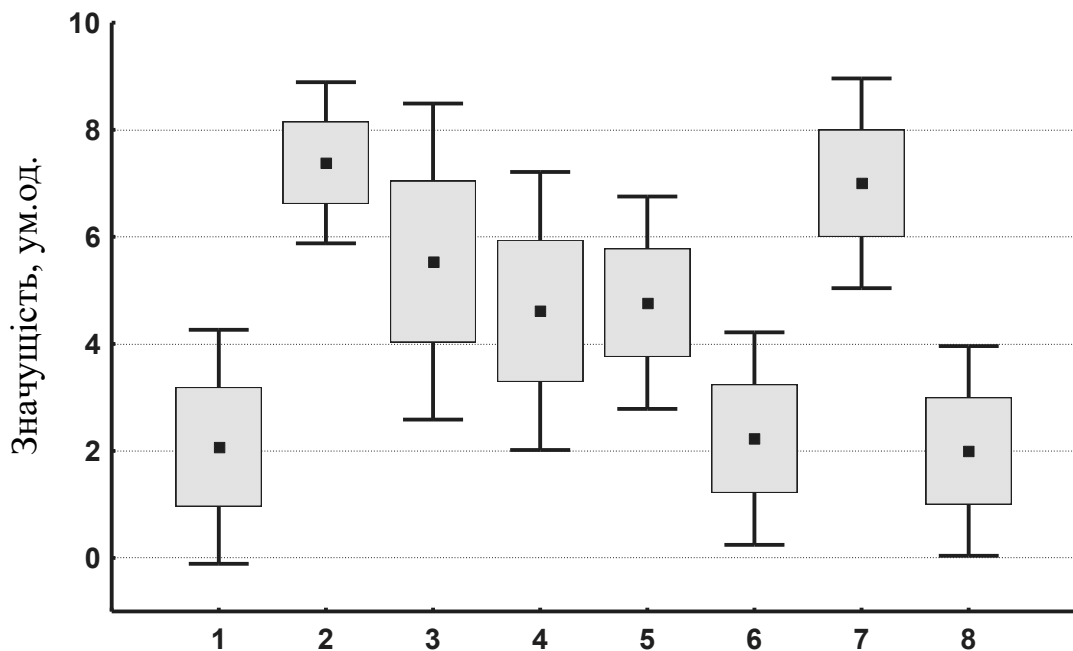
Переважає більшість тренерів притримуються тієї точки зору, що потрібно прогнозувати майбутню ігрову спеціалізацію баскетболіста. Тобто, слід завчасно побачити в рамках якої ігрової позиції цей молодий баскетболіст зможе ефективно діяти не в дитячо-юнацьких, а в дорослих змаганнях. Це багато в чому буде визначати його перспективність і шанси потрапити вже у професійну команду. Зустрічаються випадки, коли юний спортсмен, який демонструє яскраві результати та виділяється на юнацьких змаганнях, не привертає уваги тренерів та селекціонерів саме з причини того, що вони прекрасно розуміють безперспективність цього гравця у спорті вищих досягнень і не розуміють на якій ігровій позиції (позиціях) його можна буде задіяти вже у дорослому баскетболі.

Окрім морфологічних даних, значний вплив на вибір ігрової спеціалізації, на думку експертів, має ігрова схильність баскетболіста до вирішення певних техніко-тактичних завдань (рис. 3.10). Особливо це



стосується спортсменів, які орієнтовані на виконання функцій розігравача. Баскетболісти цього амплуа мають володіти високорозвинутими інтелектуально-ігровими здібностями та організаторським хистом, який і проявляється під час взаємодії з іншими партнерами по команді.

Далеко не всі молоді баскетболісти здатні взяти на себе відповідальність та керувати діями партнерів по команді, особливо в найбільш складних відрізках протистояння.



#### *Критерії*

1) – функціональна підготовленість; 2) – морфологічні дані; 3) – техніко-тактична підготовленість; 4) – система підготовки; 5) – психологічні та психофізіологічні особливості; 6) – рівень розвитку фізичних якостей; 7) – ігрова схильність; 8) – інше.

**Рисунок 3.10** – Критерії, що впливають вибір ігрової спеціалізації в баскетболі (за даними експертного опитування, n=28)

Рівень функціональної підготовленості та розвиток рухових якостей, на думку фахівців, не мають суттєвого впливу на визначення майбутньої ігрової спеціалізації, адже за цими компонентами підготовленості існують суттєві резерви для корекції індивідуальних можливостей.

### Висновки до розділу 3

Відбір спортсменів до команди високої кваліфікації є заключним етапом багаторічного спортивного вдосконалення та квінтесенцією всієї спортивної кар'єри гравця. Період становлення спортсмена високого класу в баскетболі може тривати від десяти до п'ятнадцяти років цілеспрямованої роботи. При цьому, на кожному із етапів багаторічної підготовки особливої значущості набувають питання спортивного відбору та подальшої ігрової орієнтації спортсменів. Постійний пошук обдарованих юнаків, які здатні досягнути вершини світового баскетболу, є особливо актуальним в сучасних умовах розвитку гри, враховуючи той факт, що рівень конкуренції на міжнародній баскетбольній арені постійно зростає.

Одним із найбільш складних в методичному та організаційному планах є відбір гравців, які перебувають на етапі підготовки до вищих досягнень та претендують на потрапляння до молодіжних складів команд майстрів. Особливістю даного періоду є те, що для поступового переходу молодих виконавців до команд майстрів може знадобитися від трьох до п'яти років спеціалізованої підготовки, метою якої є поступове підведення гравців до високого рівня фізичних та психічних навантажень спорту вищих досягнень. Під час оцінювання здібностей підлітків на цьому етапі вкрай важливим є використання широко кола інформативних критеріїв для комплексного розгляду потенційних можливостей спортсмена.

Критерії, що були рекомендовані фахівцями для відбору гравців на цьому етапі можна умовно розподілити на п'ять груп: 1) спортивно-педагогічні; 2) медико-біологічні; 3) соціально-психологічні; 4) медичні; 5) нормативно-правові.

Серед найбільш значущих критеріїв та окремих показників для відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень, експерти виділили: 1) антропометричні дані; 2) здатність до подальшого вдосконалення та навчання; 3) відповідність певному ігровому амплуа; 4) функціональні

можливості важливих для виду спорту систем організму. Нормативно-правові аспекти спортивного відбору, на думку фахівців, на цьому етапі не мають визначального характеру.

Особливістю відбору починаючи з перехідного етапу відбору в командних спортивних іграх є цілеспрямований пошук гравців з урахуванням вимог певного ігрового амплуа. Баскетбольні тренери вже у юнацькому віці прагнуть відібрати спортсменів з рідкісними антропометричними даними, які є важливою передумовою для подальшого вдосконалення та виходу молодих виконавців на рівень спорту вищих досягнень.

Результати наукового пошуку, відображеного в розділі, представлено в публікаціях здобувача [11, 65, 66, 85].

## РОЗДІЛ 4

### КРИТЕРІЇ ВИЗНАЧЕННЯ СПОРТИВНОЇ ОБДАРОВАНОСТІ БАСКЕТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ

#### **4.1 Модельні характеристики техніко-тактичної діяльності баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень**

Специфіка ігрових дій спортсменів різного амплуа суттєвим чином впливає на особливості та пріоритетність в реалізації ними різних техніко-тактичних дій в матчі. Баскетболісти, що виступають на різних ігрових позиціях мають неоднаковий рівень фізичної, техніко-тактичної підготовленості, а також властивостей нервової системи та системи енергозабезпечення м'язової діяльності. На етапі підготовки до вищих досягнень фактично відбувається остаточне визначення ігрової спеціалізації спортсменів. Подальший відбір у команду високого класу здійснюється з урахуванням можливостей баскетболіста ефективно вирішувати змагальні завдання в рамках певної ігрової позиції (або декількох позицій). Вже у віці 18-20 років потрібно чітко визначати відповідність гравця вимогам рівня спорту вищих досягнень (наявну або потенційну) за комплексом значущих факторів підготовленості з урахуванням базової класифікації баскетболістів за п'ятьма основними амплуа. Розробка модельних характеристик техніко-тактичної діяльності молодих баскетболістів здійснювалась нами з урахуванням цього положення.

Ефективність змагальної діяльності гравця та подальше зростання рівня спортивної майстерності є одним із найбільш інформативних критеріїв, який використовується фахівцями під час відбору спортсменів вже починаючи з етапу підготовки до вищих досягнень, на відміну від більш ранніх етапів.

На початкових етапах багаторічного вдосконалення спортивні змагання переважним чином повинні використовуватися у якості засобу підготовки, вони не можуть виступати самоціллю. На виступи у змаганнях в дитячому віці впливає величезна кількість факторів, таких як: темпи біологічного дозрівання, досвід занять баскетболом, активний розвиток психічних процесів та ін.

Інтегративна сутність показаного спортивного результату є найкращим свідченням схильності спортсмена до ефективної діяльності в обраному виді спорту. Спортивний результат в ігрових командних видах спорту залежить від дії багатьох чинників. Цей й рівень техніко-тактичної підготовленості, можливості функціональних систем, які несуть основне навантаження у виді спорту, психологічні властивості гравця, антропометричні дані та ін.

Спортсмени можуть мати різний рівень прояву цих властивостей та якостей, використовуючи при цьому сильні індивідуальні сторони та завдяки цьому досягати необхідного спортивного результату.

Досить часто можна спостерігати спортсменів, які досягають успіхів під час змагальної діяльності переважно завдяки рідкісним антропометричним даним (особливо на позиціях «четвертого» та «п'ятого» номерів), на фоні низького рівня функціональної та технічної підготовленості. Є гравці, які навпаки, досягають високого спортивного результату завдяки високому рівню прояву «баскетбольного інтелекту», досконалої техніки та відмінної фізичної та функціональної підготовленості. Складність та різноманітність структури змагальної діяльності в баскетболі, велика кількість групових та командних взаємодій, передбачає можливості застосування різних якостей та властивостей гравців у загальних інтересах команди.

В процесі спортивного відбору оцінюючи рівень прояву окремих критеріїв та показників (антропометричних, функціональних, психологічних та ін.), слід враховувати цю особливість і робити підсумковий висновок про

перспективність гравця виходячи із можливостей використання його сильних сторін у загальних інтересах баскетбольної команди.

Під час оцінювання ефективності змагальної діяльності гравців у баскетболі прийнято використовувати три основних підходи. Кожен із варіантів оцінювання має свої сильні та слабкі сторони. В командних видах спорту вкрай важко оцінити ефективність індивідуальних дій гравців через те, що спортсмени виконують різні функції на майданчику, проводять різну кількість ігрового часу, мають різних вік та ін. Попри наявність загальнокомандного позитивного результату (перемога у матчі) визначити вклад кожного конкретного спортсмена при його досягненні досить складно.

Перший варіант оцінювання змагальної діяльності баскетболістів пов'язаний із використанням інтегральних індексів оцінювання (коефіцієнтів корисних дій). Цей спосіб оцінювання ґрунтується на використанні спеціальних математичних формул в яких враховуються позитивно та негативно виконані техніко-тактичні дії під час гри. В спеціальній літературі можна зустріти велику кількість таких формул розроблених як вітчизняними так і зарубіжними фахівцями [4, 33].

Другий варіант оцінювання має суб'єктивний характер та ґрунтується на визначенні найкращих спортсменів шляхом опитування експертів (титул «MVP» тощо). Здебільшого цей підхід використовується у якості елемента шоу під час проведення баскетбольних турнірів та матчів. Перевагою суб'єктивного оцінювання є можливість врахування таких здібностей та дій гравців, які важко виміряти та порахувати завдяки математичним методам (здатність взяти на себе ініціативу у матчі, вплинути своїми діями на впевненість команди у найбільш складних відрізках матчу, проявити стійкість та рішучість, повести за собою партнерів та ін.)

Третій варіант оцінювання ефективності змагальної діяльності пов'язаний із створенням модельних характеристик змагальної діяльності баскетболістів і подальшим їх використанням шляхом співставлення показаних гравцем даних із наявними модельними характеристиками.

Суттєвою перевагою третього варіанту оцінювання є те, що завдяки моделюванню техніко-тактичних дій є можливість об'єктивно визначити сильні та слабкі сторони змагальної діяльності кожного гравця з урахуванням ігрової спеціалізації. Такий підхід дозволяє визначити ступінь прояву кожної техніко-тактичної дії гравця.

Чіткі модельні кількісні та якісні показники забезпечують передумови для досягнення прогнозованого спортивного результату і є необхідною ланкою оптимізації управління процесом підготовки.

Під час змагальної діяльності спортсмени здійснюють велику кількість різноманітних техніко-тактичних дій, як в захисті, так і у нападі. Вони є засобом для реалізації завдань спортивного протистояння і служать найбільш інформативними критеріями, які дозволяють відобразити особливості діяльності спортсмена у матчі та визначити ефективність його гри. Потрібно розуміти, що змагальна діяльність баскетболістів у матчі не може обмежуватись лише виконанням окремих (заклучних) техніко-тактичних дій. Спортсменам потрібно виконувати велику кількість організаційних, комбінаційно-тактичних та інших дій, які значно складніше проаналізувати та об'єктивно оцінити.

Аналіз ефективності змагальної діяльності баскетболістів високої кваліфікації буде недостатньо ефективним без урахування ігрових амплуа спортсменів. Специфіка ігрових функцій суттєвим чином позначається на ігровій діяльності та особливостях пріоритетної реалізації баскетболістами конкретних техніко-тактичних дій на майданчику. Під час розробки модельних характеристик техніко-тактичних дій для спортсменів високого класу обов'язково потрібно враховувати цю обставину.

Для розробки моделей нами були використані основні показники техніко-тактичної діяльності, які найбільш часто застосовуються з метою оцінювання ефективності дій баскетболістів і складають базову основу офіціальних протоколів ігор міжнародної федерації баскетболу (FIBA) [181], це: кидки з гри, спроби, влучання, відсоток реалізації, двох-очкові кидки,

спроби, влучання, відсоток реалізації, трьох-очкові кидки, спроби, влучання, відсоток реалізації, штрафні кидки, спроби, влучання, відсоток реалізації, підбирання м'яча у нападі, підбирання м'яча у захисті, загальна сума підбирань м'яча у матчі, перехоплення м'яча, результативні передачі м'яча, втрати м'яча, персональні зауваження гравцеві (фоли), блок-шоти м'яча, кількість набраних очок у матчі.

Важливим концептуальним положенням, яке необхідно враховувати при створенні модельних характеристик змагальної діяльності баскетболістів високого класу, на думку багатьох спеціалістів, є врахування фактору ігрового часу [4, 60].

Баскетболіст не проводить на майданчику всі сорок хвилин ігрового часу. Навіть найбільш відомі гравці американської професійної баскетбольної ліги (НБА) та провідних європейських команд проводять на майданчику не більше 80 – 85 % від загального ігрового часу у матчі. Для європейських баскетболістів цей показник складає, в середньому, 26 – 32 хв., для американських спортсменів – 36 – 38 хв. так званого «чистого ігрового часу». Однак, потрібно розуміти, що мова іде про найбільш ефективних гравців, для інших баскетболістів цей показник може бути значно нижчим. Проведені дослідження показали, що в середньому, баскетболіст молодіжних збірних команд проводить на майданчику приблизно  $20,5 \pm 7,7$  хвилин ігрового часу.

Хвилина ігрового часу є зручним показником (мірилом), який дозволяє оцінити результативність техніко-тактичної діяльності баскетболістів і відповідність їх існуючим модельним характеристикам, незалежно від того, який період часу вони встигли провести на майданчику. На базі виявлених модельних величин реалізації ігрових дій в хвилину часу можна математично розрахувати прогностичну модель реалізації техніко – тактичних дій в різних проміжках матчу.

Такі дані дозволяють орієнтуватися на нормативні величини і оперативно оцінювати ефективність змагальної діяльності спортсменів в різні періоди



гри, адже ті гравці які перебувають більше часу на майданчику, зазвичай, виконують більше техніко-тактичних дій. Існує суттєвий взаємозв'язок між часом перебування на майданчику та кількістю набраних очок баскетболістом. Отриманні дані є цілком зрозумілими і представлені для того, щоб підтвердити важливість положення, яке пов'язане із необхідністю врахування ігрового часу, проведеного баскетболістом на майданчику. Здійснити об'єктивне оцінювання гравців із використанням модельних характеристик, без здійснення попередніх розрахунків, які спрямовані на те, щоби привести спортсменів до єдиного знаменника (в даному випадку хвилини ігрового часу) на сьогоднішній день просто неможливо.

Саме тому, під час створення модельних характеристик техніко-тактичних дій для баскетболістів, що перебувають на етапі спеціалізованої базової підготовки, і їх подальшого використання в процесі відбору, ми розраховували ефективність дій спортсменів в хвилину ігрового часу. Для більш кращого сприйняття інформації, використовуючи метод екстраполяції, ми побудували теоретичні моделі реалізації техніко-тактичних дій із розрахунку повного матчу – 40 хв ігрового часу. Такі модельні характеристики були побудовані для баскетболістів п'яти ігрових амплуа: 1) розігруючому; 2) «атакувальному захисникові»; 3) «легкому форварду»; 4) «важкому форварду»; 5) центровому (табл. 4.1–4.3).

Під час створення модельних характеристик техніко-тактичних дій, використовувались дані баскетболістів різного ігрового амплуа, що приймали участь в матчах чемпіонатів Європи 2019–2023 років серед гравців U 18 та U 20 та чемпіонатів світу 2019 – 2023 року серед юнаків U 19.

В таблиці 4.1. можна побачити, що вже на етапі підготовки до вищих досягнень баскетболісти різного ігрового амплуа мають виразний прояв у реалізації певних техніко-тактичних дій у матчі. Хоча, як зазначалося раніше, на цьому етапі підсумкова ігрова спеціалізація ще не визначається, а мова йде лише про вибір лінії гри (захисники, нападники та центрові гравці).

Найбільш суттєві відмінності в реалізації техніко-тактичних дій спостерігаються між гравцями двох крайніх ігрових позицій, розігруючого та центрального гравців. Практично за всіма техніко-тактичними діями (за винятком відсотку реалізації штрафних кидків, виконання 3-х очкових кидків, та коефіцієнту ефективності) відмінності між гравцями мають статистично достовірний характер на рівні  $p < 0,05$ .

Центрові гравці та «важкі форварди» більш ефективно діють під щитами, гравці захисту – під час виконання результативних передач та перехоплень м'яча.

**Таблиця 4.1** – Модельно-цільові параметри техніко-тактичної діяльності баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням ігрового амплуа (розігрувач та «атакувальний захисник»)

Техніко-тактичні дії	Розігрувач			«Атакувальний захисник»		
	U 18 (n=120) $\bar{x} \pm S$	U 20 (n=120)	p<0,05	U 18 (n=140) $\bar{x} \pm S$	U 20 (n=140) $\bar{x} \pm S$	p<0,05
Набрані очки	12,63±5,36	12,71±5,38	-	13,56±4,77	14,51±5,47	-
Реалізація двоочкових, %	42,01±16,45	42,03±17,32	-	43,94±17,69	45,34±18,03	-
Реалізація триочкових, %	27,51±17,08	29,98±18,16	-	28,84±16,98	29,08±14,75	-
Реалізація штрафних кидків, %	68,31±17,91	69,81±20,80	-	67,17±18,42	68,72±20,07	-
Результативні передачі м'яча	4,89±2,15	5,05±2,32	-	3,23±1,97	2,88±1,53	-
Підбирання м'яча	5,20±2,08	4,75±2,00	-	5,29±1,92	5,58±2,35	-
Перехоплення м'яча	2,19±1,24	1,87±1,07	1-2	1,96±1,27	1,63±1,06	-
Втрати м'яча	3,71±1,77	3,66±1,68	-	2,96±1,69	2,81±1,53	-
Фоли гравця	3,92±1,51	4,11±1,74	-	3,94±1,79	3,89±1,88	-
Блок-шоти м'яча	0,18±0,30	0,10±0,21	1-2	0,30±0,42	0,27±0,53	-
Ефективність в грі, ум.од.	6,39±4,17	6,45±5,13	-	6,15±4,21	6,56±4,71	-

Аналізуючи представлені дані можна спостерігати тенденцію до покращення реалізації різноманітних кидків у матчі для баскетболістів різних вікових категорій (штрафні, ближні, дальні). За іншими техніко-тактичними діями не завжди проявляються достовірні відмінності між гравцями різних збірних команд.

Більш того, за окремими техніко-тактичними діями (підбирання м'яча, перехоплення м'яча, блок-шоти м'яча та ін.) баскетболісти юнацьких збірних (U 18) перевершували гравців молодіжних збірних команд (U 20).

**Таблиця 4.2** – Модельно-цільові параметри техніко-тактичної діяльності баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням ігрового амплуа («легкий» та «важкий» форвард)

Техніко-тактичні дії	«Легкий форвард»			«Важкий форвард»		
	U 18 (n=110) $\bar{x} \pm S$	U 20 (n=120) $\bar{x} \pm S$	P<0,05	U 18 (n=110) $\bar{x} \pm S$	U 20 (n=120) $\bar{x} \pm S$	p<0,05
Набрані очки	12,69±5,26	12,73±5,43	–	14,08±5,73	13,48±5,24	-
Реалізація двоочкових, %	46,07±16,99	44,98±16,13	–	47,96±14,08	47,45±15,58	–
Реалізація триочкових, %	26,12±19,62	24,62±16,13	–	24,52±18,32	28,95±20,09	-
Реалізація штрафних кидків, %	60,49±23,92	63,87±24,02	-	61,81±22,62	65,88±23,75	-
Результативні передачі м'яча	2,54±1,63	2,37±1,35	–	1,86±1,25	1,91±1,17	–
Підбирання м'яча	7,44±2,79	7,50±3,00	–	8,80±3,49	8,04±2,69	-
Перехоплення м'яча	1,96±1,30	1,54±0,96	1–2	1,33±0,91	1,40±1,07	–
Втрати м'яча	3,05±1,53	2,62±1,32	1–2	2,77±1,46	2,64±1,22	-
Фоли гравця	4,31±1,74	3,87±1,58	–	4,77±2,28	5,06±2,06	–
Блок-шоти м'яча	0,69±0,88	0,63±0,81	–	0,97±1,20	0,78±0,82	-
Ефективність в грі, ум.од.	6,79±4,97	6,96±4,38	–	7,70±5,57	6,79±4,48	–

Подібні, парадоксальні на перший погляд явища, обумовлені закономірною дією іншого, специфічного для спортивних ігор фактора – сили протиборчої сторони у матчі. Ефективність реалізації техніко-тактичних дій в командних іграх багато в чому залежить від майстерності суперника, який протистоїть команді в конкретному матчі.

В іграх з більш слабким суперником практично всі параметри змагальної діяльності вищої за класом команди будуть перевищувати рекомендовані нормативні модельні характеристики. У таких випадках практично завжди відкритим залишається питання, що саме вплинуло на подібну успішну реалізацію, власна вдала гра чи слабкість суперника, який чинив недостатній опір під час єдиноборств.

**Таблиця 4.3** – Модельно-цільові параметри техніко-тактичної діяльності баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням ігрового амплуа (центровий)

Техніко-тактичні дії	Центровий		
	U 18 (n=90) $\bar{x} \pm S$	U 20 (n=90) $\bar{x} \pm S$	p<0,05
Набрані очки	13,70±7,44	15,84±5,44	1–2
Реалізація двоочкових, %	49,91±17,06	55,06±12,47	1–2
Реалізація триочкових, %	17,60±25,45	19,12±18,78	-
Реалізація штрафних кидків, %	55,58±23,11	59,76±21,57	–
Результативні передачі м'яча	1,61±1,17	1,55±1,21	–
Підбирання м'яча	10,04±3,17	10,28±3,67	–
Перехоплення м'яча	1,03±0,79	1,30±0,88	–
Втрати м'яча	2,64±1,41	2,85±1,44	–
Фоли гравця	5,59±2,67	5,89±2,68	–
Блок-шоти м'яча	1,37±1,25	1,45±1,33	–
Ефективність в грі, ум.од.	7,12±5,29	9,29±6,56	-

В іграх проти більш сильного суперника буде спостерігатися зворотна тенденція. І тільки в матчах з приблизно рівним опонентом ми можемо отримати більш-менш рівноцінний розподіл за досліджуваними показниками. Дана проблема є універсальною для всіх командних видів спорту в яких результат змагань залежить від протистояння суперників та потребує майбутнього детального розгляду.

Тому модельні характеристики техніко-тактичної діяльності коректно використовувати для переважного оцінювання можливостей спортсменів в рамках тієї вікової категорії на базі якої вони й були отримані. Інші порівняння (з даними дорослих баскетболістів) не мають практичного сенсу та можуть призвести до прийняття помилкових рішень у процесі оцінювання ефективності змагальної діяльності баскетболістів більш молодших вікових категорій.

Встановлені середньостатистичні моделі для молодих баскетболістів різного ігрового амплуа представляють собою скоріш попередній фундамент для подальшого математичного розрахунку рівня реалізації техніко-тактичних дій. Використовувати ці показники, на наш погляд, більш доцільно з метою визначення діапазону відхилення від середніх даних з метою подальшого їх інтегрального оцінювання за ключовими техніко-тактичними діями.

Під час розробки еталонних моделей потрібно буде брати за основу зовсім інші дані, які є характерними для техніко-тактичної діяльності обмеженої кількості найкращих спортсменів в рамках своїх вікових категорій і амплуа.

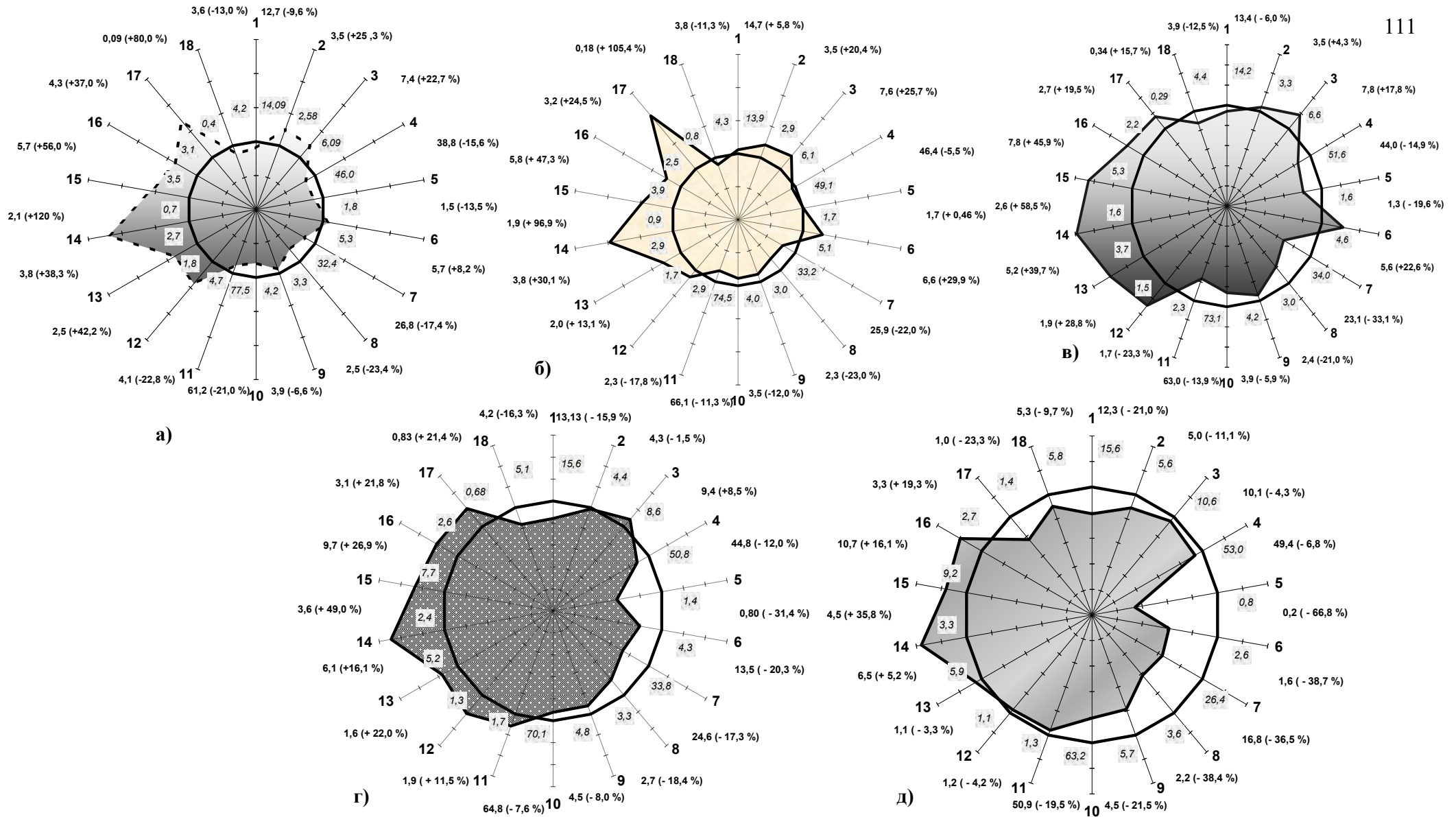
Якщо порівнювати модельні характеристики гравців, які перебувають на етапі підготовки до вищих досягнень із аналогічними показниками професійних спортсменів, то можна побачити цікаву особливість (рис. 3.6). Молоді 17-20 річні гравці виконують набагато більшу кількість кидків із різних дистанцій у матчі при суттєво меншому відсоткові їх реалізації. Така тенденція спостерігається по всім ігровим позиціям.

Велика кількість промахів супроводжується більшою кількістю виконаних підбирань м'яча під обома кошиками. Ці відмінності для гравців всіх п'яти ігрових амплуа мають статистично достовірні відмінності, подекуди на рівні  $p < 0,01$ .

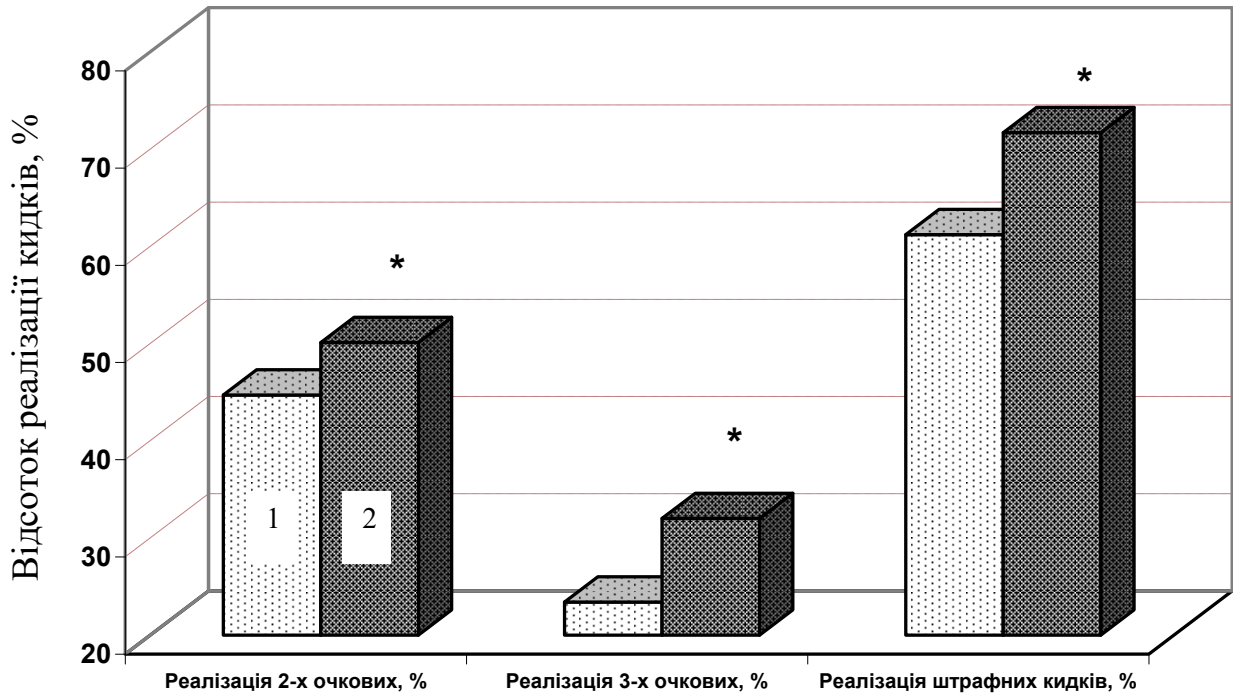
На відміну від професійних гравців молоді баскетболісти атакуючої лінії роблять набагато більшу кількість підбирань м'яча у захисті та нападі, подекуди ця різниця сягає більше ніж 65 %. Так, «атакуючий захисник» 16-17 річного віку робить в середньому  $5,81 \pm 2,27$  підбирань м'яча за матч, а «атакуючий захисник» рівня національних збірних команд лише  $3,94 \pm 1,71$ .

Цей факт можна спробувати пояснити тим, що зріст 16-17-річних центрових гравців та «важких форвардів» набагато менший за зріст дорослих спортсменів того ж амплуа на відміну від гравців захисту де ця різниця не така відчутна. Гравцям захисної лінії професійних команд, зріст яких знаходиться в межах 185-195 см, набагато важче боротися за підбирання м'яча із центровими гравцями, які мають зріст 210 і вище. В підлітковому баскетболі гравці нападу ще не мають таких переважаючих антропометричних характеристик, що й може впливати на більш конкурентну боротьбу під кошиком серед гравців різних амплуа.

Суттєво чином також відрізняється у молодих гравців відсоток реалізації різних кидків у матчі, 2-х очкових, 3-х очкових та штрафних (рис. 4.1). Ці відмінності мають статистично достовірний характер  $p < 0,05$ . Особливо відчутною ця різниця є за відсотком реалізації штрафних кидків.



**Рисунок 4.1** – Порівняння модельних характеристик техніко-тактичних дій баскетболістів U 18 та гравців національних збірних команд з урахуванням ігрового амплуа (40 хв): а) розігруючий, б) «атакувальний захисник», в) «легкий форвард», г) «важкий форвард», д) центровий. 1) набрані очки в матчі; 2) 2-х очкові кидки, влучання; 3) 2-х очкові кидки, спроби; 4) 2-х очкові кидки, %; 5) 3-х очкові кидки, влучання; 6) 3-х очкові кидки, спроби; 7) 3-х кидки, %; 8) штрафні кидки, влучання; 9) штрафні кидки, спроби; 10) штрафні кидки, %; 11) результативні передачі; 12) перехоплення м'яча; 13) підбирання у захисті; 14) підбирання у нападі; 15) загальна сума підбирань м'яча; 16) втрати м'яча; 17) блок-шоти м'яча; 18) персональні зауваження (фоли)



1 – баскетболісти юнацьких збірних U 18; 2 – баскетболісти національних збірних команд

**Примітка.** Відмінності статистично значущі на рівні  $p < 0,05$

**Рисунок 4.2** – Ефективність виконання різних кидків у матчі баскетболістами до 18 років у порівнянні із гравцями національних збірних команд (за результатами обробки даних чемпіонатів Європи 2019-2023 рр.)

Також можна відмітити, що більш досвідчені гравці достовірно роблять у матчі меншу кількість втрат м'яча (ця тенденція спостерігається по всім ігровим ампуа) та виконують більшу кількість результативних передач. Цікаво також відзначити, що більш досвідчені гравці роблять також і більшу кількість фолів у матчі. Можливо це пов'язано із більш жорсткішим захистом у грі дорослих спортсменів та необхідністю виконання так званих тактичних фолів, для своєчасного зриву атаки суперника.

Центрові гравці національних збірних команд, в середньому, набирають більшу кількість очок у матчі ніж молоді спортсмени, що виступають на ті й же позиції –  $15,67 \pm 5,11$  проти  $12,38 \pm 5,62$ . Ці відмінності статистично достовірні на рівні  $p < 0,01$  (табл. 4.4 – 4.5).



