

Львівський державний університет фізичної культури
імені Івана Боберського
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ГРЕБІНКА ГАЛИНА ЯРОСЛАВІВНА

УДК 796.015.132/134:796.323.2 (043.5)

ДИСЕРТАЦІЯ

**УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ТА ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ
БАСКЕТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

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

Г. Я. Гребінка

Наукові керівники: Корягін Віктор Максимович,
доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор
Ковцун Василь Іванович,
кандидат наук з фізичного виховання і спорту

Львів – 2023

АНОТАЦІЯ

Гребінка Г. Я. Удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт, галузь знань 01 Освіта/Педагогіка, Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського. Львів, 2023.

У кваліфікаційній роботі подано вирішення актуального науково-практичного завдання обґрунтування програми удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки, що досягнуто шляхом контролю показників фізичної та технічної підготовленості баскетболістів і на їх основі проведення факторного аналізу, який проявив тенденцію зміни значущості факторів залежно від віку баскетболістів.

Мета дослідження: обґрунтувати програму удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.

Завдання дослідження:

1. Виявити особливості структури і змісту фізичної та технічної підготовки баскетболістів за даними літературного огляду та мережі Інтернет.
2. Визначити вікову динаміку розвитку рухових якостей та технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.
3. На основі факторного аналізу розробити програму удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.
4. Експериментально перевірити ефективність програми удосконалення фізичної та технічної підготовки спортсменів на етапі попередньої базової підготовки з баскетболу.

У першому розділі дисертаційної роботи «Актуальні питання фізичної та технічної підготовки баскетболістів у системі багаторічного удосконалення» було розглянуто нагальні проблеми фізичної та технічної підготовки баскетболістів у системі багаторічного удосконалення.

Вивченню піддано досвід та основні наукові результати фахівців у напрямках, пов'язаних з науковим обґрунтуванням компонентів системи підготовки спортсменів у баскетболі, а також характеристикою вимог з боку змагальної діяльності до підготовленості баскетболістів.

Встановлено, що проблеми розвитку і удосконалення фізичної та технічної підготовленості у баскетболі, загалом збільшують увагу до наукового обґрунтування і вимагають від науковців та фахівців постійного пошуку сучасних і якісних технологій підготовки баскетболістів, що спираються на оптимізацію багаторічної підготовки з урахуванням вікових особливостей формування здібностей і закономірностей становлення, розвитку і удосконалення спортивної майстерності.

У другому розділі «Методи та організація дослідження» розкрито особливості застосування таких методів дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури, джерельної бази інтернет (проведено пошук інформації з залученням 232 джерел та уточнено проблематику дослідження); аналіз документальних матеріалів (вивчено структуру та зміст навчальних програм підготовки спортсменів з баскетболу); педагогічне тестування (встановлено рівень фізичної та технічної підготовленості 403 баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки); факторний аналіз фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 10–14 років; педагогічний експеримент (з 09-11.2021 до 02-04.2022 рр.), перевірено ефективність авторської програми з фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки із залученням 100 спортсменів віком 10–14 років, з них 50 у контрольній та 50 в експериментальній групах; методи математичної статистики (використано для

опрацювання емпіричних даних, отриманих на різних етапах виконання дисертаційного дослідження).

У третьому розділі «Фізична та технічна підготовленість баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки» подано власні емпіричні результати щодо фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 10–14 років. Проведені дослідження юних баскетболістів показали, що вони перебувають на нижчому рівні, ніж рекомендується навчальною програмою з баскетболу. Показники, які характеризують зріст спортсменів, відносну висоту стрибка, стрибок у довжину, є доволі низькими. Дослідження рівня технічної підготовленості показали, що він у цілому невисокий, у низці показників має слабкі темпи приросту від віку до віку. Юні баскетболісти слабо володіють передачею м'яча однією рукою від плеча, особливо лівою, що знижує їхні можливості опанувати скриті передачі та цілий ряд інших технічних дій.

Проведений факторний аналіз баскетболістів у вікових групах 10–12 та 13–14 років виявив тенденцію до змін значущості факторів залежно від віку баскетболістів. У 10–12 років ростовий і швидкісний фактори є найбільш важливими характеристиками, мають внесок 45% і 41% відповідно. Швидкісно-силовий фактор має 14%. Вказані фактори в сумі складають 100% загальної дисперсії. У спортсменів 13–14 років значущість поряд із стрибково-ростовим фактором, який становить 38%, набуває фактор технічної підготовки – 29%, з точністю швидкодії – внесок 13%, швидкісно-силовий та швидкісної витривалості – по 10%. Процент загальної дисперсії вказаних факторів складає 100%.

Результати факторного аналізу технічної підготовки свідчать, що у молодшому віці (10–12 років), крім переваги у зрості, баскетболісти характеризуються хорошою швидкісною та швидкісно-силовою підготовленістю. Надалі (13–14 років) велику роль відіграє технічна підготовка при хорошій швидкісній та швидкісно-силовій підготовленості.

Співставлення технічних показників кидків у змагальній діяльності баскетболістів віком 13–14 років на змаганнях ВЮБЛ вказало на необхідність

диференціювати програмні нормативи щодо кидків на: кидки з-під кільця, інші 2-очкові кидки та 3-очкові кидки; необхідність вводити програмні нормативи і за половину гри, оскільки дослідження показали, що відсоток влучення в 1-й та 2-й половинах гри має суттєву достовірну відмінність ($p < 0,05$).

У четвертому розділі «Обґрунтування програми удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки та її експериментальна перевірка» обґрунтовано програму фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки та її експериментальну перевірку.

Програму з фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки укладено відповідно до отриманих даних кореляційного та факторного аналізу з фізичної та технічної підготовленості баскетболістів. На підставі отриманих результатів сформовані ключові чинники, які лягли в основу експериментальної програми. Було підібрано засоби, які дають можливість об'єктивно контролювати та впливати на інтенсивність роботи баскетболістів у тренувальних заняттях (вправах). Перевірку ефективності програми фізичної та технічної підготовки баскетболістів віком 10–14 років здійснено шляхом аналізу показників рівня фізичної та технічної підготовленості після проведеного експерименту.

У баскетболістів експериментальної групи показники спеціальної фізичної підготовленості переважали ($p < 0,05$) контрольну групу за даними у «відносній висоті стрибка» в межах 12,7–17,9%, бігу на 6 м в межах 3,2–4,3%, бігу на 20 м в межах 3,0–6,4%.

Контроль технічної підготовленості на міжгруповому рівні показує ($p < 0,05$), що баскетболісти експериментальної групи переважають у техніці передачі м'яча однією рукою («слабкою») в межах 12,5–24,4%, порівняно з відповідними підгрупами контрольної групи.

У п'ятому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» проведено аналіз, обговорення та узагальнення отриманих даних на кожному

етапі дослідження, а також їх зіставлення з науковими результатами експертів галузі.

Наукова новизна:

– уперше обґрунтовано програму фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки з урахування вікових особливостей розвитку фізичних якостей та об'єктивних параметрів оцінювання рівня фізичної та технічної підготовленості;

– уперше визначена факторна структура фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віку 10–14 років;

– удосконалено наукові дані щодо значущості показників змагальної діяльності для оцінки підготовленості баскетболістів;

– удосконалено наукові дані стосовно аналізу показників змагальної діяльності у баскетболі на етапі попередньої базової підготовки;

– набули подальшого розвитку наукові дослідження щодо особливостей тренувальної та змагальної діяльності на етапі попередньої базової підготовки.

Практичне значення отриманих результатів полягає у розробленні удосконаленої програми фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки, з урахуванням вікових особливостей формування здібностей і закономірностей становлення технічної майстерності.

У процесі застосування авторської програми фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки спостерігалось підвищення рівня фізичної та технічної підготовленості, що підтверджено об'єктивними показниками етапного контролю.

Результати впроваджено в навчально-тренувальний процес Комунального закладу Львівської обласної ради «Львівська обласна дитячо-юнацька спортивна школа», про що свідчать відповідні акти впровадження.

Ключові слова: баскетболісти, фізична та технічна підготовленість, удосконалення, тренувальний процес, навчальна програма, зміст, підготовка.

SUMMARY

Halyna Hrebinka. Improvement of physical and technical training of basketball players at the stage of preliminary basic training. – Qualifying scientific work on the rights of manuscript.

Thesis for PhD degree in specialty 017 Physical Culture and Sport, 01 Education/Pedagogy, Ivan Bobersky Lviv State University of Physical Culture. Lviv, 2023.

The qualification work presents a solution of the actual scientific and practical task of substantiation of the program of improvement physical and technical training of basketball players at the stage of preliminary basic training, which is achieved by controlling the indicators of physical and technical fitness of basketball players aged 10-14 years and on their basis conducting a factor analysis, which showed a tendency to change the importance of factors depending on the age of basketball players.

The purpose of the research: justify the program of improvement of physical and technical training of basketball players at the stage of preliminary basic training.

To realize the research the following tasks were solved:

1. Determine the peculiarities of the structure and content of physical and technical training of basketball players based on the literature review and the Internet.

2. To define the age dynamics of development of motor qualities and technical training of basketball players at the stage of the previous basic training.

3. On the basis of factor analysis, develop a program for improving the physical and technical training of basketball players at the stage of preliminary basic training.

4. Experimentally check the effectiveness of the program for improving the physical and technical training of athletes at the stage of preliminary basic basketball training.

In the first chapter of the dissertation "Actual questions of physical and technical preparation of basketball players in the system of long-term improvement"

the actual questions of physical and technical preparation of basketball players in the system of long-term improvement were considered.

The experience and main scientific results of specialists in the areas related to the scientific substantiation of the components of the system of training athletes in basketball, as well as the characterization of the requirements of competitive activity to the preparedness of basketball players are studied.

It has been established that the problems of development and improvement of physical and technical skills in basketball, in general, increase attention to scientific substantiation and require scientists and specialists to constantly search for modern and high-quality technologies for training basketball players, based on the optimization of long-term training, taking into account the age-related peculiarities of the formation of abilities and patterns of formation, development and improvement of sportsmanship.

The second chapter "Methods and organization of the research" reveals the peculiarities of the application of the following research methods: theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature, Internet source base (information search was conducted with the involvement of 232 sources and the research problem was clarified); analysis of documentary materials (the structure and content of training programs for basketball athletes were studied); pedagogical testing (the level of physical and technical fitness of 403 basketball players 403 at the stage of preliminary basic training was established); factor analysis of physical and technical fitness of basketball players aged 10-14 years; pedagogical experiment (during 09-11.2021 and 02-04.2022), tested the effectiveness of the author's program on physical and technical fitness of basketball players at the stage of preliminary basic training with the involvement of 100 athletes aged 10-14 years, 50 of them in the control and 50 in the experimental groups; methods of mathematical statistics (used to process empirical data obtained at different stages of the dissertation research).

The third chapter "Physical and technical fitness of basketball players at the stage of preliminary basic training" presents own empirical results on physical and

technical fitness of basketball players aged 10-14 years. The conducted researches of young basketball players showed that they are at a lower level than recommended by the curriculum of the CYSS. The indicators characterizing athletes' height, relative jumping height, and long jump are quite low. Studies of the level of technical fitness have shown that it is generally low, with a number of indicators showing slow growth rates from age to age. Young basketball players are poor at passing the ball with one hand from the shoulder, especially with the left hand, which reduces the ability to master hidden passes and a number of other technical actions.

Conducted factor analysis of basketball players in the age groups of 10-12 and 13-14 years old showed a tendency of changes in the importance of factors depending on the age of basketball players. At 10-12 years old the growth and speed factors are the most important characteristics, having a contribution of 45% and 41% respectively. The speed and power factor has 14%. These factors together account for 100% of the total variance. At young sportsmen of 13-14 years old the factor of technical training 38 with accuracy of speed becomes significant along with the jump and growth factor, respectively, the contribution of 29%, 13%, speed and power 10% and speed endurance factor 10%. The percentage of the total variance of these factors is 100%.

The results of the factor analysis of technical training state that at a younger age (10-12 years old), in addition to the advantage in height, basketball players are characterized by good speed and speed-power fitness. In the future (13-14 years old) technical training plays a big role with good speed and speed-power readiness.

Comparison of technical indicators of shots in the competitive activity of basketball players aged 13-14 years at the WYBL competitions, indicated the need to differentiate program standards for shots on: shots from under the ring, other 2-point shots and 3-point shots; the need to introduce program standards for half of the game, as studies have shown that the percentage of hits in the 1st and 2nd halves of the game has a significant significant difference ($p < 0.05$).

In the fourth chapter "The program of physical and technical training of basketball players aged 10-14 years at the stage of preliminary basic training and its experimental verification" the substantiation of the program of physical and technical training of basketball players aged 10-14 years at the stage of preliminary basic training and its experimental verification is carried out.

The program of physical and technical training of basketball players at the stage of preliminary basic training is made in accordance with the received data of correlation and factor analysis on physical and technical fitness of basketball players aged 10-14 years old. The means which give the chance to control objectively and to influence on intensity of work of an organism of basketball players in training classes (exercises) were selected. The efficiency of the program of physical and technical training of basketball players aged 10-14 years old was checked on the basis of indicators of physical and technical readiness.

Basketball players of the experimental group had the indicators of special physical fitness superior ($p < 0.05$) to the control group according to the data in "relative height of jumping" in the limits of 12.7-17.9%, running on 6 m in the limits of 3.2-4.3%, running on 20 m in the limits of 3.0-6.4%.