**Таблиця 4.4** – Ефективність реалізації техніко-тактичних дій баскетболістами юнацьких збірних у порівнянні із гравцями національних збірних команд з урахуванням ігрового амплуа (захисники та «легкий форвард»)

Техніко-тактичні дії	Розігравачі		p<	«Атакувальні захисники»		p<	«Легкі форварди»		p<
	U 18 (n = 80) $\bar{x} \pm S$	Національна збірна (n = 80) $\bar{x} \pm S$		U 18 (n = 80) $\bar{x} \pm S$	Національна збірна (n = 80) $\bar{x} \pm S$		U 18 (n = 80) $\bar{x} \pm S$	Національна збірна (n = 80) $\bar{x} \pm S$	
Набранні очки	12,63±5,36	14,09±5,65	-	13,56±4,77	13,96±4,94	-	12,69±5,26	14,26±5,14	-
Реалізація 2-х очкових кидків	42,01±16,45	46,08±15,79	-	43,94±17,69	49,17±15,80	-	46,07±16,99	51,67±15,63	-
Реалізація 3-х очкових кидків	27,51±17,08	32,49±14,34	-	28,84±16,98	33,28±14,69	p<0,01	26,12±19,62	34,07±18,0	p<0,01
Реалізація штрафних кидків, %	68,31±17,91	77,57±16,47	p<0,01	67,17±18,42	74,54±19,33	p<0,01	60,49±23,92	73,17±17,55	p<0,01
Результативні передачі	4,89±2,15	4,79±1,94	p<0,01	3,23±1,97	2,91±1,62	-	2,54±1,63	2,31±1,40	-
Підбирань м'яча	5,20±2,08	3,50±1,64	p<0,01	5,29±1,92	3,94±1,71	p<0,01	7,44±2,79	5,37±2,15	p<0,01
Перехоплення м'яча	2,19±1,24	1,80±1,24	p<0,01	1,96±1,27	1,77±1,24	p<0,01	1,96±1,30	1,53±0,97	p<0,05
Втрати м'ячі	3,71±1,77	3,15±1,45	p<0,01	2,96±1,69	2,59±1,23	p<0,01	3,05±1,53	2,25±1,30	p<0,01
Персональні зауваження (фоли)	3,92±1,51	4,21±1,69	-	3,94±1,79	4,33±1,64	-	4,31±1,74	4,49±1,80	-
Блок-шоти м'яча	0,18±0,30	0,04±0,14	-	0,30±0,42	0,08±0,23	-	0,69±0,88	0,29±0,43	-

**Таблиця 4.5** – Ефективність реалізації техніко-тактичних дій баскетболістами юнацьких збірних у порівнянні із гравцями національних збірних команд з урахуванням ігрового амплуа («важкий форвард» та центровий)

Техніко-тактичні дії	«Важкі форварди»		p<	Центрові		p<
	U 18 (n = 80) $\bar{x} \pm S$	Національна збірна (n = 80) $\bar{x} \pm S$		U 18 (n = 80) $\bar{x} \pm S$	Національна збірна (n = 80) $\bar{x} \pm S$	
Набранні очки	14,08±5,73	15,60±5,42	-	13,70±7,44	15,67±5,11	p<0,01
Реалізація 2-х очкових кидків	47,96±14,08	50,88±12,95	-	49,91±17,06	53,02±12,08	-
Реалізація 3-х очкових кидків	24,52±18,32	33,87±19,53	-	17,60±25,45	26,47±25,02	-
Реалізація штрафних	61,81±22,62	70,14±17,51	p<0,05	55,58±23,11	63,20±19,63	p<0,01
Результативні передачі	1,86±1,25	1,73±1,07	-	1,61±1,17	1,32±0,96	-
Підбирання м'яча	8,80±3,49	7,70±2,75	p<0,01	10,04±3,17	9,25±2,68	p<0,05
Перехоплення м'яча	1,33±0,91	1,32±1,02	p<0,01	1,03±0,79	1,14±0,97	-
Втрати м'ячі	2,77±1,46	2,61±1,32	p<0,01	2,64±1,41	2,77±1,30	-
Персональні зауваження	4,77±2,28	5,11±2,02	-	5,59±2,67	5,86±2,24	-
Блок-шоти м'яча	0,97±1,20	0,68±0,81	p<0,01	1,37±1,25	1,42±1,17	-

Розроблені модельні характеристики техніко-тактичних дій для баскетболістів, що перебувають на етапі підготовки до вищих досягнень, дозволяють використовувати їх з метою оцінювання ефективності змагальної діяльності молодих спортсменів та подальшого їх відбору у команди майстрів.

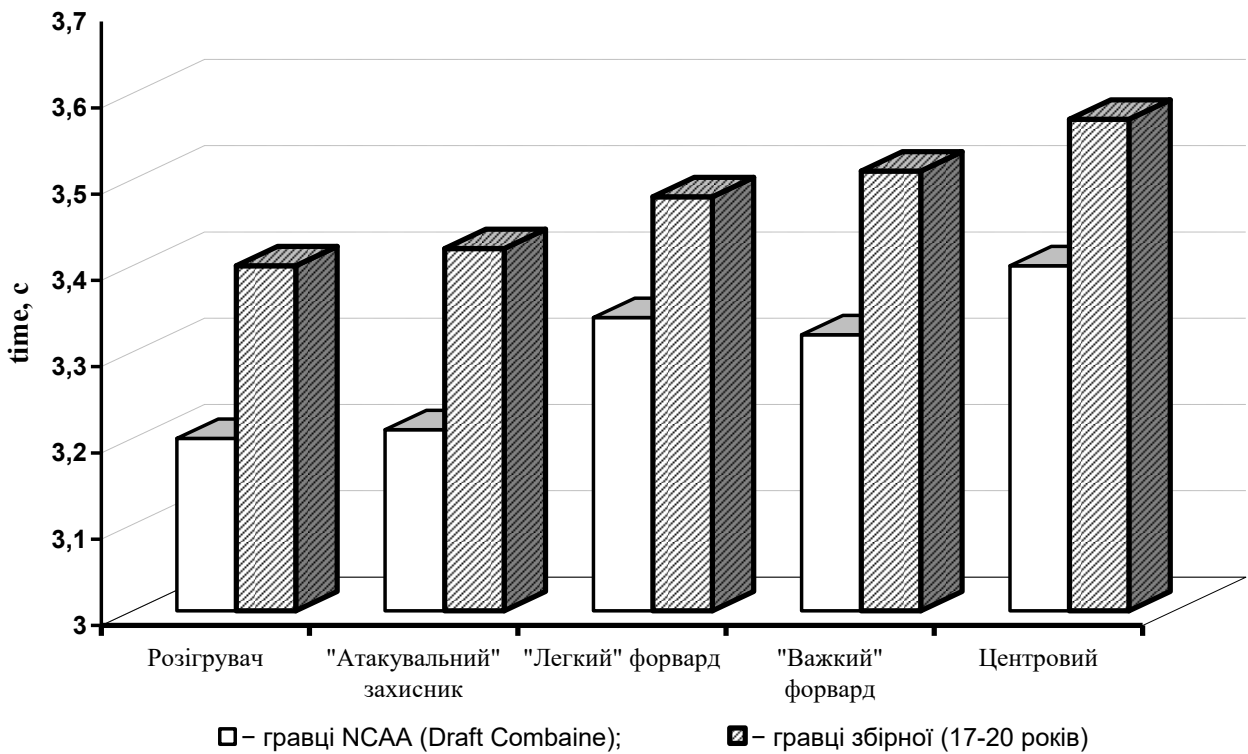
## **4.2 Структура загальної та спеціальної фізичної підготовленості баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень**

В процесі відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень важливим є врахування рівня їх загальної та спеціальної фізичної підготовленості. Сьогодні в провідних баскетбольних клубах світу використовується уніфіковані педагогічні тести, які дозволяють визначити рівень прояву найбільш значущих для баскетболу рухових якостей (швидкісно-силових, швидкісних, координаційних здібностей та рівня загальної і спеціальної витривалості).

Під час визначення рівня фізичної підготовленості баскетболістів юнацьких та молодіжних збірних команд ми використали відомі у світовій практиці тести, які щорічно використовуються в НБА для визначення потенційних можливостей молодих гравців, що потрапляють на процедуру «драфта». Це тести для визначення швидкісних можливостей (3/4 майданчику), стрибок у висоту з місця та тест на визначення координаційних здібностей спортсменів (Agility test). Для визначення рівня прояву витривалості використовувався добре відомий в ігрових командних видах спорту Yo-Yo тест (Recovery Level 1).

Опубліковані американськими фахівцями в Інтернеті дані щорічного тестування новобранців під час «драфту» до НБА (протягом майже двадцятирічного періоду) дозволили порівняти рівень фізичної підготовленості американських гравців та тих молодих спортсменів, які приймали участь в наших дослідженнях (рис. 4.3).

На рисунку 4.3. видно, що українські баскетболісти (юнацька та молодіжна збірна) мали гірші показники під час виконання тесту у порівнянні з американськими спортсменами.



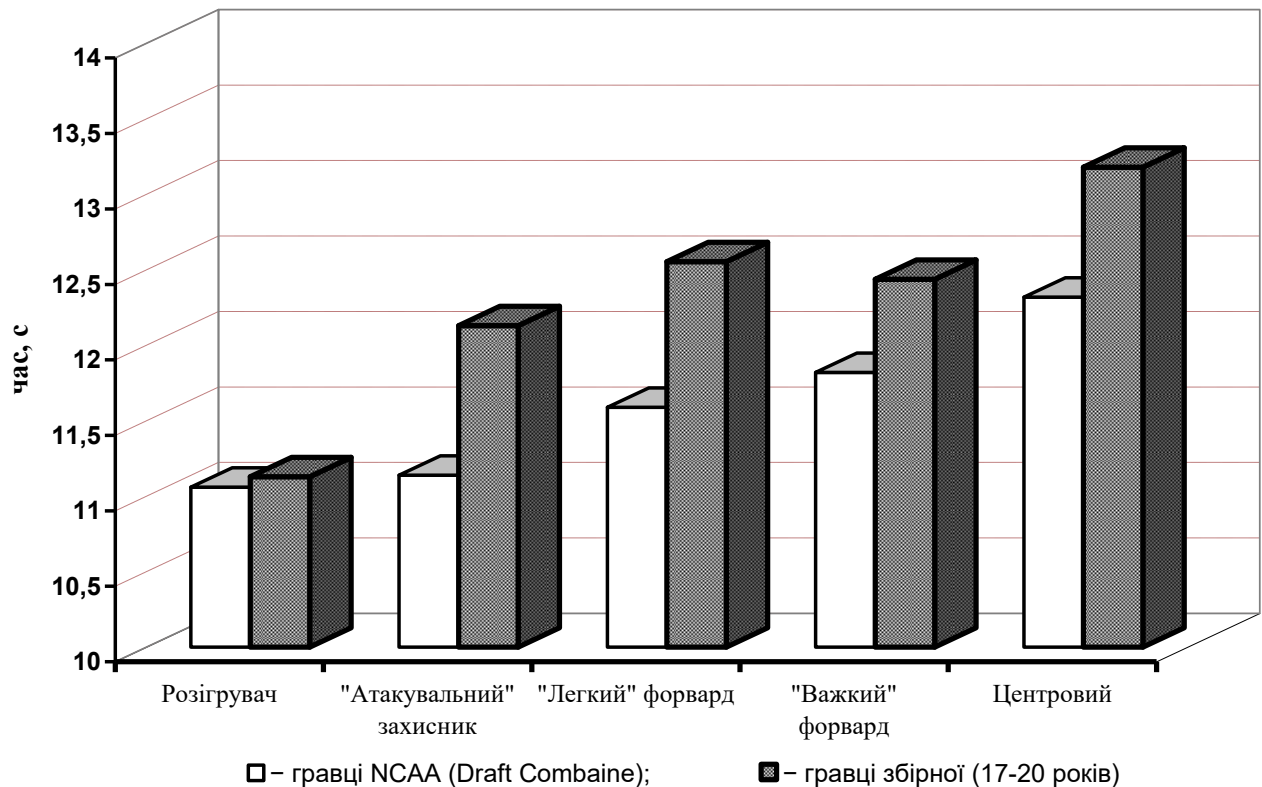
**Рисунок 4.3** – Результати виконання тесту «біг на  $\frac{3}{4}$  майданчику» гравцями молодіжних збірних команд і баскетболістами, що приймали участь в процедурі «драфту» НБА з урахуванням ігрового амплуа спортсменів

Спортсмени, яких ми порівнювали були приблизно одного і того ж віку (від 17 до 20 років). Відомо, що процедура «драфту» відбувається в США влітку, напередодні наступного ігрового сезону. Кінець студентського чемпіонату припадає на кінець березня початок квітня місяця, саме в цей період проводяться матчі плей-офф найсильнішої студентської баскетбольної ліги NCAA 1. Тобто протягом майже двох місяців спортсмени, які готуються до процедури драфту в США не мають ігрової практики.

Заради справедливості можна відзначити, що переважна більшість тестів, які використовуються наприклад в США (тести на швидкість, координацію, стрибкові тести) можуть і не мати такої залежності від наявності ігрової практики у гравця, на відміну, наприклад, від рівня витривалості. Однак, все ж таки, слід передбачати що більш високий рівень «спортивної форми», який зазвичай гравці демонструють під час змагального періоду має впливати на якість виконання цих тестових завдань.

Молоді гравці, які приймали участь в наших дослідженнях, проходили серію тестів на початку та в середині ігрового сезону. Кожен із спортсменів прийняв участь, в середньому, у восьми – дванадцяти іграх чемпіонату та кубку країни. Функціональна готовності гравців очікувалась на субмаксимальному або максимальному індивідуальному рівні (тестування проводилося на третій день після проведеної гри). Незважаючи на це, молоді українські баскетболісти значно поступилися за результатами тестування гравцям, що проходили процедуру «драфту» в НБА.

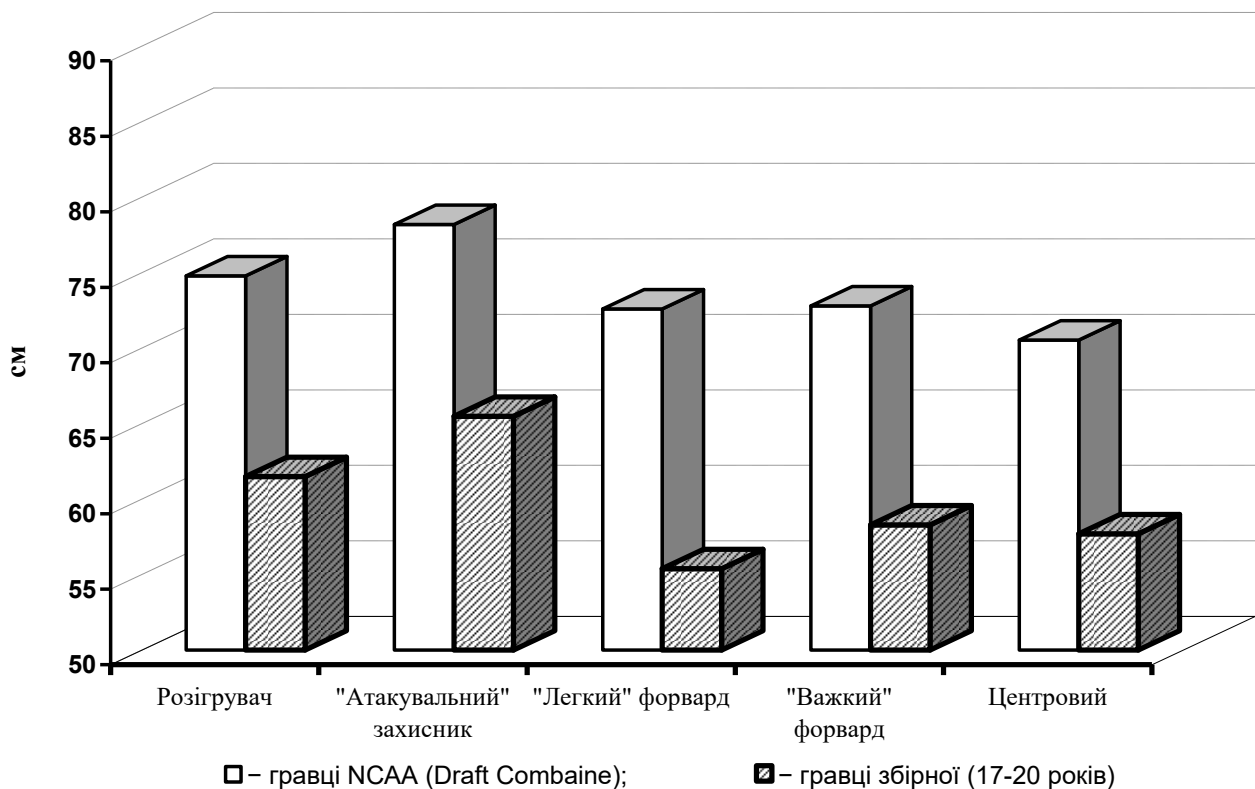
У порівнянні із кандидатами до НБА, українські баскетболісти також мали гірші показники під час виконання тесту на визначення координаційних здібностей (рис. 4.4).



**Рисунок 4.4** – Результати виконання координаційного тесту (Agility T test) гравцями молодіжних збірних команд і баскетболістами, що приймали участь в процедурі драфту НБА з урахуванням ігрового амплуа спортсменів

Так, наприклад середній час виконання координаційного тесту (Agility T test) українськими баскетболістами, без урахування ігрового амплуа, склав  $12,28 \pm 0,75$  с, а спортсмени, що проходили процедуру «драфту» для потрапляння в НБА, виконували цей тест в середньому за  $11,58 \pm 0,52$  с.

Під час оцінювання результатів виконання педагогічних тестів, необхідно враховувати ігрове амплуа спортсменів. Гравці більш високого зросту та більшої ваги, які переважно діють на позиціях нападу («важкий форвард» та центровий) гірше виконують практично всі тестові завдання. (див. рис. 4.3–4.5).

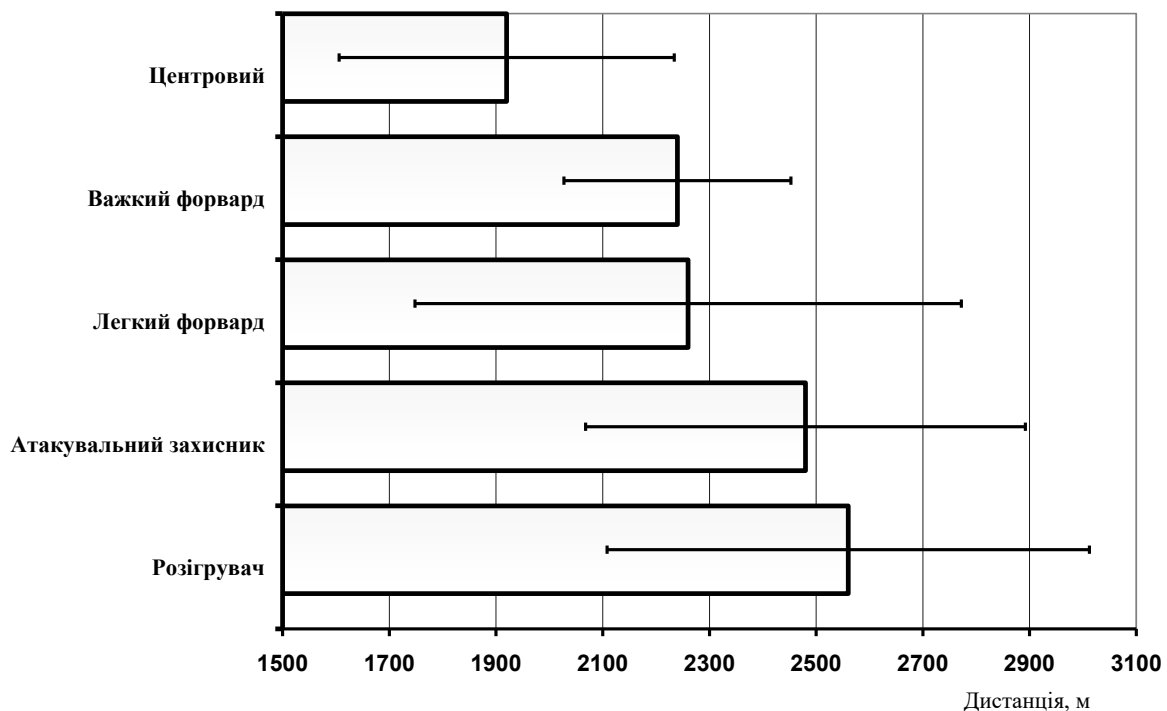


**Рисунок 4.5** – Результати виконання тесту «стрибок у висоту з місця» баскетболістами молодіжних збірних команд України і баскетболістами, що приймали участь в процедурі драфту НБА з урахуванням ігрового амплуа

Найкращі результати під час виконання тестових завдань мали розігруючі та «атакувальні захисники». Ці спортсмени виконують значний обсяг бігової роботи на майданчику та значну кількість складних

координаційних рухів пов'язаних із розігруванням м'яча та його відбором, швидким переміщенням під час щільного захисту, необхідністю багаторазової зміни траєкторії рухів та прискорень та ін.

Це також підтверджується результатами проведення тесту на визначення рівня прояву витривалості (рис. 4.6). Захисники під час виконання тесту Yo-Yo RL1 змогли пробігти набагато більшу відстань ніж центрові та форварди.



**Рисунок 4.6** – Результати виконання тесту Yo-Yo баскетболістами молодіжних збірних команд України з урахуванням ігрового амплуа спортсменів

Важливим, під час використання педагогічних тестів з метою визначення рівня фізичної підготовленості гравця, є врахування етапу підготовки в рамках річного циклу та стану «спортивної форми» команди та спортсмена.

Човниковий тест Yo-Yo проводився нами декілька разів протягом підготовчого та змагального періодів. Результати, які показали спортсмени

під час змагального періоду були достовірно вищими за аналогічні показники, які були продемонстровані у підготовчому періоді.

В процесі відбору слід досить коректно використовувати ці показники, враховуючи динамічну природу рівня підготовленості гравця та її залежність від дії багатьох факторів в ігрових видах спорту. Такий підхід дозволить уникнути стратегічної помилки відібрати не найбільш обдарованого, а найбільш підготовленого на даному етапі спортсмена.

#### **4.3 Взаємозв'язок ефективності змагальної діяльності баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень із результатами комплексного педагогічного тестування**

Одним із важливих завдань роботи було визначення структурних взаємозв'язків між ефективністю виконання педагогічних тестів із результатами змагальної діяльності баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. Виявлення таких зв'язків дозволить, на нашу думку, визначити коло показників та критеріїв, на які в першу чергу слід звертати увагу під час тестування молодих спортсменів з метою їх подальшого відбору у команди.

Проведений кореляційний аналіз дозволив виявити значущі взаємозв'язки, як між рівнем прояву результатів виконання окремих педагогічних тестів, так і встановити їх взаємозв'язок із показниками змагальної діяльності у матчі (табл. 4.6).

Аналізуючи дані кореляційної матриці цікаво також побачити вплив віку гравців на ефективність їх змагальної діяльності. Більш старші за віком баскетболісти (19-20 років) більше набирали очок у матчі та мали кращі показники коефіцієнту ефективності в грі. Коефіцієнт кореляції при цьому складав –  $r=0,944$  та  $r=0,908$  відповідно.



**Таблиця 4.6** – Кореляційні взаємозв'язки між ефективністю змагальної діяльності та результатами виконання педагогічних тестів у баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень (n=22)

По- зник	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1																					
2	<b>0,799</b>																				
3	0,149	0,128																			
4	<b>0,764</b>	0,574	0,200																		
5	<b>0,808</b>	0,658	0,042	<b>0,795</b>																	
6	-0,208	0,051	0,006	0,192	-0,120																
7	-0,208	-0,325	-0,299	0,162	-0,005	0,393															
8	-0,063	0,046	<b>0,944</b>	0,043	-0,087	0,032	-0,382														
9	0,558	0,049	-0,167	0,325	0,333	-0,441	0,208	-0,393													
10	-0,308	-0,282	<b>0,700</b>	-0,285	-0,298	-0,316	-0,053	0,729	-0,232												
11	0,058	0,115	<b>0,779</b>	-0,112	-0,089	-0,165	-0,446	0,774	-0,317	0,655											
12	-0,632	-0,498	0,438	-0,317	-0,434	0,435	0,287	0,555	-0,459	0,531	0,331										
13	-0,357	-0,234	-0,018	0,174	-0,292	0,506	0,311	0,111	-0,259	-0,066	-0,479	0,249									
14	0,274	0,353	0,532	0,232	-0,025	0,298	-0,601	0,525	-0,144	-0,106	0,271	0,011	0,204								
15	0,485	0,611	0,268	0,373	0,292	0,020	-0,676	0,297	-0,045	-0,268	-0,078	-0,399	0,199	0,807							
16	0,352	0,454	0,456	0,283	0,074	0,213	-0,658	0,465	-0,118	-0,170	0,158	-0,130	0,218	0,978	0,912						
17	-0,577	-0,420	0,596	-0,203	-0,361	0,311	-0,072	0,773	-0,613	0,564	0,362	0,841	0,427	0,284	-0,002	0,199					
18	0,585	0,170	0,205	0,407	0,438	-0,289	0,191	-0,069	0,787	0,014	-0,186	-0,325	-0,256	0,015	0,085	0,029	-0,397				
19	0,333	0,641	0,511	0,353	0,260	0,411	-0,211	0,514	-0,238	0,050	0,080	0,125	0,229	0,635	0,666	0,670	0,246	0,143			
20	-0,090	0,102	<b>0,681</b>	0,137	-0,117	<b>0,688</b>	0,071	0,664	-0,430	0,303	0,517	0,703	0,178	0,511	0,070	0,375	0,618	-0,113	0,592		
21	0,106	0,119	<b>0,908</b>	0,126	-0,052	0,117	-0,376	0,899	-0,122	0,501	0,607	0,471	0,112	0,729	0,454	0,663	0,631	0,173	0,643	0,702	

**Примітка.** 1) довжина тіла, см; 2) вага тіла, кг; 3) вік, роки; 4) тест на координацію, с; 5) спринт  $\frac{3}{4}$  майданчика, с; 6) Yo-Yo тест, м; 7) стрибок угору з місця, см; 8) набрані очки у матчі; 9) реалізація 2-х очкових кидків, %; 10) реалізація 3-х очкових кидків, %; 11) реалізація штрафних кидків, %; 12) результативні передачі; 13) перехоплення м'яча; 14) підбирання у захисті; 15) підбирання у нападі; 16) загальна сума підбирань м'яча; 17) втрати м'яча; 18) блок-шоти; 19) фоли; 20) ігровий час; 21) коефіцієнт ефективності, у.о.

Високі кореляційні взаємозв'язки спостерігались між результатами виконання тесту на координацію та бігу на  $\frac{3}{4}$  майданчика.

Використання під час виконання тесту «стрибок у висоту з місця» тензоплатформи дозволило визначити показники максимальної та відносної сили відштовхування. Так, найбільш високі показники відносної сили відштовхування мали гравці більш низького зросту. Це переважним чином були баскетболісти, які виступають на позиціях розігруючого та «атакувального захисника». Баскетболісти, що виступають у захисній лінії, також мали і кращі результати вистрибування в тесті в см. Центрові гравці в середньому показали результат на рівні  $57,7 \pm 4,7$  см, а захисники –  $63,5 \pm 2,82$  см.

Аналогічні дані можна побачити, якщо проаналізувати результати виконання стрибка угору з місця кандидатами на потрапляння до клубів НБА. Середній результат під час виконання стрибкового тесту в процесі проведення «драфту» для захисників знаходиться на рівні  $76,5 \pm 4,1$  см, для центрових –  $64,54 \pm$  см.

Отримані кореляційні зв'язки свідчать про важливість використання тесту Yo-Yo для визначення рівня підготовленості гравця. Баскетболісти, які мали кращі результати під час виконання човникового тесту на витривалість, зазвичай більше часу проводили на майданчику. Рівень прояву як загальної так і спеціальної витривалості вочевидь дозволяв більш підготовленим гравцями триваліший час підтримувати інтенсивну змагальну діяльність протягом матчу. Коефіцієнт кореляції між пройденою в тесті дистанцією (м) та ігровим часом перебування на майданчику (хв), склав –  $r=0,688$ .

Тест Yo-Yo представляє собою модифіковану версію «Beep test», розробленого канадським вченим Люком Легером [128]. Однак, на відміну від класичного тесту на визначення витривалості, тест Yo-Yo передбачає наявність пауз відпочинку між виконанням човникових відрізків. Такий режим рухової діяльності є більш специфічним до умов перервної структури змагальної діяльності в командних спортивних іграх, де інтенсивні ігрові

відрізки гри чергуються із нетривалими паузами відпочинку. Отриманий взаємозв'язок підтверджує інформативність тесту для визначення рівня функціональної готовності баскетболістів до змагальної діяльності.

Використання таких тестів може бути найбільш актуальним під час відбору баскетболістів в процесі комплектування складу молодіжних збірних команд для участі в офіційних міжнародних матчах або окремих турнірах. Під час підготовки до таких змагань у розпорядженні тренерського штабу є нетривалий проміжок часу в рамках якого здійснити суттєві зміни в рівні функціональної підготовленості гравців вкрай важко. Проведення тестування функціональної готовності кандидатів до збірної, наприклад, за допомогою тесту Yo-Yo, дозволить швидко визначити найбільш підготовлених спортсменів і у подальшому приймати відповідні управлінські рішення.

Старші за віком гравці мали кращі показники реалізації техніко-тактичних дій у матчі. Коефіцієнт кореляції між віком гравця та інтегральним показником результативності його дій у матчі (у.о.) склав –  $r=0,908$ .

У свою чергу, отриманий факт також підтверджує думку багатьох фахівців про необхідність поступового підведення молодих баскетболістів до рівня спорту вищих досягнень. Молоді спортсмени ще не готові до значних навантажень та швидкостей «дорослого баскетболу». Після завершення навчання в ДЮСШ (в середньому 16-17 років) кожен рік підготовки та регулярна участь в змаганнях високого рівня відіграє надзвичайно важливу роль для зростання спортивних результатів та майбутньої професійної кар'єри гравця.

#### **4.4 Морфологічні модельні характеристики баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень**

Специфіка змагальної діяльності в баскетболі потребує розподілу ігрових функцій між гравцями на майданчику. І хоча, сьогоденній

баскетбол йде шляхом універсалізації можливостей гравців, все ж таки, повна уніфікації ігрових дій спортсменів є недоцільною, так як занадто суттєвими є відмінності між гравцями, що виконують певні ігрові функції (антропометричні, функціональні, фізичні та ін.)

На думку S. Trnina [166], для того, щоб виконувати на майданчику функції всіх ігрових амплуа, потрібно відповідати вимогам кожного із них, а це вкрай важко. В деяких ігрових видах спорту (наприклад у футболі), такий варіант є припустимим. Немає таких жорстких вимог до антропометричних параметрів по кожній ігровій позиції. В баскетболі, антропометричний фактор є найбільш визначальним під час розподілу ігрових функцій на майданчику.

Така залежність успішності змагальної діяльності окремих баскетболістів від антропометричних параметрів стає причиною багатьох проблем, що виникають під час підготовки баскетболістів в дитячо-юнацькому спорті. Не рідкими є випадки, коли батьки приводять свою дитину для занять баскетболом занадто пізно, в 13-14 років, коли починають спостерігати стрімке збільшення показників зросту (переважно пов'язано із початком пубертатного періоду).

Враховуючи рідкісні антропометричні дані, багато хто з тренерів, не зважаючи на фактичну відсутність базової підготовки, зараховують підлітка до секції баскетболу. Такому підлітку вкрай важко буде наздогнати в техніко-тактичному арсеналі ігрових дій своїх однолітків, що мають більший досвід занять баскетболом. Нерідко ми можемо спостерігати в грі «великих» за габаритами спортсменів, які мають досить вузький спектр ігрових можливостей на майданчику.

Однак зрозуміти фахівців можна, адже потрібно готувати гравців для кожної ігрової позиції. Спортсменів із незначними, за баскетбольними мірками антропометричними даними, більше за інших. Можливо, це й пояснює таку зацікавленість в гравцях, що мають рідкісні показники довжини тіла, а процес зарахування таких спортсменів відбувається супроти

загальної логіки та правил комплектування навчально-тренувальних груп у дитячо-юнацьких спортивних школах та приватних баскетбольних клубах.

Чим ближче повинен діяти гравець до кошика, тим більшої значущості набувають показники довжини та маси тіла гравця, які дозволяють йому більш успішно вести боротьбу під кошиком та ефективно його атакувати, і навпаки, чим далі від кошика приходиться виконувати дії спортсмену, тим більшої значущості набувають швидкісні можливості гравця, ефективна техніка рухів та інше.

За даними Безмилова М. М. та Шинкарук О. А. [4], зріст гравця в баскетболі збільшується лінійно від «першої» до «п'ятої» позиції. Найбільш суттєвими ці відмінності є між гравцями, що виконують на майданчику функції «першого» та «п'ятого» номерів.

Що стосується інших морфологічних ознак та можливості їх використання під час спортивного відбору, фахівці також звертають увагу на розмах рух спортсмена, склад тіла та ін. [97].

В США під час оцінювання перспективності молодих виконавців, що проходять щорічну процедуру «драфту» в НБА, беруться до уваги навіть такі морфологічні показники гравців, як: довжина кісті в поперек та уздовж, зріст гравця сидячі, об'єм грудної клітини, відсоток жирової та м'язової маси в організмі та ін.

Звичайно, що всі ці морфологічні показники, можуть так чи інакше вплинути на особливості ведення змагальної діяльності на майданчику. Однак, існує багато прикладів (особливо в жіночому баскетболі), коли спортсменки, маючи далеко не модельні параметри за цими показниками, успішно виконують ігрові дії на майданчику і вирішують долю протистояння.

Занадто складною є структура змагальної діяльності в баскетболі де кінцевий спортивний результат обумовлюється впливом величезної кількості факторів (рівень майстерності гравця, ігрова інтуїція, психологічні якості та багато іншого). Крім того, багато із морфологічних показників, що

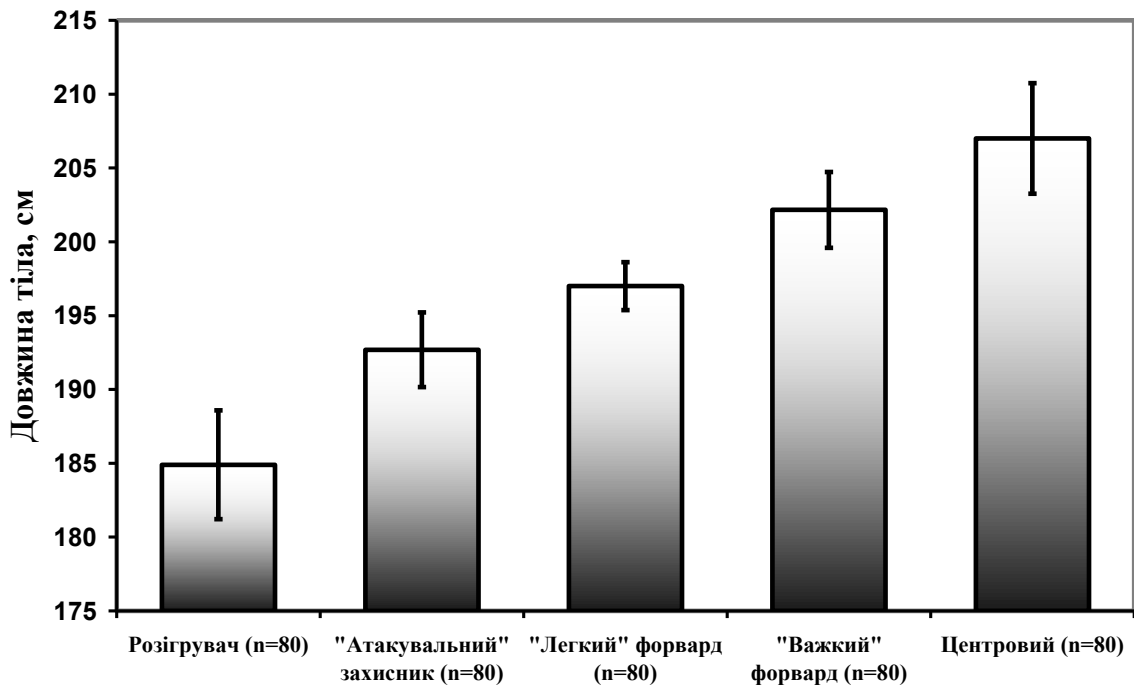
пропонуються для визначення перспективності гравця у якості інформативних, є досить динамічними, та такими, що піддаються активній корекції (вага тіла, співвідношення жирової та м'язової маси та ін.).

Інформативність використання таких морфологічних ознак з метою спортивного відбору на етапі підготовки до вищих досягнень є, на наш погляд, досить сумнівною. Особливо враховуючи той факт, що спортсмени на цьому етапі (17-20 років) продовжують активно розвиватися. Саме тому, на думку експертів, серед найбільш інформативних морфологічних ознак, що потрібно використовувати під час відбору баскетболіста до команди, є показники довжини тіла.

Наприкінці вісімдесятих початку дев'яностих років ХХ сторіччя в баскетбольній теорії та практиці розповсюдженим став варіант класифікації баскетболістів на п'ять ігрових амплуа: розігравач, «атакувальний захисник», «легкий форвард», «важкий форвард» і центровий. Вперше цей варіант розподілу спортсменів на п'ять ігрових позицій було запропоновано в НБА в матчах професійних команд. Сьогодні цей варіант класифікації є уніфікованим та базовим для багатьох баскетбольних країн світу.

Розробка модельних характеристик кваліфікованих баскетболістів без урахування цих вимог суттєвим чином знижує можливість їх застосування на практиці. Потрібно зазначити, що цей варіант розподілу гравців є остаточним і характерним саме для спорту вищих досягнень. На попередніх етапах багаторічного вдосконалення не рідкими є випадки, коли спортсмен орієнтується на дві ігрові позиції із подальшим уточненням під час процесу підготовки).

Проведений аналіз даних довжини та маси тіла баскетболістів, що перебувають на етапі підготовки до вищих досягнень, дозволив визначити модельні характеристики для кожної ігрової позиції (рис. 4.7–4.8).