The control of technical fitness at the intergroup level shows ($p < 0.05$) shows that basketball players of the experimental group prevail in the technique of passing the ball with one hand ("weak") in the range of 12.5-24.4%, in comparison with the corresponding subgroups of the control group.

The fifth chapter «Analysis and generalization of research results» analyzes, discusses and summarizes the data obtained at different stages of the study, as well as compares them with the scientific results of industry specialists.

Scientific novelty:

– for the first time the program of physical and technical training of basketball players at the stage of preliminary basic training is substantiated taking into account age peculiarities of development of physical qualities and objective parameters of assessment of the level of physical and technical fitness;

- for the first time the factor structure of physical and technical fitness of basketball players aged 10-14 years;
- scientific data on the indicators of competitive activity of basketball players at the stage of preliminary basic training were improved;
- scientific provisions on the dynamics of indicators of physical and technical fitness of basketball players were improved;
- the directions of improvement of physical and technical fitness of basketball players at the stage of preliminary basic training were further developed.

The practical value of the obtained results consists in the development of improvement of the program of physical and technical training of basketball players at the stage of the previous basic training, taking into account age features of formation of abilities and regularities of formation of technical skill.

In the process of application of the author's program of physical and technical training of basketball players at the stage of preliminary basic training there was an increase in the level of physical and technical fitness, which is provided by taking into account objective indicators of stage control.

The results are implemented in the educational and training process of the Municipal Institution of the Lviv Regional Council "Lviv Regional Children's and Youth Sports School", as evidenced by the relevant acts of implementation.

Keywords: basketball players, physical and technical readiness, improvement, training process, curriculum, content, training.

Список публікацій здобувача за темою дисертації

Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації:

1. Koryahin V., Hrebinka H., Borovik Y., Oliyarnyk V., Svitlyk V. Actual problems of training of highly qualified basketball players. В: Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2021;9(140):7–9. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.9\(140\).01](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.9(140).01)

Особистий внесок здобувача полягає в нагромадженні та узагальненні наукової і методичної інформації.

2. Koryahin Victor, Hrebinka Halyna, Prystynskyi Volodymyr, Prystynska Tetyana. Methodology for determining the speed-power capabilities of basketball players. Теорія та методика фізичного виховання; 2022; 22(1), с. 14–18. DOI: 10.17309/tmfv.2022.1.02. *Особистий внесок здобувача полягає в обґрунтуванні методики визначення швидкісно-силових можливостей баскетболістів.*

3. Koryahin Victor, Hrebinka Halyna. Scientific and methodological approaches to the training of basketball players aged 10–14 in institutions of out of school education. Вісник національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки; 2022; 17 (173), с. 54–59. DOI: 10.5281/zenodo7077671. *Особистий внесок здобувача полягає в обговоренні результатів оцінювання фізичної та технічної підготовленості баскетболістів.*

4. Koryahin Victor, Hrebinka Halyna. Content and structure of competitive activities of young basketball players aged 13–14. Теорія та методика фізичного виховання; 2023; 23(1), с. 143–147. DOI: 10.17309/tmfv.2023.120. *Особистий внесок здобувача полягає у нагромадженні та аналізуванні даних змагальної діяльності баскетболістів.*

5. Гребінка Г. Я. Показники висоти вистрибування баскетболістів віком 10–14 років. Спортивні ігри [Інтернет]. 2023;3(29):16–23. DOI: <https://doi.org/10.15391/DOI:%2010.15391/si.2023-3>. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні дослідницької частини дослідження та описі результатів.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

6. Koryahin V., Hrebinka H., Bulatov O., Marych R. Physical training of young athletes // Scientific Collection «InterConf». – 2021. – № 92 : Proceedings of the 1st International scientific and practical conference «Recent advances in scientific world» (December 18-19, 2021). Monterrey, Mexico. P. 585–

587. *Особистий внесок здобувача полягає в описі фізичної підготовки юних баскетболістів.*

7. Koryahin V., Hrebinka H., Zubrytskyi Y., Korol O., Oliyarnyk V. Features of the realization of preparation of young sportsmen in basketball // Science, education, innovation: topical issues and modern aspects : proceedings of the 6th International scientific and practical conference, April, 16–18, 2022, Tallinn, Estonia / Scientific collection «InterConf». – № 104. – 2022. – P. 319–322.
Особистий внесок здобувача полягає в нагромадженні та узагальненні наукової і методичної інформації.

8. Гребінка Г. Я. Рівень фізичної та технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки. В: Приступа Є., редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. Львів; 2022;26:6–8.
Особистий внесок здобувача полягає в узагальненні та аналізі показників фізичної та технічної підготовленості баскетболістів.

9. Гребінка Г. Я. Показники техніки кидків м'яча у кошик під час змагальної діяльності баскетболістів віком 10–14 років. В: Приступа Є., редактор. Молода спортивна наука України. Зб. тез доп. Львів; 2023;27:9–10.
Особистий внесок здобувача полягає у проведенні аналізу змагальної діяльності та узагальненні даних.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	17
ВСТУП.....	18
РОЗДІЛ 1 АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТА ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ БАСКЕТБОЛІСТІВ У СИСТЕМІ БАГАТОРІЧНОГО УДОСКОНАЛЕННЯ	23
1.1 Наукове обґрунтування компонентів багаторічної підготовки в баскетболі.....	23
1.2 Вікові особливості формування та розвитку фізичних здібностей.....	35
1.2.1 Особливості вікового розвитку організму спортсменів 10–14 років.....	35
1.2.2 Особливості вікової динаміки розвитку рухових здібностей баскетболістів 10–14 років.....	49
Висновки до розділу 1.....	55
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	58
2.1 Методи дослідження.....	58
2.1.1 Теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури, документальних матеріалів, даних мережі Інтернет..	58
2.1.2 Педагогічне спостереження.....	59
2.1.3 Аналіз показників змагальної діяльності.....	59
2.1.4 Педагогічне тестування.....	60
2.1.5 Педагогічний експеримент.....	66
2.1.6 Медико-біологічні методи.....	67
2.1.7 Методи математичної статистики.....	67
2.2 Організація дослідження.....	68
РОЗДІЛ 3 ФІЗИЧНА ТА ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВКА БАСКЕТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	70

3.1 Фізична підготовка баскетболістів: тести та критерії.....	70
3.2 Технічна підготовка баскетболістів.....	83
3.3 Особливості планування тренувальних навантажень баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.....	89
3.4 Аналіз навчальної програми з баскетболу для дитячо- юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо- юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю.....	97
3.5 Показники фізичної та технічної підготовленості баскетбо- лістів віком 10–14 років.....	104
3.6 Показники техніко-тактичних дій під час змагальної діяльності баскетболістів віком 13–14 років.....	113
3.7 Аналіз взаємозв'язку фізичної з технічною підготовленістю баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.....	119
3.7.1 Кореляційний та факторний аналіз між показниками фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 10–12 років.....	119
3.7.2 Кореляційний та факторний аналіз між показниками фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 13–14 років.....	127
Висновки до розділу 3.....	133
РОЗДІЛ 4 ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОГРАМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ТА ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ БАСКЕТБО- ЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ ТА ЇЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА.....	
4.1 Характеристика програми удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.....	136

4.2	Динаміка показників фізичної та технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.....	155
4.2.1	Зміни показників фізичної підготовленості баскетболістів віком 10–14 років упродовж педагогічного експерименту.....	155
4.2.2	Зміни показників технічної підготовленості баскетболістів віком 10–14 років упродовж педагогічного експерименту.....	164
	Висновки до розділу 4.....	168
РОЗДІЛ 5 АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ		
	ДОСЛІДЖЕННЯ.....	170
	ВИСНОВКИ.....	184
	ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	188
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	190
	ДОДАТКИ.....	215

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ВЮБЛ – Всеукраїнська юнацька баскетбольна ліга

ДЮСШ – дитячо-юнацька спортивна школа

ДФП – допоміжна фізична підготовка

ЕГ – експериментальна група

ЕПБП – етап попередньої базової підготовки

ЖСЛ – життєва ємність легень

ЗФП – загальна фізична підготовка

КГ – контрольна група

ССС – серцево-судинна система

СФП – спеціальна фізична підготовка

НТГ – навчально-тренувальна група

СДЮСШ – спеціалізована дитячо-юнацька спортивна школа

СДЮСШОР – спеціалізована дитячо-юнацька спортивна школа олімпійського резерву

СНЗСП – спеціалізований навчальний заклад спортивного профілю

ФБУ – Федерація баскетболу України

ЧСС – частота серцевих скорочень

ШВСМ – школа вищої спортивної майстерності

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасному баскетболі позитивний результат у грі залежить від ряду факторів, зокрема від рівня фізичної та технічної підготовленості спортсменів. Значна інтенсифікація гри у кінцевому результаті ускладнює процес фізичної підготовки і викликає необхідність удосконалення методики, яка б дозволила не тільки підвищувати показники профільних фізичних якостей, але й забезпечувати їх реалізацію у взаємозв'язку з технікою гри.

Спортивне тренування як процес, що динамічно розвивається, може раціонально забезпечувати виконання поставлених завдань і досягнення необхідного ефекту за умови, якщо в ньому закладена науково-збалансована структура. Від того, наскільки досконала система організації фізичної та технічної підготовки баскетболістів, багато в чому залежить якість навчально-тренувального процесу та системи контролю (Р. О. Сушко [167]; О. О. Мітова [125]; О. В. Тимошенко [168]; Н. А. Нестеренко [133]; О. М. Івченко [76]; В. М. Корягін [92]).

Тенденції розвитку баскетболу вимагають від тренерів та вчених постійного пошуку більш сучасних та якісних технологій підготовки юних баскетболістів, що спираються на оптимізацію підготовки з урахуванням особливостей формування здібностей і вікових закономірностей становлення, зростання та удосконалення спортивної багаторічної майстерності. Причому дедалі більше теорія і практика баскетболу потребує пошуку зв'язків, критеріїв оцінки становлення та взаємозв'язку фізичної та технічної підготовленості баскетболістів як найважливіших складових їх спортивної майстерності (З. М. Хромаєв [176]; В. М. Платонов [149]; Л. Ю. Поплавський [153]; В. М. Корягін [91]); М. М. Безмилов [10]; Р. О. Сушко [166]; О. О. Мітова [125]; Ю. М. Шкретій [183]).

Багато в чому успіх у багаторічній підготовці баскетболістів визначається змістом навчально-тренувальних програм та вмінням тренерів реалізувати його у практичній діяльності. Від цього залежить рівень та динаміка розвитку фізичної, технічної та інших сторін підготовки баскетболістів. Тому аналіз навчальної програми для дитячо-юнацьких спортивних шкіл та спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, відділень спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю і розробка на цій основі дослідження фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки, дозволить науково обґрунтувати програму фізичної та технічної підготовки баскетболістів віком 10–14 років. Це у свою чергу дозволить тренерам проводити цілеспрямоване тренування фізичних якостей і прийомів техніки гри.

Визначення факторної структури фізичної та технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки дозволить підвищити ефективність тренувального процесу у системі багаторічного удосконалення. Виявлення тенденції зміни значущості факторів залежно від віку баскетболістів дасть змогу на науковій основі цілеспрямовано підбирати засоби та методи тренування у кожному віковому періоді, правильно вводити співвідношення обсягів фізичної та технічної підготовки на етапі попередньої базової підготовки.

Зв'язок роботи з науковими темами та планами: Дисертаційну роботу виконано згідно з планом науково-дослідної роботи кафедри спортивних та рекреаційних ігор Львівського державного університету імені Івана Боберського на 2021/2025 рр. в рамках теми «Удосконалення системи підготовки кваліфікованих спортсменів в ігрових видах спорту на різних етапах багаторічного удосконалення», № державної реєстрації 0122U001576.

Мета дослідження: обґрунтувати програму удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.

Завдання дослідження:

1. Виявити особливості структури і змісту фізичної та технічної підготовки баскетболістів за даними літературного огляду та мережі Інтернет.
2. Визначити вікову динаміку розвитку рухових якостей та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки (10–14 р.);
3. На основі факторного аналізу розробити програму удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.
4. Експериментально перевірити ефективність програми удосконалення фізичної та технічної підготовки спортсменів на етапі попередньої базової підготовки з баскетболу.

Об’єкт дослідження: навчально-тренувальний процес баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.

Предмет дослідження: зміст фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.

Методи дослідження:

- педагогічні (теоретичні: теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури, документальних матеріалів, даних мережі інтернет; емпіричні: спостереження, аналіз показників змагальної діяльності баскетболістів, тестування фізичної та технічної підготовленості баскетболістів, педагогічний експеримент);
- медико-біологічні (оцінка фізичного розвитку баскетболістів – зросту та зросту, стоячи навшпінках з піднятою вгору рукою, маси);
- методи математичної статистики (середнє арифметичне, стандартне відхилення, середнє квадратичне відхилення, кореляційний аналіз, факторний аналіз методом головних компонентів).

Наукова новизна:

- уперше обґрунтовано програму фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки з урахуванням вікових

особливостей розвитку фізичних якостей та об'єктивних параметрів оцінювання рівня фізичної та технічної підготовленості;

– уперше визначена факторна структура фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 10–14 років;

– удосконалено наукові дані щодо показників змагальної діяльності баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки;

– удосконалено наукові дані щодо динаміки показників фізичної та технічної підготовленості баскетболістів;

– набули подальшого розвитку напрями удосконалення фізичної та технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.

Практичне значення отриманих результатів полягає в удосконаленні програми фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки, з урахуванням вікових особливостей формування здібностей і закономірностей становлення технічної майстерності.

У процесі застосування авторської програми фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки спостерігалось підвищення рівня фізичної та технічної підготовленості, що підтвердили об'єктивні показники контролю. Результати впроваджено в роботу Комунального закладу Львівської обласної ради «Львівська обласна дитячо-юнацька спортивна школа», про що свідчать відповідні акти впровадження.

Особистий внесок автора полягає у визначенні актуальності дослідження, теоретичний аналіз та викладення основних напрямів вирішення основних науково-практичних завдань; проведені педагогічних тестувань фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 10–14 років та педагогічних спостережень за змагальною діяльністю баскетболісти 13–14 років; розробленні та експериментальному впровадженні запропонованої програми фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки в навчально-тренувальний процес та здійсненні їх

валідації. В опублікованій роботі зі співавторами здобувач володіє науковими ідеями, планами організації дослідження, аналіз практичного матеріалу, інтерпретація отриманих результатів та висновки.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи – теоретичні та практичні результати оприлюднені на 6th International scientific and practical conference (Tallinn, 2021, Estonia); 3rd International scientific and practical conference (Geneva, 2021, Switzerland); XXVI Міжнародної наукової конференції «Молода спортивна наука України» (Львів, 2022); XXVII Міжнародної наукової конференції «Молода спортивна наука України» (Львів, 2023); конференціях кафедри спортивних та рекреаційних ігор ЛДУФК ім. Івана Боберського (Львів, 2021–2023).

Публікації. За результатами дисертаційного дослідження опубліковано 5 наукових праць, 3 з яких у фахових виданнях України (одна із статей написана самостійно), 2 публікації у виданнях, які індексуються в Scopus, 4 статті апробаційного характеру.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається з анотацій, вступу, п'яти розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел та додатків. Дисертацію викладено українською мовою на 220 сторінках, 171 із яких – основний текст, вміщує 26 таблиць та 15 рисунків. У роботі використано 232 джерела літератури, з яких 39 – латиницею.

РОЗДІЛ 1

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТА ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ БАСКЕТБОЛІСТІВ У СИСТЕМІ БАГАТОРІЧНОГО УДОСКОНАЛЕННЯ

1.1 Наукове обґрунтування компонентів багаторічної підготовки в баскетболі

Різкий приріст обсягів тренувальної роботи та підвищення інтенсивності навантажень характерні для баскетболу на сьогоднішній час. Адже сучасний період розвитку баскетболу характеризується зростанням конкуренції у найбільших змаганнях, збільшенням кількості команд, здатних боротися за провідні місця, великою кількістю висококваліфікованих баскетболістів, виражених лідерів баскетболу.

Довготривалий процес навчання та тренування може бути успішно здійснений, якщо враховувати конкретні вікові особливості розвитку особистості, рівень підготовленості, специфіку обраного виду спорту, особливості розвитку фізичних якостей та формування рухових навичок, умінь та інші фактори [5, 10, 45, 108].

Висока вимогливість до рівня спортивних досягнень зумовила необхідність розвитку та глибокого наукового обґрунтування системи багаторічного тренування [86, 125, 148, 149].

Ряд фахівців стверджують, що у системі багаторічного тренування розвиток фізичних, моторних, психічних здібностей необхідний для створення бази наступних етапів спортивного удосконалення, що зростання спортивних результатів потребує балансу у поєднанні з фізичною та технічною підготовленістю, гнучкістю та раціональністю поєднань обсягу та інтенсивності навантажень [47, 76, 96, 148]. Рівень досконалості різних сторін підготовленості спортсмена у процесі багаторічного тренування не проявляється ізольовано від інших. Прояв рухових якостей взаємопов'язаний з

технічною майстерністю, у свою чергу, технічна підготовленість багато в чому залежить від швидкості, сили, спритності та інших фізичних якостей [50, 76, 116, 133].

На шляху оптимізації багаторічної системи підготовки, удосконалення різних сторін спортивного тренування виділяють [96, 108, 148]:

- раціональне зростання обсягів тренувальної роботи, інтенсивності загальної, спеціальної фізичної та технічної підготовки, використання закономірностей періодизації тренувального процесу;

- взаємозв'язок системи тренування із змагальною діяльністю у спорті;

- створення функціональної бази та збільшення рухових можливостей на ранніх етапах багаторічного удосконалення;

- удосконалення технології спортивного тренування на основі подальшого розвитку методичних принципів періодизації тренування з врахуванням загальних для виду спорту закономірностей становлення спортивної майстерності та індивідуальних якостей з використанням нетрадиційних засобів підготовки та застосування тренажерів;

- забезпечення взаємозв'язку планування, тренування та контролю на всіх етапах удосконалення.

Вимога раціонального зростання обсягів тренувальної роботи та їх раціональний розподіл визначаються зростанням спортивних досягнень у спорті. Причому, у циклічних видах спорту зростання обсягів зберігається у теперішній час досить виражено. Підвищення обсягів роботи залежить і від специфіки конкретного виду спорту, насамперед виявляючись у підвищенні обсягів спеціальної фізичної підготовки спортсменів відповідними методами реалізації та контролю [127, 139, 166].

В ігрових видах спорту, що мають характерні особливості, виділяється група факторів, що вимагають свого місця у багаторічній тренувальній роботі [92, 96, 149]:

- спеціальна працездатність, що забезпечує у ході ігри якісне виконання техніко-тактичних дій з граничною мобілізацією фізичних і вольових якостей;

- високі вимоги до орієнтовної діяльності спортсмена у миттєвих та постійно змінюваних ситуаціях гри;
- широкий і різноманітний арсенал технічних засобів і способів як основа досягнення найкращих результатів.

У системі багаторічного тренування спортсменів все більше простежується взаємозв'язок з діяльністю змагань та специфічними вимогами виду спорту. Значно виросли обсяги спеціальної підготовки в загальній тренувальній роботі, що сприяє зміцненню загальної фізичної бази організму спортсмена та наближає тренувальний процес до обраної спортивної спеціальності.

Багаторічне тренування – дуже складний процес, тому що воно охоплює досить значний період. Фахівці розглядають багаторічне тренування по-різному, але багато в чому з однаковими характеристиками [39, 83, 96, 149].

Науковець Л. П. Матвеев [120] виділяє як найголовніші ланки у багаторічному тренуванні три стадії: перша – стадія базової підготовки; друга – стадія найбільшої реалізації спортивних можливостей; третя – стадія спортивного довголіття. Слід зазначити, що ці ланки багаторічного тренування не мають жорстких часових рамок. Але важливим є те, що обґрунтовується приблизна тривалість першої стадії, яка становить 4–6 років, що переважно прийнято для баскетболу. При цьому Л. П. Матвеев на стадії базової підготовки виділяє етап попередньої спортивної підготовки до початкової спеціалізації.

Близьку градацію багаторічного тренування провів В. М. Платонов [148, 149]. Науковець виділяє такі етапи: 1) початкової підготовки; 2) попередньої базової підготовки; 3) спеціалізованої базової підготовки; 4) максимальну реалізацію індивідуальних можливостей; 5) збереження досягнень. Дослідник відзначає, що ефективність процесу підготовки спортсменів у сучасних умовах значною мірою залежить від використання в якості інструментів засобів і методів контролю, що забезпечують зворотний зв'язок між тренером і спортсменом і на цій основі підвищують рівень підготовки.

Науковці Л. П. Матвеев [120], В. М. Платонов [149] виділяють у багаторічній підготовці два етапи – тренування у фазі становлення спортсмена («базове» тренування) та тренування до вищих результатів, по суті застосовуючи ті самі методологічні підходи до цієї проблеми, що й інші фахівці. Важливим є те, що етап «базової» підготовки вони розглядають у віковому аспекті залежно від виду спорту приблизно однаково – 5–7 та 16–20 років. Загальні цілі трактуються також приблизно однаково.

У ряді робіт [40, 137] обґрунтовано необхідність побудови тренувального процесу спортсменів вищих розрядів так, щоб ефективність застосування фізичного навантаження була високою в будь-якій із зон потужності і на цій основі в одній з них – найвищою.

Заслужовує на увагу комплексне дослідження З. Я. Кожевнікової, в якому авторка виділила фактори, що найбільшою мірою впливають на швидкість захисних рухів баскетболістів, а саме: тривалість стартових та опорних реакцій спортсмена (21,5% від загальної дисперсії вибірки), швидкість руху при оволодінні м'ячем, що відскочив від кошика (9,0% від загальної дисперсії вибірки); зросто-вагові дані баскетболістів (9,0% від загальної дисперсії вибірки), часу захисних пересувань спиною та боком вперед (8,7% від загальної дисперсії вибірки), часу захисних рухів при вибиванні та перехопленні м'яча (7,5% загальної дисперсії вибірки), а також сукупність рухів, що характеризують час прямолінійних рухів і швидкість відображення м'яча (13,8% загальної дисперсії вибірки).

Н. А. Годік у своєму дослідженні вирішує завдання забезпечення високих результатів у засвоєнні загальної та спеціальної фізичної підготовки з урахуванням стимуляції зростання тіла молодих спортсменів. У роботі обґрунтовано недостатність використання інтервального методу у тренуванні баскетболістів. Встановлено, що за характером навантаження на організм баскетбол має очевидно виражений змінно-інтервальний характер.

Виділив фактори, що визначають ефективність початкової підготовки спортсменів. До них належать окремі показники фізичного розвитку та швидкісно-силової підготовленості [39].

Н. Г. Озолин [138] виділяє швидкісно-силову підготовленість як провідну у високому рівні спеціальної працездатності, причому розділяє методику швидкісно-силової підготовки на етапи розвитку та утримання. Особливо виділено вимоги до обсягу швидкісно-силової підготовки високорослих баскетболістів. Рекомендована в загальній фізичній підготовці питома вага швидкісно-силової підготовки становить не менше 50–60% всього тренувального часу та спеціальної фізичної підготовки до 70–80%. Особливе місце у тренуванні приділяється вправам з обтяженням.

Авторами [33] визначено диференціацію підготовки баскетболістів залежно від ігрового амплуа. Серед менш варіативних показників швидкісно-силової підготовки баскетболістів виділено показники стрибучості, часу пробігу відрізка 20 м, рівня максимальної швидкості. Найбільш варіативними є показники швидкісної та стрибкової витривалості.

Рекомендовані комплекси вправ для баскетболістів різних ігрових амплуа відповідно до особливостей структури їхньої швидкісно-силової підготовленості: для захисників – переважна спрямованість на розвиток сили м'язів-згиначів стопи, абсолютної вибухової сили м'язів-розгиначів ніг; для нападників – переважна спрямованість на розвиток сили м'язів-розгиначів ніг, абсолютної сили підошовних згиначів стопи; для центрових – переважна спрямованість на розвиток вибухової динамічної сили, ємності алактатно-анаеробного механізму енергозабезпечення.

В. М. Корягін [90] зазначає, що спеціальні вправи, які застосовуються під час підготовки баскетболістів, відрізняються за характером фізіологічного впливу на організм спортсмена. Виділяє тривалість високої ігрової активності у змагальних іграх до 30 с та анаеробний гліколітичний процес, як провідний в енергозабезпеченні роботи. Рівень O_2 – споживання близько до максимального (72–96%).

Максимальний пульс під час змагань досягає 180–230 уд/хв. Кисневий борг наприкінці гри становить від 5 до 8 л. Вправи аеробної дії характеризуються частотою серцевих скорочень до 150 уд/хв (у високорослих – 160 уд/хв). Вправи змішаного аеробно-анаеробного характеру – частотою серцевих скорочень до 190 уд/хв. Навантаження мають комплексний характер. Вправа анаеробно-алактатного впливу – короткочасна вправа до 10–15 сек. Вправи анаеробно-глікалістичної дії тривають від 20 с до 2 хв з інтенсивністю, близькою до максимальної (90–95% від максимальної) [92].

Дослідженням авторів [50] спеціальної працездатності баскетболістів встановлено, що найвищі показники вибухової сили, стрибучості, стрибкової витривалості, швидкості, стартового прискорення, стійкості кидка у стані втоми та швидкісної витривалості виявлено у майстрів спорту та гравців збірної команди. Зазначено, що помітний вплив на окремі характеристики спеціальної фізичної підготовленості надають і дані зросту та маси тіла. Виявлена істотна позитивна кореляція між рівнем аеробних та анаеробних здібностей.

За результатами дослідження працездатність баскетболістів найбільше визначається анаеробними гліколітичними можливостями організму (за недостатності кисню). Застосована спеціальна тренувальна програма для спортсменів, заснована на поєднанні вправ анаеробної гліколітичної та змішаної аеробно-анаеробної спрямованості та організованого методу колового тренування, для підвищення рівня спеціальної працездатності баскетболістів.

Автор [101] у дослідженні показує методику розвитку точності кидків на основі застосування засобів термінової інформації та тренажерів. Експериментально визначив ступінь взаємозв'язку між результативністю штрафних кидків баскетболістами та факторами точності. Виявлено взаємозв'язок між точністю кидка м'яча в ціль і здатністю відтворювати рухові координаційні параметри, особливості найближчої та віддаленої

адаптації тренувальних рухів баскетболістів, а також здатність до точного відтворення параметрів координації рухів.