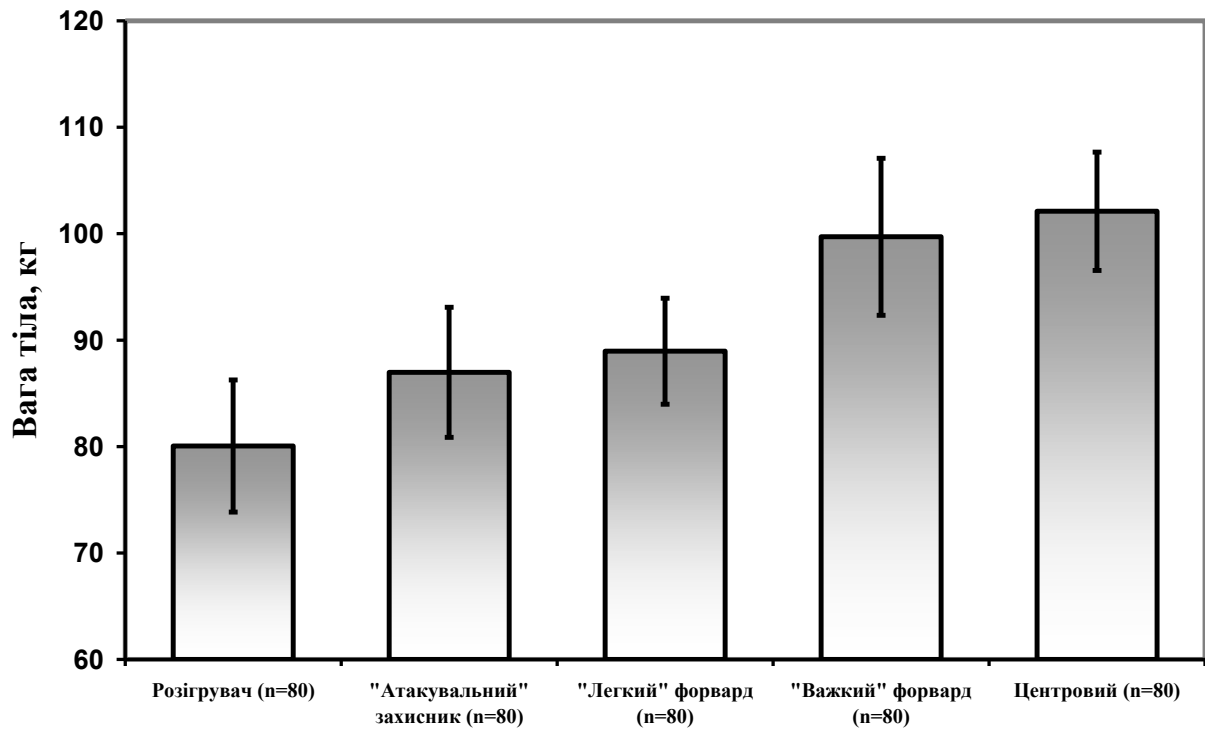


**Рисунок 4.7** – Модельні показники довжини тіла для баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням їх підсумкового ігрового амплуа

Аналізувалися дані молодих гравців (16-19 років), що виступають у багатьох європейських чемпіонатах (Іспанії, Литви, Франції, України). На рисунку 4.7. можна побачити, що найбільш суттєві відмінності спостерігаються на цьому етапі між гравцями, що виконують на майданчику функції «першого» і «другого» та «п'ятого» (центровий) номерів.

Модельні показники зросту центрових гравців на цьому етапі складають в середньому –  $205,9 \pm 3,53$  см<sup>1</sup>. За своїми антропометричними параметрами центрові баскетболісти (16-19 років), ще значно поступаються дорослим спортсменам (табл. 4.7). Такі ж відмінності спостерігаються і для «важких форвардів».

<sup>1</sup> Представлені середні показники зросту центрових 17 – 20 років.



**Рисунок 4.8** – Модельні показники ваги тіла для баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням їх підсумкового ігрового амплуа

Гравці атакувальної лінії («важкий форвард» та центровий) також мають достовірну перевагу над гравцями задньої лінії за показниками ваги тіла (див. рис. 4.8).

Якщо порівнювати зміни, які відбуваються у показниках довжини та маси тіла баскетболістів починаючи з 18-річного віку і закінчуючи рівнем національних збірних команд, то найбільшими вони є для баскетболістів атакувальної ланки. Різниця між центровими гравцями 18 років і дорослими баскетболістами національних збірних складає 5-6 см, а у вазі ця різниця може досягати 20 кг і більше. Ці відмінності мають статистичну значущість ( $p < 0,05$ ).



**Таблиця 4.7** – Зміни параметрів довжини тіла у баскетболістів різних вікових категорій на міжнародних баскетбольних змаганнях (U 18 – National team)

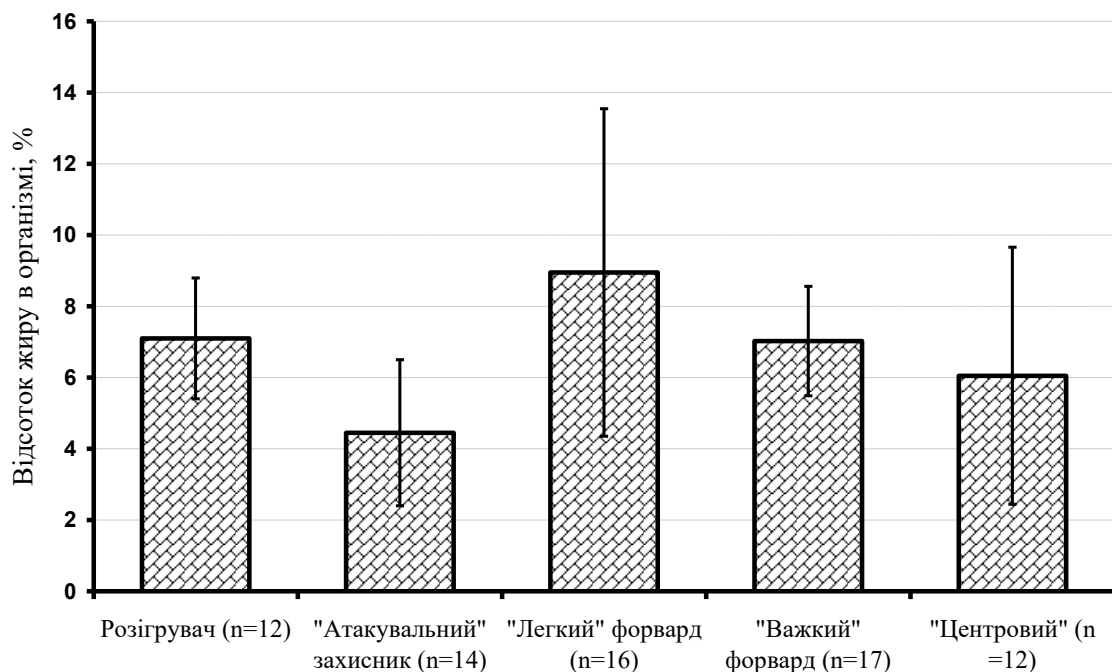
Вікова категорія		Розігравач (n=80)	p<0,05	«Атакувальний захисник» (n=80)	p<0,05	«Легкий форвард» (n=80)	P<0,05	«Важкий форвард» (n=80)	p<0,05	Центровий (n=80)	p<0,05
1	U 18	187,7±5,55	-	191,6±4,11		197,8±3,71	6	202,3±2,87	5,6	205,9±3,53	1,5,6
2	U 19	187,2±6,64	-	194,6±4,85	1,2	199,0±4,57	1	203,7±2,96	1,6	206,9±3,34	1,6
3	U 20	187,1±5,60	-	194,5±3,44	1,2	198,1±3,39	1	205,1±2,69	1,2,3	208,0±3,59	1,2,3,6
4	National Team	187,3±4,91	-	194,6±2,48	1,2	199,1±8,42	1,2,3	205,1±7,05	1,2,3,4	210,2±9,98	1,2,3,4,5

Багато, хто із фахівців, відбираючи молодих виконавці, на даному етапі до складу команди на атаквальну ланку («важкі форварди» та центрові), дають можливість гравцям виконувати обидві ігрові функції.

Якщо гравець продовжує зростати (208 см і вище), його орієнтують на переважне виконання функції «п'ятого» номера, якщо зупиняється в зрості – «четвертого» номера. Така тимчасова універсалізації на суміжних ігрових позиціях значно розширює можливість використання «великого гравця» при подальших виступах у спорті вищих досягнень та мінімізує стратегічні помилки під час вибору для спортсмена ігрової позиції на майданчику.

Цікаво також відмітити той факт, що для розігруючих гравців, починаючи з 16 років, показники довжини тіла практично не змінюються. Ми не виявили достовірної різниці між молодими гравцями (по кожній категорії) та професійними спортсменами (див. табл. 4.1).

Аналіз складу тіла баскетболістів, що перебувають на етапі підготовки до вищих досягнень, дозволив отримати, на наш погляд, досить суперечливі результати (рис. 4.9).

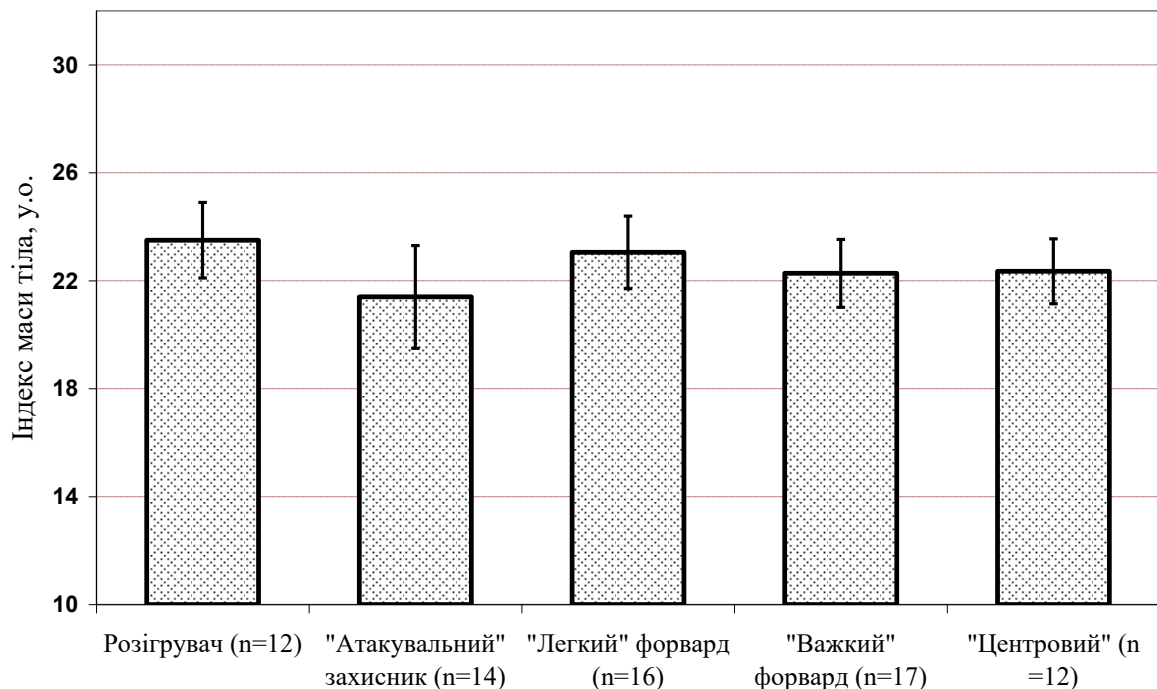


**Рисунок 4.9** – Відсоток жиру у складі тіла баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням їх підсумкового ігрового амплуа

Так, найбільш високий відсоток жиру в організмі спостерігався у баскетболістів, що виконують на майданчику функцію «третього номера» –  $10,95 \pm 4,59$  %. У спорті вищих досягнень такі гравці мають найчастіше найменших показник відсотку жиру в організмі серед всіх амплуа.

Можна також побачити на рисунку 4.9, що практично у всіх гравців спостерігається низький рівень жиру в організмі. Це можна пояснити молодим віком спортсменів (17-20 років). Проведені дослідження Ben Abdelkrim et al. [71] показали, що гравці професійних команд мають достовірно більш високі показники концентрації жиру в організмі на відміну від молодих виконавців. На наш погляд, використання цього показника як і показника індексу маси тіла (у.о.), є сумнівним з метою спортивного відбору на етапі підготовки до вищих досягнень.

За показником індексу маси тіла між гравцями, що виконують різні ігрові функції на майданчику, достовірних відмінностей виявлено не було (рис. 4.10).



**Рисунок 4.10** – Індекс маси тіла баскетболістів (у.о.) на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням їх підсумкового ігрового амплуа

Деяку перевагу мали гравці що виступають на позиціях «першого» та «третього» номерів, проте ці відмінності не мали статистичної значущості.

#### **4.5 Функціональні можливості баскетболістів різного ігрового амплуа на етапі підготовки до вищих досягнень**

Однією із тенденцій розвитку баскетболу на сучасному етапі є постійна інтенсифікація змагальної діяльності. Це пов'язано як із зростанням рівня майстерності виконавців та використанням сучасних технологій підготовки спортсменів, так і зі зміною правил змагань. Прийняті у 2000 році ФІБА зміни до правил проведення змагань істотним чином вплинули на динаміку гри на майданчику. Час на проведення атаки зменшився з 30 до 24 секунд, також менше часу було відведено на виведення м'ячі із власної половини поля та ін.<sup>1</sup>.

Прийняті нововведення звичайно вплинули на видовищність баскетбольних поєдинків. Гра стала більш швидкою і разом з тим більш вимогливою до рівня функціональною підготовленості спортсменів.

Цікаві, на наш погляд, дослідження були проведені Bruno Cormery разом із співавторами [92] у 2008 році. Група фахівців під керівництвом В. Cormery тривалий час вивчала функціональні можливості баскетболістів високої кваліфікації провідних команд Франції. За допомогою графічного порівняння було чітко показано, що рівень прояву максимального споживання кисню у баскетболістів, які грали в середині дев'яностих років, був значно меншим ніж у спортсменів, які виступали в середині двохтисячних років (тобто після введення нових правил, що значно прискорили динамічні характеристики гри).

Більшість фахівців вказують [41, 133], що специфіка змагальної діяльності у баскетболі потребує високого рівня прояву як аеробних, так і

---

<sup>1</sup> В НБА 24 с на атаку кошика суперника діяли починаючи з середини 50-х років ХХ століття.

анаеробних можливостей. При цьому, на думку вчених, саме рівень прояву анаеробних можливостей стає визначальним для успішної змагальної діяльності в грі. З цим важко не погодитися, адже більш змагальних дій в баскетбольному матчі виконуються переважно у зонах субмаксимальної або максимальної інтенсивності. Середній пульс у гравців під час виконання різноманітних техніко-тактичних дій (прискорення, стрибки, кидки, швидкісне переміщення по майданчику та ін.) знаходиться в діапазоні від 85 до 95 % від максимального рівня [70, 75, 155].

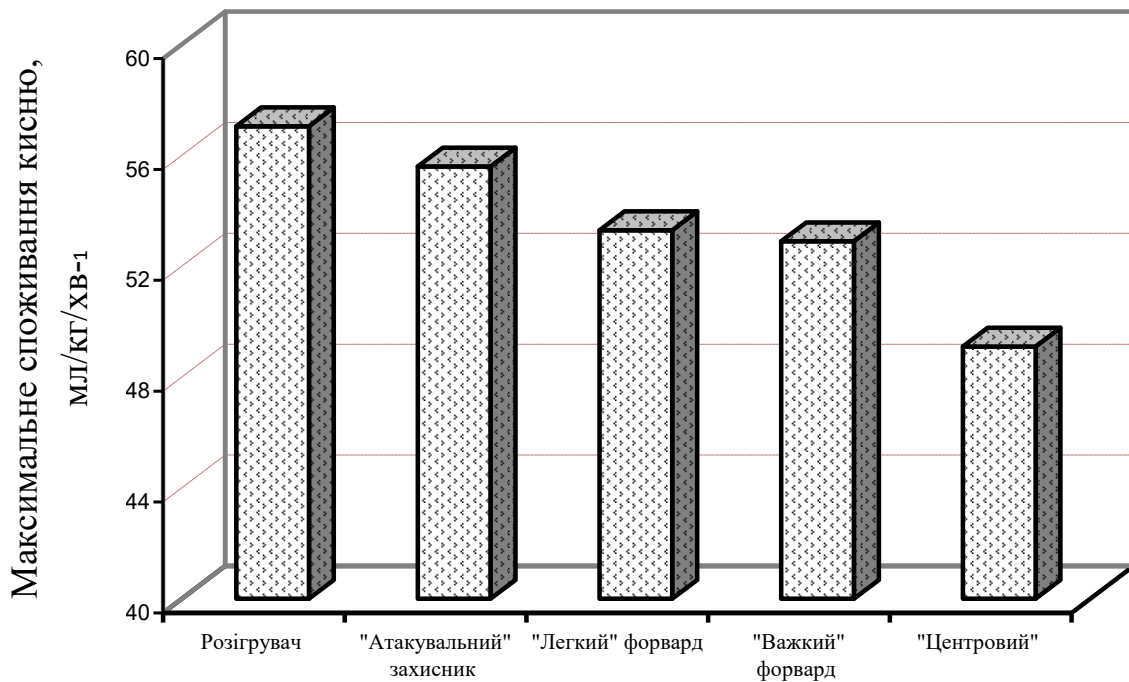
Специфікою структури змагальної діяльності в баскетболі є також те, що вона має перервний характер. Високоінтенсивні відрізки змагальної діяльності чергуються із паузами відпочинку (під час пробиття штрафних кидків, взятих тайм-аутів, фіксаціях порушень правил та ін.), які за своєю тривалістю приблизно відповідають відрізкам гри. Під час нетривалих пауз відпочинку (в середньому від 15 до 40 секунд) відбувається активне відновлення організму спортсменів за рахунок аеробних можливостей [70]. Враховуючі те, що після 2000 року час, який відводився на паузи в грі, значно скоротився, очевиднішим стає більша вимогливість сучасного баскетболу до рівня прояву функціональних можливостей гравців.

Високий рівень максимального споживання кисню, наприклад, стає вагомим передумовою для ефективного перенесення великих змагальних навантажень як протягом окремого поєдинку, так і в рамках всього ігрового сезону, який може тривати від семи до восьми місяців, а загальна кількість матчів досягати 80-100 окремих поєдинків.

На думку фахівців, гравці захисної ланки, повинні мати найбільш високий рівень функціональних можливостей серед всіх гравців баскетбольної команди. Це обумовлено специфічними умовами покладених на них функціональних обов'язків у грі. Зазвичай, це невеликі за габаритами атлети, які виконують найбільшу кількість переміщень протягом баскетбольного матчу. В дослідженнях, які були проведені В. Abdelkrim [70] та N. Apostolidis [75] показано, що в окремих випадках рівень прояву МСК у

баскетболістів високого класу, які виступають на позиціях захисту, досягав рівня 60 – 65 мл/кг/хв<sup>-1</sup>. Найнижчі показники за рівнем МСК, фіксувалися у гравців нападу (центрових та «важких форвардів»).

Проведені нами дослідження функціональних можливостей баскетболістів різного ігрового амплуа, що перебувають на етапі підготовки до вищих досягнень, дозволи підтвердити аналогічні дослідження іноземних фахівців (рис. 4.11).

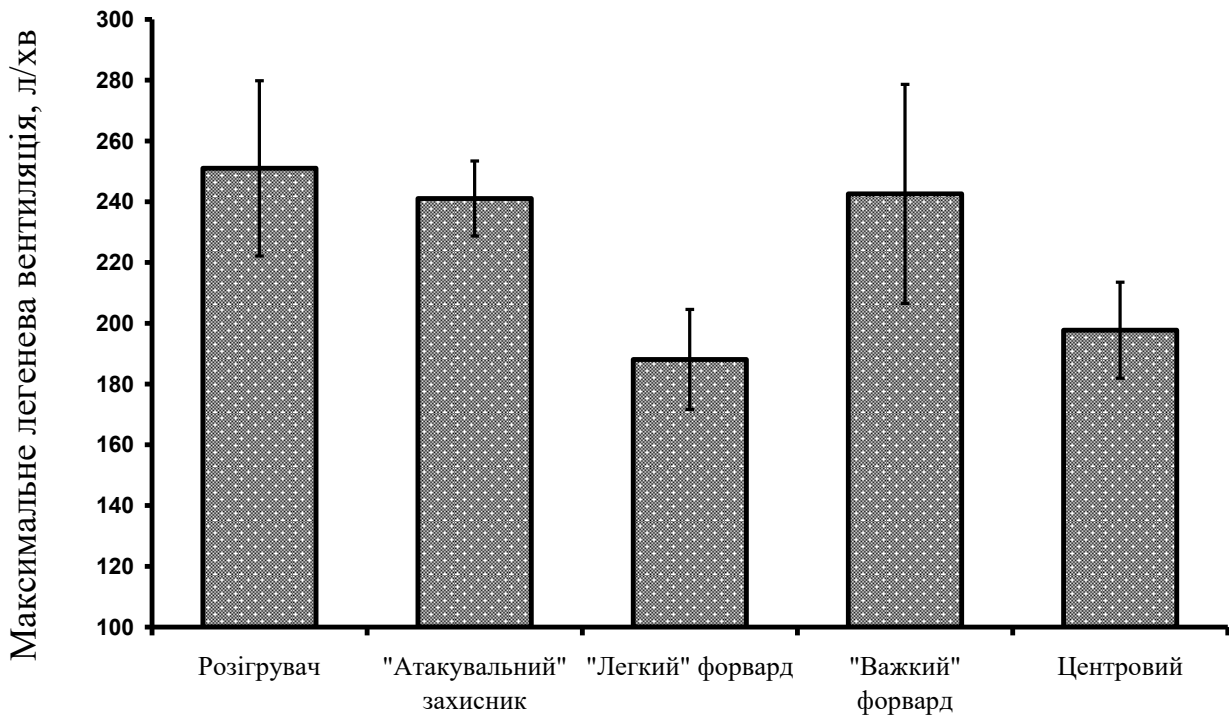


**Рисунок 4.11** – Максимальне споживання кисню у баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням їх підсумкового ігрового амплуа

Середній рівень МСК у гравців, що виступають на позиції розігруючого гравця склав –  $57,05 \pm 3,78$  мл/кг/хв<sup>-1</sup>. Найбільш низькими значення МСК виявилися у центрових гравців –  $49,10 \pm 4,63$  мл/кг/хв<sup>-1</sup>. На рисунку 4.11. можна побачити, що в наших дослідженнях, рівень прояву МСК у гравців зменшувався лінійно від першої до п'ятої позиції.

За показником максимальної легеневої вентиляції, під час виконання ступеневого тесту, найбільш високі значення фіксувалися у «важких

форвардів», найнижчі у гравців захисту (розігравача та «атакувального захисника») (рис. 4.12).



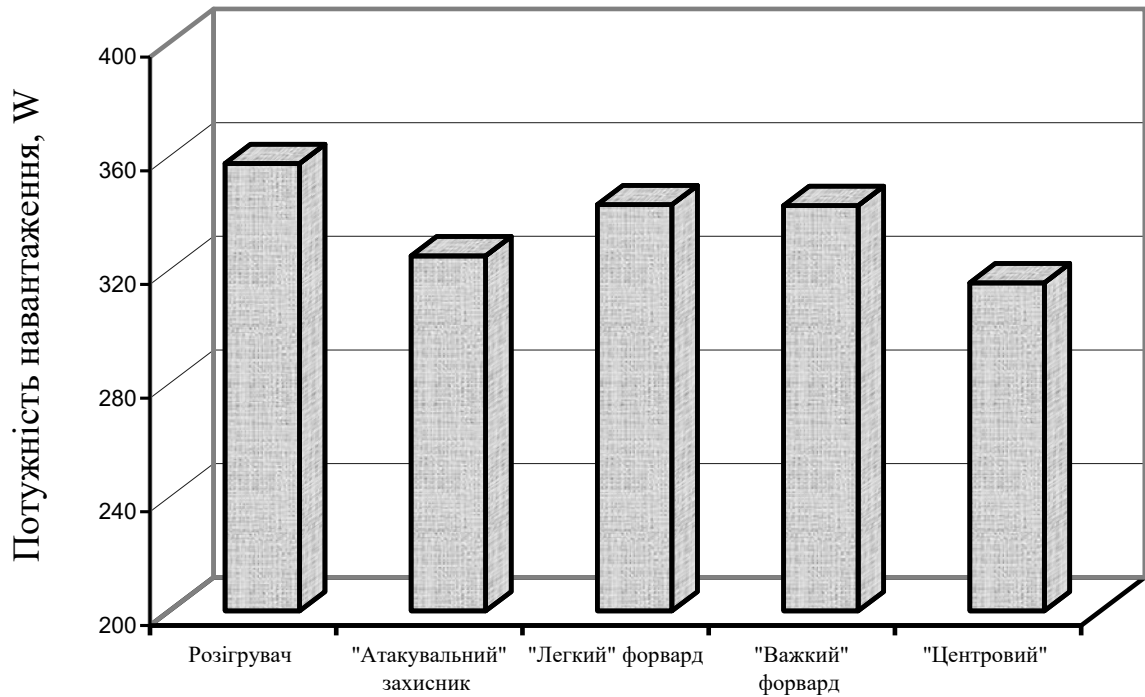
**Рисунок 4.12** – Максимальна легенева вентиляція у баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням їх підсумкового ігрового амплуа

Баскетболісти молодіжних збірних, які виступають на позиції «важкого форварда», досягали під час лабораторного тестування показників легеневої вентиляції на рівні –  $166,25 \pm 14,12$  л/хв.

Найбільш високі значення потужності виконаної роботи під час тесту (W) відмічалися у розігравачів гравців (рис. 4.13). Середній рівень максимального навантаження під час виконання ступеневого тесту у них складав –  $357,50 \pm 16,26$  (W). Найменшої потужності досягали під час тестування центрові гравці –  $315,50 \pm 16,26$  (W).

Отримані дані підтверджують існуючу думку, щодо існуючих специфічних вимог до рівня підготовленості баскетболістів, які виступають на різних ігрових позиціях. Гравці, які діють переважним чином під

кошиками, повинні володіти високим рівнем швидкісно-силових можливостей. Баскетболісти атаквальних позицій («важкий форвард» та центровий) використовують власні габарити тіла, для того, щоб здобути перевагу у боротьбі за вигідну позицію під час атаки кошика з близької дистанції, підбирання м'яча, або виконання заслону.



**Рисунок 4.13** – Потужність навантаження на біговій доріжці (ступеневий тест) у баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням їх підсумкового ігрового амплуа

Однак, враховуючи сучасні тенденції розвитку баскетболу шляхом інтенсифікації змагальної діяльності потрібно розуміти важливість підвищення значення функціональної підготовки й для гравців, що виконують на майданчику атаквальні функції. Низький рівень функціональної готовності великогабаритних гравців все частіше стає перепорою для тривалого та ефективного використання їхніх специфічних умінь та навичок під час тривалих високошвидкісних відрізків баскетбольного матчу.



Що стосується інших досліджуваних нами показників, які визначають рівень функціональної підготовленості баскетболістів, то отримані результати не дозволяють з впевненістю рекомендувати їх у якості інформативних критеріїв відбору на етапі підготовки до вищих спортивних досягнень.

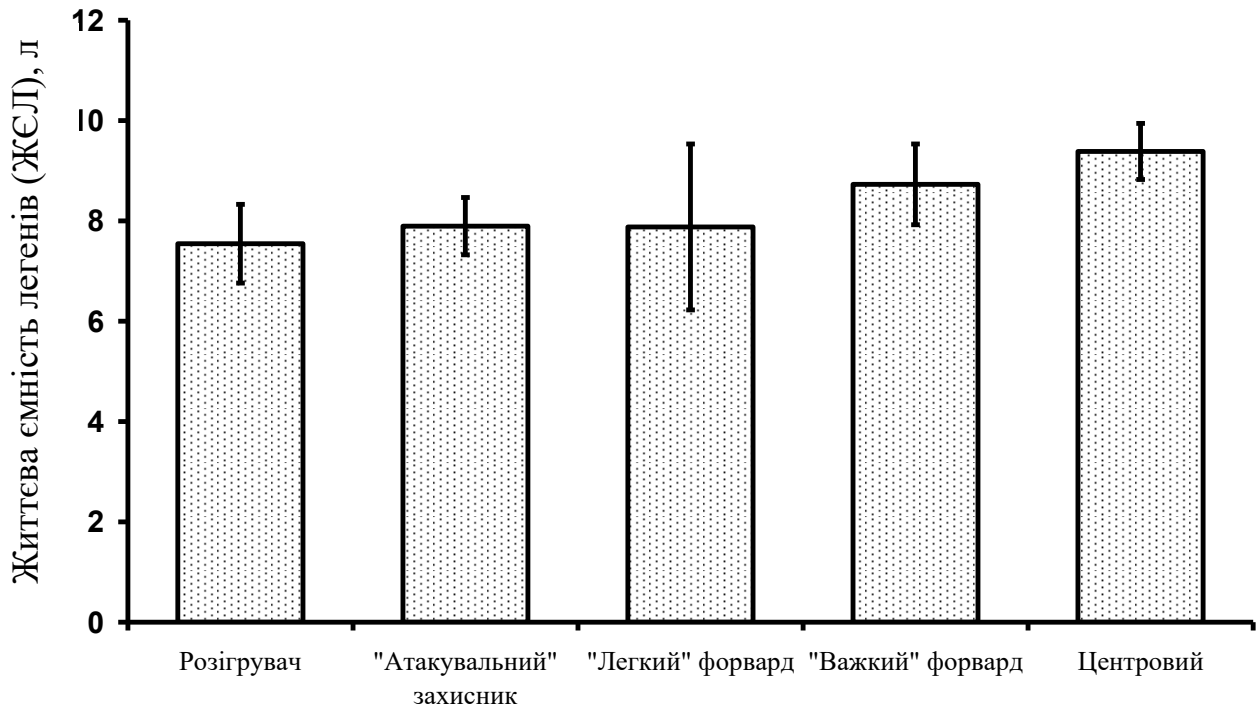
Так, наприклад, нами не було виявлено жодних відмінностей між гравцями різного амплуа за рівнем досягнення ПАНО у відсотках від МСК. Цей показник коливався у діапазонах від 50 до 80 % від рівня досягнення МСК та скоріш за все характеризував індивідуальний рівень готовності гравця на момент проведення обстежень. Аналогічну ситуацію можна було спостерігати і за показниками ЧСС та потужності навантаження у баскетболістів при досягненні ПАНО.

Скоріш за все, досліджувані функціональні показники, на наш погляд, можуть бути використані для відбору баскетболістів під час комплектування збірних команд для участі в крупних міжнародних змаганнях. В процесі нетривалого періоду підготовки збірних (чотирьох – шести тижнів), часу на фундаментальну функціональну підготовку обмаль (півтора – два тижні).

В таких умовах, спортсмени, які прибувають на начальню-тренувальні збори в набагато кращому функціональному стані (індивідуальна базова робота), повинні отримувати більше шансів на потрапляння до складу збірної команди.

Використовувати ж ці функціональні критерії для довгострокового відбору баскетболістів до складу команд майстрів слід вкрай обачливо, враховуючи той факт, що під впливом цілеспрямованої підготовки резерви корекції даних функціональних показників можуть бути досить значними.

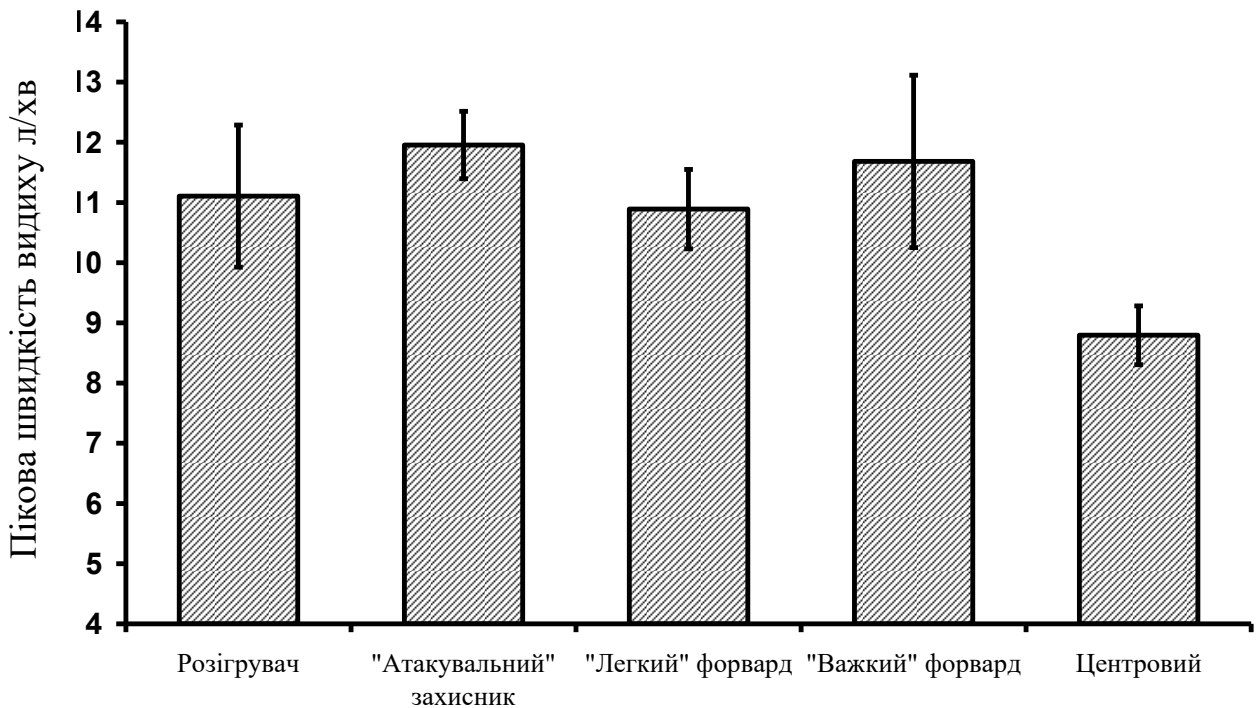
Також можна відмітити що найбільші показники життєвої ємності легенів (ЖЄЛ) продемонстрували в наших дослідженнях центрові гравці та «важкі форварди», що можна пояснити більшими тотальними розмірами тіла цих спортсменів у порівнянні із гравцями захисту (рис. 4.14).



**Рисунок 4.14** – Життєва ємність легенів у баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням підсумкового ігрового амплуа

Центрові гравці мали значення ЖЄЛ на рівні –  $9,38 \pm 1,28$  л, «важкі форварди» демонстрували ці показники на рівні –  $8,72 \pm 1,80$  л. Потрібно відмітити, що й гравці лінії захисту мали, у порівнянні із представниками інших видів спорту, досить високий рівень ЖЄЛ який знаходився у діапазоні від 7 до 8 л.

Досить цікавим показником який, на наш погляд, може бути використано для оцінювання стану функціональної готовності молодих баскетболістів під час відбору до складу команд для підготовки та участі у міжнародних змаганнях, є пікова швидкість видиху при форсованій спірометрії (рис. 4.15). Даний показник багато в чому характеризує силу дихальної мускулатури.



**Рисунок 4.15** – Пікова швидкість видиху при форсованій спірометрії у баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням підсумкового ігрового амплуа

На рисунку 4.15 можна побачити, що найбільш високий рівень прояву пікової швидкості видиху відмічався у гравців лінії захисту та «важких форвардів», які достовірно ( $p < 0,05$ ) за цими показниками перевершили центрових та «легких форвардів».

#### **4.6 Взаємозв'язок морфофункціональних можливостей баскетболістів з ефективністю змагальної діяльності та рівнем прояву фізичної підготовленості спортсменів**

Одним із важливих завдань роботи було визначення структурних взаємозв'язків між рівнем прояву досліджуваних морфо-функціональних показників із результатами змагальної діяльності та даними педагогічного тестування баскетболістів що перебувають на етапі підготовки до вищих досягнень.

Наявність високих кореляційних взаємозв'язків між рівнем прояву окремих функціональних характеристик із показниками змагальної діяльності, наприклад, дозволяло стверджувати про інформативність використання зазначених показників з метою відбору на цьому етапі багаторічної підготовки.

Як зазначалося раніше «багатовалентність» структури змагальної діяльності в командних спортивних іграх загалом, та баскетболі, зокрема, її залежність від дії багатьох чинників, значно ускладнює процес пошуку надійних критеріїв, які б могли виступити у ролі універсального інструменту для визначення перспективних можливостей молодого гравця під час відбору до команди.

З метою визначення взаємозв'язків між рівнем прояву досліджуваних морфо-функціональних характеристик та показниками спортивно-педагогічної діяльності (ефективність техніко-тактичних дій у матчі, а також результати виконання педагогічних тестів в умовах навчально-тренувального процесу) нами був проведений кореляційний аналіз.

В результаті проведення кореляційного аналізу нам не вдалось виявити статистично значущі взаємозв'язки між рівнем прояву максимального споживання кисню (МСК) та результатами виконання тесту на витривалість Yo-Yo (ступеневий тест із планомірним збільшення швидкості виконання човникового бігу).

Коефіцієнт кореляції між двома цими характеристиками склав  $r=0,309$ , що для досліджуваної вибірки не має статистичної значущості навіть на рівні  $p<0,05$ . Вкрай складно було пояснити отриманий факт, враховуюче те, що у багаточисельних дослідження, які були проведені іноземними фахівцями у період з 2000 по 2021 роки [70, 75, 82, 90] були отримані досить високі кореляційні взаємозв'язки між цими двома показниками, як в баскетболі, так і в інших командних спортивних іграх.

Можливо це було пов'язано із не чисельною вибіркою баскетболістів, дані яких були використані під час математичного аналізу. Тестування

баскетбольної команди проводилося в змагальному періоді, після того як було зіграно декілька матчів національного чемпіонату та кубкових поєдинків. Інтервал, протягом якого проводилася обидва тестування (в лабораторних умовах на біговій доріжці та у залі під час тренування), складав один тиждень. Тобто можливий вплив періоду підготовки на отримані результати був мінімальним. Актуальним є проведення подальших дослідження у цьому напрямку, та визначення всіх можливих факторів впливу.

Статистично значущі кореляційні взаємозв'язки були отримані нами між рівнем коефіцієнту корисних дій<sup>1</sup> у матчі та потужністю максимального навантаження під час тестування на біговій доріжці ( $W$ ) –  $r = 0,634$ . Значущі кореляційні взаємозв'язки були отримані також між проведеним часом на майданчику та максимальною потужністю навантаження на біговій доріжці –  $r = 0,556$ . Спортсмени, які демонстрували кращі показники витривалості на біговій доріжці, як правило, проводили більше ігрового часу на майданчику та приносили команді набраних очок та інших корисних техніко-тактичних дій.

Високий рівень досягнутого максимального навантаження під час тестування, на наш погляд, може бути інформативним критерієм рівня функціональної готовності баскетболісту до тривалої високоінтенсивної змагальної діяльності. Звичайно цей показник відображає лише передумови для ефективної змагальної діяльності. Ефективність гри спортсмена значною мірою залежить від рівня спеціальної техніко-тактичної та психологічної готовності гравця.

Разом з тим, нам не вдалося виявити статистично значущих взаємозв'язків між рівнем прояву показників, які характеризували склад тіла спортсменів (відсоток жиру, відсоток безжирової маси, індекс маси тіла,

---

<sup>1</sup> Коефіцієнт корисних дій у матчі розраховувався на основі вдало та невдало здійснених техніко-тактичних дій гравцями у матчі. Використовувалася формула розрахунків, яка була запропонована європейськими фахівцями [4].

рівень метаболізму та ін.) та ефективністю виконання техніко-тактичних дій у матчі. В процесі аналізу до уваги брались дев'ятнадцять окремих техніко-тактичних дій які виконуються гравцями під час матчу (кидки з різних дистанцій, підбирання під щитами, передачі, перехоплення, втрати та ін.). Жодна із цих дій не мала значущих взаємозв'язків із характеристиками складу тіла баскетболістів. Отримані дані підтверджують думку багатьох фахівців про низьку інформативність таких показників з метою довгострокового відбору баскетболістів до спорту вищих досягнень. Скоріш за все, показники, які відображають особливості складу тіла спортсменів, можуть бути використані з метою індивідуального контролю за станом гравців на різних етапах та періодах процесу підготовки.

Потрібно також відмітити що низький рівень концентрації жиру в організмі баскетболістів позитивним чином впливав на рівень прояву швидкісно-силових можливостей спортсменів під час виконання спеціальних тестових завдань.

Баскетболісти з меншим відсотком жиру в організмі краще виконували тест на прояв швидкісних можливостей (3/4 майданчику). Коефіцієнт кореляції при цьому складав –  $r = 0,790$ . Також високі кореляційні взаємозв'язки спостерігались між показником відносної сили відштовхування та безжирової маси тіла –  $r = - 0,790$ .

В процесі аналізу не було виявлено статистично значущих взаємозв'язків між рівнем прояву основних показників, які характеризують можливості системи зовнішнього дихання (легенева вентиляція, дихальний об'єм, частота дихання, швидкість видиху при форсованій спірометрії та ін.) із показниками техніко-тактичної діяльності молодих баскетболістів.

Єдиний показник системи зовнішнього дихання, за яким спостерігався статистично значущий взаємозв'язок із результатами спортивно-педагогічної діяльності була частота дихання за 1 хв. Кореляційний зв'язок між пройденою дистанцією в тесті Yo-Yo та частотою дихання за 1хв становив –  $r = 0,883$ .

Отримані нами дані не дозволяють стверджувати про можливість використання показників системи зовнішнього дихання з метою визначення ігрової перспективності баскетболіста під час відбору до команди майстрів.

Як і у випадку з показниками, що характеризують склад тіла спортсменів, ці характеристики доцільніше, на наш погляд, використовувати з метою контролю функціонального стану баскетболістів високого класу під час підготовки до міжнародних змагань.

Складно було пояснити фактично повну відсутність статистично значущих взаємозв'язків між ефективністю виконання різних техніко-тактичних дій у матчі (змагальна діяльність) та рівнем прояву досліджуваних морфо-функціональних характеристики спортсменів. Неможливо переоцінити вплив рівня функціональної підготовленості гравця на ефективність ведення ним змагальної діяльності. Цілком вірогідно, що отримані результати можна пояснити незначною кількістю баскетболістів, що прийняли участь в процесі тестування. Інакше, потрібно робити висновок про недостатню інформативність багатьох функціональних показників під час відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих спортивних досягнень та шукати більш надійні критерії для пошуку талановитих молодих гравців.

Отримані окремі взаємозв'язки, досить часто були пов'язані із особливістю ігрової спеціалізації баскетболістів. Так, найбільш високі показники рівня прояву МСК, відмічалися у гравців лінії захисту (розігруючих та «атакувальних захисників»). Ці ж гравці демонстрували і найбільш високі показники відносної сили відштовхування (Нт) під час виконання стрибка з місця угору на тензоплатформі.

Кореляційний взаємозв'язок між цими двома показниками становив в наших дослідженнях –  $r = 0,834$ . Також можна відмітити наявність статистично значущих кореляційних взаємозв'язків між показником ЖЄЛ та результатами виконання тесту  $\frac{3}{4}$  майданчику. Баскетболісти, які мали більші

показники ЖЄЛ, краще виконували тест на швидкість. Кореляційний зв'язок між двома показниками склав –  $r = 0,688$ .

#### **4.7 Дослідження особливостей прояву психофізіологічних функцій та психологічної підготовленості баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень**

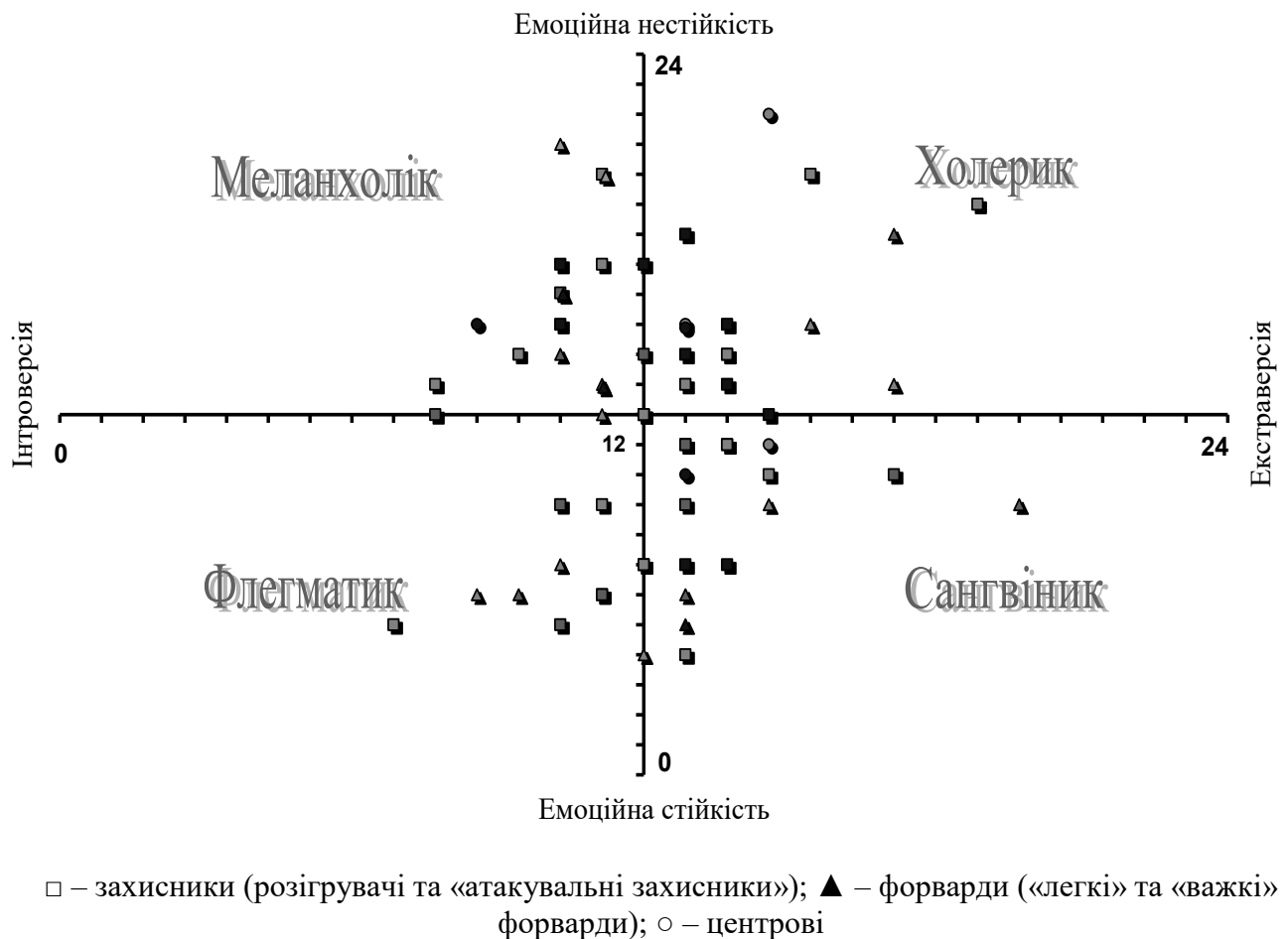
Важливим питанням дослідження було визначення інформативності використання психологічних та психофізіологічних критеріїв з метою спортивного відбору та орієнтації баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. Важко не погодитися з думкою спеціалістів щодо важливості прояву значущих психологічних властивостей та якостей особистості у сучасному спорті вищих досягнень. Жорстка конкуренція за місце в основному складі команди, значні фізичні та психологічні перенавантаження, суттєвий емоційно-психологічний тиск у вирішальних матчах та стадіях турніру, безперечно, потребують прояву у спортсмена високого рівня психологічних якостей та властивостей.

Цілком ймовірно, що існуючі сьогодні діагностичні методики та тести, які фахівці пропонують для дослідження особистості спортсмена, не дозволяють повною мірою відобразити прояв багатокomпонентної природи досліджуваних психологічних параметрів, їх внутрішнього взаємозв'язку та інтегративного прояву під час складної поведінкової реакції у умовах тренувальної та змагальної діяльності.

Розповсюджена сьогодні точка зору щодо пріоритетної значущості прояву екстраверсії (рухливості нервових процесів) для представників ігрових командних видів спорту в наших дослідженнях не отримала підтвердження. Результати дослідження показали приблизно рівномірний розподіл баскетболістів за переважним типом темпераменту (шкала Айзенка) для спортсменів з урахуванням їх амплуа (U 18–U 20) (рис. 4.16).



Значну кількість кваліфікованих баскетболістів за результатами тестування взагалі було віднесено до меланхолічного типу темпераменту, що жодним чином не заважало їм успішно вести змагальну діяльність та витримувати конкуренцію у відповідальних змаганнях з баскетболістами, які мали сильну нервову систему.



**Рисунок 4.16** – Розподіл баскетболістів за типом темпераменту на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням амплуа (U 18–U 20)

Розповсюджене уявлення щодо важливості прояву екстраверсії для ігрових видів спорту скоріш за все ґрунтується на логістичному очікуванні високого рівня прояву даного параметра через специфічні умови змагальної діяльності та вимоги командної комунікації. Можна прогнозувати, що спортсмени, які мають високу рухливість та силу прояву нервових процесів із орієнтацією на зовнішній світ будуть краще адаптуватися до мінливих

умов змагальної боротьби в спортивних іграх, а переважний прояв екстраверсії краще сприятиме формуванню внутрішньокмандної комунікації тощо. Однак, фактично ми побачили зовсім іншу тенденцію, яка характеризується рівномірним розподілом спортсменів за основними типами темпераменту.

Ряд зарубіжних фахівців зі спортивної психології [112] вважають, що до складу команди в спортивних іграх повинні входити спортсмени з різними типами темпераменту та рисами характеру, що дозволить побудувати якісну внутрішньокмандну субординацію та забезпечити необхідну психологічну сумісність гравців. Складно навіть уявити що у складі команди будуть лише спортсмени з сильною та рухливою нервовою системою, які матимуть приблизно однаковий прояв інших важливих психологічних якостей та властивостей, рекомендованих фахівцями у якості модельних.

Звичайно, подібна специфіка командних ігор значно ускладнює використання психологічних параметрів підготовленості спортсменів з метою відбору. Суттєві складнощі будуть виникати при спробі розробити чіткі кількісно-якісні модельні характеристики, шкали оцінювання рівня прояву конкретно психологічного показника тощо. В даному випадку, на наш погляд, потрібно орієнтуватися не на груповий, а індивідуальний рівень прояву важливих параметрів підготовленості і його відповідність даним найкращих спортсменів в рамках виду спорту.

Потребують подальшої верифікації та наукового обґрунтування й інші психологічні та психофізіологічні параметри підготовленості, визначення надійності та інформативності їх застосування як критерію під час спортивного відбору та орієнтації в спортивних іграх.

Так, наприклад, в наших дослідженнях молодші гравці юнацьких збірних команд (U 18) демонстрували більш високий рівень самооцінки у порівнянні із гравцями молодіжних збірних (U 20) (хоча ці дані не отримали в нашій роботі статистичного підтвердження). Добре відомо, що більш кваліфіковані спортсмени характеризуються високим рівнем самооцінки та

домагань, який в конкурентних умовах спорту вищих досягнень відіграє важливу роль в тренувальній і змагальній діяльності спортсменів (табл. 4.8).

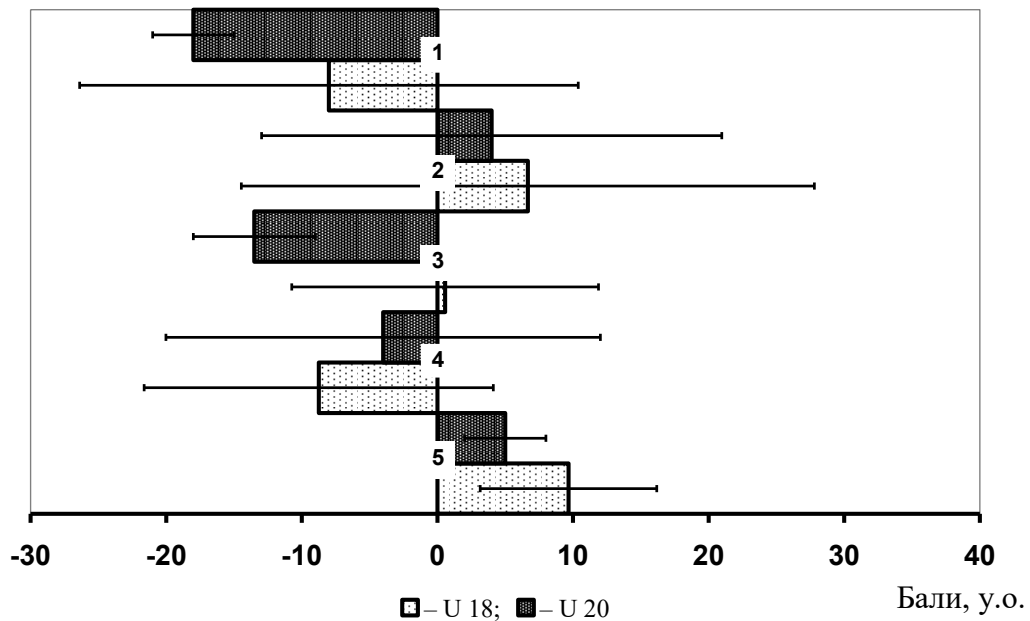
**Таблиця 4.8** – Рівень прояву самооцінки та мотивації у баскетболістів різного амплуа що перебувають на етапі підготовки до вищих досягнень

Ігрові амплуа		Рівень самооцінки		Мотивація до успіху		Мотивація до уникання невдач	
Розігравачі	U 18	74,0±2,28	-	21,3±4,93	-	15,6±6,11	-
	U 20	72,8±10,14		18,5±3,01		14,5±3,51	
«Атакувальний захисник»	U 18	75,7±7,87	-	20,2±5,76	-	16,0±7,08	-
	U 20	72,5±9,43		20,1±16,02		17,42±2,76	
«Легкий форвард»	U 18	77,0±10,60	-	23,0±7,82	-	18,5±4,53	-
	U 20	74,5±2,94		24,5±4,51		18,9±5,56	
«Важкий» форварди	U 18	73,4±2,40	-	16,3±6,52	-	14,3±8,52	-
	U 20	69,7±12,47		16,0±4,24		16,1±3,37	
Центрові	U 18	67,0±10,19	-	19,50±3,53	P<0,05	15,5±10,6	-
	U 20	63,38±3,32		14,0±3,98		17,2±5,3	

Аналізуючи отримані дані можна було також спостерігати досить високу їх варіативність яка не дозволяла по багатьом досліджуваним показникам встановити достовірні відмінності між різними віковими категоріями збірних. Згідно отриманих нами даних, центрові гравці старшої вікової категорії (U 20) мали достовірно ( $p < 0,05$ ) менший рівень прояву мотивації до успіху ніж їх молодші візаві (U 18),  $14,0 \pm 3,98$  проти  $19,50 \pm 3,53$  відповідно. Можливо, виявлений факт можна спробувати пояснити тим, що двадцятирічні гравці вже потрапили до складу команд високої кваліфікації та проходять складний період адаптації до умов спорту вищих досягнень, а юнаки лише прагнуть досягти такого успіху. В такому випадку, ми могли б спостерігати схожу тенденцію і за іншими амплуа. Не потрібно також забувати, що рівень самооцінки спортсмена і його мотивація суттєвим чином можуть бути відкориговані в результаті природного або спеціально

організованого впливу (успіхи на змаганнях, психологічна корекція з боку фахівців тощо). Тобто вони є за своєю природою лабільними показниками, які можуть змінюватись як на різних етапах багаторічної підготовки, так і в рамках конкретних структурних утворень тренувального процесу в залежності від умов та стану готовності спортсмена.

Сумнівним, на наш погляд, також виглядає можливість використання схильності до ризику гравця під час відбору на даному етапі багаторічного вдосконалення. За цим показником спостерігався суттєвих розмах даних та відсутність групових відмінностей у різних вікових категоріях (рис. 4.17).



1 – центрові; 2) «важкі форварди»; 3) «легкі форварди»; 4) «атакувальні захисники»; 5) розігравачі

**Рисунок 4.17** – Схильність до ризику у баскетболістів що перебувають на етапі підготовки до вищих досягнень (U 18 – U 20)

Під час здійснення спортивного відбору, на наш погляд, передусім потрібно орієнтуватися на прояв константних параметрів, які практично не піддаються зовнішньому впливу і дозволяють здійснити довгостроковий прогноз щодо перспективності молодого спортсмена. Високу генетичну

спадковість і стійкість мають ті показники, що характеризують властивості центральної нервової системи (сила, рухливість тощо).

Баскетболісти старших вікових категорій мали достовірно ( $p < 0,05$ ) більш високий рівень прояву функціональної рухливості та сили нервових процесів порівняно із гравцями кадетських збірних (U 18) (табл. 4.9).

**Таблиця 4.9** – Особливості прояву психофізіологічних функцій у баскетболістів збірних команд різних вікових категорій (U 18–U 20)

Психофізіологічні показники	Національна збірна		p <
	U 20	U 18	
1. Проста зорово-моторна реакція, мс	234,20 ± 8,87	234,77 ± 13,70	–
2. Реакція вибору 1 із 3 подразників, мс	332,71 ± 13,66	340,67 ± 14,13	–
3. Реакція вибору 2 із 3 подразників	387,15 ± 14,19	391,99 ± 25,47	-
4. Час центральної обробки інформації, мс	98,50 ± 10,33	105,90 ± 8,24	0,05
5. Функціональна рухливість нервових процесів, ум.од.	109,28 ± 10,71	105,38 ± 7,76	-
6. Сила нервових процесів, ум.од.	12,12 ± 4,03	14,58 ± 2,54	0,05

Достовірних відмінностей за показником простої зорово-моторної реакції між гравцями різного віку не було виявлено. Цікавими, на наш погляд, виявилися відмінності між гравцями різних вікових категорій збірних за показником часу центральної обробки інформації (різниця між простою реакцією та реакцією вибору). Чим старшими були гравці, тим меншим був час на прийняття правильного рішення в процесі тестування ( $p < 0,05$ ).

Отримані дані можуть опосередковано підтверджувати існуючу думку щодо переваги баскетболістів більш високого класу у швидкості та правильності прийняття рішень на майданчику. Низька швидкість прийняття раціональних рішень може бути одним із ключових чинників, якій не дозволить молодим баскетболістам на рівних вести боротьбу із більш кваліфікованими та досвідченими гравцями. Як вже зазначалось раніше, за багатьма іншими параметрами підготовленості (функціональна готовність, антропометричні дані, технічна і фізична підготовленість, рівень мотивації та ін.) молоді баскетболісти практично ні в чому не поступаються дорослим.

#### **Висновки до розділу 4**

Одним із важливих критеріїв під час відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень є рівень техніко-тактичної підготовленості гравця, можливість подальшого вдосконалення специфічних для баскетболу умінь, навичок та знань, а також здатність до перенесення великих фізичних та психологічних навантажень, які є характерними для спорту вищих досягнень. Саме ці здібності починають відігравати ключову роль і забезпечують необхідні передумови для досягнення найвищих спортивних результатів, визначають перспективність молодих виконавців.

Процес оцінювання ігрових можливостей в баскетболі потребує врахування багатьох аспектів специфічної структури підготовленості. Це й рівень тактичної підготовленості і тактичного мислення, здатність до розуміння та миттєвого аналізу подій що відбуваються на майданчику, креативність в прийнятті рішень та багато іншого. Визначити ці важливі здібності гравця можна лише під час групових та командних взаємодій у відповідних умовах змагальної або тренувальної діяльності. Цей процес оцінювання має виключно суб'єктивних характер та багато в чому залежить від досвіду та майстерності тренера, від його уміння роздивитися в молодому

гравцеві значний ігровий потенціал. Звичайно суб'єктивний характер цього процесу не дозволяє створити кількісні критерії оцінювання за цими ознаками.

Гравці, які перебувають на етапі підготовки до вищих досягнень мають суттєві відмінності з гравцями професійних команд за показниками реалізації різних техніко-тактичних дій у матчі, що необхідно обов'язково врахувати під час визначення ефективності їх дій у матчах. Так, гравці молодіжних збірних всіх ігрових амплуа мають достовірно нижчі показники реалізації різних кидків у матчі у порівнянні із аналогічними показниками дорослих спортсменів (двоочкових, триочкових та штрафних). Гравці захисної лінії в кадетських і молодіжних командах беруть більш активну участь під час боротьби під кошиками в нападі і захисті, роблять більшу кількість невимушених помилок, частіше втрачають м'яч та ін.

В процесі оцінювання рівня фізичної підготовленості баскетболістів необхідно враховувати ігрового амплуа спортсменів та використовувати відповідні шкали для об'єктивного визначення можливостей спортсменів. Під час виконання тестових завдань пов'язаних із дослідженням рівня швидкісних, швидкісно-силових, а також координаційних здібностей, гравці лінії захисту демонстрували достовірно кращі показники підготовленості.

Рівень фізичної підготовленості баскетболістів молодіжних збірних команд України (U 18 – U 20), які приймали участь у дослідженнях, був достовірно нижчим за результати, які демонструють молоді гравці під час тестування на «драфт» в НБА. Ця тенденція спостерігалась для всіх ігрових амплуа без виключення.

Проведений кореляційний аналіз дозволив підтвердити інформативність рекомендованих фахівцями педагогічних тестів та встановити їх зв'язок з ефективністю реалізації окремих техніко-тактичних дій у матчі. Результати виконання човникового тесту на витривалість Йо-Йо мали значущі кореляційні взаємозв'язки із кількістю ігрового часу, проведеного баскетболістом на майданчику.

Високі зв'язки спостерігались між віком баскетболіста та ефективністю його змагальної діяльності. Більш старші та досвідчені гравці набирають в матчах більшу кількість очок та мають більш високі інтегральні показники ефективності змагальної діяльності, що підтверджує необхідність поступового підведення молодих виконавців до рівня спорту вищих досягнень.

Результати педагогічного тестування слід коректно використовувати під час визначення перспективності баскетболіста та його відбору до складу команди, адже в багатьох із них оцінюються не специфічні можливості, які мають опосередкований вплив на ефективність ведення змагальних дій на майданчику. Навіть специфічні баскетбольні тести (із виконанням кидків, ведення тощо) не передбачають оцінювання дій гравця в процесі взаємодії із партнерами по команді та суперниками. Крім цього, результати виконання педагогічних тестів суттєвим чином залежать від фактичного рівня підготовленості спортсмена та етапу річної підготовки та ін.

Результати педагогічного тестування та визначення ефективності спортивної майстерності повинні поєднуватися із аналізом рівня прояву інших сторін підготовленості (морфо-функціональних даних, психологічних можливостей та ін.). Лише використання такого системного підходу дозволить мінімізувати помилки в процесі відбору талановитих гравців для їх подальшої підготовки на найвищому рівні.

Характерною особливістю відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень є необхідність врахування ігрової спеціалізації спортсменів. Відбір гравців до команди починає здійснюватися з урахуванням специфічних умов змагальної діяльності в яких молодому гравцеві необхідно буде виконувати певні ігрові функції на майданчику. Це потребує створення надійних та інформативних модельних характеристики для кожної із п'яти ігрових позицій за різними сторонами підготовленості (техніко-тактичною, фізичною, функціональною та ін.).



Під час визначення перспективності гравця на етапі підготовки до вищих досягнень особливої значущості набувають його морфофункціональні дані. Специфіка змагальної діяльності в баскетболі пред'являє суттєві вимоги до тотальних розмірів тіла спортсмена. Саме тому, одним із головних критеріїв відбору на даному етапі стає показник довжини тіла баскетболістів. Інші морфологічні показники (вага тіла, розмах рук, співвідношення м'язової та жирової маси) хоча й нерідко використовуються в процесі оцінювання можливостей баскетболістів, на думку фахівців, мають меншу стратегічну значущість в процесі відбору 16 – 19 річних спортсменів.

Отримані нами дані показали, що в період з 17 до 20 років у баскетболістів, які виконують на майданчику функції «четвертого» та «п'ятого» номерів, відбуваються значні зміни у показниках довжини тіла, що потрібно враховувати під час етапного визначення остаточної ігрової спеціалізації на майданчику. Різниця між 17-річними центровими гравцями та дорослими спортсменами, які виконують аналогічну функцію в професійних командах може становити до 5-7 см. Ці відмінності мають статистично достовірний характер ( $p < 0,05$ ).

За іншими морфологічними показниками (співвідношення м'язової та жирової маси, індекс маси тіла та ін.) достовірних відмінностей між гравцями, що виконують різні ігрові функції на майданчику не спостерігається. Відсутність кореляційних взаємозв'язків між рівнем прояву цих морфологічних показників із результатами змагальної діяльності молодих баскетболістів ставить під сумнів можливість їх подальшого використання з метою визначення спортивної обдарованості спортсменів для відбору у команду майстрів.

Проведений кореляційний аналіз не дозволив виявити статистично значущих взаємозв'язків між рівнем прояву багатьох функціональних показників (легенева вентиляція, дихальний об'єм, ЧСС, МСК та ін.) з ефективністю змагальної діяльності баскетболістів в матчі.

Результати наукового пошуку, відображеного в розділі, представлено в публікаціях здобувача [11, 65, 66, 85].

## **РОЗДІЛ 5**

### **КОМПЛЕКСНИЙ МЕХАНІЗМ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ БАСКЕТБОЛІСТІВ ПІД ЧАС ВІДБОРУ НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ**

#### **5.1 Пріоритетна значущість факторів для відбору баскетболістів різного амплуа на етапі підготовки до вищих досягнень**

Однією із важливих особливостей відбору на даному етапі підготовки, на наш погляд, є розуміння того, наскільки можливості баскетболіста відповідають існуючим вимогам до рівня підготовленості конкретного ігрового амплуа. На попередніх етапах відбору необхідність такого диференційованого оцінювання не мала принципового значення. Основа увага зверталася на вроджені задатки та здібності загального плану, які характеризують схильність дитини до занять баскетболом з урахуванням специфічних умов ведення змагальної діяльності (мінливість та швидкоплинність дій, координаційна складність рухів, необхідність ведення боротьби за м'яч угорі тощо).

Тренерський штаб команди високої кваліфікації залучаючи молодого гравця повинен розуміти в рамках якої позиції існують реальна перспектива використання його індивідуальних можливостей враховуючи загальнокомандну стратегію гри.

Виконання специфічних функціональних зобов'язань гравцями різного амплуа вимагає необхідного рівня прояву у них ключових компонентів підготовленості. Це дає змогу гравцям з різними задатками та здібностями претендувати на потрапляння у професійний баскетбол. Складна структура змагальної діяльності в баскетболі припускає можливість досягнення високих спортивних результатів гравцям з різними даними навіть в рамках одного і того ж ігрового амплуа. Яскравий прояв певних здібностей може невілювати посередній рівень інших, значущих параметрів підготовленості

(наприклад, снайперські здібності у гравця, або високий рівень гри у захисті тощо). Така полікомпонентність можливостей для досягнення високого спортивного результату ускладнює процедуру спортивного відбору заснованого на використанні чітких модельно-цільових орієнтирів за комплексом значущих критеріїв та показників.

Сильною стороною інтегрального підходу оцінювання є можливість врахування всіх значущих для виду спорту параметрів підготовленості. Такий підхід дозволяє приймати остаточне рішення щодо відбору спортсмена ґрунтуючись на всебічному розгляді його сильних та слабких сторін. Можливим недоліком такого комплексного оцінювання (яке за своєю природою має усереднено-універсальний характер), на наш погляд, може бути недостатньо адекватне врахування виразного прояву окремого компоненту підготовленості талановитого гравця. Під час інтегрального оцінювання прояв одного або двох ключових компонентів індивідуальної структури підготовленості може не дати вирішальної переваги у підсумкових балах, якщо порівнювати із гравцями які мають середній, або вище середнього рівень прояву за багатьма досліджуваними параметрами.

Попри існуючі методичні складнощі процесу оцінювання потенційних можливостей гравців, принциповим положенням, на наш погляд, є розуміння необхідності використання комплексного підходу під час спортивного відбору та орієнтації в баскетболі. Приймати рішення щодо відбору баскетболіста потрібно на основі врахування багатьох важливих для змагальної діяльності параметрів підготовленості. Такий підхід дозволяє визначити сильні та слабкі ланки в структурі підготовленості і зрозуміти, чи зможе такий гравець компенсувати існуючі індивідуальні недоліки за рахунок провідних компонентів.

Досить спірними, на наш погляд, виглядають рекомендації фахівців здійснювати відбір на основі врахування лише одного компоненту підготовленості (наприклад, психологічної або фізичної підготовленості). Гравець може мати бажаний прояв психологічних властивостей та якостей

особистості, але при цьому, не володіє руховою обдарованістю та не має необхідних морфологічних даних та ін.

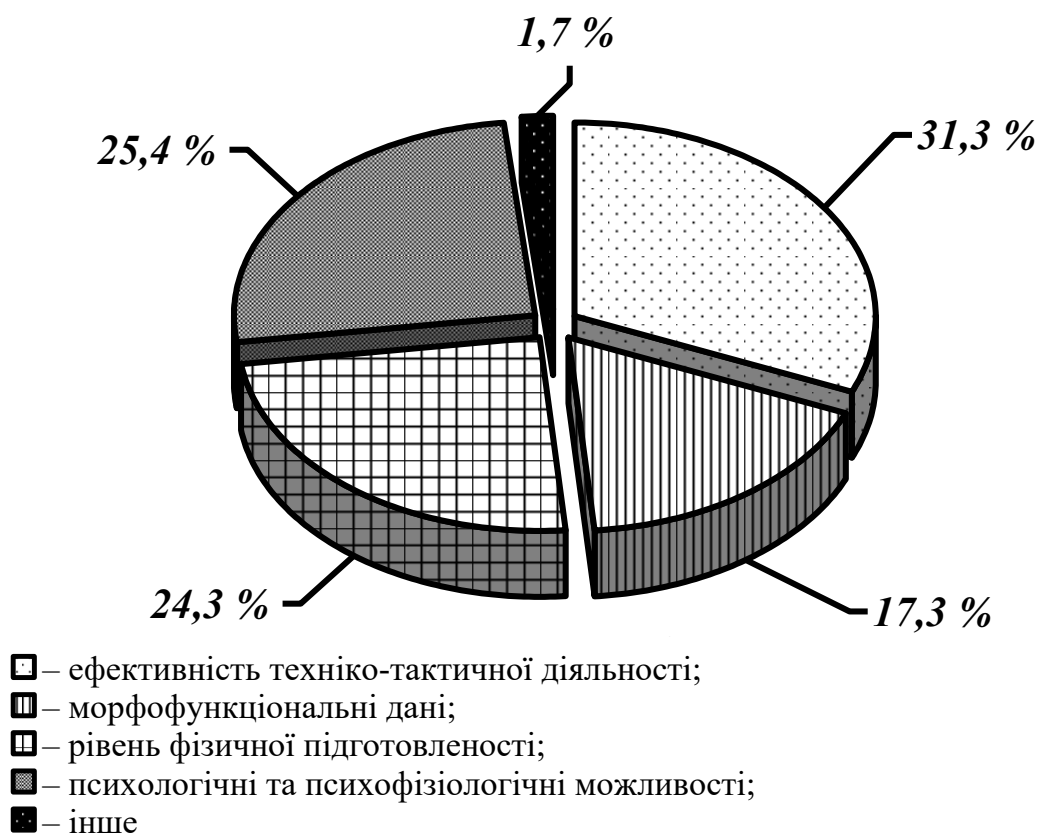
Універсальним параметром який інтегровано демонструє ігровий потенціал баскетболіста традиційно вважають ефективність його змагальної діяльності, а фактори, за рахунок, яких вона досягається, можуть відходити на другорядний план. Таким шляхом здійснюється своєрідний «природний відбір» спортсменів і команд без штучного втручання та намагань спрогнозувати стратегічну перспективу спортсменів. Сильніші, за своїм потенціалом, гравці все одно виграють конкуренцію у менш обдарованих та потрапляють на найвищий рівень. Завдання системи підготовки зводиться тут лише до того щоби створити більш-менш рівні умови для тренувальної і змагальної діяльності спортсменів, а за рахунок чого буде здобута перевага одних гравців над іншими, не має принципового значення з точки зору кінцевого результату (такий екстенсивний підхід сьогодні використовується, наприклад, в США).

Однак потрібно враховувати, що в юнацькому віці, в якому продовжується активне дозрівання та становлення організму, показники змагальної діяльності ще не можуть бути єдиним універсальним критерієм визначення стратегічної обдарованості гравця.

Безумовно, ключову інформацію, яку прагнуть отримати тренери професійних команд, коли ведуть пошук гравців, це ефективність ведення змагальної діяльності потенційного кандидата, однак, при цьому, також звертається увага на морфологічні дані гравця, його особистісні якості (комунікативність, конфліктність) та відповідність стилю гри команди та ін.

Потрібно також враховувати що значущість різних факторів в структурі підготовленості для гравців різного амплуа може буде неоднаковою. Опитані нами експерти вважають, що для гравців, які орієнтовані на позицію розігруючого гравця найбільшу значущість під час відбору повинні мати ті показники, які характеризують ефективність змагальної діяльності – 31,3 %, рівень фізичної підготовленості – 24,3 % та

прояв психологічних та психофізіологічних властивостей – 25,4 % (рис. 5.1). Найменш значущим фактором для гравців цього амплуа експерти вважають морфологічні дані спортсменів – 17,3 %.

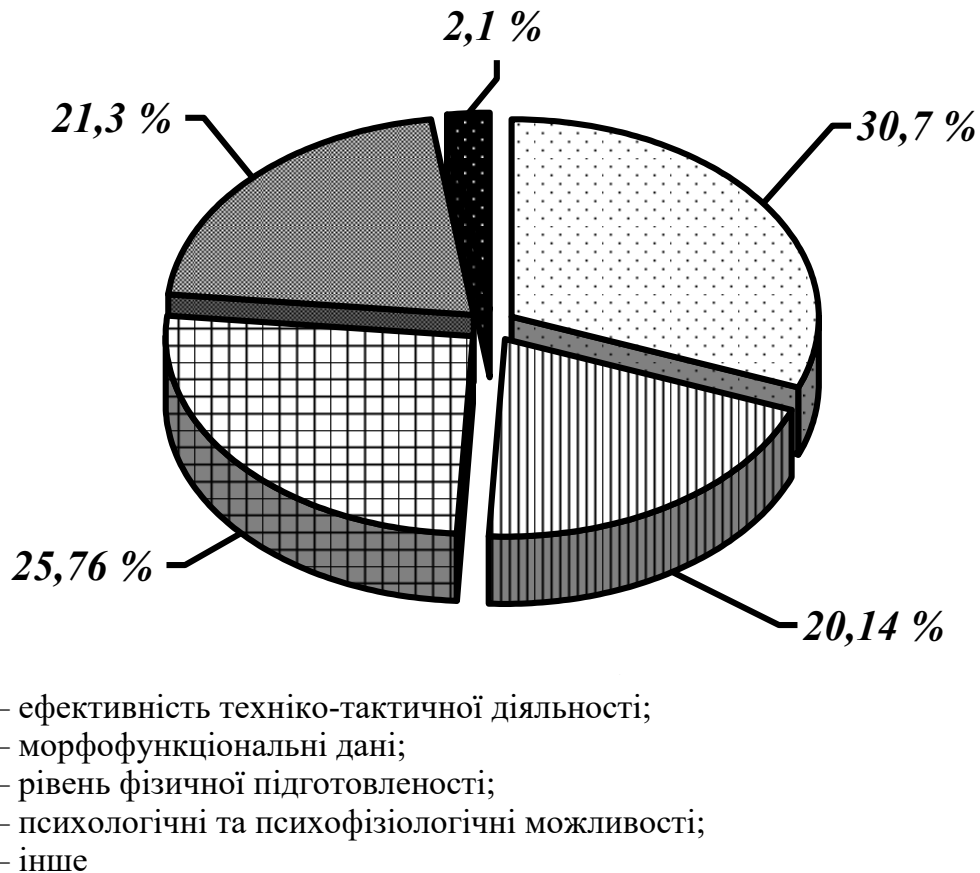


**Рисунок 5.1** – Значущість факторів для відбору баскетболістів орієнтованих на позицію розігравача на етапі підготовки до вищих досягнень (за даними експертів, n = 18)

Основна перевага гравців цього амплуа, на думку експертів, полягає в їхній мобільності та техніко-тактичній підготовленості, вмінні раціонально планувати тактичні взаємодії та приймати правильні рішення у грі.

Останніми роками можна спостерігати тенденцію збільшення ростових даних польових гравців (розігравач та «атакувальний захисник»), що може бути пов'язано із бажанням підвищити ефективність захисних дій на «PNR» (невільювати ефективність розміну гравців під час зміни «п'ятого» та «першого» номерів).