Науковці О. О. Мітова та В. М. Онищенко [127] внаслідок аналізу сучасних підходів щодо структури та змісту навчально-тренувального процесу на етапі початкової підготовки у спортивних іграх засвідчили наявність різних підходів у різних спортивних іграх, що певним чином відображені на їхній структурі та змісті.

У своїх дослідженнях обґрунтування системного підходу до відбору кваліфікованих баскетболістів у команду надав М. М. Безмиловим [10]. Цей підхід враховує роль ігрового амплуа як цілісної системи на основі розкриття механізмів, що забезпечують взаємодію сукупності компонентів і зв'язків. Ці елементи включають: змагальну діяльність, підготовленість спортсменів, їх ігрову позицію, критеріїв відбору, модельні характеристики й оцінні шкали. Усі фактори об'єднані спільною метою – ефективно побудувати згуртовану команду, здатну досягти високих спортивних результатів.

Науковцями В. А. Вознюк, В. С. Дадзіс [28] за результатами спеціальних тестів визначено динаміку показників фізичної підготовленості баскетболістів протягом річного макроциклу. Проведені дослідження змагальної діяльності з визначення результативності техніко-тактичних дій протягом гри з різними за силами суперниками засвідчили, що кінець кожного тайму характеризується зниженням коефіцієнту ефективності. Авторами припускається, що таке положення вимагає розробки шляхів удосконалення фізичної підготовки баскетболістів. Напрямами є регулярний педагогічний контроль з наступною корекцією відповідних методів та засобів, спрямованих на досягнення та підтримання високого рівня розвитку функціональних можливостей.

У дослідженні І. Г. Максименка [115] обґрунтовано проблему оптимізації процесу багаторічної підготовки юних спортсменів, які спеціалізуються у спортивних іграх. Установлено, що в практиці роботи дитячо-юнацьких спортивних шкіл в Україні має місце недооцінення основних теоретико-

методичних положень побудови багаторічного процесу підготовки юних гравців.

Ж. Л. Козіна [86] вперше запропонувала теоретичну концепцію індивідуалізації навчально-тренувального процесу в спортивних змаганнях, яка містить систему напрямів і методів, що дозволяють визначити індивідуальні особливості структури підготовки спортсменів, динаміку змагальної діяльності та індивідуальне застосування інтерактивних технологій.

М. П. Пітин [146] вдало охарактеризував організаційно-методичні рівні теоретичної підготовки у спорті, подав комплекс засобів, методів, принципів і функцій. Крім того, визначено фактори, що впливають на ефективність теоретичної підготовки у спорті. Розроблено модель системи знань спортсмена, яка базується на взаємозв'язку підсистем базових і допоміжних знань, що є основою змісту теоретичної підготовки. Додатково визначено структуру та зміст теоретичної підготовки в системі багаторічного удосконалення спортсменів.

Авторами Е. Ю. Дорошенко, Р. О. Сушко [128] розроблено удосконалену методику оцінки техніко-тактичної майстерності баскетболіста, яка базується на оцінці ефективності його техніко-тактичних дій шляхом реєстрації результативних передач, підборів під щитом, перехоплень, блоків, фолів, втрачених м'ячів. Розрахунок відношення очок гравця до очок команди, відношення кількості вдалих дій до загальної кількості дій, виконаних самим гравцем, відповідно до коефіцієнта, може підвищити оцінку баскетболістів, точність і об'єктивність на техніко-тактичному рівні.

Дослідження А. М. Власової підтвердило актуальність питання моніторингу фізичної підготовки юних баскетболістів. Аналізуючи науково-методичну літературу, практичний досвід фахівців та дослідження, авторка встановила, що для забезпечення належного рівня фізичної та технічної підготовки юнаків-баскетболістів необхідно організувати комплексні засоби контролю, які враховують їх біологічний розвиток.

Методика швидкісно-силових тренувань баскетболістів 13–14 років на етапі попередньої базової підготовки розроблена та перевірена у дисертаційному дослідженні Н. А. Нестеренко (2013). Автор передбачає раціональний розподіл засобів та обсягів тренувальних навантажень, залежно від ігрового амплуа для покращення ефективності виконання техніко-тактичних дій під час змагальної діяльності. На основі факторного аналізу структури спеціальної фізичної підготовленості на етапі попередньої базової підготовки науковець визначив провідні фізичні якості, рівень розвитку яких впливає на ефективність змагальної діяльності юних баскетболістів залежно від ігрового амплуа [133].

Значно ближче до розглянутої нами проблематики перебуває дисертаційне дослідження Нью Юньфей (2013), присвячене вивченню комплексного підходу до розвитку спортивних якостей баскетболістів 13–15 років, їх взаємовпливу та взаємозв'язку з морфологічними показниками, функціональними та технічними можливостями спортсмена. На основі кореляційно-факторного аналізу 31 показника, таких як антропометричні характеристики, загальна фізична підготовленість, спеціальна фізична підготовленість, рівні функціональної та технічної підготовленості, встановлено достатньо значущий зв'язок між ними [136].

Ще одна відносно нова дисертація доктора наук з проблематики баскетболу О. М. Івченко (2019) присвячена комплексному контролю підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки. У поєднанні із завданнями етапу попередньої базової підготовки та завдань чутливого періоду, розвитку фізичної підготовленості під час відбору, тесту оцінки фізичної підготовленості, збагачено комплексний алгоритм контролю фізичної підготовленості баскетболістів, розширено спеціальні можливості («відчуття часу», «відчуття просторової орієнтації») при виборі спеціальних тестів фізичної підготовленості тощо. Застосовано зміст навчального матеріалу дитячо-юнацьких спортивних шкіл в оцінці технічної готовності [76].

Вчений [58] довів, що важливою складовою у формуванні технічних здібностей баскетболістів 13–14 років є швидкісна складова. До 13 років залежність від швидкості продовжує зростати. Водночас у 14-річних баскетболістів підвищилася значущість швидкісно-силового компонента підготовленості, особливо під час виконання складних комплексних вправ, і зменшилася значущість силового компонента.

У дисертаційній роботі О. О. Мітової (2021), яка присвячена теоретико-методичним основам контролю в командних спортивних іграх в процесі багаторічного удосконалення, встановлено, що проблема контролю підготовленості спортсменів у командних ігрових видах спорту, як важлива складова процесу управління тренувальним та змагальним процесами, недостатньо вирішена. Дослідження автора показали, що підходи до контролю у командних спортивних іграх у більшості спортивних ігор не відповідають сучасним тенденціям розвитку цих видів спорту та не повною мірою враховують їх специфіку, де змагальна і тренувальна діяльність здійснюється не тільки окремо, але й групою гравців та цілою командою загалом. Тому система контролю повинна базуватись на індивідуальному, диференційованому та командному підходах. Для організації та здійснення раціонального контролю у командних спортивних іграх були запропоновані нові підходи, що передбачають контроль та оцінку підготовленості та змагальної діяльності не тільки у двох ракурсах (індивідуально та командно), але й з урахуванням групової діяльності [125].

У закордонних публікаціях значну увагу приділяють фізичній підготовці у спортивних іграх, особливо вправам, які засновані на спортивній методиці – пліометриці. Вона полягає у використанні «ударного методу», мета якого – стимулювати м'язи за допомогою активного зусилля, а потім розтягування. Основою «ударного методу» є глибокий стрибок. Відповідно, пліометричними називають швидкісні вправи, ключовим рухом яких є стрибок. Наприклад: бурпі, стрибки через скакалку, застрибування на платформу тощо. Окрім цього, до пліометричних вправ належать кидання медболу, біг на короткі

дистанції і подібні. Загалом, всі вибухові вправи, які широко застосовуються в ігрових видах спорту.

Систематичним оглядом із метааналізом рандомізованого контрольованого дослідження науковцями Ramirez-Campillo R., Andrade D.C., Nikolaidis P.T., et al (2020) виявлено вплив пліометричних тренувань на висоту вертикального стрибка волейболістів [225]. Інші науковці Bouguezzi R., Chaabene H., Negra Y. et al (2020) виявили ефективність вправ зі стрибками з циклом розтягування та скорочення (вибухової та реактивної сили) на компоненти фізичної підготовки у футболістів [195].

Інші автори Chaouachi A., Brughelli M., Chamari K., Levin G.T., Ben Abdelkrim N., Laurencelle L., Castagna C. (2009) у своїй роботі розкривають детермінанти максимальної динамічної сили та спритності нижніх кінцівок у висококваліфікованих баскетболістів. Цілі цього дослідження полягали в тому, щоб вивчити зв'язок між максимальним повторенням присідання 1 (1ПМ) і тестами, що стосуються баскетболу, і змінними, які впливають на спритність (Т-тест) у елітних професійних баскетболістів ($n=14$, вік $23,3 \pm 2,7$ років, зріст $195,6 \pm 8,3$ см, маса тіла $94,2 \pm 10,2$ кг). Результати Т-тесту були суттєво пов'язані з масою тіла ($r=0,58$, $p=0,03$) і відсотком жиру в організмі ($r=0,80$, $p<0,001$). Значна негативна кореляція спостерігалася між Т-тестом і виконанням тесту 5 стрибків ($r=-0,61$, $p=0,02$). Присідання 1ПМ було значно пов'язане з часом спринту на 5, 10 і 30 м. Поетапний кореляційний аналіз показав, що відсоток жиру в організмі був найкращим прогностичним фактором ($p<0,05$) спритності. Виконання присідань 1ПМ було найкращим єдиним предиктором часу спринту на 5 та 10 метрів ($p<0,05$). За результатами цього дослідження, спритність слід розглядати як фізіологічну здатність, як таку, для елітних баскетболістів [205].

Дослідження, проведені зі співавторами Gleddie N, Marshall D. (2009), свідчать, що пліометричні тренування покращують продуктивність у баскетболі, підвищують показники фізичної підготовленості баскетболістів, особливо, у вертикальних стрибках [209]. Значну увагу пліометриці, а саме,

вибору дистанції під час стрибка у баскетболі приділено у дослідженні науковців Okazaki V.H.A., Rodacki A.L.F. [222].

Вплив комбінованого балансу та пліометричного тренування на спортивну продуктивність у баскетболісток встановила група авторів Bouterea I., Negra Y., Shephard R.J., Chelly M.S. (2020). Метою цього дослідження було вивчити вплив 8-тижневого комбінованого тренування балансу та пліометрії на фізичну підготовку підлітків-баскетболісток. Двадцять шість гравчинь регіонального рівня були випадковим чином розподілені до експериментальної групи (E; n=16, вік=16,4±0,5) або контрольної групи (C; n=10, вік=16,5±0,5). Контрольна група зберігала свій звичайний графік тренувань з баскетболу, тоді як протягом 8 тижнів експериментальна замінила частину свого стандартного режиму двотижневими комбінованими тренуваннями. Тестування до та після тренування включало стрибок із присідання (SJ), стрибок проти руху (CMJ), стрибок із падінням (DJ), 5-, 10- та 20-метровий спринт, тест на баланс Stork (SBT), тест Y-балансу (YBT) і модифікований тест на зміну напрямку (MICODT). Результати показали відсутність суттєвих міжгрупових відмінностей у висоті SJ та CMJ; однак E група збільшила свій DJ-зріст ($p < 0,05$, Cohens'd = 0,11). Не було виявлено значущих міжгрупових відмінностей щодо показників спринту чи SBT, але динамічний YBT мав тенденцію до значної групової взаємодії ($p = 0,087$, $d = 0,006$). Posthoc аналіз також показав значне збільшення MICODT для E групи (6,68%, $p = 0,041$, $d = 0,084$). Підсумовуючи, додавання 8 тижнів тренувань з балансу та пліометрії до регулярних баскетбольних тренувань під час сезону виявилось безпечним і можливим втручанням, яке покращило зріст, рівновагу та спритність підлітків-баскетболісток, порівняно зі стандартним режимом баскетбольних тренувань [196].

Отже, під час баскетбольних тренувань слід наголошувати на вправах з розвитку спритності, характерних для баскетболу. Враховуючи зв'язок між

виконанням присідань 1ПМ і коротким часом спринту, вправи на присідання повинні бути основним компонентом тренування баскетболіста [196].

Групу авторів Tyshchenko V., Hnatchuk Y., Pasichnyk V., Bubela O., Semeryak Z. (2019) привертає проблема фізіологічного вивчення нетрадиційних засобів тренування. Це пов'язано з необхідністю забезпечити максимальний розвиток певних груп м'язів для тренувального процесу. Правильне використання силових тренажерів приносить позитивні результати. Очевидно, важливий крок у використанні технології є правильним вибором для тренерів командних видів спорту для ефективності тренувального процесу [229].

Таким чином, надзвичайно вагомим у процесі багаторічного тренування є зміст тренування баскетболістів, який характеризується розподілом засобів і методів фізичної, технічної і тактичної підготовки по рокам навчання. Дуже важливо обліковувати вікові особливості розвитку організму спортсмена, його адаптаційні можливості та анатомо-фізіологічні особливості [10, 21, 97, 118]. Вирішення цих питань є основою для створення навчальних програм та ефективної роботи з баскетболістами у ході багаторічного удосконалення.

1.2 Вікові особливості формування та розвитку фізичних здібностей

1.2.1 Особливості вікового розвитку організму спортсменів віком 10–14 років. Вчені визначають наявність у кожному віковому періоді особливостей, що вимагають обліку у фізичному вихованні підростаючого покоління, у методиці спортивного тренування [1, 10, 97]. Виділено принцип взаємозв'язку біологічного розвитку зі спрямованістю та співвідношенням засобів педагогічного впливу, причому взаємовплив біологічного розвитку та педагогічних зусиль у різних вікових періодах змінюється, що створює значні труднощі педагогу та тренеру в багаторічній спортивній підготовці.

Перші етапи відбору та орієнтації у спорті, за винятком деяких видів (плавання, теніс, спортивна гімнастика, фігурне катання та ін.), а саме, у спортивних іграх, навчальними програмами визначено з 8–9 років. Це питання

може бути не остаточним і залежить від різних факторів – від генетичної обумовленості до соціально-економічних умов, а вікові межі умовні.

Відомо, що розвиток організму у дітей проходить нерівномірно, що супроводжується значними змінами в організмі та залежить від багатьох факторів. У педагогічній практиці «шкільний період» умовно поділяють на три вікові групи, а саме [1, 98, 162]:

- молодший шкільний вік (6–10 років);
- середній шкільний вік (11–14 років);
- старший шкільний вік (15–17 років).

Підготовка спортсменів у дитячо-юнацькому баскетболі на етапі попередньої базової підготовки (10–14 років) збігається з пубертатним періодом і охоплює декілька стадій вікового розвитку дітей. Протягом цього часу відбуваються різні зміни в біологічному, психологічному і соціальному розвитку особистості (А. М. Власов [26], Л. В. Волков [31], О. М. Івченко [76], І. Г. Максименко [116], Н. А. Нестеренко [133], О. А. Шинкарук [181]). Діти кожної вікової групи мають свої особливості будови тіла, функціональні та системні особливості, а також психологічні особливості, і розумне фізичне виховання має їх враховувати.

Фізичний розвиток – це процес становлення організму людини, певних біологічних змін протягом усього життя. Він оцінюється рівнем антропометричних показників (маса та довжина тіла, окружність грудної клітки), показників формування постави (вигинів хребта, відстані між кутами лопаток), фізичних якостей (швидкості, спритності, сили, витривалості, гнучкості) [1, 99, 118].

Рівень фізичного розвитку є одним з об'єктивних показників стану здоров'я, особливо у дітей. Це пов'язано з тим, що показники фізичного розвитку тісно пов'язані з багатьма факторами, які впливають на здоров'я дітей, і є результатом взаємодії генетичних факторів і факторів зовнішнього середовища (гігієнічні умови, вигодовування та харчування, фізичне виховання, денний режим тощо). Крім того, фізичні показники розвитку

дитини дуже чутливі, вони змінюються під впливом негативних, несприятливих умов [1, 17, 97].

Формування рухових функцій дітей визначається не розвитком кістково-м'язової системи, а зрілістю центру регуляції рухової діяльності. У молодшому шкільному віці підшкірний нервовий центр моторної регуляції, який змінює основну роль, становить 94–98% абсолютного об'єму нервового ядра дорослої людини. Структура аналізатора руху становить лише 75–85% структури дорослої людини. Дозрівання коркового центру аналізатора руху відбувається приблизно на 12–13 років довше, ніж периферичного апарату м'язової чутливості. Удосконалення чутливості м'язів і функції центрального регуляторного апарату триває в подальшому віковому розвитку.

Ефективна адаптація до специфічних навантажень в баскетболі обумовлена особливостями вікового розвитку організму, суттєвими змінами схильності його функціональних систем до пристосувальних перебудов у різному віці [9].

Біологічне дозрівання людини відбувається нерівномірно. Розвиток різних фізіологічних систем і їх різних органів є гетерохронним (нерівномірним), що найбільше проявляється у формуванні структури організму [10, 118, 162].

Пубертатний період, на який і припадає вік 10–14 років, є найбільш складним як з біологічного, так і соціального погляду. У дітей ще не завершено формування багатьох систем організму, які б забезпечували високий рівень розвитку фізичних якостей. Відбувається інтенсивне зростання всього організму. Це явище пов'язане зі статевим дозріванням, чим і відрізняється від фізичного розвитку молодших і старших школярів. Бурхливий, нестримний ріст і розвиток, удосконалювання фізичних і розумових здібностей, формування волі, характеру, світогляду відбуваються за відносно короткий час (близько 3-х років) і завершуються в юності [1, 98].

Рівень розвитку дітей 10–11 років характеризується високою здатністю до концентрації уваги та вирішення складних рухових завдань за допомогою

різноманітних рухів. Пластичність нервової системи дозволяє використовувати різноманітні вправи, спрямовані на розвиток різних координаційних здібностей, когнітивних здібностей, сенсомоторної координації. У цьому віці можливості дітей збільшуються, але вони не завжди передбачають наслідки своїх дій, що часто може призвести до небажаних результатів. Сильне прагнення до самоствердження звужує критичне мислення, що ускладнює колективні дії та опанування основ спортивної тактики.

Розвиток дітей 11–12 років відбувається рівномірно. У цьому віці інтенсивно розвивається м'язова система і центри регуляції рухів. У 12 років показник маси м'язів до маси тіла становить приблизно 13%. Зі збільшенням м'язової маси зростає і м'язова сила. Однак ріст і сила індивідуальних м'язів відбуваються з різною швидкістю. На їх розвиток впливають функції, які вони отримали. Наприклад, м'язи з більшим функціональним навантаженням зростають швидше. М'язи краще ростуть у довжину при менших навантаженнях, але більших скороченнях.

Робота м'язів має переважно силовий характер, їх поперечні розміри збільшуються. Однак маса тіла зростає швидше, ніж сила м'язів. Найбільш інтенсивний період росту м'язової сили у хлопчиків припадає на 13 років. У період статевого дозрівання довжина і товщина м'язових волокон зазнають істотних змін [97, 98, 162].

Хребет відрізняється значною гнучкістю, суглобо-м'язовий апарат еластичний, але недостатньо міцний, великі м'язи розвиваються швидше, ніж малі, утруднені дрібні та точні рухи. Затримка зростання грудної клітки при значному витягуванні тіла утруднює дихання у підлітка.

Функціональне дозрівання дихального центру триває протягом перших 11–12 років. Підлітки 11–12 років витрачають на 10–12% більше кисню порівняно з дорослими на виконання однакової роботи. Життєва ємність легень в 12 років виявляється в 10 разів більше первинної, але удвічі менше, ніж у дорослих. Значного розвитку досягає кора головного мозку, друга

сигнальна система, слова набувають все більшого значення, тому важливо збільшувати використання мовних методів під час навчання [1, 17, 97].

Основною і важливою особливістю фізичного розвитку дітей 13–14 років є наявність статевого дозрівання, що суттєво позначається на можливостях вихованців та спортивній підготовці загалом. Під впливом статевих гормонів відбувається перебудова діяльності опорно-рухового апарату. Деякі хлопчики ростуть зі швидкістю до 8–10 см на рік. Пік швидкості приросту маси тіла припадає на 13–14-й рік (5,5–6,5 кг). У кістковій тканині триває процес окостеніння, який здебільшого завершується в юнацькому віці.

У дітей до 13 років завершується окостеніння п'ясних і зап'ястних відділів рук. Помітно збільшуються розміри грудної клітки, значно подовжуються руки і ноги, що на якийсь час різко змінює пропорції всього тіла. Такі швидкі зміни в організмі підлітка призводять до недостатньої координації, що проявляється у деякій кострубатості рухів. Водночас діти здатні успішно опановувати техніку складних рухів [97].

Також зміни відбуваються у функціонуванні серцево-судинної системи (ССС). Кровоносні судини розвиваються значно повільніше, ніж серце, із зменшеним просвітом судин на одиницю маси серця. Напружується кровопостачання віддалених частин тіла, зокрема головного мозку. Внаслідок цього в підлітків розвиваються різні захворювання серцево-судинної системи: підвищення артеріального тиску, порушення серцевого ритму, поява систолічних шумів і різноманітні реакції на вплив зовнішньої температури навколишнього середовища. Один і той самий подразник (висока температура) сприяє більш значним змінам в організмі підлітків, ніж у дорослих. Все це свідчить про недосконалість анатомо-фізіологічних особливостей і механізмів адаптації [17, 97, 162].

ЧСС у середньому становить 70-80 ударів за хвилину, збільшуються товщина стінок, об'єм і маса серця, особливо лівого шлуночка. Артеріальний тиск підвищується з віком, досягаючи 120/70 мм рт. ст.

У підлітків досить швидко збільшується розмір серця, а фізичний розвиток та розміри тіла дещо відстають. Це дуже помітно виявляється при акселерації (прискоренні темпів росту і розвитку організму). В умовах сьогодення хлопчики 14 років «підросли» порівняно з однолітками 20-х років від 146,4 до 162,6 см, тобто на 16,2 см, їх вага збільшилася з 34,3 до 51,2 кг. Що стосується центральної нервової системи, то у дітей цього віку переважає збудження над гальмуванням, інтенсивність і характер реакцій часто недостатні для того, щоб впоратися з їх подразником [97, 118].

У підлітковому віці у деяких дітей можуть виникнути тимчасові порушення регуляції дихання (зниження стійкості до гіпоксії, підвищення частоти дихання тощо), що необхідно враховувати при організації навчально-тренувальних занять. Загальна ємність легень у віці 14 років становить 3–4 л. При спокійному диханні при кожному русі дитина змінює 0,5 л повітря. При фізичних навантаженнях ця кількість збільшується до 3–3,5 л.

Підлітки до 14 років мають дуже високий пульс. З віком покращується працездатність, зменшується частота дихання, досягаючи 18–20 разів на хвилину, збільшується глибина дихання. Це демонструє удосконалення функцій та технології дихальної системи, що дозволяє підліткам легше протистояти фізичному стресу.

Підлітки швидше відновлюються після напруженої роботи, ніж дорослі. Частота серцевих скорочень, вентиляція легенів, рН лактату приходять в норму швидше, як і суб'єктивна готовність до виконання інших тренувальних завдань.

Мигдалеподібне тіло – ділянка мозку, яка відповідає за емоції, реакції самозбереження, зокрема агресії та страху, розвивається значно швидше, ніж префронтальна кора, яка відповідає за прийняття важливих, обдуманих рішень та самоконтроль. Тому підлітки дуже часто діють емоційно, не подумавши, часто під впливом негативних емоцій, що може призвести до істотних психологічних змін [162].

У підлітковому віці зростає як інтенсивність виконання короткочасних навантажень, так і здатність виконувати дії більшої тривалості та інтенсивності. Аеробна здатність підлітків істотно зростає, а анаеробна продуктивність ні. Хлопчики, як правило, мають вищі темпи зростання витривалості у віці 8–10, 11–12 та 14–15 років [10, 17, 97].

У середньому шкільному віці завершується формування характерних морфологічних типів підлітків: екоморфів з високими пропорціями тіла (за іншими класифікаціями – слабкий, витягнутий), ендоморфів з більш широкими пропорціями тіла (високий, низький) і проміжного типу (середній тип).

Діти 10–14 років вміють керувати жестами, поставою тіла, добре розташовуватися в просторі та часі. Вони вміють зосереджуватися на окремих деталях певних вправ, щоб забезпечити точне й детальне розглядання, а також легко переключити свою увагу з одного об'єкта на інший, коли це необхідно. Діти вміють мобілізувати свою увагу на виконання завдань певної складності для подолання втоми.

При плануванні навчально-тренувальної роботи важливо виділити сенситивний період для розвитку баскетбольної якості та домінуючих функціональних систем. Сенситивні (продуктивні) періоди – це найбільш сприятливі періоди для розвитку певних функцій організму, під час яких специфічні впливи забезпечують найбільш виразні пристосувальні реакції (підсилення функцій) [10, 17, 162].

На основі комплексного аналізу можна намітити доцільні методи спортивного удосконалення, визначити його напрями, правильно налаштувати спортсменів для подальшої підготовки. Необхідно враховувати морфологічні, функціональні та психологічні особливості юних спортсменів, адаптивність до навантаження, здатність до оволодіння та удосконалення нових рухів [21].

Ефект вибірково спрямованого розвитку фізичних якостей у дітей, підлітків та юнаків є найбільшим у тих випадках, коли вплив на розвиток

конкретних якостей збігається з періодами їхнього максимального природного приросту (див. табл. 1).

Молодих баскетболістів можна розділити на три широкі категорії за темпами біологічного дозрівання:

- акселерати (прискорений біологічний розвиток);
- медіанти (біологічний розвиток відповідає календарному віку);
- ретарданти (уповільнений біологічний розвиток).

Поширеною помилкою багатьох тренерів/вчителів є вибір дітей із підвищеним (прискореним) біологічним дозріванням для наступного етапу багаторічного навчання. Ці діти мають більш високі темпи росту і розвитку багатьох рухових якостей разом з однолітками [152].

Однак у багатьох випадках, коли біологічне дозрівання завершується, вони починають відставати від однолітків у зрості та спортивній підготовленості. Багаторічні спостереження за представниками інших видів спорту свідчать про те, що найбільша кількість спортсменів, які досягають вищих досягнень, мають або нормальні (проміжні), або уповільнені (відстрочені) темпи біологічного дозрівання.