Приблизно схожий розподіл факторів було отримано для «атакувальних захисників» (рис. 5.2).



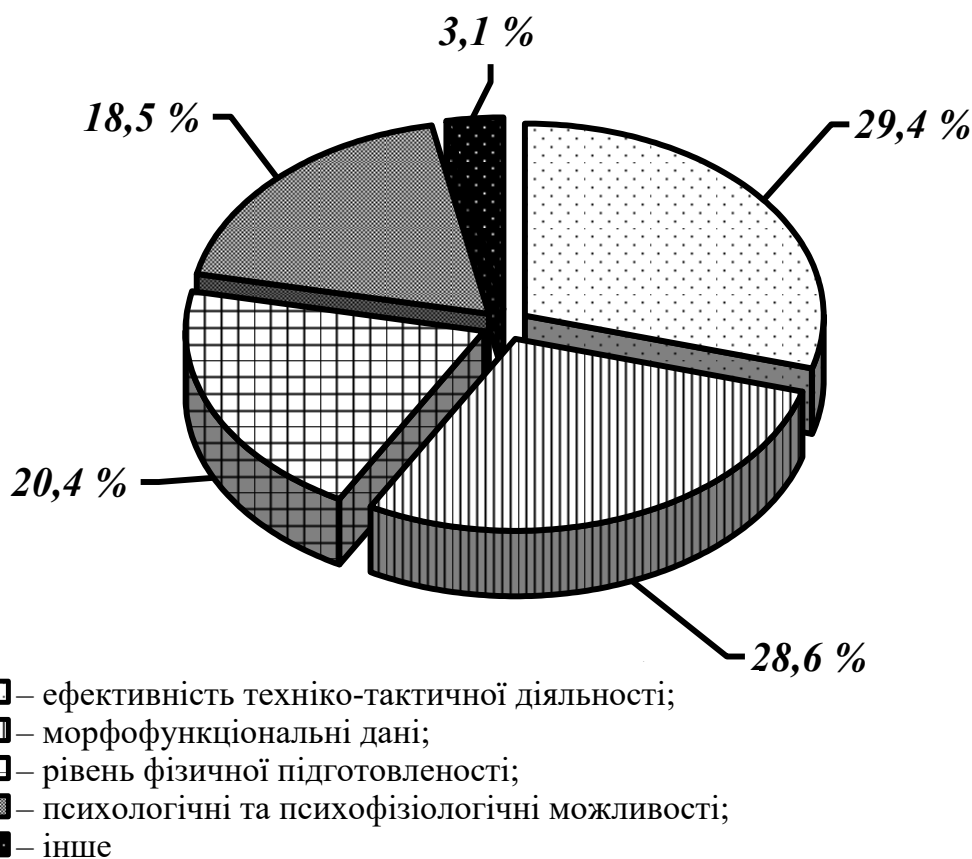
**Рисунок 5.2** – Значущість факторів для відбору баскетболістів орієнтованих на позицію «атакувального захисника» на етапі підготовки до вищих досягнень (за даними експертів, n = 18)

Можна побачити що для «атакувальних захисників» підвищується значущість морфологічних даних – 20,14 % та рівня фізичної підготовленості – 25,76 %, якщо порівнювати цей розподіл із попередніми даними розігравачів. Баскетболісти обох амплуа захисту повинні володіти ефективним дальнім кидком, демонструвати високі швидкісні можливості та здійснювати агресивний захист і постійно чинити тиск на суперника.

При цьому, «атакувальні захисники» частіше беруть участь під час боротьби під кошиками, а розігравачі відповідають за організацію гри та початок комбінаційних дій. Оптимальним можна вважати варіант, при якому

баскетболіст, може ефективно виконувати функції обох захисників. Таких випадків у практиці існує чимало.

Приблизно рівномірний розподіл значущості факторів підготовленості пропонують експерти для відбору баскетболістів, що орієнтовані на позицію «легкого форварда» («третій номер») (рис. 5.3). Це одна із найбільш універсальних фігур у сучасному баскетболі. Спортсмени мають проміжні тотальні розміри тіла, якщо порівнювати з гравцями крайніх позицій (розігравача та центрового) і в деяких випадках можуть ефективно виконувати на майданчику функції трьох-чотирьох ігрових амплуа.

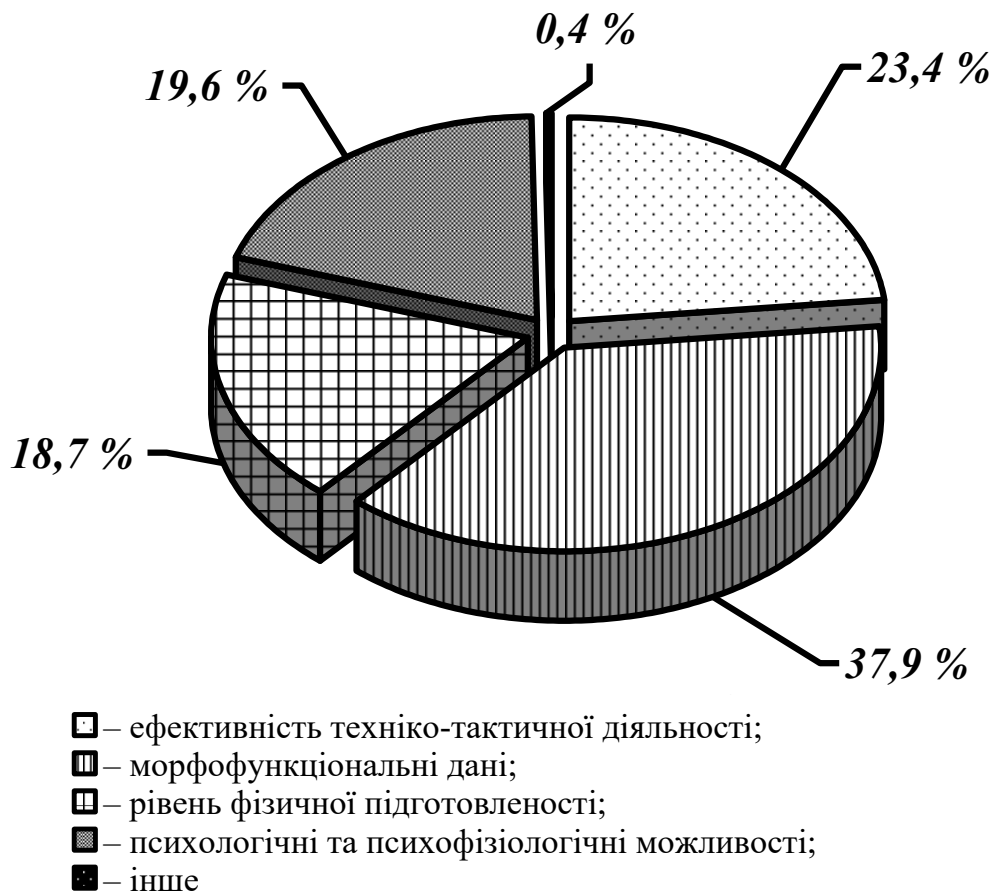


**Рисунок 5.3** – Значущість факторів для відбору баскетболістів орієнтованих на позицію «легкого форварда» на етапі підготовки до вищих досягнень (за даними експертів,  $n = 18$ )

Під час відбору гравців цього амплуа зростає значущість морфологічного фактору – 28,6 % та зменшується значущість фактору



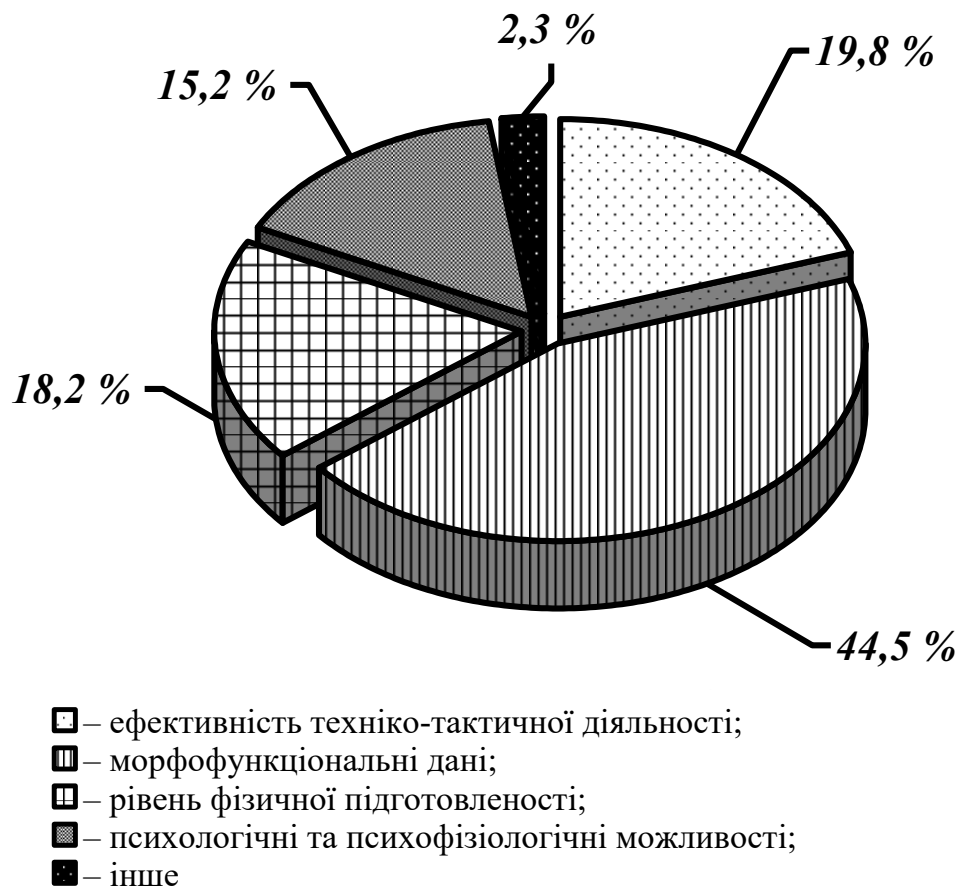
фізичної підготовленості – 20,4 %. Чим ближче повинен діяти гравець по відношенню до кошика, ти більш значущим стає морфологічний фактор. Для баскетболістів атакуючої ланки («великі гравці») рівень прояву антропометричних даних відіграє одну із ключових ролей та може компенсувати низький рівень фізичної, техніко-тактичної, психологічної та інших сторін підготовленості (рис. 5.4).



**Рисунок 5.4** – Значущість факторів для відбору баскетболістів орієнтованих на позицію «важкого форварда» на етапі підготовки до вищих досягнень (за даними експертів, n = 18)

Так, для баскетболістів, що орієнтовані на позицію «важкого форварда», значущість морфологічного фактору в процесі відбору, на думку експертів, повинна складати 37,9 %, а для центрових гравців – 44,5 %. Потрапляння центрального гравця на рівень спорту вищих досягнень майже наполовину залежить від його габаритів. Обумовлюється такий суттєвий

дисбаланс факторів бажанням тренерів залучити до складу команди гравців з рідкісним антропометричними даними.



**Рисунок 5.5** – Значущість факторів для відбору баскетболістів орієнтованих на позицію центрового на етапі підготовки до вищих досягнень (за даними експертів, n = 18)

В переважній більшості випадків, центрові гравці команди є найменш фізично (швидкість, координація, витривалість тощо) і технічно підготовленими, однак їх здатність вести ефективну боротьбу під кошиком та допомога команді в захисних діях у «фарбі», може повністю компенсувати недоліки прояву інших сторін підготовленості.

Сьогодні можна спостерігати тенденцію підвищення вимог до рівня підготовленості «великих гравців». Все частіше спостерігаються випадки

використання габаритних баскетболістів за периметром<sup>1</sup>. Наявність ефективного дальнього кидка значно підвищує цінність баскетболістів цих амплуа. Також можна почути думку що класичні центрові гравці в сучасному баскетболі вже не відіграють тієї ключової ролі, яка відводилась їм ще п'ятнадцять-двадцять років назад.

Прихильники так званого швидкого баскетболу («small ball») можуть не мати в своєму «ростері» класичних центрових гравців, які не здатні ефективно реалізовувати концептуальні погляди на організацію гри команди в швидких транзиційних фазах атакувальних та захисних дій.

## **5.2 Розробка шкал оцінювання баскетболістів за ключовими компонентами підготовленості та встановлення їх внутрішньої значущості для відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням ігрового амплуа**

Важливим кроком на шляху створення комплексного механізму оцінювання перспективних можливостей баскетболістів під час відбору на етапі підготовки до вищих досягнень було визначення кількісно-якісних параметрів рівня їхньої підготовленості. З цією метою нами були розроблені оціночні шкали, які були побудовані на базі модельних характеристик за різними видами підготовленості для гравців різного амплуа. Побудовані шкали мали п'ять рівнів градації (високий, вище за середній, середній, нижче середнього та низький). Оцінка виставлялась в діапазоні від одного до п'яти балів: високий рівень – 5 балів, вище середнього – 4 бали, середній – 3 бали,

---

<sup>1</sup> Під час виходу центрального гравця за периметр (найчастіше в позицію «top») його супроводжує захисник (також центровий), що дозволяє звільнити місце під кошиком і більш ефективно здійснювати вбивання у «фарбу» гравцям інших амплуа. Крім цього, підйом великого гравця за периметр спрямовано на організацію взаємодії «PNR», в результаті якої створюються оперативні умови для продовження атакувальних дій як маленькому так і великому гравцеві.

нижче середнього – 2 бали та низький – 1 бал. У підсумку, набрані спортсменом бали по кожному показнику були помножені на відповідний коефіцієнт його значущості, який визначався експертами для баскетболістів з урахуванням їх ігрового амплуа.

Так, наприклад, для розігравачів шкала оцінювання ефективності техніко-тактичних дій в матчі отримала наступний вигляд (табл. 5.1). Шкали оцінювання техніко-тактичних дій баскетболістів інших амплуа представлені у Додатку Ж.

Важливим положенням, яким ми керувались під час створення шкал з техніко-тактичної діяльності, було врахування проведеного на майданчику ігрового часу. Як вже зазначалось у попередніх розділах роботи, баскетболісти проводять різний час на майданчику і для об'єктивізації оцінювання їх змагальних дій необхідно було привести спортсменів до єдиного знаменника, яким на наш погляд, може бути хвилина ігрового часу. Потрібно розуміти, що хвилина ігрового часу в даному випадку виступає у якості умовного показника, який дозволяє встановити ефективність дій гравця у матчі з урахуванням проведеного на майданчику часу, а також визначити реальний внесок різних ігрових дій баскетболіста в успіх всієї команди.

Розроблені шкали оцінювання можуть бути використані як для оцінювання техніко-тактичної діяльності в окремо взятому матчі, так і для оцінювання ефективності цих дій протягом ігрового сезону. Найбільш цінними, з точки зору прогнозування довгострокової перспективи та визначення індивідуальних можливостей гравців, на наш погляд, можуть бути показники техніко-тактичної діяльності спортсменів в найбільш складних та конкурентних матчах, а також тривалі спостереження за індивідуальною динамікою змагальної діяльності молодого гравця на попередньому рівні підготовки (в матчах юнацьких чемпіонатах клубних та збірних команд).

Суттєвою перевагою такого підходу (використання розроблених шкал) є можливість об'єктивного порівняння баскетболістів різного ігрового амплуа між собою. Шкали побудовані таким чином що вони враховують особливості змагальної діяльності та прояв інших сторін підготовленості спортсменів, а також пріоритетну значущість важливих компонентів підготовленості для баскетболістів різного амплуа під час відбору на найвищий рівень.

**Таблиця 5.1** – Шкала оцінювання ефективності реалізації техніко-тактичних дій баскетболістами на етапі підготовки до вищих досягнень в хвилину ігрового часу (розігравач)

Техніко-тактичні дії	Рівень оцінки				
	Дуже низький (1)	Низький (2)	Середній (3)	Високий (4)	Дуже високий (5)
Набрані очки	нижче 0,03	0,04 – 0,249	0,250 – 0,385	0,386 – 0,586	0,587 і вище
Реалізація двоочкових, %	нижче 7,38	7,39 – 33,36	33,37 – 50,69	50,70 – 76,67	76,68 і вище
Реалізація триочкових, %	нижче 2,33	2,34 – 20,8	20,9 – 39,06	39,07 – 66,3	66,4 і вище
Реалізація штрафних кидків, %	нижче 28,20	28,21 – 59,40	59,41 – 80,21	80,22 – 96,4	96,5 і вище
Результативні передачі м'яча	0,009 і нижче	0,01 – 0,08	0,09 – 0,15	0,16 – 0,24	0,25 і вище
Підбирання м'яча	0,009 і нижче	0,01 – 0,08	0,09 – 0,143	0,143 – 0,218	0,219 і вище
Перехоплення м'яча	0,007 і нижче	0,008 – 0,02	0,03 – 0,06	0,07 – 0,100	0,101 і вище
Втрати м'яча	0,18 і вище	0,17 – 0,12	0,11 – 0,07	0,06 – 0,007	0,006 і нижче
Фоли гравця	0,19 і вище	0,18 – 0,13	0,12 – 0,08	0,07 – 0,01	0,001 і нижче
Блок-шоти м'яча	0,0001 і нижче	0,0001 – 0,0009	0,001 – 0,005	0,006 – 0,011	0,012 і вище
Ефективність в грі, ум.од.	0,96 і нижче	0,97 – 3,87	3,88 – 9,01	9,02 – 14,56	14,57 і вище

Аналогічним чином були побудовані шкали оцінювання за показниками, які характеризували морфофункціональні дані гравців, рівень

їхньої фізичної підготовленості, психофізіологічні та інші можливості. В таблиці 5.2 можна побачити градацію шкали та нормативи прояву важливих психофізіологічних функцій для центрального гравця на етапі підготовки до вищих досягнень. Шкали оцінювання для баскетболістів інших амплуа можна побачити у Додатках К.

**Таблиця 5.2** – Шкала оцінювання психофізіологічних можливостей баскетболістів орієнтованих на позицію центрального

Показник	Рівень оцінки				
	Дуже низький (1)	Низький (2)	Середній (3)	Високий (4)	Дуже високий (5)
1. Проста зорово-моторна реакція, мс	239,0 і вище	238,9 – 225,5	225,6 – 216,7	216,8 – 203,4	203,3 і вище
2. Реакція вибору 1 із 3 подразників, мс	362,1 і вище	362,0 – 326,6	326,5 – 302,8	302,7 – 267,3	267,2 і вище
3. Реакція вибору 2 із 3 подразників	407,6 і вище	407,5 – 377,3	377,2 – 357,0	356,9 – 326,7	326,6 і вище
4. Час центральної обробки інформації, мс	108,2 і вище	108,1 – 97,2	97,1 – 89,8	89,7 – 78,8	78,7 і нижче
5. Функціональна рухливість нервових процесів, ум.од.	103,7 і нижче	103,8 – 113,8	113,9 – 120,6	120,7 – 130,7	130,8 і вище
6. Сила нервових процесів, ум.од.	13,9 і вище	13,8 – 10,9	10,8 – 8,7	8,6 – 6,7	6,6 і нижче

Потрібно також враховувати, що в рамках конкретного фактору підготовленості кожен окремий показник міг мати більшу або меншу значущість в процесі відбору баскетболістів різного амплуа. Так, наприклад, в рамках морфо-функціонального фактору найбільшу значущість для центрових та «важких форвардів» мали показники зросту та розмаху рук, а для захисників – відсоток жиру в організмі та рівень МСК. Тобто окрім

загального коефіцієнту для виділених інформативних факторів потрібно розуміти значущість окремих показників всередині самого фактору. Такий підхід, на нашу думку, дозволить підвищити точність розрахункових операцій під час визначення сильних та слабких сторін гравця з урахуванням його схильності до виконання специфічних ігрових завдань (табл. 5.3).

**Таблиця 5.3** –Коефіцієнти значущості техніко-тактичної дій для відбору баскетболістів різного амплуа на етапі підготовки до вищих досягнень (за даними експертного опитування, n =18)

Показник	Ігрові амплуа				
	Розігравач	«Атакувальний захисник»	«Легкий форвард»	«Важкий форвард»	Центровий
Набрані очки	0,11	0,12	0,14	0,15	0,15
Реалізація двоочкових, %	0,10	0,10	0,14	0,16	0,16
Реалізація триочкових, %	0,14	0,15	0,13	0,12	0,08
Реалізація штрафних кидків, %	0,12	0,12	0,12	0,11	0,10
Результативні передачі м'яча	0,18	0,13	0,10	0,05	0,04
Підбирання м'яча	0,05	0,08	0,11	0,14	0,18
Перехоплення м'яча	0,14	0,16	0,07	0,04	0,03
Втрати м'яча	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02
Фоли гравця	0,06	0,05	0,07	0,05	0,07
Блок-шоти м'яча	0,001	0,005	0,02	0,06	0,08
Ефективність в грі, ум.од.	0,06	0,05	0,08	0,09	0,08

Отримані розігравачем за шкалою бали, по показнику результативних передач м'яча, потрібно помножити на найвищий коефіцієнт – 0,18, а для

центрових гравців цей коефіцієнт складатиме лише – 0,04. Для «великих гравців» найбільші коефіцієнти значущості серед техніко-тактичних дій матимуть показники підбирань м'яча та реалізації кидків з близької відстані, а також блок-шоти м'яча.

Неоднакові коефіцієнти значущості окремих показників, на думку експертів, повинні бути і в рамках інших факторів підготовленості баскетболістів (морфофункціональний, психофізіологічний, педагогічний та ін.) (табл. 5.4).

**Таблиця 5.4** – Коефіцієнти значущості морфофункціональних показників для відбору баскетболістів різного амплуа на етапі підготовки до вищих досягнень (за даними експертного опитування, n =18)

Показник	Ігрові амплуа				
	Розігравач	«Атакувальний захисник»	«Легкий форвард»	«Важкий форвард»	Центровий
Довжина тіла, см	0,12	0,14	0,18	0,24	0,30
Вага тіла, кг	0,10	0,12	0,10	0,22	0,26
Розмах рук, см	0,16	0,15	0,19	0,18	0,22
Відсоток жиру в організмі, %	0,17	0,15	0,15	0,08	0,04
МСК, мл/хв-1	0,21	0,20	0,16	0,09	0,06
ЖЄЛ, л	0,14	0,13	0,12	0,12	0,08

Диференційоване оцінювання всередині самого фактора дозволяє, на наш погляд, вигідно підкреслити рівень прояву значущих для амплуа параметрів підготовленості. В таблиці 5.4 можна побачити, що експерти відводять важливу роль рівню МСК для баскетболістів захисної ланки, які традиційно виконують найбільш обсяг бігової роботи в матчі, а для



центрових гравців цей функціональний параметр фактично втрачає інформативність під час здійснення відбору та визначення стратегічної перспективи потрапляння на рівень спорту вищих досягнень тощо. Коефіцієнти значущості показників за іншими факторами можна побачити у додатку М.

### **5.3 Обґрунтування інтегрального механізму оцінювання можливостей баскетболістів різного ігрового амплуа та визначення його ефективності під час відбору гравців на етапі підготовки до вищих досягнень**

Наступним кроком нашого дослідження була розробка інтегрального індексу перспективності баскетболіста. Підсумковий вердикт про стратегічну перспективність гравця може бути здійснено лише на основі всебічного дослідження прояву різноманітних здібностей та якостей спортсмена, чіткого розуміння сильних та слабких сторін в структурі підготовленості, що забезпечать конкурентоздатність молодого гравця у спорті вищих досягнень, або навпаки, будуть лімітувати подальше зростання та багаторічні виступи вже на професійному рівні. В процесі формування підсумкових формул перспективності також була збережена можливість врахування виразного прояву окремих параметрів підготовленості, які підкреслюють індивідуальність молодих гравців та можуть подекуди компенсувати низький рівень прояву інших досліджуваних параметрів (коефіцієнти значущості, рівень відхилення від нормативних параметрів шкали та ін.).

Визначні експертами рейтингові коефіцієнти значущості за ключовими факторами підготовленості і окремими показниками в рамках кожного із факторів, розроблені шкали оцінювання кількісно-якісного прояву їх рівня, дозволили сформуванню інтегральні індекси для баскетболістів з урахуванням конкретного ігрового амплуа. Так, наприклад, для розігруючого гравця формула індексу перспективності отримала наступний вигляд:

**III (розігравач) = (0,31·FACTOR C) + (0,17·FACTOR M) + (0,25·FACTOR P) + (0,24·FACTOR T), де:**

**FACTOR C = ((0,11 · (C<sub>1</sub>+LR)) + ((0,10 · (C<sub>2</sub>+LR)) + ((0,14 · (C<sub>3</sub>+LR)) + ((0,12 · (C<sub>4</sub>+LR)) + ((0,18 · (C<sub>5</sub>+LR)) + ((0,05 · (C<sub>6</sub>+LR)) + ((0,14 · (C<sub>7</sub>+LR)) + ((0,03 · (C<sub>8</sub>+LR)) + ((0,06 · (C<sub>9</sub>+LR)) + ((0,001 · (C<sub>10</sub>+LR)) + ((0,06 · (C<sub>11</sub>+LR)) · 100/ 4,95**

C<sub>1</sub> – набрані очки, C<sub>2</sub> – 2-х очкові, % влучань; C<sub>3</sub> – 3-х очкові кидки, %; C<sub>4</sub> – штрафні кидки, %; C<sub>5</sub> – результативні передачі м'яча; C<sub>6</sub> – підбирання у захисті; C<sub>7</sub> – перехоплення м'яча; C<sub>8</sub> – втрати м'яча; C<sub>9</sub> – персональні зауваження (фоли); C<sub>10</sub> – блок-шоти м'яча; C<sub>11</sub> – ефективність в грі, ум.од.

**FACTOR M = ((0,12 · (M<sub>1</sub>+LR)) + ((0,10 · (M<sub>2</sub>+LR)) + ((0,16 · (M<sub>3</sub>+LR)) + ((0,17 · (M<sub>4</sub>+LR)) + ((0,21 · (M<sub>5</sub>+LR)) + ((0,14 · (M<sub>6</sub>+LR)) · 100 / 4,65, де**

M<sub>1</sub> – довжина тіла, см; M<sub>2</sub> – вага тіла, кг; M<sub>3</sub> – розмах рук, см; M<sub>4</sub> – відсоток жиру в організмі; M<sub>5</sub> – VO<sub>2</sub> мл/кг<sup>-1</sup>; M<sub>6</sub> – ЖЄЛ, л.

**FACTOR P = ((0,09 · (P<sub>1</sub>+LR)) + ((0,08 · (P<sub>2</sub>+LR)) + ((0,17 · (P<sub>3</sub>+LR)) + ((0,24 · (P<sub>4</sub>+LR)) + ((0,20 · (P<sub>5</sub>+LR)) + ((0,22 · (P<sub>6</sub>+LR)) · 100/ 5, де**

P<sub>1</sub> – проста зорово-моторна реакція, мс; P<sub>2</sub> – реакція вибору 1 із 3 подразників, мс; P<sub>3</sub> – реакція вибору 2 із 3 подразників; P<sub>4</sub> – час центральної обробки інформації, мс; P<sub>5</sub> – функціональна рухливість нервових процесів, ум.од.; P<sub>6</sub> – сила нервових процесів, ум.од.

**FACTOR T = ((0,28 · (T<sub>1</sub> +LR)) + ((0,20 · (T<sub>2</sub> +LR)) + ((0,22 · (T<sub>3</sub> +LR)) + ((0,30 · (T<sub>4</sub> +LR)) · 100/ 5, де**

T<sub>1</sub> – тест sprint <sup>3</sup>/<sub>4</sub> майданчику, с; T<sub>2</sub> – Line Agility; T<sub>3</sub> – стрибок у довжину з місця; T<sub>4</sub> – тест Yo-Yo (IRL1)

На початку розраховувався рівень прояву кожного ключового фактору підготовленості (Factor C, M, P, T) з урахування індивідуальної структури прояву кожного окремого показника та його значущості для змагальної діяльності баскетболістів різного амплуа, після чого визначався сумарний рейтинг гравця за проявом всіх чотирьох факторів. Для спрощення розрахункових операцій підсумкове оцінювання нами прирівнювалось до одиниці. Чим ближче до умовної одиниці наближалась підсумкова кількість набраних балів у спортсмена, тим вищим був його стратегічний індекс перспективності та шанси потрапити на рівень спорту вищих досягнень і

навпаки. Формули для розрахунку індексу перспективності баскетболістів інших амплуа представлені в Додатку Н.

Під час оцінювання рівня прояву окремих показників підготовленості важливим було врахування відсоткового відхилення від діапазону розробленої шкали.

Оціночні шкали були побудовані на основі правила трьох сигм, які охоплювали 99,73 % всіх варіантів випадання перемінної вибірки. За окремими параметрами підготовленості стандартне відхилення від середнього значення мало значний розмах, що суттєвим чином позначалось на величині отриманого діапазону всередині окремих рівнів самої шкали. Отриманий внутрішній інтервал міг невілювати перевагу одних баскетболістів над іншими, що у підсумку призводило до того, що вони набирали однакову кількість балів із тими спортсменами, що мали більш низький рівень прояву за досліджуваним параметром. Для того, щоби продемонструвати недосконалість традиційного підходу можна розглянути результати складання багатоступеневого тесту на витривалість Yo-Yo RL1 двома центровими гравцями, які отримали однакову кількість балів за розробленою шкалою.

Обидва центрових гравця продемонстрували середній рівень результату під час складання тесту Yo-Yo, який згідно розробленої шкали відповідає діапазону від 1733 до 2107 м. При цьому перший гравець зміг пробігти 1740 м, а другий – 2080 м. Перевага другого центрального гравця майже у 300 м при такому оцінюванні втрачається. Якщо не враховувати цей діапазон відхилення в рамках рівнів шкали, існуюча перевага буде втрачатися що буде знижувати об'єктивність процедури оцінювання. Для усунення цього недоліку, на наш погляд, доцільно використовувати показник рівня відхилення (level of rejection, LR).

До суми набраних балів потрібно додати значення, яке отримується шляхом визначення відсоткового діапазону прояву показника від мінімального значення в рамках рівнів шкали. Так, наприклад, в рамках

середнього значення шкали в тесті Yo-Yo RL1 для центрових гравців ми отримали діапазон 1733 – 2107. Своєрідний очковий діапазон в рамках цього рівня шкали становить – 374 м. Перший центровий гравець перевершив мінімальне значення шкали на 7 м (1,87 %), а другий – на 347 м (92,7 %)<sup>1</sup>.

Для трьох набраних балів за середнім значенням шкали для першого центрального потрібно додати 0,02 бали (3,02), а для другого центрального гравця, додаткова вартість до трьох набраних балів буде становити – 0,93 бали (3,93). Тобто другий центровий майже фактично вирівнюється з тими гравцями, які продемонстрували високий рівень прояву показника (4 бали). Використання додаткових математичних розрахунків дозволяє зберегти існуючу перевагу та врахувати її під час визначення сумарної кількості набраних балів кожним спортсменом.

Висновок про перспективність баскетболістів за допомогою розроблених формул здійснювався таким чином, що кожний гравець який отримував оцінку:

- вище 0,780 балів, вважався перспективним;
- від 0,440 до 0,779 балів – умовно перспективним;
- нижче 0,439 балів – не перспективним.

Розроблений інтегральний механізм оцінювання баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень дозволив визначити співвідношення потенційних кандидатів під час відбору до команд високої кваліфікації (табл. 5.5).

Так, серед баскетболістів, орієнтованих на позицію розігравача 39,4 % гравців були оцінені як «перспективні», 45,7 %, як «умовно перспективні» і ще 14,9 %, як «неперспективні». Приблизно схожий розподіл спостерігався і для баскетболістів, що виконували на майданчику функції «атакувальних захисників». Найвище відсоткове співвідношення перспективних гравців спостерігалось у молодих баскетболістів, що виступали на позиціях «важкого форварда» та центрального (42,5 % та 49,7 %) відповідно.

---

<sup>1</sup> LR = (1740-1733) x 100 / 374; (2080-1733) x 100 / 374.

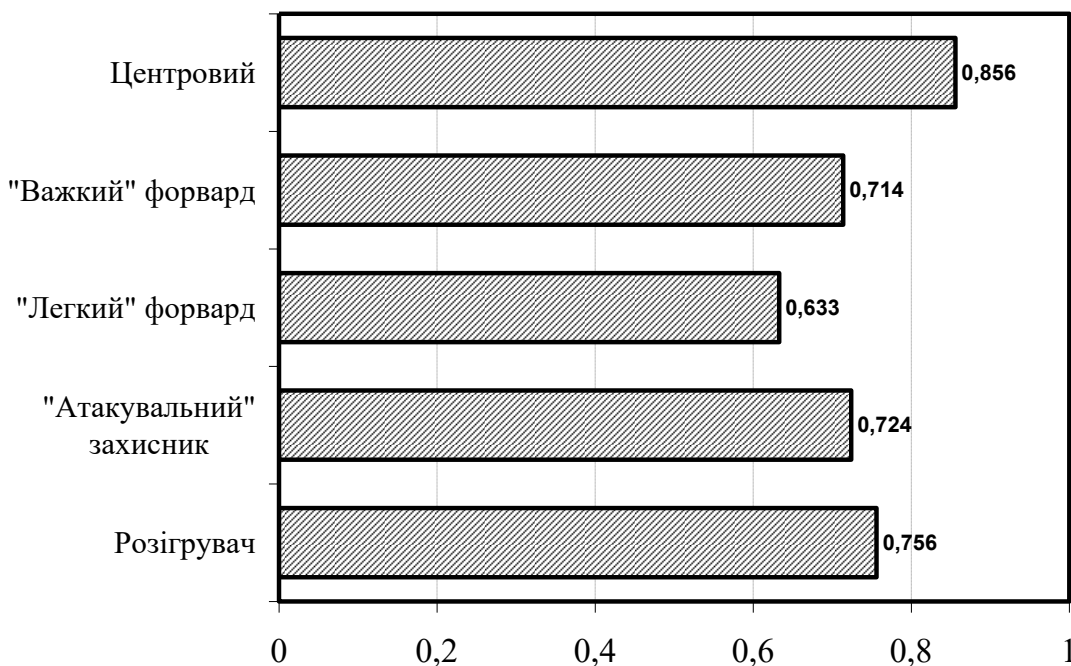
**Таблиця 5.5** – Розподіл баскетболістів різного ігрового амплу за умовною градацією комплексного оцінювання, %

Ігрове амплуа	Показник перспективності		
	«перспективний»	«відносно перспективний»	«не перспективний»
Розігравач	39,4	45,7	14,9
«Атакувальний захисник»	37,3	50,9	11,8
«Легкий форвард»	40,3	44,5	15,2
«Важкий форвард»	42,5	50,4	7,1
Центровий	49,7	41,2	9,1

Можна відзначити низький відсоток баскетболістів, які у підсумку інтегрального оцінювання визнавались «не перспективними» (від 10 до 15 відсотків). Тобто лише один-два гравця із десяти, які потрапили на рівень молодіжної збірної команди мали низьку стратегічну перспективність.

Ці дані можуть бути підтверджені отриманими нами кореляційними взаємозв'язками між сумарним рейтингом перспективності в процесі інтегрального оцінювання та подальшим потраплянням молодих баскетболістів на рівень спорту вищих досягнень (підписання контрактів з професійними баскетбольними клубами) (рис. 5.6).

Баскетболісти, які отримували найвищі бали в інтегральних рейтингах оцінювання, найчастіше потрапляли на рівень спорту вищих досягнень. В наших дослідженнях найвищі коефіцієнти кореляції спостерігались у баскетболістів що виступали на позиціях розігравача –  $r = 0,756$  та центрального –  $r = 0,856$ .



**Рисунок 5.6** – Взаємозв'язок результатів комплексного оцінювання можливостей баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень із подальшим потраплянням на рівень спорту вищих досягнень (з урахуванням амплуа)

Таким чином, можна припустити що запропоновані критерії відбору та розроблений інтегральний механізм оцінювання можливостей баскетболістів різного амплуа дозволить об'єктивізувати відбір на етапі підготовки до вищих досягнень та знизити вірогідність тренерської помилки під час прийняття стратегічних рішень в процесі багаторічного вдосконалення спортсменів.

### **Висновки до розділу 5**

Полікомпонентність змагальної діяльності в баскетболі потребує врахування різних здібностей та якостей спортсменів, які можуть визначити їхню стратегічну перспективу. Під час відбору на етапі підготовки до вищих досягнень принципово важливим є врахування відповідності спортсмена вимогам, які сучасний баскетбол пред'являє до гравців різного амплуа.

Успішність селекційної діяльності на цьому етапі підготовки багато в чому залежатиме від широкомасштабного дослідження можливостей спортсменів, визначення сильних та слабких сторін в індивідуальній структурі підготовленості, їх здатність до ведення конкурентної боротьби на найвищому рівні.

Вплив різних факторів підготовленості для визначення стратегічної перспективи молодих баскетболістів є неоднаковим. Найбільш важливими для відбору гравців лінії атаки є їхні морфологічні дані та результати техніко-тактичної діяльності. Гравці, що володіють необхідними модельними параметрами за ключовими антропометричними даними, мають найвищі шанси поповнити склади команд високої кваліфікації (для центрових набуває принципового значення). Для гравців захисту високу значущість має рівень прояву фізичних і функціональних якостей, успішність змагальної діяльності (організаційні та специфічні інтелектуальні здібності), а також рівень прояву психологічних та психофізіологічних властивостей.

Інтегральне оцінювання перспективності баскетболістів вимагає врахування значущості ключових факторів підготовленості а також внутрішньої ваги окремих показників в рамках фактору для баскетболістів різного амплуа. Їх неоднаковий розподіл пов'язаний із пріоритетною значущістю при виконанні специфічних ігрових зобов'язань у грі.

За результатами проведеного підсумкового оцінювання було визначено що приблизно 50 % баскетболістів молодіжних збірних команд («перспективні», «умовно перспективні») мають високі шанси потрапити на рівень спорту вищих досягнень. Зроблені висновки набули підтвердження у подальшому спостереженні за розвитком професійної кар'єри баскетболістів, які прийняли участь у дослідженні. Спортсмени, що набирали найвищі бали за комплексним оцінюванням частіше потрапляли до складів команд високої кваліфікації. Коефіцієнт кореляції між цими двома показниками склав від  $r = 0,756$  до  $r = 0,856$  (в залежності від конкретного ігрового амплуа), що

може свідчити про ефективність запропонованого комплексного механізму під час відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень.

Матеріали розділу викладено у публікаціях [65, 66, 85].



## РОЗДІЛ 6

### АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Одним із найважливіших завдань системи багаторічного відбору та спортивної орієнтації в ігрових командних видах спорту є визначення інформативних та надійних критеріїв діагностики обдарованості атлетів на кожному із етапів процесу підготовки [7, 12, 16, 53, 67].

Багаторічна спортивна кар'єра в баскетболі може бути умовно розподілена на три відносно самостійні ланки. Перша із них охоплює період навчання в дитячо-юнацьких спортивних школах (7-17 років). На цей період припадають перші три етапи багаторічної системи підготовки спортсменів (початкової, попередньої та спеціалізованої базової підготовки). Другий період (перехідний), як правило, триває 4-5 років та спрямований на поступове підведення юних спортсменів до фізичних та психічних навантажень спорту вищих досягнень (17 – 21 років). Саме в цей період закінчують свою кар'єру до п'ятдесяти відсотків всіх вихованців спортивних шкіл. Третій період охоплює час виступів у спорті вищих досягнень в складі професійних клубних та національних збірних команд своєї країни (може тривати до 10 – 15 років) [4, 55].

На думку фахівців [8, 36], одним із найбільш складних, з точки зору визначення перспективності гравця та необхідності врахування багатьох факторів під час відбору, є другий період в системі багаторічної підготовки баскетболістів, який припадає на етап підготовки до вищих досягнень за класичною теорією періодизації.

Саме на цьому етапі молоді виконавці після закінчення навчання в дитячо-юнацьких спортивних школах претендують на потрапляння до молодіжних складів команд високої кваліфікації. Різкий контраст в рівні спортивної майстерності не дозволяє молодим баскетболістам одразу ж претендувати на місце в основній команді. Для поступової адаптації резерву,

в середньому, може знадобитися від трьох до п'яти років цілеспрямованої роботи [7, 36, 55].

При цьому, в спеціальній літературі спостерігається суттєвий дефіцит знань, які пов'язані із питаннями відбору баскетболістів на даному етапі багаторічного вдосконалення. На нашу думку, важливим завданням є систематизація інформативних критеріїв та створення загального алгоритму дій для здійснення відбору та ігрової орієнтації баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень.

Під час проведення наукового дослідження нами були отримані три групи даних, ті що **підтверджують, доповнюють** існуючі знання та є **абсолютно новими** для теорії та практики баскетболу.

**Підтвержені** дані М. С. Бриля [16], А. Ніколича і В. Параносича [49], М. М. Безмилова, О. А. Шинкарук [4], Л. Ю. Поплавського [55], N. Trunica [167] та ін., щодо необхідності врахування великої кількості факторів під час здійснення відбору баскетболістів у команду.

Структура змагальної діяльності в баскетболі характеризується різноманітністю та варіативністю, а підсумковий результат у змаганнях залежить від дії багатьох чинників. Успішний виступ команди залежить від органічного поєднання індивідуальних дій дванадцяти гравців, що виконують специфічні ігрові функції на майданчику.

Отримані нами дані підтверджують існуючу думку про важливість всебічного оцінювання можливостей баскетболістів та використання системного підходу в процесі оцінювання перспективності спортсменів саме на даному етапі багаторічного вдосконалення. Баскетболісти, які вже потрапили до професійних команд мають достатній рівень підготовленості, і під час відбору таких спортсменів при комплектуванні складу команди враховуються, в першу чергу, продемонстровані спортивні результати на попередніх змаганнях, рівень мотивації, нормативно-правові аспекти та ін.

Для оцінювання можливостей молодих баскетболістів слід використовувати велику кількість показників (які характеризують різні

сторони підготовленості), для того, щоби всебічно визначити слабкі та сильні сторони підготовленості спортсмена і зробити довгостроковий прогноз на успішні виступи у спорті вищих досягнень. Показаний на змаганнях спортивний результат в цьому віці може ще не мати такого визначального значення, як на заключних етапах багаторічного вдосконалення.

Отримані нами результати дозволи також **підтвердити** дані спеціалістів [9, 85, 89, 97, 103, 126], щодо різного рівня підготовленості молодих баскетболістів з урахуванням їх ігрового амплуа. Розігравачі та «атакувальні захисники» мали найбільш високий рівень максимального споживання кисню (МСК) у порівнянні з гравцями інших ігрових амплуа.

Однією із головних тенденцій світового баскетболу є інтенсифікація змагальної діяльності та збільшення кількості міжнародних змагань. Подібний розвиток гри пред'являє більш високі вимоги до рівня функціональної підготовленості спортсменів. Визначення рівня функціональної підготовленості баскетболістів може стати одним із інформативних критеріїв під час здійснення відбору.

Однак, на наш погляд, використовувати функціональні показники з селекційною метою доцільніше під час перманентного комплектування складів команд для участі в міжнародних змаганнях. Тобто, здійснювати відбір найбільш підготовлених гравців на даному етапі спортивної підготовки (особливо в умовах дефіциту часу на фундаментальну базову підготовку). Використовувати рівень функціональних можливостей баскетболіста з метою стратегічного відбору в систему спорту вищих досягнень, слід, на наш погляд, досить обачливо, так як ці характеристики мають суттєвий резерв для корекції, а на результати виступів у командних видах спорту впливає величезна кількість різноманітних факторів, кожен із яких може стати вирішальним в індивідуальному випадку.

В цьому віці досить виразно проявляються відмінності між гравцями різних амплуа за показниками тотальних розмірів тіла. На кінець етапу підготовки до вищих досягнень центрові гравці та «важкі форварди» досягають показників зросту, характерних для дорослих спортсменів (205 та 210 см відповідно).

Фактор зросту, на цьому етапі стає домінуючим серед морфологічних ознак під час прийняття рішення про відбір гравця до складу команди та подальшу його орієнтацію на конкретне ігрове амплуа. Відсутність статистично значущих кореляційних взаємозв'язків між спортивно-педагогічної діяльністю (ефективністю виконання різних техніко-тактичних дій у матчі та педагогічних тестів) та іншими морфологічними показниками, які вивчалися в роботі (співвідношення м'язової та жирової маси в організмі, індекс маси тіла, вага та ін.) підтверджує це припущення.

**Підтвержені** дані Bruno Cormery [92] щодо інтенсифікації змагальної діяльності у сучасному баскетболі. Рівень максимального споживання кисню у кваліфікованих баскетболістів значно зріс (з 45-50 в середині 90-х років до 55-60 мл/кг/хв<sup>-1</sup> після ведення нових правил у 2000-х роках). В наших дослідженнях гравці лінії захисту, в окремих випадках, під час тестування досягали показників МСК на рівні 60 мл/кг/хв<sup>-1</sup>. І це при тому, що такі значення фіксувалися у молодих баскетболістів 16-18 років.

Потрібно також відмітити, що в нашій роботі **не вдалося підтвердити** дані багатьох фахівців щодо наявності взаємозв'язку між результатами виконання човникового тесту Yo-Yo та рівнем МСК, отриманого в лабораторних умовах. За даними іноземних фахівців [70, 75, 90], кореляційний зв'язок між цими двома показниками, в середньому, складає  $r = 0,600-0,850$ . В наших дослідження кореляція між рівнем МСК та пройденою дистанцією в тесті Yo-Yo складала  $r = 0,309$  (статистично не значущий зв'язок).

Аналіз пройденої дистанції (м) баскетболістами різного ігрового амплуа в тесті Yo-Yo recovery level 1, дозволив **підтвердити** дані спеціалістів

[70, 171] щодо переваги гравців захисту над нападниками за цими показниками. В наших дослідженнях розігруючі гравці в середньому пробігали в тесті –  $2560 \pm 452$ м, «атакувальні захисники» –  $2480 \pm 412$ м, «легкі форварди» –  $2260 \pm 512$ м, «важкі форварди» –  $2220 \pm 212$ м, центрові –  $1920 \pm 214$ м

Не вдалося виявити статистично значущі кореляційні взаємозв'язки між рівнем прояву окремих функціональних показників баскетболістів (МСК, легенева вентиляція, дихальний об'єм, сила видиху при форсованій спірометрії, ЧСС та ін.) з результатами спортивної діяльності баскетболістів на даному етапі багаторічної підготовки. Статистично значущі зв'язки спостерігалися лише між показниками потужності виконаної роботи на біговій доріжці (W) і інтегральним індексом ефективності змагальної діяльності спортсменів (у.о.) –  $r = 0,634$ .

Враховуючи виявлений факт можна припустити, що рівень прояву функціональних можливостей спортсменів доцільніше використовувати під час оцінювання стану готовності до конкретних змагань або турніру (особливо в умовах дефіциту часу), а не для прийняття рішення про стратегічний відбір молодого виконавця до системи спорту вищих досягнень. Беручи до уваги й те, що функціональні можливості мають значний резерв для подальшого вдосконалення, а молоді спортсмени продовжують рости та розвиватися.

В ході дослідження були **доповнені та розширені** дані [4, 36, 55] про специфічні особливості змагальної діяльності баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. Вже у віці 17 – 19 років між гравцями, що виконують різні функції на майданчику спостерігається чітка пріоритетність в реалізації техніко-тактичних дій. Гравці атакуювальної лінії (центровий та «важкий форвард») мають найбільшу кількість підбирань м'яча та блок-шотів у грі, гравці захисту більше атакують кошик із дальньої дистанції та виконують більшу кількість результативних передач та перехоплень у матчі.

Проведений порівняльний аналіз дозволив встановити, що молоді баскетболісти суттєвим чином відрізняються від професійних дорослих спортсменів за реалізацією окремих техніко-тактичних дій в матчі, що необхідно враховувати під час оцінювання ефективності їх змагальної діяльності та відбору до складу команди. Молоді баскетболісти всіх без виключення ігрових амплуа мають достовірно ( $p < 0,05$ ) більш низький відсоток реалізації кидків у матчі (триочкових, двоочкових та штрафних).

Баскетболісти на етапі підготовки до вищих досягнень виконують набагато більшу кількість кидків із різних дистанцій у матчі при суттєво меншому відсоткові їх реалізації. Така тенденція спостерігається по всіх ігровим позиціям. Велика кількість промахів супроводжується більшою кількістю виконаних підбирань м'яча під обома кошиками. Ці відмінності для гравців всіх п'яти ігрових амплуа мають статистично достовірні відмінності, подекуди на рівні  $p < 0,01$ .

На відміну від професійних гравців молоді баскетболісти атакуючої лінії роблять набагато більшу кількість підбирань м'яча у захисті та нападі, подекуди ця різниця сягає більше ніж 65 %. Пояснити це можна тим, що зріст 17-18 річних центрових гравців та «важких форвардів» є набагато меншим за зріст дорослих спортсменів того ж амплуа на відміну від гравців захисту де ця різниця не така відчутна. Гравцям захисної лінії професійних команд, зріст яких знаходиться в межах 185-195 см, набагато важче боротися за підбирання м'яча із центровими гравцями, які мають зріст 210 і вище.

Більш досвідчені гравці достовірно роблять у матчі меншу кількість втрат м'яча (ця тенденція спостерігається по всіх ігровим амплуа) та виконують більшу кількість результативних передач. Можна також відзначити, що більш досвідчені гравці роблять і більшу кількість фолів у матчі. Можливо це пов'язано із більш жорсткішим захистом у грі дорослих спортсменів та необхідністю виконання так званих тактичних фолів для своєчасного зриву атаки суперника.

Центрові гравці національних збірних команд, в середньому, набирають більшу кількість очок у матчі ніж 16-17-річні спортсмени, що виступають на ті й же позиції –  $15,67 \pm 5,11$  проти  $12,38 \pm 5,62$ . Ці відмінності статистично достовірні на рівні  $p < 0,01$ .

**Вперше** було запропоновано етапно-ступеневий характер відбору та спортивної орієнтації баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. Такий підхід дозволяє мінімізувати здійснення тренерських помилок в процесі визначення потенційних можливостей гравців, забезпечити економічну логістику організації перегляду та тестування спортсменів, здійснити поступове знайомство та залучення гравця до складу команди високої кваліфікації. Пошуковий (скаутський) етап повинен здійснюватись перманентно протягом тривалого періоду часу. На другому етапі відбору (ознайомчому) проводиться медичний огляд кандидата у команду, обговорюються попередні умови укладання контракту, організаційно-технічні умови та правила поведінки під час проходження відбіркового етапу. Гравець знайомиться з інфраструктурою команди, поставленими на сезон завданнями та ін. Ознайомчий період може тривати від одного до декількох днів. Третій етап (тренувально-підготовчий) може тривати від двох-трьох тижнів і більше, а ключовим завданням є визначення рівня техніко-тактичної майстерності, фізичних та функціональних можливостей спортсмена. Четвертий етап відбору пов'язаний із визначенням ігрових здібностей гравця під час участі у серії підготовчих та контрольних матчів за команду. В цих змаганнях визначається здатність спортсмена до ефективної змагальної діяльності в умовах реальної гри.

Вперше були систематизовані фактори для відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. Серед основних факторів, які необхідно враховувати під час відбору молодих гравців, на думку експертів, слід враховувати: 1) спортивно-педагогічні критерії; 2) морфофункціональні критерії; 3) медичні критерії; 4) соціально-психологічні критерії; 5) нормативно-правові критерії.

Проведене експертне опитування дозволило **вперше отримати дані**, які демонструють значущість використання різних критеріїв та показників під час відбору на етапі підготовки до вищих досягнень. Більш за все, під час відбору у команду на цьому етапі, тренери рекомендують звертати увагу на: 1) антропометричні дані гравців; 2) здатність до подальшого вдосконалення та навчання; 3) відповідність певному ігровому амплу; 4) функціональні можливості організму. Коефіцієнт конкордації Кендела при цьому склав –  $W=0,71$ , що свідчить про погодженість думок експертів.

Найменш низьку інформативність на даному етапі відбору, на думку експертів, мають: 1) нормативно-правові аспекти; 2) відсутність захворювань та патологій; 3) техніко-тактична підготовленість (в цей період лише відбувається активне розширення тактичного арсеналу гравця та здійснюється вдосконалення технічних навичок).

Вперше систематизовані і представлені фактори, які визначають ігрову спеціалізацію баскетболістів в процесі багаторічного вдосконалення. Серед ключових факторів, які впливають на вибір ігрового амплу можна відмітити: морфологічні дані гравця  $7,74 \pm 2,14$  балів, ігрову схильність до вирішення специфічних завдань (ігрові здібності) –  $7,53 \pm 2,78$  балів та техніко-тактичну підготовленість –  $5,87 \pm 3,14$  балів. Рівень функціональної підготовленості та розвиток рухових якостей суттєвим чином не впливає на визначення майбутньої ігрової спеціалізації, адже за цими компонентами підготовленості існують суттєві резерви для корекції індивідуальних можливостей.

Визначено пріоритетну значущість факторів підготовленості для відбору баскетболістів різного ігрового амплу. Для гравців, які орієнтовані на позицію розігруючого гравця найбільшу значущість під час відбору повинні мати показники, які характеризують ефективність змагальної діяльності – 31,3 %, рівень фізичної підготовленості – 24,3 % та прояв психологічних та психофізіологічних можливостей – 25,4 %. Найменш значущим фактором для гравців цього амплу експерти вважають морфологічні дані спортсменів – 17,3 %. Під час відбору гравців



атакувального плану (форварди та центрові) зростає значущість морфологічного фактору та зменшується значущість фактору фізичної підготовленості. Чим ближче повинен діяти гравець по відношенню до кошика, тим більш значущим стає морфологічний фактор. Рівень прояву антропометричних даних відіграє одну із ключових ролей для «великих гравців» та може компенсувати низький рівень фізичної, техніко-тактичної, психологічної та інших сторін підготовленості. Для баскетболістів, що орієнтовані на позицію «важкого форварда», значущість морфологічного фактору в процесі відбору, на думку експертів, повинна складати 37,9 %, а для центрових гравців – 44,5 %.

Під час проведення кореляційного аналізу були виявлені статистично значущі кореляційні взаємозв'язки між віком гравця та ефективністю його змагальної діяльності –  $r=0,908$ . Чим досвідченіше був гравець тим вищий коефіцієнт корисних дій у матчі він мав. Отримані сильні зв'язки між цими двома показниками підтверджують важливість етапності процесу підведення молодих виконавців до рівня спорту вищих досягнень. Особливої значущості при цьому набуває регулярна ігрова практика, особливо проти команд із вищим рівнем майстерності.

Використані під час тестування рівня загальної та спеціальної підготовленості баскетболістів тести, що пропонуються американським фахівцями, показали значну перевагу американських баскетболістів (що претендують на потрапляння до команд НБА) над своїми українськими однолітками. Практично у всіх використаних тестах (спринт  $\frac{3}{4}$  майданчику, «agility test» та ін.) молоді українські гравці поступалися результатам американських спортсменів (дані яких представлені на сайті НБА).

В роботі **вперше** були представлені модельні характеристики для баскетболістів, що перебувають на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням ігрового амплуа, за показниками, які характеризують ефективність виконання техніко-тактичних дій, рівень прояву загальної та спеціальної підготовленості, морфофункціональних даних, психологічних та

психофізіологічних можливостей тощо. Побудовані моделі можуть бути використані в процесі відбору для визначення здібностей молодого баскетболіста та його відповідність існуючим вимогам основних ігрових амплуа у команді.

За результатами дослідження представлено комплексний механізм оцінювання перспективних можливостей баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень, який враховує значущість ключових факторів та їх внутрішньовагові коефіцієнти з урахуванням ігрового амплуа спортсменів, багаторівневі шкали оцінювання та інтегральні формули ефективності, які дозволяють об'єктивізувати процес оцінювання та порівнювати гравців між собою:  $III$  (розігравач) =  $(0,31 \cdot \text{FACTOR } C) + (0,17 \cdot \text{FACTOR } M) + (0,25 \cdot \text{FACTOR } P) + (0,24 \cdot \text{FACTOR } T)$ .

Апробація запропонованого комплексного підходу дозволила встановити його високу інформативність. Спортсмени, які отримували найвищі бали в процесі інтегрального комплексного оцінювання частіше потрапляли на рівень спорту вищих досягнень та підписували контракти з професійними баскетбольними клубами. Отримані високі коефіцієнти кореляції між підсумковим рангом оцінювання та подальшим потраплянням у спорт вищих досягнень свідчать про інформативність розробленого механізму оцінювання баскетболістів з метою відбору на етапі підготовки до вищих досягнень.

## ВИСНОВКИ

1. Успішність підготовки спортивного резерву в баскетболі багато в чому залежить від ефективності функціонування системи відбору та орієнтації на всіх етапах багаторічного вдосконалення. Одним із найбільш складніших в методичному та організаційному плані є відбір молодих баскетболістів до складу команд високої кваліфікації, який припадає на етап підготовки до вищих досягнень. Враховуючи складність структури змагальної діяльності в баскетболі та залежність підсумкового результату від дії багатьох чинників, актуальним є пошук та систематизація інформативних критеріїв і показників з метою подальшого комплексного визначення спортивних здібностей молодих баскетболістів.

2. Організація та відбір баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень має здійснюватись в декілька, відносно самостійних етапів. На першому етапі (скаутському) ведеться перманентне спостереження за потенційним кандидатом протягом тривалих виступів на попередньому рівні, на другому етапі (ознайомчому) гравець запрошується у розташовування команди де проводяться попередні процедури за існуючим протоколом, на третьому етапі (тренувально-підготовчому) спортсмен залучається до декілька тижневого тренувального процесу команди, а на четвертому – приймає участь в серії контрольних підготовчих рішень. На підставі етапно-ступеневого дослідження стратегічних можливостей гравця приймається заключне рішення щодо його відбору та потрапляння до складу першої професійної команди.

3. Визначені та систематизовані інформативні критерії та окремі показники, які впливають на відбір баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. Перший блок пов'язаний із використанням спортивно-педагогічних критеріїв та показників, другий та третій блоки відображають

соціально-психологічні та нормативно-правові аспекти спортивного відбору, четвертий блок медичні, а п'ятий – морфофункціональні.

Найбільш інформативними критеріями для відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень є: 1) антропометричні дані гравців; 2) здатність до подальшого вдосконалення та навчання; 3) відповідність певному ігровому амплуа; 4) функціональні можливості важливих для виду спорту систем організму. Найменшу інформативну значущість під час відбору на даному етапі відбору мають: 1) нормативно-правові аспекти; 2) відсутність захворювань та патологій, які зможуть лімітувати успіхи у спорті вищих досягнень; 3) техніко-тактична підготовленість.

4. Ігрова спеціалізація баскетболістів повинна здійснюватись поетапно протягом тривалого періоду часу з урахуванням інтенсивного розвитку організму та прояву важливих задатків і здібностей у юних спортсменів. Підсумкове визначення кінцевого ігрового амплуа повинно здійснюватись на етапі підготовки до вищих досягнень у віці 17 – 20 років. Ключовими факторами, які визначають ігрову спеціалізацію баскетболістів є: морфологічні дані гравця  $7,74 \pm 2,14$  балів, ігрова схильність до вирішення специфічних завдань (ігрові здібності) –  $7,53 \pm 2,78$  балів та техніко-тактична підготовленість –  $5,87 \pm 3,14$  балів. Рівень функціональної підготовленості та розвиток рухових якостей суттєвим чином не впливає на визначення майбутньої ігрової спеціалізації, адже за цими компонентами підготовленості існують суттєві резерви для корекції індивідуальних можливостей.

5. Баскетболісти 17–20 років всіх без виключення ігрових амплуа, мають достовірно ( $p < 0,05$ ) більш низький відсоток реалізації кидків у матчі (триочкових, двоочкових та штрафних). Велика кількість промахів супроводжується більшою кількістю виконаних підбирань м'яча під обома кошиками. Більш досвідчені спортсмени роблять у матчі достовірно меншу кількість втрат м'яча (ця тенденція спостерігається по всіх ігровим амплуа) та виконують більшу кількість результативних передач. Відмінності для

гравців всіх п'яти ігрових амплуа мають статистично достовірну значущість в окремих випадках на рівні  $p < 0,01$ .

6. Пріоритетними факторами для відбору гравців, які орієнтовані на позицію розігруючого гравця мають показники, які характеризують ефективність змагальної діяльності – 31,3 %, рівень фізичної підготовленості – 24,3 % та прояв психологічних та психофізіологічних можливостей – 25,4 %. Найменш значущим фактором для гравців цього амплуа є морфологічні дані спортсменів – 17,3 %. Під час відбору гравців атакуючого плану (форварди та центрові) зростає значущість морфологічного фактору та зменшується значущість фактору фізичної підготовленості. Рівень прояву антропометричних даних відіграє одну із ключових ролей для «великих гравців» та може компенсувати низький рівень фізичної, техніко-тактичної, психологічної та інших сторін підготовленості. Для баскетболістів орієнтованих на позицію «важкого форварда», значущість морфологічного фактору в процесі відбору складає – 37,9 %, а для центрових гравців – 44,5 %.

Баскетболісти 17-20 років, що виконують на майданчику функції розігруючих та «атакуючих захисників», мають достовірно більш високий рівень максимального споживання кисню (МСК) у порівнянні із центровими гравцями та «важкими форвардами». Середній рівень МСК у гравців, що виступають на позиції розігруючого гравця склав –  $57,05 \pm 3,78$  мл/кг/хв<sup>-1</sup>. У центрових гравців цей показник фіксувався, в середньому, на рівні –  $49,10 \pm 4,63$  мл/кг/хв<sup>-1</sup>. Вже на цьому етапі спортивної підготовки специфіка змагальної діяльності баскетболістів різних амплуа пред'являє диференційовані вимоги до рівня їх функціональної підготовленості.

7. Значущі кореляційні взаємозв'язки виявлені між віком гравця та ефективністю його змагальної діяльності –  $r=0,908$ . Чим досвідченіше був молодий гравець тим вищий коефіцієнт корисних дій у матчі він мав. Отримані сильні зв'язки між цими двома показниками підтверджують важливість етапності процесу підведення молодих виконавців до рівня

спорту вищих досягнень. Особливої значущості при цьому набуває регулярна ігрова практика, особливо проти команд із вищим рівнем майстерності. Статистично значущих зв'язків між рівнем прояву окремих функціональних (МСК, легенева вентиляція, дихальний об'єм, сила видиху при форсованій спірометрії, ЧСС та ін.) і психологічних показників (рівень мотивації до успіху та уникання невдач, рівень самооцінки тощо) та результатами спортивної діяльності баскетболістів на даному етапі багаторічної підготовки виявлено не було. Значущі зв'язки спостерігалися лише між показниками потужності виконаної роботи на біговій доріжці (W) і інтегральним індексами ефективності змагальної діяльності спортсменів (у.о.) –  $r = 0,634$ .

8. В процесі відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень слід орієнтуватися на використання великої кількості інформативних показників. Досягнутий спортивний результат на змаганнях в цьому віці може й не мати такого визначального значення, як для гравців у професійному спорті. При цьому, необхідно в першу чергу орієнтуватися на ті ознаки і вроджені задатки, які практично не піддаються цілеспрямованому впливу і корекції та можуть бути використані з точки зору прогнозування довгострокової перспективи (антропометрія, нейродинамічні властивості тощо). Ті ж параметри підготовленості, які мають суттєвий резерв для подальшої корекції, доцільніше використовувати під час комплектування складу команди на конкретні змагання в рамках ігрового сезону, особливо в умовах дефіциту часу на повноцінну базову підготовку. До них, можна віднести переважну більшість психологічних та функціональних характеристик підготовленості.

9. Розроблений комплексний механізм оцінювання перспективних можливостей спортсменів різного ігрового амплуа, який враховує значущість ключових факторів та їх внутрішньовагові коефіцієнти, багаторівневі шкали оцінювання та інтегральні формули ефективності, дозволив об'єктивізувати процес оцінювання гравців та показав свою високу ефективність: III

(розігравач) =  $(0,31 \cdot \text{FACTOR C}) + (0,17 \cdot \text{FACTOR M}) + (0,25 \cdot \text{FACTOR P}) + (0,24 \cdot \text{FACTOR T})$ .

Баскетболісти, які отримували найбільш високі бали в результаті комплексного оцінювання частіше потрапляли на рівень спорту вищих досягнень. Отримані високі коефіцієнти кореляції між підсумковим рангом оцінювання та подальшим потраплянням на у спорт вищих досягнень ( $r = 0,756-0,856$ ) свідчать про інформативність розробленого механізму оцінювання баскетболістів з метою відбору на етапі підготовки до вищих досягнень.

Перспективи подальших досліджень пов'язані із встановленням ключових факторів підготовленості, які визначають ефективність відбору баскетболістів на заключних етапах багаторічного вдосконалення. Перспективним завданням можна вважати визначення алгоритму організації, структури та інформативних критеріїв відбору баскетболістів національних збірних команд в різних стадіях ігрового сезону.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабушкин В. З. Специализация в спортивных играх. Киев. Здоровья. 1991. 161 с.
2. Баскетбол: Навч. програма для ДЮСШ, СДЮШОР та ШВСМ. / Держкомспорт України. Підготували: Л. Ю. Поплавський, О. В. Маслова, М. М. Безмилов, О. О. Мітова. Київ. 2019. 165 с.
3. Байрачний О. Пріоритетність спортивного результату як деструктивний фактор підготовки юних футболістів 6-13 років. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2021, № 8(139). С. 16–19.
4. Безмылов Н. Н., Шинкарук О. А. Оценка соревновательной деятельности баскетболистов высокого класса в игровом сезоне : монография. Киев: ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2013. 144 с.
5. Безмылов Н. Н., Шинкарук О. А., Митова Е. А. Комплексная оценка уровня подготовленности баскетболистов при проведении ежегодной процедуры драфта в профессиональные клубы НБА. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць*. 2016. № 2. С. 112–9.
6. Безмылов Н. Н. Влияние «эффекта возраста» на отбор спортсменов и комплектование составов молодежных команд в игровых видах спорта. *Наука в олимпийском спорте*. 2017. № 2. С. 17–22.
7. Безмилов М. Відбір та багаторічна підготовка баскетболістів в різних країнах світу. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2017. № 3. С. 3–9.
8. Безмилов М. Організація та критерії відбору спортсменів в ігрових видах спорту на етапі підготовки до досягнення вищої спортивної майстерності. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2019. № 2. С. 3–12.
9. Безмилов М., Шинкарук О., Чжигонг Ш. Особливості відбору баскетболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Фізичне*



- виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2020. № 2 (50). С. 93–102.
10. Безмилов М. М., Шинкарук О. А. Тенденції та актуальні проблеми підготовки баскетболістів високого класу в сучасних умовах глобалізації та популяризації баскетболу. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2020. № 28. С. 112–131.
11. Безмилов М. М., Чжан Ці. Модельні характеристики техніко-тактичної діяльності баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2024. № 3 (175). С. 23–28. DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3\(175\).05](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3(175).05).
12. Бомпа Т. О. Подготовка юных чемпионов. Москва. Астрель, 2013. 167 с.
13. Бондарчук А. П. Периодизация спортивной тренировки. Київ. Олимп. лит. 2005. 304 с.
14. 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.
15. 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
16. Бриль М. С. Отбор в спортивных играх. Москва. “ФиС”. 1980. 127с.
17. Бугаєвський К. Антропометрія і морфологія верхніх кінцівок у спортсменок ігрових командних видів спорту. *Спортивні ігри*. 2023. № 1 (23). С. 4–11.
18. Булгакова Н. Ж. Проблема отбора в процессе многолетней тренировки (на материале плавания) : автореф. дис. ...докт.пед.наук : 13.00.04. Москва. ГЦОЛИФК. 1977. 34 с.

19. Вальтин А. И., Леонов А. Д. Методика определения уровня технической подготовленности баскетболистов. «М-100». Киев. 1988. 21 с.
20. Верхошанский Ю. В. Теория и методология спортивной подготовки: блоковая система тренировки спортсменов высокого класса. *Теория и практика физической культуры*. 2005. № 4. С. 2–13.
21. Высочина Н, Сушко Р. Отбор в спортивных играх с учетом психологических характеристик спортсменов. *Наука в олимпийском спорте*. 2021. № 1. С. 37-43.
22. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта. Киев: Олимп. лит. 2002. 293 с.
23. Губа В. П. Теория и методика спортивных игр: учебник. Москва. Спорт. 2020. 720 с.
24. Гужаловский А. А. Проблемы теории спортивного отбора. *Теория и практика физ. культуры*. 1986. № 8. С. 24–25.
25. Денисова Л. В., Хмельницкая И. В., Харченко Л. А. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: Учебное пособие для вузов. Киев: Олимп. л-ра. 2008. 127 с.
26. Дорошенко Э. Ю. Теоретико-методические основы управления технико-тактической деятельностью в командных спортивных играх: дис. ...докт. физ. вих.: 24.00.01. Киев. НУФВСУ. 2014. 458 с.
27. Железняк Ю. Д., Нестеровский Д. И., Иванов В. А. Теория и методика спортивных игр: учебник для студ. высш. учеб. Заведений – 8-е изд., перераб. Москва. Издательский центр «Академия». 2013. 464 с.
28. Запорожанов В. А. Контроль в спортивной тренировке. Киев. Здоров'я, 1988. 205с.
29. Зациорский В. М., Булгакова Н. Ж. Теоретические и метрологические основы отбора в спорте. Учебное пособие для слушателей высшей школы тренеров. Москва: ГЦОЛИФК, 1980. 41с.
30. 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
31. Иссурин В. Б. Подготовка спортсмена XXI века. Научные основы и построение тренировки. Москва: Спорт, 2016. 464 с.
32. 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
33. Кириченко Р. О. Ієрархічна модель структури змагальної діяльності кваліфікованих баскетболісток. *Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту*. 2006. № 9. С. 59–61.
34. 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.
35. Костюкевич В. М. Теоретичні та методичні основи моделювання тренувального процесу спортсменів ігрових видах спорту : автореф. дис. ...докт.фіз.вих. : 24.00.01. Київ; НУФВСУ, 2012. 44 с.
36. Латышкевич Л. А. сост. Методические рекомендации по подготовке резерва в спортивных играх. Киев. 1987.
37. Лебедь Ф. Л. «Формула игры». Общая теория спортивных игр, обучение и тренировка. Волгоград ГУ. Волгоград. 2005. 392 с.
38. Леонов А. Д. Структура игры и организации соревновательного процесса в игре в баскетбол. Киев. 1991. 21 с.
39. Лизогуб В. С., Пустовалов В. О. Типологічні властивості вищих відділів центральної нервової системи баскетболістів високого рівня кваліфікації. Баскетбол: історія, сучасність, перспективи: *матеріали I Всеукраїнської з міжнародною участю науково-практичної Інтернет - конференції (м. Дніпро, 20-21 грудня) [Електронний ресурс]*. Дніпро. ДДІФКіС. 2016. С. 164–167.

- 40.Лисенчук Г. А. Теоретико-методические основы управления подготовкой футболистов: дис. ...докт.физ.вих. : 24.00.01. Киев. НУФВСУ. 2004. 377 с.
- 41.Лысенко Е. Н. Особенности структуры функциональной подготовленности высококвалифицированных баскетболистов различной специализации. Наука в олимпийском спорте. 2010. № 1-2. С. 80–86.
- 42.Максименко І. Г. Теоретико-методичні основи багаторічної підготовки юних спортсменів у спортивних іграх: дис. ...докт.физ.вих. : 24.00.01. Луганськ. Луганський НУ ім. Т.Шевченка, 2010. 453 с.
- 43.Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. Москва. Советский спорт.1999. 340 с.
- 44.Медико-біологічне забезпечення підготовки спортсменів збірних команд України з олімпійських видів спорту: навчально-методичний посібник. Заг. ред – О. А. Шинкарук. Київ: Олімпійська література, 2009. 144 с.
- 45.Мітова О. О., Сушко Р. О. Методи наукових досліджень у баскетболі [друге видання, доповнене та перероблене]. Дніпро. «Дріант». 2021. 266 с.
- 46.Мітова О. О. Теоретико-методичні основи контролю у командних спортивних іграх в процесі багаторічної підготовки. Монографія. К.: НУФВСУ. 2021. 397 с.
- 47.Мітова О., Малойван Я., Ханюкова О., Івченко О., Раковська І. Підходи до оцінки змагальної діяльності в командних спортивних іграх. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023 № 3(161). С. 122-127.
- 48.Николаенко В. В. Рациональная система многолетней подготовки футболистов к достижению высшего спортивного мастерства [монография]. Киев. Саммит-книга. 2014. 336 с.
- 49.Николич А, Параносич В. Отбор в баскетболе. Москва. Физкультура и спорт. 1984. 144 с.
- 50.Озолин Н. Г. Современная система спортивной тренировки. Москва. Физкультура и спорт. 1970. 478 с.

- 51.Олешко В. Г. Моделивання, відбір і орієнтація в системі підготовки спортсменів (на матеріалі силових видів спорту) : дис. ...докт.фіз.вих. : 24.00.01. Київ. НУФВСУ, 2013. 464 с.
- 52.Перевозник В., Тропін Ю., Скробецький Є. Використання методів математичної статистики в спортивних іграх. *Спортивні ігри*. 2023. № 2. Вип. 28. С. 85–96.
- 53.Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник в 2 кн. Киев. Олимпийская литература. 2015. кн. 1. 680 с.
- 54.Поліщук Д. М., Сушко Р.О. Вплив селекційної роботи у футболі на ефективність змагальної діяльності команд. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2020. № 3 (123). С. 113–119.
- 55.Поплавский Л. Ю. Баскетбол. Киев. Олимпийская література. 2004. 447 с.
- 56.Практическая психодиагностика: Методики и тесты. Учебное пособие. Ред. – сост. Д. Я. Райгородский. Самара. БАХРАХ-М. 2001. 668 с.
- 57.Родионов А. В., Воронова В. И. Психологические основы подготовки баскетболистов. Киев. «Здоровье». 1989. 132 с.
- 58.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.
- 59.Сергиенко Л. П. Тестирование специальной подготовленности баскетболистов. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013. № 4(37). С. 80–90.
- 60.Стонкус С. С. Теоретические и методические основы спортивной подготовки баскетболистов : автореф. дис. ...докт.пед.наук: 13.00.04. Москва. ГЦОЛИФК. 1987. 46с.