Таблиця 1

**Чутливі (сенситивні) періоди розвитку рухових здібностей
(за навчальною програмою з баскетболу [152])**

Фізичні якості	Стать	Вік, років				
		9-10	10-11	11-12	12-13	13-14
Спритність	Х	+		+	+	
	Д	+	+	+		
Сила	Х		+	+	+	+
	Д		+	+		+
Швидкість рухів	Х	+	+			
	Д		+			
Витривалість	Х	+	+			

Продовження таблиці 1

	Д	+	+			
Гнучкість	Х	+	+			
	Д			+		+
Швидкісно- силові якості	Х		+	+	+	
	Д	+	+	+	+	
Рівновага	Х	+	+	+	+	+
	Д	+	+	+	+	
Координація	Х	+	+	+	+	
	Д	+	+	+		

При відборі та оцінці здібностей юнаків-баскетболістів, необхідно визначити їх біологічну зрілість. Часто буває так, що біологічний вік не збігається з реальним хронологічним (паспортним) віком дитини (прискорений або уповільнений розвиток) [152].

Найбільш повно етапність розвитку фізичних якостей та проблема оптимізації фізичної підготовки викладені у роботах В. М. Костюкевича [96], В. М. Платонова [148, 149], М. М. Линця [108, 109], О. О. Мітової [124, 125]. Проте наукове обґрунтування вузлових етапів вікового розвитку різних систем організму і далі залишається найважливішим завданням вікової фізіології [21, 97, 118].

У дослідженні науковця [49] вперше на контингентах дітей різного віку отримані порівняльні дані про вплив вибіркової загальної фізичної підготовки дітей у різні вікові періоди розвитку на поточну та подальшу динаміку вікового розвитку фізичних якостей. Виявлено педагогічний ефект використання сприятливих періодів для вибірково-спрямованого виховання фізичних якостей у періоди розвитку організму, які відрізняються підвищеними адаптаційними можливостями організму до впливу зовнішніх

факторів, в тому числі фізичного виховання і називаються критичними, чутливими чи сенситивними періодами.

У різні вікові періоди спеціальне тренування одними і тими ж методами при однаковому за обсягом та інтенсивністю навантаженні дає різний педагогічний ефект, найвищий в період природного прискорення темпів зростання тієї чи іншої фізичної якості. Кількість достовірних кореляційних зв'язків між різними фізичними якістьми із віком зростає. Періоди розширення взаємозв'язків між різними фізичними якістьми, які збігаються за часом з умовними критичними періодами розвитку будь-якої якості, слід розглядати як періоди позитивного перенесення ефекту спрямованого виховання однієї фізичної якості на інші, що важливо для вирішення завдань різнобічної фізичної підготовки.

Науковець [30] зазначає, що акселерація не так відображається на абсолютному рівні фізичної підготовленості школярів старшого віку, як на стабілізації темпів зростання, що веде до розширення зони періодів прискореного розвитку та перенесення на більш ранній вік. Автор особливо наголошує, що помітніші зрушення у розвитку тієї чи іншої якості виявляються тоді, коли наявні більш значні темпи вікового прискорення у розвитку цієї фізичної якості.

Найбільш високі темпи зростання спостерігаються у розвитку: фізичних якостей швидкості руху ніг та тулуба (7–9 років); загальної витривалості (8–9, 10–11, 12–13); гнучкості (9–10, 13–14); витривалості згиначів тулуба (11–12); сили розгиначів тулуба – 14 років. Антропометричні ознаки як чинники, що зумовлюють фізичну підготовленість, не мають істотного впливу на етапність і хронологію періодів розвитку основних якостей рухової діяльності. Виявлені закономірності етапності вікового розвитку фізичних якостей є доцільною основою побудови системи завдань всебічної фізичної підготовки учнів [49].

Науковці Л. В. Волков [31], В. П. Філін, Н. А. Фомін [172] досить ґрунтовно розробили основи багаторічного тренування юних спортсменів з урахуванням вирішення двох наступних завдань: забезпечити адаптацію

спортсменів до значних фізичних навантажень; можливості зростання та розвитку.

Дослідженням Л. В. Волкова [31] встановлено, що розвиток фізичних здібностей по-різному визначається понад 120 параметрами організму, який зростає. Очевидна складність і певна обмеженість досліджень щодо цього питання призвела до звуження границь вирішення завдань і визначення зв'язку між біологічним та педагогічним факторами у віковому розвитку швидкісно-силових та швидкісних здібностей, витривалості, гнучкості та спритності (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

**Вплив факторів у віковому розвитку фізичних здібностей
(за Л. В. Волковим [31])**

Фізичні можливості	Фактори	Вплив у %			
		8–9	10–11	12–13	14–15
Швидкісно- силові	Педагогічні	26,6	17,6	14,8	38,6
	Соматичні	20,0	36,9	13,0	12,9
	Психофізіологічні	1,6	11,3	25,2	10,1
Швидкісні	Педагогічні	29,9	26,3	18,5	15,1
	Соматичні	44,4	5,9	25,5	16,7
	Психофізіологічні	2,1	15,9	15,1	18,4
Гнучкість	Педагогічні	37,5	40,5	6,1	52,4
	Соматичні	18,6	7,2	4,8	22,0
	Психофізіологічні	5,3	8,5	2,1	8,6
Витривалість	Педагогічні	-	-	24,6	37,2
	Соматичні	-	-	10,2	22,6
	Психофізіологічні	-	-	29,8	2,2

Як бачимо, на розвиток швидкісно-силових здібностей у підлітків та юнаків педагогічний фактор має найбільший вплив у 8–9 років – 26,6%, у 14–15 років – 38,0%. Біологічний фактор найбільшу вагу має у 8–9 років – 21,0%, у 10–11 років – 48,2%, у 12–13 років – 38,2% з переважанням соматичної складової від 8 до 11 років та психофізіологічної в 12–13 років. У 14 років значення біологічного фактору знижується і його складові вирівнюються (12,9% та 10,1%).

Слід зазначити, що педагогічний фактор та параметри соматичного розвитку індивідуальні з 8 до 12 років. На наступних етапах зростає інформативність типу нервової системи та її характеристики (сила, рухливість, врівноваженість).

Аналіз швидкісних здібностей виділяє педагогічний вплив у віці 8–14 років (від 29 до 15,1% відповідно), біологічного фактору у 8–9 років (46,5%) та 12–13 років (40,0%). У розвитку спритності та гнучкості виділяється педагогічний вплив у 10–11 років (38,5 та 40,5% відповідно), гнучкості у 14 років (52,4%).

Здібності людини, їх елементи мають біологічну основу. Зазначається, що формування та розвиток рухових здібностей взаємопов'язані з антропометричними ознаками [31, 45, 97, 150]. Виділяються взаємозв'язки довжини, маси тіла, довжини нижніх кінцівок із силовими та швидкісно-силовими показниками.

У дітей 12–14 років показники зростання та маси визначають до 75% швидкісно-силових здібностей. Автори роблять висновок, що формування рухової функції взаємопов'язане зі ступенем зрілості вищих центрів регуляції руху та дозрівання коркового центру рухового аналізатора, яке завершується до 12–13 років. Темпи зростання довжини тіла високі в 13–14 років: 9–10 см на рік, у 14 років – 7–8 см. Швидкість та частота рухів до 14 років наближається до граничних. У 12–13 років здатність до складнокоординаційної діяльності вища, ніж у 14 років [120, 151].

Науковці, спираючись на спортивну практику, визначили фізіологічні чинники досягнення результатів. Високим спортивним інформативним показником для оцінки аеробної продуктивності прийнято вважати максимальне споживання кисню [34, 58, 180]. Для оцінки анаеробної продуктивності використовуються такі показники, як максимальний кисневий борг, рівень молочної кислоти в крові, поріг анаеробного обміну [58, 97, 150, 180].

Н. А. Фомін, В. П. Філін встановили, що найбільший приріст МПК у спортсменів відзначається у віці з 13 до 14 років, відносні величини МПК (до ваги тіла) збільшуються до 20% до 20 років. Автори показали, що у спортсменів початок анаеробного обміну починається з 65–70% від МПК і зі зростанням тренуваності, що відповідає пульсу 155–175 уд/хв., доходить до 75–80% від МПК [172].

Однозначної характеристики навантаження за величиною серед різних спеціалістів не спостерігається [38, 73, 148, 163].

В. М. Платонов [149] пропонує розрізняти навантаження за величиною як мале, середнє, значне і велике (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

**Класифікація навантажень за величиною
(за В. М. Платоновим [149])**

Величина навантаження	Критерії величини навантаження	Вирішення задач
Мала	Перша фаза періоду стійкої працездатності (15-20% обсягу роботи, що виконується до настання явної втоми)	Підтримання досягнутого рівня підготовки, прискорення процесів відновлення після навантаження

Продовження таблиці 1.2

Середня	Друга фаза періоду стійкої працездатності (40-60% обсягу роботи, що виконується до настання явної втоми)	Підтримання досягнутого рівня підготовленості, вирішення вузьких завдань підготовки
Значна	Фаза схованої (компенсованої) втоми (60-75% обсягу роботи, що виконується до настання явної втоми)	Стабілізація і подальше підвищення рівня підготовленості
Велика	Явна втома	Підвищення рівня підготовленості

Фахівці [172] виділяють дитячий та підлітковий вік, як найбільш сприятливі для покращення аеробної працездатності (особливо у період статевого дозрівання 13–14 років), коли вирішуються питання створення необхідних у майбутньому функціональних можливостей. Обсяг роботи має бути незначним. Широке використання зазначених анаеробно-гліколітичних навантажень призводить до виснаження організму. До числа слабких ланок адаптаційних можливостей підлітків, передусім акселератів, відносять мале серце і виділяють поряд з координаційною та компенсаторною адаптацією особливу форму – адаптацію по слабкій ланці.

Анатомічний поперечник м'яза досягає показників дорослої людини до 16–17 років, а до 14 років проявляються лише риси, характерні для дорослої людини. Руховий і вестибулярний аналізатори досягають високого рівня розвитку до 12–13 років. Координація руху у широкому плані виділяється як подолання надлишкового ступеня свободи рухомого органу, перетворення останнього в керуючу систему [97, 180].

Рівень розвитку рухових функцій характеризується координацією рухів. У розвитку просторової орієнтації ривок спостерігається у 12–13 років. Спеціалісти виділяють координацію рухів як один із найважливіших

показників спортивної обдарованості та пов'язують її з характером спортивної спеціалізації [39, 40, 137].

У літературі є дані про віковий розвиток окремих систем організму. Отримані взаємозалежності у різні вікові періоди за 16 антропометричними ознаками, які найбільш інформативно пов'язані з іншими системами організму. Досить об'єктивні їх кількісні та якісні оцінки. Виділяється зміна кількості взаємозв'язків між ознаками системи на високому кореляційному рівні залежно від віку. У 10 років відбувається неузгодженість між системами організму та зменшення кількості зв'язків. Деяке збільшення відбувається в 11 років. Чинники довжини і діаметри тіла всередині своєї структури мають досить високий рівень кореляційних зв'язків. У 12–13 років кількість взаємозв'язків практично не збільшується і лише у 14 років вони досягають найвищого рівня [25, 92, 187].

Важливими завданнями на етапі попередньої базової підготовки є поглиблена перевірка правильності перших відібраних дитячих команд вимогам для успішної подальшої спеціалізації в обраному виді спорту, визначення доцільності подальших спортивних удосконалень та визначення їхнього напрямку [76].

Ці завдання необхідно вирішувати на основі комплексного аналізу, що враховує морфологічні, функціональні та психологічні особливості юних спортсменів, їх адаптаційні можливості, реакцію на високі тренувальні та змагальні навантаження, особливості підготовки за минулі роки.

1.2.2 Особливості формування та розвитку рухових здібностей баскетболістів 10–14 років. Сьогодні для визначення і взаємозв'язки поняття рухових (фізичних) здібностей існують досить суперечливі точки зору.

Одні автори під поняттям фізичні здібності розуміють форми вияву дієздатності функціональних систем організму, які беруть участь у руховій діяльності і визначають її ефект [45, 68]; інші – як властиві можливості, які реалізуються в житті людини та в руховій діяльності, основу якої складають її

фізичні якості [120]; ще інша точка зору – під здібностями мають на увазі розвинені природжені задатки, які будуються на морфологічних психофізіологічних і особливостях організму [108, 149].

На сьогодні виділяють п'ять основних фізичних здібностей: витривалість, м'язова сила (силові здібності), швидкість (швидкісні здібності), координація (координаційні здібності) і гнучкість. Кожна з них має певні форми вияву в різних видах рухової діяльності [83, 96, 107, 147]. Здібності людини проявляються при виконанні певної діяльності, і вони є результатом як спадкових, так і набутих чинників.

Основою розвитку здібностей є ієрархія різноманітних вроджених (генетичних) анатомо-фізіологічних завдань, тобто [97, 150]:

- анатомічні та морфологічні особливості мозку, нервової системи (властивості нервових процесів – рухливість, врівноваженість, сила, будова кори головного мозку тощо);

- фізіологічні (особливості дихальної та серцево-судинної систем – МПК, показники периферичного кровообігу та ін.);

- біологічні (особливості обміну речовин, енергетики м'язового скорочення, біологічного окислення та ін.);

- тілесні (маса, довжина тіла та кінцівок, м'язова та жирова маса тощо);

- хромосоми (гени).

Розвиток фізичних здібностей у дітей проходить нерівномірно. Тобто, різні фізичні здібності, властиві даній дитині, максимального розвитку досягають у різному віці. Причин у такій гетерохронності є достатньо. Це може бути різний темп розвитку окремих органів та систем організму у дитячому віці, тканин, неодноразовість становлення і удосконалення механізмів серцево-судинної та дихальної систем.

Тому в 10–11 років розвиток аеробного механізму енергозабезпечення є досить концентрованим, в 12–13 років знижується максимальне споживання кисню (МСК), забезпечується різнобій дихальної системи і кровообігу. У дітей повністю розвинений анаеробний гліколітичний механізм

енергозабезпечення. У пізньому підлітковому віці механізми енергетичної системи креатинфосфату, такий як анаеробний гліколітичний патерн забезпечення енергією, інтенсивно вдосконалюється.

Одним із найважливіших компонентів структури фізичних здібностей є м'язова сила, як здатність долати зовнішній опір [96, 108, 148]. На необхідність виховання м'язової сили як фактору, що сприяє гармонійному розвитку зростаючого організму, вказували багато вчених [70, 92, 95, 137]. На їхню думку, силова підготовка стимулює дієздатність тканин, систем і організму загалом, сприяє прояву інших фізичних якостей.

Дослідження, спрямовані на встановлення вікової динаміки розвитку м'язової сили, проводили достатньо фахівців галузі.

Автор [73] встановив, що з 8 до 18 років сила м'язів значно збільшується. Ріст м'язів відносно незначний до 11 років, але з 12 до 14 років темп збільшення помітно зростає. На думку фахівця, ріст цих показників обумовлений збільшенням м'язової маси.

За даними авторів [172] можна виділити:

- віковий розвиток сили, зумовлений зростанням м'язової маси, практичний приріст до 18 років;
- віковий розвиток сили у проявах максимального швидкісного скорочення, приріст спостерігається до 14 років;
- співвідношення «сила – вага тіла» є стабільною величиною, яка не залежить від віку. Приріст з 9–11 років до 13–14 років зумовлено удосконаленням нервового регулювання м'язової діяльності, змінами у біохімічному складі та структурі м'язів.

Для баскетболістів сила грає величезну роль. М'язи ніг спортсмена повинні мати певний силовий потенціал, швидкість прояву якого і зумовлює рівень розвитку стрибучості [41, 92, 112, 171]:

- вибухова сила – як функція швидкості та найбільш важлива складова;
- повторна сила – як функція витривалості;

– амортизаційна сила, що проявляється в амортизувальних рухах, що лежать в основі багатьох технічних прийомів.

Швидкість є комплексною руховою якістю та містить три відносно незалежні елементарні форми: прихований період рухової реакції; швидкість поодинокого скорочення; максимальну частоту рухів за одиницю часу [108, 146, 147]. Розвиток швидкості визначається рухливістю і силою, а також узгодженістю між процесами подразнення і гальмування нервової системи [88, 106]. У рівні її розвитку значна роль належить генетичним чинникам, не виключаючи значення моторних навичок, структури рухів.

Для розвитку швидкості А. В. Тимошенком [168] розроблено величини навантажень і використання вправ на розвиток швидкості рухової реакції (миттєва швидкість 8-10 повторень), швидкості використання окремих рухів (від миттєвої до 1-2 с), швидкості виконання послідовних рухів – руками, ногами, тулубом (з використання в якості обтяження маси тіла – 5-10 с, без використання в якості обтяження маси тіла – – 3-5 с).

Ефективність ігрових дій спортсменів в значній мірі залежить від швидкості простих і складних рухових реакцій, швидкості при виконанні ігрових прийомів [91, 92].

Специфічною для баскетболу є швидкість рухів з високою їх точністю. Вважається, що швидкісні якості в баскетболі необхідно розглядати та оцінювати ситуаційно у взаємозв'язку з технікою, індивідуальною та колективною тактикою [83, 107, 143, 168].

Особливою швидкісною якістю є зупинка розпочатого руху, максимальна швидкість оцінюється як компонент швидкості бігу. Між швидкістю при «роботі ніг» та швидкістю «роботи рук» немає кореляції.

Дослідженням ще одного науковця [110] встановлено, що рівень швидкості у юних баскетболістів із віком поступово підвищується. Результат у бігу на 60 м у 12–14-річних покращується на 15,9%. Його зміни відбуваються нерівномірно. Так, у період 12–13 років він покращується на 4,9%, від 13 до 14 років – на 3,8%.

Науковці підкреслюють, що період навчання у школі, крім 16–17 років, є найбільш ефективним для виховання швидкісних здібностей [120, 168, 173].

Таким чином, очевидно, що швидкість у юних баскетболістів підвищується протягом усього навчального віку, проте найбільшою мірою – у період 12–14 років.

Витривалість визначається спеціалістами як здатність до тривалого виконання будь-якої діяльності без зміни ефективності. Витривалість людини визначається властивостями та діяльністю центральної нервової системи, а також анаеробними та аеробними можливостями людини. Витривалість поділяють на загальну та спеціальну, силову, швидкісну [96, 108, 149].

Вивчення літератури показало, що дослідження вікової динаміки розвитку витривалості здійснювалося передусім на спортсменах, які виконують роботу помірної потужності, що відображає рівень розвитку загальної витривалості та спеціальної витривалості. За висновками фахівців, вік багато в чому обумовлює рівень розвитку. У 12–13 років не спостерігається помітного збільшення темпів розвитку витривалості. Збільшення темпів розвитку відбувається з 13 років [108, 146, 173].

Спритність серед фізичних можливостей найбільш тісно пов'язана з руховими навичками і має комплексний характер [50, 77, 149]. Перелічені джерела виділяють декілька критеріїв, які дозволяють оцінювати цю здатність:

- координаційна складність рухових процесів;
- точність рухів;
- час засвоєння приймання.

Всі рухи, які зустрічаються у спорті, умовно поділяються на дві групи [69]: 1) відносно стереотипні; 2) нестереотипні. Прикладом другого є баскетбол. Тому, враховуючи прояви спритності в баскетболі, вважається за доцільне, поруч з акробатикою та гімнастикою, для рухливих ігор підбирати такі вправи, які б відображали специфіку гри.

Вимірниками спритності є: координаційна складність завдання; точність виконання; час виконання.

Сприятливі біологічні передумови для розвитку спритності спостерігаються у молодшому та підлітковому віці. У акселератів – у 8–9, 11–12 та 14 років [98].

Гнучкість, як морфофункціональна властивість опорно-рухового апарату, визначає ступінь рухливості у суглобах (абсолютний діапазон) і залежить від еластичності м'язів та зв'язок, впливу ЦНС [35, 106]. Високі показники гнучкості у хлопчиків проявляються у віці 13–14 років. З часом приріст гнучкості дещо уповільнюється та спостерігається рівень показників, як у дорослих. Також відомо, що при пасивних рухах гнучкість дещо більша, ніж при активних рухах [50, 54, 70].

Існує досить тісний взаємозв'язок між розвитком основних фізичних якостей витривалості, сили, швидкості, спритності, гнучкості та формуванням нових рухових навичок [69, 148].

Рухові якості формуються нерівномірно та неодноразово. Маючи досить високий рівень вивченості педагогічних напрямів відбору за рівнем розвитку фізичних якостей, на наш погляд, для їхнього безумовного впровадження у практику багаторічного спортивного тренування необхідні комплексні роботи з конкретизації існуючих установок з видів спорту, зокрема й баскетболу.

Фахівці виділяють свого роду два «спади» у розвитку, один і них припадає на вік 11–13 років, інший – на 16 років. Таким чином, з певною часткою умовності проявляються два періоди, які можна назвати «несприятливими зонами» щодо окремих засобів спортивного тренування [31]. Відповідно, відзначаються сенситивні періоди розвитку в 10 і 14 років, коли спортсмени найбільш ефективно адаптуються до фізичних навантажень [21, 139].

При плануванні навчально-тренувального процесу баскетболістів протягом окремих коротких або довгострокових періодів, важливого значення набуває питання про вибір критеріїв, за допомогою яких можна визначити хід тренування в контексті змін у фізичній підготовленості спортсменів. Інтеграція інноваційних підходів до контролю фізичної підготовленості –

вимога сьогодення. Розробка і уніфікація засобів і методів контролю фізичних якостей у баскетболі є потужним засобом підвищення ефективності навчально-тренувального процесу юних баскетболістів. Застосовується для наступних цілей:

- виявлення рівня розвитку певних якостей і навиків у баскетболістів однієї або різних вікових груп;
- контроль за динамікою спортивної майстерності баскетболістів протягом певного періоду;
- контроль за тренуваністю баскетболістів у процесі підготовки до змагань (це дозволяє полегшити створення тренувальних програм та ефективніше керувати тренувальним процесом).

Висновки до розділу 1

Спортивна підготовка баскетболістів опирається на фундаментальні дослідження та положення теорії та методики спортивного тренування у спорті, розроблені у вітчизняній спортивній науці та практиці Л. П. Матвєєвим [120], Н. Г. Озоліним [138], В. М. Платоновим [148, 149], В. П. Філіним [172], Ю. В. Верхошанським [23], В. М. Заціорським [71] та іншими фахівцями галузі. Ці фундаментальні наукові дослідження та розробки творчо впроваджені у практику роботи тренерів з баскетболу, у підготовку кваліфікованих баскетболістів, послужили поштовхом до серйозних наукових досліджень у баскетболі [76, 116, 125, 133, 136, 167].

Подальший розвиток отримали дослідження про вплив вибірково-спрямованої загальної фізичної підготовки спортсменів різного віку, що проводились у різні періоди генетичного розвитку на динаміку вікового розвитку фізичних якостей у роботах М. М. Безмилова [10], О. О. Мітової [125], О. М. Івченко [76], Н. Г. Максименко [116], Н. А. Нестеренко [133], Нью Юньфей [136]. Удосконалення системи управління тренувальним процесом на основі планування та прогнозування розвитку змагальної діяльності та

закономірностей становлення спортивної майстерності узагальнено рядом авторів [9, 125, 127, 166].

Досить глибоко розроблені питання підготовки баскетболістів в окремі вікові періоди [79, 92, 115, 187]. Але, на наш погляд, сучасні вимоги практики підготовки кваліфікованих резервів баскетболу визначають подальший розвиток та удосконалення методології системи спортивного тренування баскетболістів.

Попри численні дослідження проблем юнацького спорту, вивчення вікових особливостей формування здібностей як функції онтогенезу людини, зазначені особливості достатньою мірою не знайшли своє відображення у методиці спортивного тренування баскетболістів. Слабо відображені у програмах для дитячо-юнацьких спортивних шкіл з баскетболу питання удосконалення технічної майстерності баскетболістів, які потребують своєчасного освоєння широкого арсеналу прийомів та їхньої вікової трансформації [151, 152].

Відносні обсяги фізичної та технічної підготовки, передбачені навчальними програмами з баскетболу, практично не пов'язані з наявними у літературі даними про вікові особливості розвитку фізичних здібностей. Недостатньо пов'язані з віковими зонами перших спортивних успіхів та зонами систем оптимальних можливостей, розвитком функціональних систем організму баскетболіста, обсяги і спрямованість загальної та спеціальної фізичної та технічної підготовленості, що відображається у практичній стабільності відносних парціальних обсягів технічної підготовки за роками навчання і неадекватності відносних парціальних обсягів фізичної підготовки віковому розвитку функціональних систем організму.

Аналіз доступної науково-методичної літератури, практика роботи провідних тренерів показали, що у системі спортивної підготовки баскетболістів недостатньо відображені, а частково і не використовуються найсучасніші рекомендації теорії та методики спортивного тренування.

До них належать:

– підвищення оптимальності засобів, методів спортивного тренування, їх взаємозв'язку у багаторічному циклі, від новачка до кваліфікованого баскетболіста;

– раціональна спрямованість багаторічної навчально-тренувальної роботи за видами підготовки з урахуванням вікових особливостей формування здібностей.

Результати за розділом опубліковано у працях: [216, 217, 218].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань були використані такі методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури, документальних матеріалів, даних мережі Інтернет.
2. Педагогічне спостереження.
3. Аналіз показників змагальної діяльності.
4. Педагогічне тестування.
5. Педагогічний експеримент.
6. Медико-біологічні методи.
7. Методи математичної статистики.

2.1.1 Теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури, документальних матеріалів, даних мережі Інтернет. Теоретичний аналіз дозволив з'ясувати та узагальнити дані наукової, методичної літератури та дані Інтернету для уточнення статусу теми дослідження та ознайомлення з основними науковими результатами досліджуваного питання. У ході дослідження були використані інтернет-ресурси Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського, Національного університету фізичного виховання та спорту України, бібліотеки Дніпровської державної академії фізичної культури і спорту, української науково-метричної бази в галузі спорту.

Значна увага присвячена аналізу робіт, в яких наголошується на прикладі під час навчання засобів і методів, спрямованих на підвищення фізичної та технічної майстерності баскетболістів етапу попередньої базової підготовки. Базовим напрямом наукового пошуку було визначення актуальних

питань щодо фізичної та технічної підготовки баскетболістів у системі багаторічного удосконалення. Розглянуто наукове обґрунтування складових систем підготовки баскетболістів, теоретичні та методичні особливості фізичної та технічної підготовки спортсменів у баскетболі, актуальні питання контролю фізичної та технічної підготовленості баскетболістів. Це дало змогу встановити, що система підготовки спортсменів вимагає динамічних змін відповідно до інтенсифікації розвитку гри та удосконалення окремих її складових.

2.1.2. Педагогічне спостереження. Педагогічне спостереження проводилося протягом всієї експериментальної роботи, як за безпосереднім тестуванням спортсменів, навчально-тренувальними заняттями, так і за змагальною діяльністю. Аналізувались тести з фізичної та технічної підготовки, що використовуються на практиці, також засоби та методи корекції навчально-тренувального процесу з фізичної та технічної підготовки.