61. 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.
62. Сушко Р. О., Дорошенко Е. Ю. Технологія підготовки збірних команд у спортивних іграх з урахуванням чинників міграції. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 3. С. 68–77.
63. Фомин С. Г., Лихачев О. Е., Ганиев Р. Г. Особенности подготовки резерва в зарубежном профессиональном баскетболе. *Теория и практика физической культуры*. 2015. № 9. С. 94–96.
64. Хромаев З. М. Основы планирования и программирования подготовки баскетболистов высокой квалификации. Методические рекомендации. Киев: Киевский ГИФК. 1991. 27 с.
65. Чжан Ці. Особливості відбору та спортивної орієнтації баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. *Молодь та олімпійський рух* : зб. тез доп. XIV Міжнар. конф. молодих вчених, м. Київ, 19 травня 2021 р. Київ : НУФВСУ, 2021. С. 151–153. URL: [https://unisport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/molod\\_xiv\\_zbirnyk\\_traven\\_2021.pdf](https://unisport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/molod_xiv_zbirnyk_traven_2021.pdf)
66. Чжан Ці, Безмилов М. М. Пріоритетна значущість факторів для відбору баскетболістів різного амплуа на етапі підготовки до вищих досягнень. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2024. № 4 (177). С. 190–196. DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.4\(177\).38](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.4(177).38)
67. Шинкарук О. А. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на материале олимпийских видов спорта): монография. Киев. Олимпийская литература. 2011. 360 с.
68. Шинкарук О. А., Безмилов М. М. Теоретико-методичні засади розробки та використання модельних характеристик техніко-тактичних дій

- баскетболістів високої кваліфікації. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2013. № 2. С. 35–44.
69. Abbott A., Collins D. Eliminating the dichotomy between theory and practice in talent identification and development: Considering the role of psychology. *Journal of Sports Science*. 2004. Vol. 19, № 5. P. 395–408.
70. Abdelkrim B. N., Fazaa S. E., Ati J. A. Time–motion analysis and physiological data of elite under-19-year-old basketball players during competition. *British Journal of Sports Medicine*. 2007. № 41. P. 69–75.
71. Abdelkrim B., Chaouachi A., Chamari K., Chtara M., Castagna C. Positional role and competitive-level differences in elite-level men's basketball players. *Journal of Sports Strength & Conditioning Research*. 2010. Vol. 24, № 5. P. 1346–1355.
72. Albaladejo M., Vaquero-Cristóbal R., Esparza-Ros F. Effect of preseason training on anthropometric and derived variables in professional basketball players. *Retos*. 2019. Vol. 36. P. 474–479. doi: 10.47197/retos.v36i36.68535.
73. Albaladejo-Saura, M., Vaquero-Cristóbal, R., González-Gálvez, N., & Esparza-Ros, F. Relationship between biological maturation, physical fitness, and kinanthropometric variables of young athletes: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021. Vol. 18. № (1). P. 328. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010328>
74. Alemdaroğlu U. The relationship between muscle strength, anaerobic performance, agility, sprint ability and vertical jump performance in professional basketball players. *Journal of Human Kinetics*. 2012. Vol. 31. P. 149–158. doi: 10.2478/v10078-012-0016-6
75. Apostolidis N., Nassis G., Bolatoglou T., Geladas N. Physiological and technical characteristics of elite young basketball players. *J Sports Med. Phys. Fitness*. 2004. № 4. P. 157–163.
76. Arede J., Ferreira A., Gonzalo-Skok O., Leite N. Maturational development as a key aspect in physiological performance and national-team selection in elite

- male basketball players. *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 2019. doi: 14 902–910. 10.1123/ijsp.2018-0681.
77. Arede J., Cumming S., Johnson D., & Leite N. The effects of maturity matched and un-matched opposition on physical performance and spatial exploration behavior during youth basketball matches. *PLoS One*. 2021. Vol. 16(4), e0249739. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249739>
78. Arede J., Freitas T., Johnson D., Fernandes J., Williams S., Moran J., Leite N. Training load, maturity timing and future national team selection in National youth basketball players. *J Funct Morphol Kinesiol*. 2022. Vol. 7, № 1. P. 21.
79. Arrieta H., Torres-Unda J., Gil S. M., Irazusta J. Relative age effect and performance in the U16, U18 and U20 European basketball championships. *Journal of Sports Sciences*. 2016. № 34. P. 1530–1534.
80. Baker J., Johnston K., & Wattie N. Survival versus attraction advantages and talent selection in sport. *Sports Medicine – Open*. 2022. Vol. 8 № (1). 17. <https://doi.org/10.1186/s40798-022-00409-y>
81. Balyi I., Way R., Higgs C. Long-term athlete development. Human Kinetics, 2013. 286 p.
82. Bangsbo J., Lukaski H., Siders W. The Yo-Yo Intermittent Recovery Test: A useful tool for evaluation of physical performance in intermittent sports. *Sports Med*. 2008. Vol. 38, № 1. P. 37–51.
83. Bar-Eli M., Lidor R., Lath F., & Schorer J. The feudal glove of talent-selection decisions in sport—strengthening the link between subjective and objective assessments. *Asian Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.ajsep.2023.09.003>
84. Baxter-Jones A. D. G., Barbour-Tuck E. N., Dale D., Sherar L. B., Knight C. J., Cumming S. P., Ferguson L. J., Kowalski K. C., & Humbert M. L. The role of growth and maturation during adolescence on team-selection and short-term sports participation. *Annals of Human Biology*. 2020. Vol. 47. № 4. P. 316–323. <https://doi.org/10.1080/03014460.2019.1707870>



85. Bezmylov M., Shynkaryk O., Byshevets N., Zhang Qi (Gan Qi), Shao Zhigong. Morphofunctional characteristics of basketball players with different roles as selection criteria at the stage of preparation for higher achievements. *Physical Education Theory and Methodology*. 2022. Vol. 22, № 1. P. 92–100.
86. Bezmylov M., Shynkaruk O., Griban G., Semeniv B., Yudenko O., Lytvynenko A., Otroshko O., Kholchenkova N., Kurtova H., Kostenko M., Osmanova A. Peculiarities of physical fitness of 17-20 years old basketball players taking into account their playing role. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. 2022. Vol. 10, № 6. P. 1163–1172.
87. Busko K. Muscle Torques Topography in Female Basketball Players. *Biology of Sport*. 1998. Vol. 15. P. 45–49.
88. Brittenham G. Complete Conditioning for Basketball. Champaign: Human Kinetics, 1996. 247 p.
89. Capranica L., Millard-Stafford M. L. Youth sport specialization: How to manage competition and training? *International Journal of Sport Physiology & Performance*. 2011. Vol. 6, № 4. P. 572–579.
90. Castagna C., Impellizzeri F. M., Rampinini E., D'Ottavio S., Manzi V. The Yo—Yo intermittent recovery test in basketball players. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2008. Vol. 11. P. 202–208.
91. Conte D., Kamarauskas P. Differences in weekly training load, well-being, and hormonal responses between European- and national-level professional male basketball players during the pre-season phase. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2022. Vol. 19:15310. doi: 10.3390/ijerph192215310.
92. Cormery B., Marcil M., Bouvard M. Rule change incidence on physiological characteristics of elite basketball players: A 10-year-period investigation. *British Journal of Sports Medicine*. 2008. Vol. 42. P. 25–30.
93. Cui Y., Liu F., Bao D., Liu H., Zhang S., Miguel-Angel G. Key anthropometric and physical determinants for different playing positions during National Basketball Association draft combine test. *Frontiers in Psychology*. 2019. Vol. 10. P. 2359.

94. Cumming S. P., Lloyd R. S., Oliver J. L., Eisenmann J. C., & Malina R. M. Bio-banding in sport: Applications to competition, talent identification, and strength and conditioning of youth athletes. *Strength & Conditioning Journal*. 2017. Vol. 39. № 2. P. 34–47. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000281>
95. Dežman B., Trninić S., Dizdar D. Expert model of decision-making system for efficient orientation of basketball players to positions and roles in the game. Empirical verification. *Collegium antropologicum*. 2001. Vol. 25, № 1. P. 141–152.
96. Díaz-Martínez A. S., Vaquero-Cristóbal R., Albaladejo-Saura M., Esparza-Ros F. Effect of pre-season and in-season training on anthropometric variables, somatotype, body composition and body proportion in elite basketball players. *Sci Rep*. 2024. Mar 30. Vol. 14, № 1. 7537. doi: 10.1038/s41598-024-58222-4.
97. Dizdar D., Trninić S., Matkovic B. Structural analysis of the position players in the basketball game on some anthropological characteristics. *Croatian sports medicine Journal*. 1996. Vol. 10, № 3. P. 108–116.
98. Doroshenko E., Sushko R., Koryahin V., Pityn M., Tkalich I., Blavt O. The competitive activity structure of highly skilled basketball players on the basis of factor analysis methods. *Human Movement*. 2019. Vol. 20 № 4. P. 33–40
99. Erčulj F., Vičič A. Differences in motivational dimensions of young basketball players in different playing positions. *Acta Kinesiologiae Univerzitatatis Tartuensis*. 2001. Vol. 6. P. 108–112.
100. Esteva S., Drobnić F., Puigdellivol J., Serratosa L., Chamorro M. Birthday and basketball success. *Apunts Med Esport*. 2006. Vol. 41. P. 25–30.
101. Fragoso I., Ramos S., Teles J., Volossovitch A., Ferreira A. P., & Massuça L. M. The study of maturational timing effect in elite Portuguese adolescent basketball players: Anthropometric, functional and game performance implications. *Applied Sciences*. 2021. Vol. 11. № 21. 9894. <https://doi.org/10.3390/app11219894>

102. Gál-Pottyondy A., Petró B., Czétényi A., Négyesi J., Nagatomi R., & Kiss R. M. Field testing protocols for talent identification and development in basketball—A systematic review. *Applied Sciences*. 2021. Vol. 11. № 10. 4340. <https://doi.org/10.3390/app11104340>
103. García F., Vázquez-Guerrero J., Castellano J., Casals M., & Schelling X. Differences in physical demands between game quarters and playing positions on professional basketball players during official competition. *Journal of Sports Science & Medicine*. 2020. Vol. 19. № 2. P. 256–263.
104. Garcia-Gil M, et al. Anthropometric parameters, age, and agility as performance predictors in elite female basketball players. *J. Strength Cond. Res*. 2018. Vol. 32. P. 1723–1730. doi: 10.1519/JSC.0000000000002043.
105. Gerodimos V., Manou V., Kellis E., Kellis S. Body composition characteristics of elite basketball players. *Journal of Human Movement Studies*. 2005. Vol. 49. P. 115–126.
106. Gonçalves C. E., Carvalho H. M. Revisiting the relative age effect from a multidisciplinary perspective in youth basketball: A bayesian analysis. *Frontiers in Sports and Active Living*. 2021. Vol. 2, 581845. <https://doi.org/10.3389/fspor.2020.581845>
107. González I. P., Torres A. J., Ramon M. M. The effect of the maturity status on strength performance in young elite basketball players. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*. 2022. Vol. 44, 858–863. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.91616>
108. Gruko K., Stastny P., Kopiczko A., Mikolajec K., Pecha O., Perkowski K. Can anthropometric variables and maturation predict the playing position in young basketball players? *Journal of Human Kinetics*. 2019. Vol. 69. P. 109–123.
109. Guimarães E., Baxter-Jones A. D. G., Williams A. M., Tavares F., Janeira M. A., & Maia J. The role of growth, maturation and sporting environment on the development of performance and technical and tactical skills in youth

- basketball players: The INEX study. *Journal of Sports Sciences*. 2021. Vol. 39. № 9. P. 979–991. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1853334>
110. Guimarães E., Baxter-Jones A. D. G., Williams A. M., Tavares F., Janeira M. A., & Maia J. The effects of body size and training environment on the physical performance of adolescent basketball players: The INEX study. *Annals of Human Biology*. 2023. Vol. 50. №1. P. 1–15. <https://doi.org/10.1080/03014460.2023.2169759>
111. Güllich A., Barth M. Effects of early talent promotion on junior and senior performance: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*. 2023. <https://doi.org/10.1007/s40279-023-01957-3>
112. Hoare D. G. Predicting success in junior elite basketball players — The contribution of anthropometric and physiological attributes. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2000. Vol. 3. № 4. P. 391–405. [https://doi.org/10.1016/S1440-2440\(00\)80006-7](https://doi.org/10.1016/S1440-2440(00)80006-7)
113. Höner O., Larkin P., Leber T., & Feichtinger P. Talent identification and development in sport. In J. Schüller, M. Wegner, H. Plessner, & R. C. Eklund (Eds.), *Sport and exercise psychology: Theory and application*. 2023. P. 549–581. Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-03921-8\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-031-03921-8_23)
114. Höner O., & Votteler A. Prognostic relevance of motor talent predictors in early adolescence: A group- and individual-based evaluation considering different levels of achievement in youth football. *Journal of Sports Sciences*. 2016. Vol. 34. № 24. P. 1–10. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1177658>
115. Ibanez S. J., Mazo A., Nascimento J., Garcia-Rubio J. The relative age effect in under-18 basketball: Effect on performance according to playing position. *PloS ONE*. 2018. Vol. 13(7) [Internet]. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200408>.
116. Ivanović J., Kukić F., Greco G., Koropanovski N., Jakovljević S., Milivoj Dopsaj M. Specific physical ability prediction in youth basketball players

- according to playing position. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jan 16. Vol. 19, № 2. P. 977. doi: 10.3390/ijerph19020977. PMID: 35055798.
117. Jayanthi N., Schley S., Cumming S. P., Myer G. D., Saffel H., Hartwig T., Gabbett T. J. Developmental training model for the sport specialized youth athlete: A dynamic strategy for individualizing load-response during maturation. *Sports Health*. 2021. Vol. 14. P. 142–153. doi:10.1177/19417381211056088.
118. Jeličić M., Sekulić D., Marinković M. Anthropometric characteristics of high level European junior basketball players. *Collegium Antropologicum*. 2002. Vol. 26. P. 69–76.
119. Johnston K., Wattie N., Schorer J., & Baker J. Talent identification in sport: A systematic review. *Sports Medicine*. 2018. Vol. 48. № 1. P. 97–109. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0803-2>
120. Johnston K., Baker J. Waste reduction strategies: factors affecting talent wastage and the efficacy of talent selection in sport. *Front. Psychol*. 2020. doi:10:2925.10.3389/fpsyg.2019.02925.
121. Kalén A., Padrón-Cabo A., Lundkvist E., Rey E., Pérez-Ferreirós A. Talent selection strategies and relationship with success in European basketball national team programs. *Front. Psychol*. 2021. Vol. 12. P. 2237. doi: 10.3389/fpsyg.2021.666839.
122. Kalén A., Lundkvist E., Ivarsson A., Rey E., Kalén A., Rey E., Perez-Ferreiros A. The influence of initial selection age, relative age effect and country long-term performance on the re-selection process in European basketball youth national teams. *J. Sports Sci*. 2021. Vol. 39. P. 388–394. doi: 10.1080/02640414.2020.1823109.
123. Kelly A. L., Jiménez Sáiz S. L., Lorenzo Calvo A., de la Rubia A., Jackson D. T., Jeffreys M. A., Ford C., Owen D., & Santos S. D. Relative age effects in basketball: Exploring the selection into and successful transition out of a national talent pathway. *Sports*. 2021. Vol. 9. №7. P. 101. <https://doi.org/10.3390/sports9070101>

124. Kokanauskas O., Bietkis T., Arede J., Leite N. Modelling youth basketball performance profile in European Championships. *Rev. Psicol. Deporte*. 2021. Vol. 30. P. 258–262.
125. Koryahin V., Hrebinka H., Prystynskyi V., Prystynska T. Methodology for Determining the Speed-Power Capabilities of Basketball Players. *Physical Education Theory and Methodology*. 2022. 22 № 1. P. 14–18.
126. Lamontagne A. M. The Long-term development of basketball athletes. [Dissertation]. Porto. Faculdade de desporto. Univeridade do Porto. 2013. 114 p.
127. Lath F., Koopmann T., Faber I., Baker J., & Schorer J. Focusing on the coach's eye; towards a working model of coach decision-making in talent selection. *Psychology of Sport and Exercise*. 2021. Vol. 56, 102011. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.102011>
128. Leger L. A., Mercier D., Gadoury C., Lambert J. The multistage 20 meter shuttle run test for aerobic fitness. *Journal of Sports Sciences*. 1988. Vol. 6. P. 93–101.
129. Leyhr D., Rösch D., Cumming S. P, Höner O. Selection-Dependent Differences in Youth Elite Basketball Players' Relative Age, Maturation-Related Characteristics, and Motor Performance. *Res Q Exerc Sport*. 2024 Feb Vol. 13. P. 1-14. doi: 10.1080/02701367.2024.2311644.
130. Maayan Z., Lidor R., & Arnon M. The birthplace effect in 14–18-Year-Old athletes participating in competitive individual and team sports. *Sports*. 2022. Vol. 10 № 4. 59. <https://doi.org/10.3390/sports10040059>
131. Malina R. M., Bouchard C., Bar-Or O. Growth, maturation, and physical activity. *Human kinetics*. 2004.
132. Malina R. M., Rogol A. D., Cumming S. P., E Silva M. J. C., Figueiredo A. J. Biological maturation of youth athletes: Assessment and implications. *Br. J. Sports Med*. 2015. Vol. 49. P. 852–859. doi: 10.1136/bjsports-2015-094623.

133. Manuel Clemente F. Anthropometry and fitness profile, and their relationships with technical performance and perceived effort during small-sided basketball games. *Res. Sports Med.* 2019. Vol. 27. P. 452–466. doi: 10.1080/15438627.2018.1546704.
134. Marinkovic D., Pavlovic S. The differences in aerobic capacity of basketball players in different playing positions. *Physical Education and Sport.* 2013. Vol. 11, № 1. P. 73–80.
135. Matarazzo A., D'anastasio R. Anthropometric linear measurements of female athletes in the Italian national athletic teams. *International Journal Morphology.* 2022. Vol. 40. №3. P. 657–661. doi: 10.4067/S0717-95022022000300657
136. Matulaitis K., Skarbalius A., Abrantes C., Gonçalves B., Sampaio J. Fitness, technical, and kinanthropometrical profile of young Lithuanian basketball players aged 7–17 years old. *Frontiers in Psychology.* 2019. Vol. 10. P. 1677.
137. Morrison M., Martin D. T., Talpey S., Scanlan A. T., Delaney J., Halson S. L., & Weakley J. A systematic review on fitness testing in adult male basketball players: Tests adopted, characteristics reported and recommendations for practice. *Sports Medicine.* 2022. Vol. 52. № 7. P. 1491–1532. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01626-3>
138. Nagorna V., Mytko A., Borysova O., Shlyapnikova I., Zhyhailova L.. Characteristics of Modern Technologies in the Training and Competitive Process of Elite Athletes in Sports Games. *Спортивна наука та здоров'я людини: наукове електронне періодичне видання.* – К., 2024. – № 1(11). – С.14-25. DOI: 10.28925/2664-2069.2024.1
139. Nagorna V., Mytko A., Borysova O., Potop V., Petrenko H., Zhyhalova L., Folvarochnyi I., Lorenzetti S. Innovative technologies in sports games: A comprehensive investigation of theory and practice. *Journal of Physical Education and Sport*® (JPES), Vol. 24 (issue 3), Art 70, pp. 585 - 596, March 2024 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES.

140. Nikolaidis P., Calleja-González J., Padulo J. The effect of age on positional differences in anthropometry, body composition, physique and anaerobic power of elite basketball players. *Sport Sci. Health*. 2014. Vol. 10. P. 225–233. doi: 10.1007/s11332-014-0198-5.
141. Ostojic S. M., Mazic S., Dikic N. Profiling in basketball: Physical and physiological characteristics of elite players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2006. Vol. 20, № 4. P. 740–744.
142. Paulauskas R., Masiulis N., Vaquera A., Figueira B., & Sampaio J. Basketball game-related statistics that discriminate between European players competing in the NBA and in the Euroleague. *Journal of Human Kinetics*. 2018. Vol. 65. № 1. P. 225–233. <https://doi.org/10.2478/hukin-2018-0030>
143. Paulauskas R., Radu A. Youth basketball. In A. Radu (Ed.), *The science of basketball*. 2019. P. 167–183. Routledge.
144. Pehar M., Sekulic D., Sisic N., Spasic M., Uljevic O., Krolo A., et al. Evaluation of different jumping tests in defining position-specific and performance-level differences in high level basketball players. *Biology of Sport*. 2017. Vol. 34. № 3. P. 263–272. doi: 10.5114/biol sport.2017.67122
145. Pérez-Tolendano M., Rodriguez F. J., García-Rubio J., José Ibanez S. Players' selection for basketball teams, through performance index rating, using multiobjective evolutionary algorithms. *PLOS (ONE)*. 2019. Vol. 14, № 9. P.1–20.
146. Radl J., Valdés M. T. Month of birth and cognitive effort: A laboratory study of the relative age effect among fifth graders. Institutional Repository of Carlos III University of Madrid. 2023. <http://hdl.handle.net/10016/36388>
147. Ramírez-Bravo I., Díaz-García J., López-Gajardo M. A., Ponce-Bordón J. C. Análisis Antropométrico de un equipo de baloncesto femenino de élite durante la primera parte de una temporada regular. *e-Motion: Revista de Educación, Motricidad e Investigación*. 2021. Vol. 16. P. 24–34. doi: 10.33776/remo.v0i16.5121.



148. Ramos S., Massuça L. M., Volossovitch A., Ferreira A. P., Frago I. Morphological and fitness attributes of young male Portuguese basketball players: Normative values according to chronological age and years from peak height velocity. *Frontiers in Sports and Active Living*. 2021. Vol. 3. 629453. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.629453>
149. Ramos S., Volossovitch A., Ferreira A. P., Barrigas C., Frago I., Massuça L. Differences in maturity, morphological, and fitness attributes between the better- and lower-ranked male and female U-14 Portuguese elite regional basketball teams. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2020. Vol. 34. №. 3. P. 878–887. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002691>
150. Ramos S., Volossovitch A., Ferreira A. P., Frago I., Massuça L. Differences in maturity, morphological and physical attributes between players selected to the primary and secondary teams of a Portuguese basketball elite academy. *Journal of Sports Sciences* 2019. Vol. 37. № 15. P. 1681–1689. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1585410>
151. Rees T., Hardy L., Güllich A., Abernethy B., Côté J., Woodman T., Montgomery H., Laing S., Warr C. The Great British medalists project: A review of current knowledge on the development of the world’s best sporting talent. *Sport. Med.* 2016. Vol. 46. P. 1041–1058.
152. Ribeiro Junior D. B., Werneck F. Z., de 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. *Front. Psychol.* 2021. Vol. 12. P. 1–12.
153. Robertson S. H. E., Way R. Long-term athlete development. *Coaches report*. 2005. Vol. 11. № 3. P. 6–12.
154. Rogers M., Crozier A. J., Schranz N. K., Eston R. G., Tomkinson G. R. Player profiling and monitoring in basketball: A delphi study of the most important non-game performance indicators from the perspective of elite athlete

- coaches. *Sports Medicine*. 2021. Vol. 52. №. 5. P. 1175–1187.  
<https://doi.org/10.1007/s40279-021-01584-w>
155. Rösch D., Ströbele M. G., Leyhr D., Ibáñez S. J., Höner O. Performance differences in male youth basketball players according to selection status and playing position: An evaluation of the basketball learning and performance assessment instrument. *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 13. 859897. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.859897>
156. Saavedra-García M., Gutierrez-Aguilar O., Galatti L., Romero J. J. F. Relative age effect in lower categories of FIBA Basketball World Championships (1979–2011 ). *Cuad. Psicol. Deport.* 2015. Vol. 15. P. 237–242.
157. Sampaio J., Janeira M., Ibáñez S., Lorenzo A. Discriminant analysis of game-related statistics between basketball guards, forwards and centres in three professional leagues. *Eur. J. Sport Sci.* 2006. Vol. 6. P. 173–178. doi: 10.1080/17461390600676200.
158. Santos D. A., et al. Association of basketball season with body composition in elite junior players. *J. Sports Med. Phys. Fit.* 2014. Vol. 54. P. 162–173.
159. Steingröver C., Wattie N., Baker J., Helsen W. F., Schorer J. The interaction between constituent year and within-1-year effects in elite German youth basketball. *Scand. J. Med. Sci. Sport.* 2017. Vol. 27. P. 627–633.
160. Svilar L., Castellano J., Jukic I. Load monitoring system in top-level basketball team: Relationship between external and internal training load. *Kinesiology*. 2018. Vol. 50. P. 25–33. doi: 10.26582/k.50.1.4.
161. Tascioglu R., Atalag O., Yuksel Y., Kocaeksi S., Güven G., Akyildiz Z., Nobari H. Relative age effect and performance in elite youth male basketball. *Sci Rep.* 2023 Mar 20. Vol.13. №1. 4544. doi: 10.1038/s41598-023-31785-4.
162. Teramoto M., Cross C. L. Importance of team height to winning games in the National Basketball Association. *International Journal of Sports Science & Coaching*. 2017. Vol. 13. № 4. P. 559–568. <https://doi.org/10.1177/1747954117730953>

163. Tests for the NBA Combine. [Internet]. [updated 2023 Apr. 27-28]. Available from: <https://www.topendsports.com/sport/basketball/testing-nba-draft.htm>.
164. Till K., Baker J. Challenges and [possible] solutions to optimizing talent identification and development in sport. *Front. Psychol.* 2020. Vol. 11. P. 664. doi: 10.3389/fpsyg.2020.00664.
165. Tong T. H., Wang G. W. Anthropometric and physical fitness indicators in the combine draft between the finalist and the eliminated player in the national basketball association all-star slam dunk contest. *PLoS One.* 2024. Vol. 19 №3. doi: 10.1371/journal.pone.0299262.
166. Trninić S., Dizdar D., Fressl Z. J. Analysis of differences between guards, forwards and centers based on some anthropometric characteristics and indicators of playing performance in basketball. *Kinesiology.* 1999. Vol. 31, № 1. P. 29–36.
167. Trunic N., Mladenovic M. The importance of selection in basketball. *SPORT – Science & Practice.* 2014. Vol. 4, № 2. P. 65–81.
168. Vaeyens R., Lenoir M., Williams A. M, Philippaerts R. M. Talent identification and development programmes in sport: current models and future directions. *Sport Med.* 2008. Vol. 38, № 9. P. 703–714.
169. Vaquera A., Santos S., Villa J. G, Morante J. C, García-Tormo V. Anthropometric characteristics of Spanish professional basketball players. *J. Hum. Kinet.* 2015. Vol. 46. P. 99–106. doi: 10.1515/hukin-2015-0038.
170. Vegara-Ferri J. M., García-Mayor J., Pérez A. M., Cabezos H. Effect of relative age in the basketball world championships sub-17, sub-19 and Olympic Games of Brazil 2016. *J. Sport Health Res.* 2019. Vol. 11. P. 33–42.
171. Vernillo G., Silvestri A., La Torre A. The Yo-Yo intermittent recovery test in junior basketball players according to performance level and age group. *The Journal of Strength and Conditioning Research.* 2011. Vol. 26, № 9. P. 2490–2494.

172. Vučković I, Kukrić A, Petrović B, Dobraš R. Relative age effect and selection of young basketball players. *Physical culture*. 2013. Vol. 67, № 2. P. 113–119.
173. Vučković I, Mekić M. Morphological characteristics of basketball players from playing position aspect. In 1<sup>st</sup> International Scientific Conference. *Exercise and Quality of Life*. Proceedings book. Editor Mikalacki M. University of Novi Sad. 2009. P. 309–316.
174. Vuong J. L., et al. Training on sand or parquet: Impact of pre-season training on jumping, sprinting, and change of direction performance in professional basketball players. *Appl. Sci*. 2023. Vol. 13:8518. doi: 10.3390/app13148518.
175. Walker E. J., Aughey R. J., McLaughlin P., McAinch A. J. Seasonal change in body composition and physique of team sport athletes. *J. Strength Condit. Res*. 2022. Vol. 36. P. 565–572. doi: 10.1519/JSC.0000000000003474.
176. Williams M. N. C., Wen N., Pyne D. B., Ferioli D., Conte D., Dalbo V. J., et al. Anthropometric and power-related attributes differ between competition levels in age-matched under-19-year-old male basketball players. *International Journal of Sports Physiology & Performance*. 2022. Vol. 17. № 4. P. 562–568. doi: 10.1123/ijsp.2021-0079
177. Xu X., Zhang M., Yi Q. Clustering performances in elite basketball matches according to the anthropometric features of the line-ups based on big data technology. *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 13. 955292. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2022.955292>
178. Yixiong C., Fuzheng L., Dapeng B., Haoyang L., Shaoliang Z., Gomez M. A. Key anthropometric and physical determinants for different playing positions during national basketball association draft combine test. *Frontiers in Psychology*. 2019. Vol. 10. P. 2359
179. Zarić I., Kukić F., Jovićević N., Zarić M., Marković M., Toskić L., Dopsaj M. Body height of elite basketball players: Do taller basketball teams rank better at the FIBA world cup? *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020. Vol. 17. 3141.

180. Zhang S., Lorenzo A., Gómez M. A., Mateus N., Gonçalves B., Sampaio J. Clustering performances in the NBA according to players' anthropometric attributes and playing experience. *Journal of Sports Sciences*. 2018. Vol. 36. №22. P. 2511–2520. doi: 10.1080/02640414.2018.146649
181. [www.basketball-reference.com](http://www.basketball-reference.com)

## **ДОДАТКИ**

ДОДАТОК А  
СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

*Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації*

1. Bezmylov M., Shynkaryk O., Byshevets N., Zhang Qi (Gan Qi), Shao Zhigong. Morphofunctional characteristics of basketball players with different roles as selection criteria at the stage of preparation for higher achievements. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2022. Т. 22. № 1. С. 92–100. DOI: [10.17309/tmfv.2022.1.13](https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.1.13) Фахове видання України, яке проіндексоване у базі даних Scopus (Q4). *Особистий внесок здобувача полягає в проведенні дослідження, систематизації матеріалу та формулюванні висновків.*
2. Безмилов М. М., Чжан Ці. Модельні характеристики техніко-тактичної діяльності баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2024. № 3 (175). С. 23–28. DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3\(175\).05](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3(175).05). Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в проведенні дослідження, систематизації матеріалу та формулюванні висновків.*
3. Чжан Ці, Безмилов М. М. Пріоритетна значущість факторів для відбору баскетболістів різного амплуа на етапі підготовки до вищих досягнень. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2024. № 4 (177). С. 190–196. DOI: DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.4\(177\).38](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.4(177).38). Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в проведенні дослідження, систематизації матеріалу та формулюванні висновків.*

*Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації*

1. Чжан Ці. Особливості відбору та спортивної орієнтації баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. *Молодь та олімпійський рух* : зб. тез доп. XIV Міжнар. конф. молодих вчених, м. Київ, 19 травня 2021 р. Київ : НУФВСУ, 2021. С. 151–152. URL: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/molod\\_xiv\\_zbirnyk\\_traven\\_2021.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/molod_xiv_zbirnyk_traven_2021.pdf)



## ДОДАТОК Б

## ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

№ з/п	Назва конференції, конгресу, симпозіуму, семінару	Дата та місце проведення	Форма участі
1	XIV Міжнародна конференція молодих вчених «Молодь та олімпійський рух»	Травень 2021 р., Київ	Публікація
2	Міжнародна конференція «Сталий розвиток і спадщина у спорті: проблеми та перспективи»	Листопад 2021 р., Київ	Доповідь
3	XV Міжнародна конференція молодих вчених «Молодь та олімпійський рух»	Жовтень-Листопад 2022 р., Київ	Доповідь

## ДОДАТОК В

## АКТ

впровадження результатів наукових досліджень у процес підготовки  
молодіжної національної збірної команди України з баскетболу (U 20)

Ми, ті що підписалися нижче, представник Національного університету фізичного виховання і спорту України, проректор з науково-педагогічної роботи, професор, д.фіз.вих. О. В. Борисова та представник ГС «Федерація баскетболу України», генеральний секретар В. В. Драбківський, склали цей акт про те, що за результатами роботи, виконаної згідно з Планом теми НДР НУФВСУ на 2021–2025 рр. за темою 2.2. «Удосконалення підготовки до головних змагань макроциклу збірних команд України у спортивних іграх» (№ держреєстрації 0121U108185), за період 2023 року, виконавці теми Безмилов Микола Миколайович та Чжан Ці внесли такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
«Критерії відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень». Для вдосконалення організаційно-методичних умов проведення попереднього етапу відбору запропонований багатоступеневий алгоритм дій щодо відбору та підсумкової орієнтації стратегічно перспективних гравців. Запропоновані інформативні критерії відбору та шкали оцінювання різних сторін підготовленості баскетболістів з урахуванням їх майбутнього ігрового амплуа. Відповідає сучасній практиці.	Виявлені особливості відбору гравців на етапі підготовки до вищих досягнень. Обгрунтована значущість комплексного врахування задатків та здібностей баскетболістів. Вказується на необхідність використання системного підходу під час оцінювання підготовленості спортсменів та важливість постійного контролю за гравцями в період активного зростання. Виявлена пріоритетна значущість різних сторін підготовленості під час відбору баскетболістів різного ігрового амплуа.	Впровадження в практику результатів дослідження сприяло підвищенню ефективності відбору гравців до складу молодіжної збірної команди та їх подальшої змагальної діяльності. Запропонований підхід дозволив оптимізувати умови для проведення відбору під час підготовки команди та визначитись із найближчим резервом

Автори, розробники:

к.фіз.вих., доцент кафедри кіберспорту та інформаційних технологій НУФВСУ

М. М. Безмилов

аспірант кафедри кіберспорту та інформаційних технологій НУФВСУ

Чжан Ці

**Представник НУФВСУ:**

Проректор з науково-педагогічної роботи, професор, д.фіз.вих.

О. В. Борисова

**Представник установи, де виконувалось впровадження:**

Генеральний секретар ГС «ФБУ»

В. В. Драбківський

9 червня 2023 р.

## ДОДАТОК Г

## АКТ

## впровадження результатів наукових досліджень у процес підготовки молодіжної національної збірної команди України з баскетболу (U 20)

Ми, ті що підписалися нижче, представник Національного університету фізичного виховання і спорту України, проректор з науково-педагогічної роботи, професор, д.фіз.вих. О. В. Борисова та представник ГС «Федерація баскетболу України», генеральний секретар В. В. Драбіковський, склали цей акт про те, що за результатами роботи, виконаної згідно з Планом теми НДР НУФВСУ на 2021–2025 рр. за темою 2.2. «Удосконалення підготовки до головних змагань макроциклу збірних команд України у спортивних іграх» (№ держреєстрації 0121U108185), за період 2023 року, виконавці теми Безмилов Микола Миколайович та Чжан Ці внесли такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
«Морфофункціональні модельні характеристики кваліфікованих баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням ігрового амплуа». Форма впровадження - процес підготовки молодіжних збірних команд України (U 20). Запропоновано комплекс значущих, для баскетболу, морфофункціональних показників та розроблено критерії їх оцінювання для визначення потенціалу баскетболістів різного ігрового амплуа. Відповідає світовим аналогам	Розроблені модельні характеристики які відображають морфофункціональні особливості кваліфікованих баскетболістів різного ігрового амплуа та встановлені їх структурні взаємоз'язки з ефективністю техніко-тактичної діяльності в умовах змагань. Розроблені моделі можуть бути використані в процесі спортивної орієнтації гравців в першій стадії багаторічного вдосконалення для визначення потенціалу баскетболістів різного ігрового амплуа та для відбору гравців до команд високого класу. Може бути рекомендованим для застосування в ігрових видах спорту	Впровадження в практику результатів дослідження сприяло підвищенню ефективності процесу підготовки та змагальної діяльності молодіжної збірної команди України (U 20). Отримані рекомендації були використані тренерським штабом для відбору гравців під час комплектування складу команди і підготовки до чемпіонату Європи 2023 р в дивізіоні В

Автори, розробники:

к.фіз.вих., доцент кафедри кіберспорту та інформаційних технологій НУФВСУ

М. М. Безмилов

аспірант кафедри кіберспорту та інформаційних технологій НУФВСУ

Чжан Ці

**Представник НУФВСУ:**

Проректор з науково-педагогічної роботи, професор, д.фіз.вих.

О. В. Борисова

**Представник установи, де виконувалось впровадження:**

Генеральний секретар ГС «ФБУ»

В. В. Драбіковський

23 червня 2023 р.

## ДОДАТОК Д

## Витяг з ПРОТОКОЛУ

позачергової Конференції ФБУ - установчих зборів  
Громадської спілки «Федерація баскетболу України»

м. Київ

13.00-14.30

06 грудня 2017 р.

**ПРИСУТНІ:** Президент ФБУ Бродський М.Ю., Генеральний секретар ФБУ Драбіковський В.В., делегати Конференції від обласних федерацій та інших колективних членів у кількості 28 осіб (список делегатів Конференції додається до даного Протоколу), запрошені на Конференцію ФБУ - установчі збори Громадської спілки «Федерація баскетболу України» у кількості 10 осіб (список запрошених додається до даного Протоколу).

**Вирішили:** затвердити наступний порядок денний позачергової Конференції ФБУ:

.....

.....

4. Створення Громадської спілки «Федерація баскетболу України».

.....

**По-четвертому питанню порядку денного:**

**Голосували:** «За» - 28(одногосно), «Проти» - немає, «Утримався» - немає.

**Рішення прийнято ОДНОГОЛОСНО.**

**Вирішили:** не використовувати печатку у діяльності Громадської спілки «Федерація баскетболу України».

Голова Конференції ФБУ (установчих зборів)

Бродський М.Ю.

Секретар Конференції ФБУ (установчих зборів)

Драбіковський В.В.



## ДОДАТОК Е

**Акт  
впровадження результатів наукових досліджень  
у навчальний процес кафедри спортивних ігор  
Національного університету фізичного виховання і спорту України**

Ми, ті що підписалися нижче, представники НУФВСУ, проректор з науково-педагогічної роботи, д. фіз. вих., професор Ю. В. Литвиненко та завідувач кафедри спортивних ігор, к.фіз.вих., доцент С. Є. Шутова склали цей акт про те, що за результатами роботи, виконаної за темою 2.2. «Удосконалення підготовки до головних змагань макроциклу збірних команд України у спортивних іграх» (№ держреєстрації 0121U108185), за період 2023 року, виконавці теми Чжан Ці та М. М. Безмилов внесли такі 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>
«Організаційно-методичні засади відбору та орієнтації баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень». Представлено алгоритм послідовних етапів для визначення довгострокової перспективи юних спортсменів на основі використання модельних кількісно-якісних параметрів підготовленості. Форма - лекції та доповнення до навчальних програм з дисципліни «Теорія і методика викладання обраного виду спорту (баскетбол).	Вперше обґрунтовано багатоетапний алгоритм організації відбору баскетболістів на етапі підготовки до вищих досягнень та визначено ключові критерії підготовленості гравців при переході до команд високої кваліфікації. Розкриті структура та зміст етапів відбору під час комплектування команд. Представлено поетапну модель спортивної орієнтації баскетболістів на різні ігрові амплуа та ключові фактори, які впливають на визначення ігрової спеціалізації в баскетболі. Може бути рекомендовано для викладання навчального матеріалу студентам зі спортивних ігор	Матеріали досліджень було використано при викладанні дисципліни «Теорія і методика тренерської діяльності в обраному виді спорту» для студентів III-IV курсів. Впровадження результатів досліджень в навчальний процес сприяло розширенню кола знань студентів III-IV курсів, підвищенню якості надбаних знань і підготовці фахівців у сфері тренерської діяльності в баскетболі

Автори, розробники:  
аспірантка кафедри кіберспорту  
та інформаційних технологій НУФВСУ

д. фіз. вих., доцент кафедри кіберспорту  
та інформаційних технологій НУФВСУ

Представники НУФВСУ:

Проректор з науково-педагогічної роботи,  
д. фіз. вих., професор

Представник установи, де виконувалось впровадження:  
Завідувач кафедри спортивних ігор,  
к. фіз. вих., доцент

13 листопада 2023 р.



Чжан Ці

М. М. Безмилов

Ю. В. Литвиненко

С. Є. Шутова

**Таблиця Ж.1** – Шкала оцінювання ефективності реалізації техніко-тактичних дій баскетболістами U 20 в хвилину ігрового часу (атакувальний захисник)

Техніко-тактичні дії	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
Набрані очки	0,07 і нижче	0,08 – 0,309	0,310 – 0,415	0,416 – 0,636	0,637 і вище
Реалізація двоочкових, %	9,27 і нижче	9,28 – 36,31	36,32 – 54,35	54,36 – 81,40	81,40 і вище
Реалізація триочкових, %	1,2 і нижче	1,2 – 21,69	21,70 – 36,45	36,46 – 58,58	58,59 і вище
Реалізація штрафних кидків, %	28,57 і нижче	28,58 – 58,67	58,68 – 78,75	78,76 – 98,14	98,15 і вище
Результативні передачі м'яча	0,0001 і нижче	0,001 – 0,04	0,05 – 0,09	0,10 – 0,14	0,15 і вище
Підбирання м'яча	0,01 і нижче	0,02 – 0,10	0,11 – 0,16	0,17 – 0,25	0,26 і вище
Перехоплення м'яча	0,0001 і нижче	0,001 – 0,19	0,02 – 0,05	0,06 – 0,09	0,10 і вище
Втрати м'яча	0,15 і вище	0,14 – 0,09	0,08 – 0,05	0,04 – 0,0001	0,0001 і нижче
Фоли гравця	0,20 і вище	0,19 – 0,13	0,12 – 0,07	0,06 – 0,003	0,002 і нижче
Блок-шоти м'яча	0,0001 і нижче	0,0001 – 0,009	0,01 – 0,03	0,03 – 0,05	0,06 і вище
Ефективність в грі, ум.од.	0,13 і нижче	0,14 – 4,19	4,20 – 8,91	8,92 – 15,98	15,99 і вище

**Таблиця Ж.2** – Шкала оцінювання ефективності реалізації техніко-тактичних дій баскетболістами U 20 в хвилину ігрового часу («легкий форвард»)

Техніко-тактичні дії	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
Набрані очки	0,045 і нижче	0,046 – 0,260	0,261 – 0,374	0,375 – 0,589	0,590 і вище
Реалізація двоочкових, %	12,72 і нижче	12,72 – 36,90	36,91 – 53,04	53,05 – 77,24	77,25 і вище
Реалізація триочкових, %	1,0 і нижче	1,01 – 16,54	16,55 – 32,68	32,69 – 56,88	56,89
Реалізація штрафних кидків, %	15,82 і нижче	15,83 – 51,67	51,68 – 75,88	75,89 – 99,87	99,88 і вище
Результативні передачі м'яча	0,001 і нижче	0,01 – 0,03	0,04 – 0,07	0,08 – 0,12	0,13 і вище
Підбирання м'яча	0,02 і нижче	0,03 – 0,14	0,15 – 0,22	0,23 – 0,33	0,34 і вище
Перехоплення м'яча	0,0001 і нижче	0,001 – 0,19	0,02 – 0,05	0,06 – 0,08	0,09 і вище
Втрати м'яча	0,14 і вище	0,13 – 0,09	0,08 – 0,05	0,04 – 0,001	0,0001 і нижче
Фоли гравця	0,18 і вище	0,17 – 0,12	0,11 – 0,07	0,06 – 0,01	0,001 і нижче
Блок-шоти м'яча	0,0001 і нижче	0,001 – 0,004	0,005 – 0,02	0,03 – 0,05	0,06 і вище
Ефективність в грі, ум.од.	0,7 і нижче	0,8 – 4,76	4,77 – 9,15	9,16 – 15,72	15,73

**Таблиця Ж.3** – Шкала оцінювання ефективності реалізації техніко-тактичних дій баскетболістами U 20 в хвилину ігрового часу («важкий форвард»)

Техніко-тактичні дії	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
Набрані очки	0,074 і нижче	0,075 – 0,286	0,287 – 0,386	0,387 – 0,599	0,600 і вище
Реалізація двоочкових, %	16,28 і нижче	16,29 – 39,65	39,66 – 55,24	55,25 – 78,61	78,62 і вище
Реалізація триочкових, %	1,4 і нижче	1,5 – 18,89	18,90 – 38,99	39,0 – 69,13	69,14 і вище
Реалізація штрафних кидків, %	18,2 і нижче	18,3 – 53,9	54,0 – 77,7	77,8 – 98,4	98,5 і вище
Результативні передачі м'яча	0,0001 і нижче	0,001 – 0,02	0,03 – 0,06	0,07 – 0,10	0,11 і вище
Підбирання м'яча	0,05 і нижче	0,06 – 0,166	0,167 – 0,234	0,235 – 0,335	0,336 і вище
Перехоплення м'яча	0,0001 і нижче	0,001 – 0,019	0,02 – 0,04	0,05 – 0,08	0,09 і вище
Втрати м'яча	0,128 і вище	0,127 – 0,09	0,08 – 0,05	0,04 – 0,005	0,004 і нижче
Фоли гравця	0,230	0,229 – 0,153	0,152 – 0,100	0,099 – 0,023	0,022 і нижче
Блок-шоти м'яча	0,0001 і нижче	0,001 – 0,008	0,009 – 0,029	0,030 – 0,060	0,061 і вище
Ефективність в грі, ум.од.	0,88 і нижче	0,89 – 4,54	4,55 – 9,03	9,04 – 15,75	15,76 і вище



**Таблиця Ж.4 – Шкала оцінювання ефективності реалізації техніко-тактичних дій баскетболістами U 20 в хвилину ігрового часу (центровий)**

Техніко-тактичні дії	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
Набрані очки	0,123 і нижче	0,124 – 0,342	0,343 – 0,448	0,449 – 0,668	0,669 і вище
Реалізація двоочкових, %	30,11 і нижче	30,12 – 47,81	48,82 – 61,29	61,30 – 80,01	80,02 і вище
Реалізація триочкових, %	0,0001 і нижче	0,001 – 9,72	9,73 – 28,51	28,52 – 56,68	56,69 і вище
Реалізація штрафних кидків, %	16,61 і нижче	16,62 – 48,96	48,97 – 70,54	70,55 – 99,87	99,88 і вище
Результативні передачі м'яча	0,0001 і нижче	0,001 – 0,019	0,02 – 0,05	0,06 – 0,09	0,10 і вище
Підбирання м'яча	0,06 і нижче	0,07 – 0,210	0,211 – 0,302	0,303 – 0,440	0,441 і вище
Перехоплення м'яча	0,0001 і нижче	0,001 – 0,019	0,02 – 0,04	0,05 – 0,07	0,08 і вище
Втрати м'яча	0,144 і вище	0,143 – 0,09	0,08 – 0,05	0,04 – 0,001	0,001 і нижче
Фоли гравця	0,282 і вище	0,281 – 0,181	0,180 – 0,113	0,112 – 0,013	0,012 і нижче
Блок-шоти м'яча	0,0001 і нижче	0,001 – 0,018	0,019 – 0,05	0,06 – 0,102	0,103 і вище
Ефективність в грі, ум.од.	0,21 і нижче	0,22 – 6,00	6,01 – 12,57	12,58 – 22,41	22,42 і вище

## ДОДАТОК И

**Таблиця И.1** – Шкала оцінювання морфологічних даних баскетболістів орієнтованих на позицію розігравача

Показник	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
Довжина тіла, см	177,4 і нижче	177,5 – 182,9	183,0 – 186,7	186,8 – 192,2	192,3 і вище
Вага тіла, кг	67,62 і нижче	67,63 – 76,93	76,94 – 83,15	83,16 – 92,46	92,47 і вище
Розмах рук, см	176,76 і нижче	183,78 – 176,77	183,79 – 188,48	188,49 – 195,50	195 і вище
Відсоток жиру в організмі, %	18,46 і вище	18,45 – 10,96	10,95 – 8,74	8,73 – 6,78	6,77 і нижче
МСК, мл/хв-1	50,33 і нижче	50,34 – 55,47	55,48 – 58,91	58,92 – 64,06	64,07 і вище
ЖЄЛ, л	5,25 і нижче	5,26 – 6,98	6,97 – 8,11	8,12 – 9,82	9,82 і вище

**Таблиця И.2** – Шкала оцінювання морфологічних даних баскетболістів орієнтованих на позицію «атакувального захисника»

Показник	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
Довжина тіла, см	187,5 і нижче	187,6 – 191,4	191,3 – 193,9	194 – 197,7	197,7 і вище
Вага тіла, кг	77,0 і нижче	77,1 – 83,8	83,9 – 90,0	90,1 – 96,1	96,2 і вище
Розмах рук, см	187,1 і нижче	187,2 – 192,4	192,5 – 196,1	196,2 – 201,3	201,4
Відсоток жиру в організмі, %	15,4 і вище	15,3 – 10,2	10,1 – 8,14	8,13 – 7,1	7,0 і нижче
МСК, мл/хв-1	46,75 і нижче	46,76 – 52,75	52,77 – 56,78	56,79 – 62,80	62,81 і вище
ЖЄЛ, л	5,69 і нижче	5,69 – 7,33	7,34 – 8,44	8,45 – 10,0	10,1 і вище

**Таблиця И.3** – Шкала оцінювання морфологічних даних баскетболістів орієнтованих на позицію «легкого форварда»

Показник	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
Довжина тіла, см	193,6 і нижче	193,7 – 196,0	196,1 – 197,8	197,9 – 200,2	200,3 і вище
Вага тіла, кг	80,0 і нижче	80,1 – 87,5	87,6 – 92,6	92,5 – 100,0	100,1 і вище
Розмах рук, см	194,7 і нижче	194,8 – 198,6	198,7 – 201,4	201,5 – 205,3	205,4 і вище
Відсоток жиру в організмі, %	17 і вище	16,9 – 11,77	11,76 – 8,98	8,97 – 6,89	6,88 і нижче
МСК, мл/хв-1	47,83 і нижче	47,84 – 52,0	52,01 – 54,79	54,80 – 58,96	58,97 і вище
ЖЄЛ, л	4,28 і нижче	4,28 – 6,98	6,98 – 8,78	8,79 – 11,48	11,49 і вище

**Таблиця И.4 – Шкала оцінювання морфологічних даних баскетболістів орієнтованих на позицію «важкого форварда»**

Показник	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
Довжина тіла, см	196,9 і нижче	197,0 – 200,7	200,8 – 203,4	203,5 – 207,3	207,3 і вище
Вага тіла, кг	88,6 і нижче	88,7 – 95,9	96,0 – 103,4	103,5 – 110,4	110,5 і вище
Розмах рук, см	198,0 і нижче	198,1 – 203,4	203,5 – 207,1	207,2 – 212,4	212,5 і вище
Відсоток жиру в організмі, %	19,15 і вище	19,14 – 12,80	12,81 – 10,23	10,22 – 7,93	7,92 і нижче
МСК, мл/хв-1	44,21 і нижче	44,22 – 50,42	50,43 – 54,57	54,58 – 60,78	60,79 і вище
ЖЄЛ, л	5,71 і нижче	5,72 – 7,86	7,87 – 9,57	9,58 – 11,98	11,99 і вище

**Таблиця И.5** – Шкала оцінювання морфологічних даних баскетболістів орієнтованих на позицію центрального

Показник	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
Довжина тіла, см	199,4 і нижче	199,5 – 205,0	205,1 – 208,8	208,9 – 214,4	214,5 і вище
Вага тіла, кг	92,8 і нижче	92,9 – 99,2	99,3 – 104,8	104,9 – 110,2	110,3 і вище
Розмах рук, см	201,5 і нижче	201,6 – 208,6	208,7 – 213,5	213,6 – 219,1	219,2 і вище
Відсоток жиру в організмі, %	21,15 і вище	21,14 – 16,93	16,92 – 13,17	13,16 – 8,56	8,56 і нижче
МСК, мл/хв-1	38,36 і нижче	38,37 – 46,83	46,84 – 52,49	52,50 – 60,97	60,98 і вище
ЖЄЛ, л	7,57 і нижче	7,58 – 8,92	8,93 – 9,83	9,84 – 11,58	11,59 і вище

## ДОДАТОК К

**Таблиця К.1 – Шкала оцінювання психофізіологічних можливостей баскетболістів орієнтованих на позицію розігравача**

Показник	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
1. Проста зорово-моторна реакція, мс	239,0 і вище	238,9 – 225,5	225,6 – 216,7	216,8 – 203,4	203,3 і вище
2. Реакція вибору 1 із 3 подразників, мс	362,1 і вище	362,0 – 326,6	326,5 – 302,8	302,7 – 267,3	267,2 і вище
3. Реакція вибору 2 із 3 подразників	407,6 і вище	407,5 – 377,3	377,2 – 357,0	356,9 – 326,7	326,6 і вище
4. Час центральної обробки інформації, мс	108,2 і вище	108,1 – 97,2	97,1 – 89,8	89,7 – 78,8	78,7 і нижче
5. Функціональна рухливість нервових процесів, ум.од.	103,7 і нижче	103,8 – 113,8	113,9 – 120,6	120,7 – 130,7	130,8 і вище
6. Сила нервових процесів, ум.од.	13,9 і вище	13,8 – 10,9	10,8 – 8,7	8,6 – 6,7	6,6 і нижче

**Таблиця К.2 – Шкала оцінювання психофізіологічних можливостей баскетболістів орієнтованих на позицію «атакувального захисника»**

Показник	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
1. Проста зорово-моторна реакція, мс	247,2 і вище	247,1 – 235,4	235,3 – 227,4	227,3 – 215,6	215,5 і нижче
2. Реакція вибору 1 із 3 подразників, мс	363,7 і вище	363,6 – 335,7	335,6 – 316,9	316,8 – 288,9	288,8 і нижче
3. Реакція вибору 2 із 3 подразників	414,7 і вище	414,6 – 376,9	376,8 – 351,7	351,8 – 313,9	313,8 і нижче
4. Час центральної обробки інформації, мс	127,8 і вище	127,7 – 99,6	99,5 – 90,2	90,1 – 76,2	76,1 і нижче
5. Функціональна рухливість нервових процесів, ум.од.	92,8 і нижче	92,9 – 105,8	105,9 – 114,6	114,7 – 127,7	127,7 і вище
6. Сила нервових процесів, ум.од.	18,8 і вище	18,7 – 14,2	14,2 – 11,1	11,0 – 6,64	6,63 і нижче



**Таблиця К.3 – Шкала оцінювання психофізіологічних можливостей баскетболістів орієнтованих на позицію «легкого форварда»**

Показник	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
1. Проста зорово-моторна реакція, мс	261,9 і вище	261,8 – 246,9	247,0 – 237,1	237,0 – 222,3	222,2 і нижче
2. Реакція вибору 1 із 3 подразників, мс	382,8 і вище	382,7 – 351,6	351,7 – 331,0	330,9 – 300,0	299,9 і нижче
3. Реакція вибору 2 із 3 подразників	424,6 і вище	424,5 – 389,8	389,7 – 366,5	366,3 – 331,7	331,6 і нижче
4. Час центральної обробки інформації, мс	120,0 і вище	119,9 – 104,5	104,4 – 94,1	94,0 – 78,6	78,5 і нижче
5. Функціональна рухливість нервових процесів, ум.од.	97,6 і нижче	97,7 – 109,1	109,2 – 116,9	117,0 – 128,5	128,6 і вище
6. Сила нервових процесів, ум.од.	17,67 і вище	17,66 – 13,2	13,1 – 10,0	9,9 – 6,54	6,53 і нижче

**Таблиця К.4 – Шкала оцінювання психофізіологічних можливостей баскетболістів орієнтованих на позицію «важкого форварда»**

Показник	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
1. Проста зорово-моторна реакція, мс	258,9 і вище	258,8 – 248,6	248,5 – 241,7	241,6 – 231,4	231,3 і нижче
2. Реакція вибору 1 із 3 подразників, мс	399,5 і вище	399,4 – 358,0	357,9 – 330,3	330,2 – 288,8	288,7 і нижче
3. Реакція вибору 2 із 3 подразників	435,8 і вище	435,7 – 395,0	394,9 – 367,8	367,9 – 327,0	326,9 і нижче
4. Час центральної обробки інформації, мс	115,7 і вище	115,6 – 103,2	103,1 – 94,8	94,7 – 82,3	82,2 і нижче
5. Функціональна рухливість нервових процесів, ум.од.	88,7 і нижче	88,8 – 100,3	100,4 – 108,1	108,2 – 119,7	119,8 і вище
6. Сила нервових процесів, ум.од.	19,0 і вище	18,9 – 15,1	15,0 – 12,3	12,2 – 8,4	8,3 і нижче

**Таблиця К.5 – Шкала оцінювання психофізіологічних можливостей баскетболістів орієнтованих на позицію центрального**

Показник	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
1. Проста зорово-моторна реакція, мс	264,5 і вище	264,4 – 253,8	253,7 – 246,5	246,4 – 235,7	235,6 і нижче
2. Реакція вибору 1 із 3 подразників, мс	407,5 і вище	407,4 – 369,0	368,9 – 343,2	343,1 – 304,8	304,7 і нижче
3. Реакція вибору 2 із 3 подразників	441,6 і вище	441,5 – 403,8	403,7 – 378,5	378,4 – 340,7	340,6 і нижче
4. Час центральної обробки інформації, мс	128,7 і вище	128,6 – 111,7	111,6 – 100,3	100,2 – 83,3	83,2 і нижче
5. Функціональна рухливість нервових процесів, ум.од.	81,7 і нижче	81,8 – 96,3	96,4 – 106,1	106,2 – 120,7	120,8 і вище
6. Сила нервових процесів, ум.од.	19,8 і нижче	19,7 – 15,7	15,6 – 12,5	12,4 – 8,8	8,7 і нижче

## ДОДАТОК Л

**Таблиця Л.1** – Шкала оцінювання результатів педагогічного тестування баскетболістів орієнтованих на позицію розігравача

Показник	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
1. Біг $\frac{3}{4}$ майданчику, с	4,3 і вище	4,2 – 3,7	3,6 – 3,2	3,1 – 2,6	2,5 і нижче
2. Line agylity test, с	13,16 і вище	13,15 – 11,64	11,63 – 10,62	10,61 – 9,11	9,10 і нижче
3. Стрибок у довжину з місця, см	52,8 і нижче	52,9 – 59,4	59,35 – 63,65	63,66 – 70,1	70,2 і вище
4. Yo-Yo test, м	1755 і нижче	1756 - 2355	2356 – 2761	2762 – 3364	3365 і вище

**Таблиця Л.2 – Шкала оцінювання результатів педагогічного тестування баскетболістів орієнтованих на позицію «атакувального захисника»**

Показник	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
1. Біг $\frac{3}{4}$ майданчику, с	4,03 і вище	4,02 – 3,58	3,57 – 3,27	3,26 – 2,82	2,81 і нижче
2. Line agylity test, с	15,54 і вище	15,53 – 12,99	12,98 – 11,28	11,27 – 8,73	8,72 і нижче
3. Стрибок у довжину з місця, см	58,09 і нижче	58,10 – 63,64	63,65 – 67,35	67,36 – 72,90	72,91 і вище
4. Yo-Yo test, м	1655 і нижче	1656 – 2274	2274 – 2686	2686 – 3304	3305 і вище

**Таблиця Л.3 – Шкала оцінювання результатів педагогічного тестування баскетболістів орієнтованих на позицію «легкого форварда»**

Показник	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
1. Біг $\frac{3}{4}$ майданчику, с	4,49 і вище	4,48 – 3,73	3,73 – 3,23	3,22 – 2,48	2,47 і нижче
2. Line agylity test, с	16,36 і вище	16,35 – 13,51	13,50 – 11,60	11,59 – 8,75	8,74 і нижче
3. Стрибок у довжину з місця, см	45,37 і нижче	45,38 – 52,88	52,89 – 57,90	57,91 – 65,42	65,43 і вище
4. Yo-Yo test, м	1391 і нижче	1392 – і 2042	2043 – 2477	2477 – 3128	3129 і вище

**Таблиця Л.4 – Шкала оцінювання результатів педагогічного тестування баскетболістів орієнтованих на позицію «важкого форварда»**

Показник	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
1. Біг $\frac{3}{4}$ майданчику, с	4,32 і вище	4,31 – 3,72	3,71 – 3,31	3,30 – 2,71	2,70 і нижче
2. Line agylity test, с	15,04 і вище	15,03 – 13,09	13,08 – 11,78	11,77 – 9,83	9,82 і нижче
3. Стрибок у довжину з місця, см	48,89 і нижче	48,90 – 55,94	55,95 – 60,65	60,66 – 67,70	67,71 і вище
4. Yo-Yo test, м	1493 і нижче	1494 – 2052	2053 – 2426	2427 – 2985	2986 і вище

**Таблиця Л.5 – Шкала оцінювання результатів педагогічного тестування баскетболістів орієнтованих на позицію центрального гравця**

Показник	ОЦІНКА				
	<i>Дуже низька (1)</i>	<i>Низька (2)</i>	<i>Середня (3)</i>	<i>Висока (4)</i>	<i>Дуже висока (5)</i>
1. Біг $\frac{3}{4}$ майданчику, с	4,18 і вище	4,17 – 3,73	3,72 – 3,42	3,41 – 2,97	2,96 і нижче
2. Line agylity test, с	17,3 і вище	17,2 – 14,19	14,18 – 12,17	12,16 – 9,16	9,15 і нижче
3. Стрибок у довжину з місця, см	46,4 і нижче	46,5 – 54,8	54,9 – 60,5	60,6 – 68,9	69,0 і вище
4. Yo-Yo test, м	1171 і нижче	1172 – 1732	1733 – 2107	2108 – 2668	2668 і вище



## ДОДАТОК М

**Таблиця М.1** – Коефіцієнти значущості психофізіологічних показників для відбору баскетболістів різного амплуа на етапі підготовки до вищих досягнень (за даними експертного опитування, n =18)

Показник	Ігрові амплуа				
	Розігравач	«Атакувальний захисник»	«Легкий форвард»	«Важкий форвард»	Центровий
1. Проста зорово-моторна реакція, мс	0,09	0,11	0,11	0,10	0,12
2. Реакція вибору 1 із 3 подразників, мс	0,08	0,08	0,10	0,11	0,10
3. Реакція вибору 2 із 3 подразників	0,17	0,17	0,17	0,18	0,16
4. Час центральної обробки інформації, мс	0,24	0,21	0,22	0,20	0,21
5. Функціональна рухливість нервових процесів, ум.од.	0,20	0,19	0,22	0,21	0,22
6. Сила нервових процесів, ум.од.	0,22	0,24	0,18	0,20	0,19

**Таблиця М.2** – Коефіцієнти значущості результатів педагогічних тестів для відбору баскетболістів різного амплуа на етапі підготовки до вищих досягнень (за даними експертного опитування, n =18)

Показник	Ігрові амплуа				
	Розігравач	«Атакувальний захисник»	«Легкий форвард»	«Важкий форвард»	Центровий
1. Біг $\frac{3}{4}$ майданчику, с	0,28	0,27	0,23	0,21	0,20
2. Line agylity test, с	0,20	0,21	0,22	0,20	0,19
3. Стрибок у довжину з місця, см	0,22	0,24	0,30	0,33	0,34
4. Yo-Yo test, м	0,30	0,28	0,25	0,26	0,28

**III («атакувальний захисник») = (0,30·FACTOR C) + (0,20·FACTOR M) + (0,25·FACTOR P) + (0,21·FACTOR T), де**

FACTOR C =  $((0,12 \cdot (C_1 + LR)) + ((0,10 \cdot (C_2 + LR)) + ((0,15 \cdot (C_3 + LR)) + ((0,12 \cdot (C_4 + LR)) + ((0,13 \cdot (C_5 + LR)) + ((0,08 \cdot (C_6 + LR)) + ((0,16 \cdot (C_7 + LR)) + ((0,03 \cdot (C_8 + LR)) + ((0,05 \cdot (C_9 + LR)) + ((0,005 \cdot (C_{10} + LR)) + ((0,05 \cdot (C_{11} + LR)) \cdot 100 / 4,95$

$C_1$  – набрані очки,  $C_2$  – 2-х очкові, % влучань;  $C_3$  – 3-х очкові кидки, %;  $C_4$  – штрафні кидки, %;  $C_5$  – результативні передачі м'яча;  $C_6$  – підбирання у захисті;  $C_7$  – перехоплення м'яча;  $C_8$  – втрати м'яча;  $C_9$  – персональні зауваження (фоли);  $C_{10}$  – блок-шоти м'яча;  $C_{11}$  – ефективність в грі, ум.од.

FACTOR M =  $((0,14 \cdot (M_1 + LR)) + ((0,12 \cdot (M_2 + LR)) + ((0,15 \cdot (M_3 + LR)) + ((0,15 \cdot (M_4 + LR)) + ((0,20 \cdot (M_5 + LR)) + ((0,13 \cdot (M_6 + LR)) \cdot 100 / 4,65$ , де

$M_1$  – довжина тіла, см;  $M_2$  – вага тіла, кг;  $M_3$  – розмах рук, см;  $M_4$  – відсоток жиру в організмі;  $M_5$  –  $VO_2$  мл/кг<sup>-1</sup>;  $M_6$  – ЖЄЛ, л.

FACTOR P =  $((0,11 \cdot (P_1 + LR)) + ((0,10 \cdot (P_2 + LR)) + ((0,17 \cdot (P_3 + LR)) + ((0,22 \cdot (P_4 + LR)) + ((0,22 \cdot (P_5 + LR)) + ((0,18 \cdot (P_6 + LR)) \cdot 100 / 5$ , де

$P_1$  – Проста зорово-моторна реакція, мс;  $P_2$  – Реакція вибору 1 із 3 подразників, мс;  $P_3$  – Реакція вибору 2 із 3 подразників;  $P_4$  – Час центральної обробки інформації, мс;  $P_5$  – Функціональна рухливість нервових процесів, ум.од.;  $P_6$  – Сила нервових процесів, ум.од.

FACTOR T =  $((0,27 \cdot (T_1 + LR)) + ((0,21 \cdot (T_2 + LR)) + ((0,24 \cdot (T_3 + LR)) + ((0,28 \cdot (T_4 + LR)) \cdot 100 / 5$ , де

$T_1$  – тест sprint  $\frac{3}{4}$  майданчику, с;  $T_2$  – Line Agility;  $T_3$  – стрибок у довжину з місця;  $T_4$  – тест Yo-Yo (IRL1)

**III («легкий форвард») = (0,29·FACTOR C) + (0,28·FACTOR M) + (0,20·FACTOR P) + (0,18·FACTOR T), де**

**FACTOR C = ((0,14 · (C<sub>1</sub> +LR)) + ((0,14 · (C<sub>2</sub> +LR)) + ((0,13 · (C<sub>3</sub> +LR)) + ((0,12 · (C<sub>4</sub> +LR)) + ((0,10 · (C<sub>5</sub> +LR)) + ((0,11 · (C<sub>6</sub> +LR)) + ((0,07 · (C<sub>7</sub> +LR)) + ((0,02 · (C<sub>8</sub> +LR)) + ((0,07 · (C<sub>9</sub> +LR)) + ((0,02 · (C<sub>10</sub> +LR)) + ((0,08 · (C<sub>11</sub> +LR)) · 100/ 4,95**

C<sub>1</sub> – набрані очки, C<sub>2</sub> – 2-х очкові, % влучань; C<sub>3</sub> – 3-х очкові кидки, %; C<sub>4</sub> – штрафні кидки, %; C<sub>5</sub> – результативні передачі м'яча; C<sub>6</sub> – підбирання у захисті; C<sub>7</sub> – перехоплення м'яча; C<sub>8</sub> – втрати м'яча; C<sub>9</sub> – персональні зауваження (фоли); C<sub>10</sub> – блок-шоти м'яча; C<sub>11</sub> – ефективність в грі, ум.од.

**FACTOR M = ((0,18 · (M<sub>1</sub>+LR)) + ((0,10 · (M<sub>2</sub>+LR)) + ((0,19 · (M<sub>3</sub>+LR)) + ((0,15 · (M<sub>4</sub>+LR)) + ((0,16 · (M<sub>5</sub>+LR)) + ((0,12 · (M<sub>6</sub>+LR)) · 100 / 4,65, де**

M<sub>1</sub> – довжина тіла, см; M<sub>2</sub> – вага тіла, кг; M<sub>3</sub> – розмах рук, см; M<sub>4</sub> – відсоток жиру в організмі; M<sub>5</sub> – VO<sub>2</sub> мл/кг<sup>-1</sup>; M<sub>6</sub> – ЖЄЛ, л.

**FACTOR P = ((0,11 · (P<sub>1</sub>+ LR)) + ((0,10 · (P<sub>2</sub>+ LR)) + ((0,17 · (P<sub>3</sub>+ LR)) + ((0,22 · (P<sub>4</sub>+ LR)) + ((0,22 · (P<sub>5</sub>+ LR)) + ((0,18 · (P<sub>6</sub>+ LR)) · 100/5, де**

P<sub>1</sub> – Проста зорово-моторна реакція, мс; P<sub>2</sub> – Реакція вибору 1 із 3 подразників, мс; P<sub>3</sub> – Реакція вибору 2 із 3 подразників; P<sub>4</sub> – Час центральної обробки інформації, мс; P<sub>5</sub> – Функціональна рухливість нервових процесів, ум.од.; P<sub>6</sub> – Сила нервових процесів, ум.од.

**FACTOR T = ((0,23 · (T<sub>1</sub>+LR)) + ((0,22 · (T<sub>2</sub>+LR)) + ((0,30 · (T<sub>3</sub>+LR)) + ((0,25 · (T<sub>4</sub>+LR)) · 100/5, де**

T<sub>1</sub> – тест sprint <sup>3</sup>/<sub>4</sub> майданчику, с; T<sub>2</sub> – Line Agility; T<sub>3</sub> – стрибок у довжину з місця; T<sub>4</sub> – тест Yo-Yo (IRL1)

**III («важкий форвард») = (0,23·FACTOR C) + (0,37·FACTOR M) + (0,18·FACTOR P) + (0,19·FACTOR T), де**

**FACTOR C = ((0,15 · (C<sub>1</sub> +LR)) + ((0,16 · (C<sub>2</sub> +LR)) + ((0,12 · (C<sub>3</sub> +LR)) + ((0,11 · (C<sub>4</sub> +LR)) + ((0,05 · (C<sub>5</sub> +LR)) + ((0,14 · (C<sub>6</sub> +LR)) + ((0,04 · (C<sub>7</sub> +LR)) + ((0,03 · (C<sub>8</sub> +LR)) + ((0,05 · (C<sub>9</sub> +LR)) + ((0,06 · (C<sub>10</sub> +LR)) + ((0,09 · (C<sub>11</sub> +LR)) · 100/ 4,95**

C<sub>1</sub> – набрані очки, C<sub>2</sub> – 2-х очкові, % влучань; C<sub>3</sub> – 3-х очкові кидки, %; C<sub>4</sub> – штрафні кидки, %; C<sub>5</sub> – результативні передачі м'яча; C<sub>6</sub> – підбирання у захисті; C<sub>7</sub> – перехоплення м'яча; C<sub>8</sub> – втрати м'яча; C<sub>9</sub> – персональні зауваження (фоли); C<sub>10</sub> – блок-шоти м'яча; C<sub>11</sub> – ефективність в грі, ум.од.

**FACTOR M = ((0,24 · (M<sub>1</sub>+LR)) + ((0,22 · (M<sub>2</sub>+LR)) + ((0,18 · (M<sub>3</sub>+LR)) + ((0,08 · (M<sub>4</sub>+LR)) + ((0,09 · (M<sub>5</sub>+LR)) + ((0,12 · (M<sub>6</sub>+LR)) · 100 / 4,65, де**

M<sub>1</sub> – довжина тіла, см; M<sub>2</sub> – вага тіла, кг; M<sub>3</sub> – розмах рук, см; M<sub>4</sub> – відсоток жиру в організмі; M<sub>5</sub> – VO<sub>2</sub> мл/кг<sup>-1</sup>; M<sub>6</sub> – ЖЄЛ, л.

**FACTOR P = ((0,10 · (P<sub>1</sub>+ LR)) + ((0,11 · (P<sub>2</sub>+ LR)) + ((0,18 · (P<sub>3</sub>+ LR)) + ((0,20 · (P<sub>4</sub>+ LR)) + ((0,21 · (P<sub>5</sub>+ LR)) + ((0,20 · (P<sub>6</sub>+ LR)) · 100/ 5, де**

P<sub>1</sub> – Проста зорово-моторна реакція, мс; P<sub>2</sub> – Реакція вибору 1 із 3 подразників, мс; P<sub>3</sub> – Реакція вибору 2 із 3 подразників; P<sub>4</sub> – Час центральної обробки інформації, мс; P<sub>5</sub> – Функціональна рухливість нервових процесів, ум.од.; P<sub>6</sub> – Сила нервових процесів, ум.од.

**FACTOR T = ((0,21 · (T<sub>1</sub> +LR)) + ((0,20 · (T<sub>2</sub> +LR)) + ((0,33 · (T<sub>3</sub> +LR)) + ((0,26 · (T<sub>4</sub> +LR)) · 100/ 5, де**

T<sub>1</sub> – тест sprint <sup>3</sup>/<sub>4</sub> майданчику, с; T<sub>2</sub> – Line Agility; T<sub>3</sub> – стрибок у довжину з місця; T<sub>4</sub> – тест Yo-Yo (IRL1)

**III (центровий) = (0,19·FACTOR C) + (0,44·FACTOR M) + (0,18·FACTOR P) + (0,15·FACTOR T), де**

**FACTOR C = ((0,15 · (C<sub>1</sub> +LR)) + ((0,16 · (C<sub>2</sub> +LR)) + ((0,08 · (C<sub>3</sub> +LR)) + ((0,10 · (C<sub>4</sub> +LR)) + ((0,04 · (C<sub>5</sub> +LR)) + ((0,18 · (C<sub>6</sub> +LR)) + ((0,03 · (C<sub>7</sub> +LR)) + ((0,02 · (C<sub>8</sub> +LR)) + ((0,07 · (C<sub>9</sub> +LR)) + ((0,08 · (C<sub>10</sub> +LR)) + ((0,8 · (C<sub>11</sub> +LR)) · 100/ 4,95**

C<sub>1</sub> – набрані очки, C<sub>2</sub> – 2-х очкові, % влучань; C<sub>3</sub> – 3-х очкові кидки, %; C<sub>4</sub> – штрафні кидки, %; C<sub>5</sub> – результативні передачі м'яча; C<sub>6</sub> – підбирання у захисті; C<sub>7</sub> – перехоплення м'яча; C<sub>8</sub> – втрати м'яча; C<sub>9</sub> – персональні зауваження (фоли); C<sub>10</sub> – блок-шоти м'яча; C<sub>11</sub> – ефективність в грі, ум.од.

**FACTOR M = ((0,30 · (M<sub>1</sub>+LR)) + ((0,26 · (M<sub>2</sub>+LR)) + ((0,22 · (M<sub>3</sub>+LR)) + ((0,04 · (M<sub>4</sub>+LR)) + ((0,06 · (M<sub>5</sub>+LR)) + ((0,08 · (M<sub>6</sub>+LR)) · 100 / 4,65, де**

M<sub>1</sub> – довжина тіла, см; M<sub>2</sub> – вага тіла, кг; M<sub>3</sub> – розмах рук, см; M<sub>4</sub> – відсоток жиру в організмі; M<sub>5</sub> – VO<sub>2</sub> мл/кг<sup>-1</sup>; M<sub>6</sub> – ЖЄЛ, л.

**FACTOR P = ((0,12 · (P<sub>1</sub>+ LR)) + ((0,10 · (P<sub>2</sub>+ LR)) + ((0,16 · (P<sub>3</sub>+ LR)) + ((0,21 · (P<sub>4</sub>+ LR)) + ((0,22 · (P<sub>5</sub>+ LR)) + ((0,19 · (P<sub>6</sub>+ LR)) · 100/5, де**

P<sub>1</sub> – Проста зорово-моторна реакція, мс; P<sub>2</sub> – Реакція вибору 1 із 3 подразників, мс; P<sub>3</sub> – Реакція вибору 2 із 3 подразників; P<sub>4</sub> – Час центральної обробки інформації, мс; P<sub>5</sub> – Функціональна рухливість нервових процесів, ум.од.; P<sub>6</sub> – Сила нервових процесів, ум.од.

**FACTOR T = ((0,20 · (T<sub>1</sub> +LR)) + ((0,19 · (T<sub>2</sub> +LR)) + ((0,34 · (T<sub>3</sub> +LR)) + ((0,28 · (T<sub>4</sub> +LR)) · 100/5, де**

T<sub>1</sub> – тест sprint <sup>3</sup>/<sub>4</sub> майданчику, с; T<sub>2</sub> – Line Agility; T<sub>3</sub> – стрибок у довжину з місця; T<sub>4</sub> – тест Yo-Yo (IRL1)