2.1.3 Аналіз показників змагальної діяльності. Аналіз проводився за техніко-тактичними показниками змагальної діяльності баскетболістів віку 12–14 років, котрі беруть участь в іграх Всеукраїнської юнацької баскетбольної ліги (ВЮБЛ). Нами розглянуто 29 матчів юних спортсменів за допомогою статистичного протоколу за комп'ютерною програмою «SmartStat», яка відображає дії баскетболістів під час змагань, а саме [69]: загальний відсоток кидків; відсоток двоочкових кидків; відсоток триочкових кидків; відсоток штрафних кидків; підбирання м'яча на своєму чи на чужому щиті – показує результат оволодіння м'ячем після спроби кидка; перехоплення м'яча після помилки суперника; швидкий напад; результативні передачі; блок-шоти, втрати м'яча та інші технічні помилки.

2.1.4 Педагогічне тестування. Розробка та уніфікація системи моніторингу тренуваності баскетболістів була предметом досліджень багатьох науковців і практиків у цій галузі [9, 76, 85, 125, 127, 131].

Завдання підвищення ефективності багаторічної підготовки баскетболістів, специфіка становлення та зростання спортивної майстерності у баскетболі вимагають цілісності та прийнятності педагогічного контролю, з перспективою зростання майстерності та її складових [129, 135].

Різноманітність рухової діяльності баскетболіста, що характеризується комплексним проявом технічної підготовки, швидкісно-силових якостей та витривалості, вимагає, щоб використані тести були науково обґрунтованими та відповідали вимогам теорії тестів. Основним показником теорії тестів є надійність одержуваних результатів [70]. Надійність визначається відтворюваністю експериментального дослідження, тобто ступенем, до якого результату попередніх вимірювань відтворюється в повторних вимірюваннях.

Для організації якісного збору інформації про стан фізичної та технічної підготовленості спортсменів на етапі попередньої базової підготовки у баскетболі, ми провели спеціальне тестування з фізичної та технічної підготовленості 403 баскетболістів віком 10–14 років: 10 років – 80 баскетболістів, 11 років – 85 баскетболістів, 12 років – 75 баскетболістів, 13 років – 85 баскетболістів, 14 років – 78 баскетболістів.

У педагогічному тестуванні застосовано контрольні вправи та тести, які запропоновані фахівцями галузі [69, 129, 180], а також рекомендовані програмно-нормативним документом – навчальною програмою з баскетболу [152]:

➤ *Пересування у захисній стійці 100 м* (за навчальною програмою з баскетболу, 2019). Гравець на початковій позиції (точка А) виконує команду і рухається праворуч до точки В. Досягнувши точки В, гравець торкається м'яча правою рукою, а потім повертається до точки В лівою рукою. У точці А після торкання м'яча лівою рукою в точці А баскетболіст приставним

кроком правою стороною повертається в точку Б. Після торкання м'яча в точці Б баскетболіст повертається приставним кроком ліворуч, щоб досягти точки А, і торкається набивного м'яча лівою рукою. Далі спортсмен продовжує виконувати рухи за наведеним вищим планом. Баскетболісти повинні виконати всього 10 вправ, тобто пробігти дистанцію 100 м з кожного боку зліва і справа, і записується загальний час, витрачений на виконання вправи, контролюється техніка виконання вправи [152] (рис. 2.1).

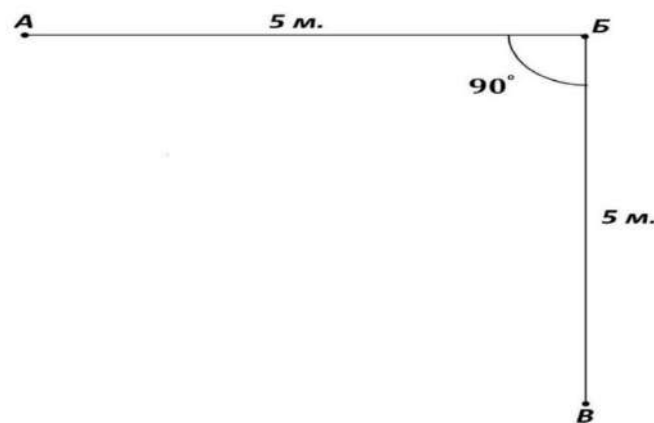


Рис. 2.1 Пересування у захисній стійці, 100 м

➤ *Передача м'яча в стіну двома руками від грудей – 30 с, однією рукою від плеча, лівою – 30 с, потім правою – 30 с* (за В. М. Корягіним, 1998). При виконанні вправи баскетболіст стоїть на відстані 2 м від стіни. Розмір квадрата на стіні 0,75×0,75 м. Фіксується кількість передач, яку виконає спортсмен за 30 с роботи та контролюється техніка виконання вправи [90].

➤ *Штрафні кидки, % влучень* (за навчальною програмою з баскетболу, 2019). Гравець виконує два штрафні кидки, м'яч подає йому партнер. Після виконання двох кидків баскетболісти змінюються ролями, доки кожен спортсмен не виконає 30 кидків. Підраховується % влучень м'яча у кошик [152].

➤ *Кидки м'яча у кошик з різних точок, % влучень з 40 кидків* (за навчальною програмою з баскетболу, 2019). Кидки виконуються у поєднанні з підбором та веденням м'яча. Якщо за 4,5 хвилини зроблено 40 кидків, це

зараховується як одна спроба. З однієї точки допускається лише одна спроба. Підраховується кількість влучень у кошик. Після кожного кидка гравець підбирає м'яч і веде його до наступної позиції кидка. Точки для виконання кидків розміщуються таким чином [152] (рис. 2.2):

- точки 1 і 2 розташовуються ліворуч від щита на лінії, паралельній лицевій лінії майданчика та проходить через проекцію центру кільця;
- точки 3 і 4 розташовуються ліворуч від щита на лінії, що проходить через проекцію центру кільця під кутом 45° до проекції щита;
- точки 5 та 6 лежать на лінії, що проходить через проекцію кільця під кутом 90° до проекції щита;
- точки 7 та 8 розташовуються симетрично точкам 3 та 4 праворуч від щита.

Відстань точок 1, 3, 5, 7, 9 від проекції центру кільця дорівнювала 4,5 м, а точок 2, 4, 6, 8, 10 – 6 м.

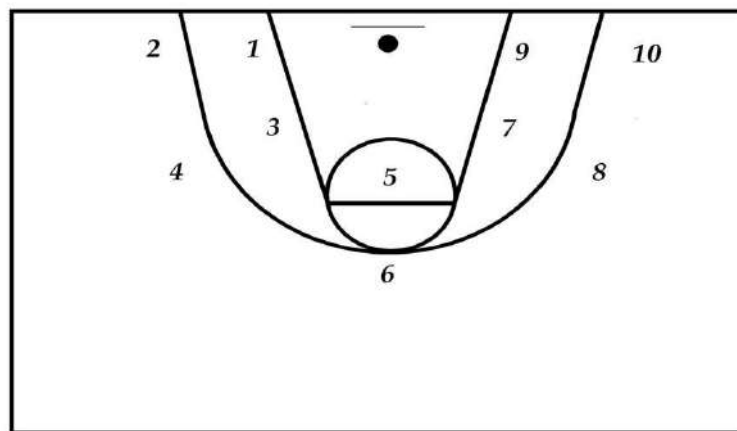


Рис. 2.2 Кидки м'яча у кошик з різних точок (40 кидків)

➤ *Комбінована вправа: біг, передача, ловля, ведення, кидки м'яча в кошик* (за навчальною програмою з баскетболу, 2019). Гравець, що перебуває в середині штрафного майданчика, виконує передачу м'яча в щит – ловля м'яча, що відскочив від щита, передача м'яча двома руками від грудей партнеру, що стоїть на правій бічній лінії на відстані 0,5 м від неї і на відстані 3 м від

лицьової лінії, біля якої починається вправа. Ривок вперед – вправо, ловля м'яча від партнера до того моменту, як гравець перетне лінію, що є продовженням лінії штрафного кидка до перетину її з бічною лінією поля. Ведення м'яча правою рукою вперед – вправо та обведення правою, лівою та знову правою рукою по черзі трьох стійок, що встановлені на майданчику в одну лінію, паралельно бічній лінії на відстані 1,5 м від неї. Середня стійка розміщується навпроти бічної лінії, а дві крайні стійки розміщуються з одного та іншого боку від середньої стійки на відстані 1,5 м від неї. Початок обведення йде з боку бічної лінії. Продовження ведення м'яча правою рукою до протилежного кільця, результативний кидок у кошик правою рукою, ловля м'яча після кидка в кошик. Ведення м'яча лівою рукою у зворотний бік тим самим шляхом – обведення тих самих стійок лівою, правою і знову лівою рукою, передача м'яча двома руками від грудей партнеру. Ривок вперед до щита, ловля після передачі партнеру, кидок у кошик.

При виконанні вправи втрата м'яча та промах м'яча у кошик не допускається. Фіксується час виконання вправи [152].

➤ *Біг 20 м* (за навчальною програмою з баскетболу, 2019). Виконується з високого старту. Баскетболіст за сигналом починає біг і намагається якомога швидше пробігти задану дистанцію. Визначається кращий показник з двох спроб.

Для визначення рівня розвитку швидкісно-силових здібностей використано «фотофінішний» прилад, до складу якого входять: стартові колодки, три установки, які здатні фіксувати й оперативно передавати на ПК інформацію про час подолання проміжків дистанції, з роздільною здатністю 0,01 с. Цим методом здійснюється контроль швидкості стартового прискорення, максимальної швидкості бігу на дистанції, стартового зусилля, вибухової сили ніг і тулуба. На стартових колодках, уздовж дистанції на установках та на самому об'єкті розміщують ємнісні датчики переміщення. Інформативний сигнал між двома датчиками, що виникає, коли спортсмен проходить дистанцію, дає змогу реєструвати момент старту, час подолання

дистанції та фініш. Сигнал, отриманий датчиками, передається на мікроконтролер, де обробляється та через бездротові пристрої передавання інформації (Bluetooth) надходить на ПК.

➤ *Стрибок з місця в довжину поштовхом обох ніг* (за навчальною програмою з баскетболу, 2019). Результатом тестування є відстань від стартової лінії до точки дотику поверхні п'ятками. Під час виконання стрибка спортсмен відштовхується двома ногами і робить водночас замах руками вперед-вгору, намагаючись якомога далі стрибнути («вибухова» сила). Визначається кращий показник з двох спроб [152].

➤ *Висота стрибка* (за навчальною програмою з баскетболу, 2019). Баскетболіст у положенні стоячи торкається якомога вище дошки індикаційної стінки, яка прикріплена на щиті на висоті, доступній спортсмену. Далі стрибає вертикально вгору і ще раз доторкається до індикаційної стінки. Відстань між двома точками дотику – це і є результат стрибка. Визначається кращий показник з двох спроб [152].

За результатами тестування оцінювали:

– абсолютну висоту стрибка – відстань між підлогою та позначками на індикаційній дошці під час виконання стрибка;

– відносну висоту стрибка – відстань між підлогою та ступнями – «стрибкову фазу» [90].

Для визначення висоти стрибка використовують ємнісні сенсорні пристрої (включаючи смартфони та планшети), засновані на поєднанні сучасних нанотехнологій і мікропроцесорних систем. Основою цих приладів є електронна система вимірювання просторового положення тіла спортсмена на основі ємнісних датчиків [210]. Для контролю висоти стрибка була сформована одновимірною матриця активних смушкових електродів, наклеєних на індикаційну стінку дисплея. У системі вимірювання параметрів стрибка матриця електродів формує набір сигналів, за якими можна визначити найвищу та найнижчу точки тіла об'єкта контролю, його динаміку руху з роздільною здатністю 0,01 с. Електроди у вигляді гнучких

струмопровідних стрічок наклеюються на індикаційну стінку. Ширина стрічок та відстань між ними становить 5 мм, що і визначає роздільну здатність вимірювання просторового положення об'єкта контролю, зокрема, над рівнем підлоги [92].

Сигнальний перетворювач забезпечує комунікацію матриці. Один аналоговий інформаційний вхід та перетворення типу «ємність електрода – цифровий код». Далі цифровий сигнал через інтерфейс (у нашому варіанті – USB-інтерфейс) та лінію зв'язку, зокрема інфрачервоного та радіочастотного, передається на мобільну комунікаційну систему, де записується та графічно візуалізується.

➤ *Визначення швидкісної витривалості біг – 3×40 с* (за В. М. Корягіним, 1998). Баскетболіст на вихідній позиції (лицьова лінія) за командою починає бігти до протилежної лицьової лінії баскетбольного майданчика. Торкаючись однією ногою лицьової лінії, спортсмен розвертається і біжить у зворотному напрямку, виконуючи даний цикл протягом 40 с. Вправа виконується з максимальною можливою інтенсивністю 3 рази через 1 хв відпочинку. Кількість метрів, яку набігає баскетболіст за 120 с роботи, і є показником швидкісної витривалості баскетболістів [152].

Перед проведенням тесту, баскетбольний майданчик між лицьовими лініями ділиться на 28 частин, по 1 м кожна, на кожному відрізку встановлюються спеціальні пристрої, які при пробіганні дистанції спортсменом передають сигнал на персональний комп'ютер, що дозволяє з високою точністю визначити кількість метрів, подоланих за 40с бігу (рис 2.3)

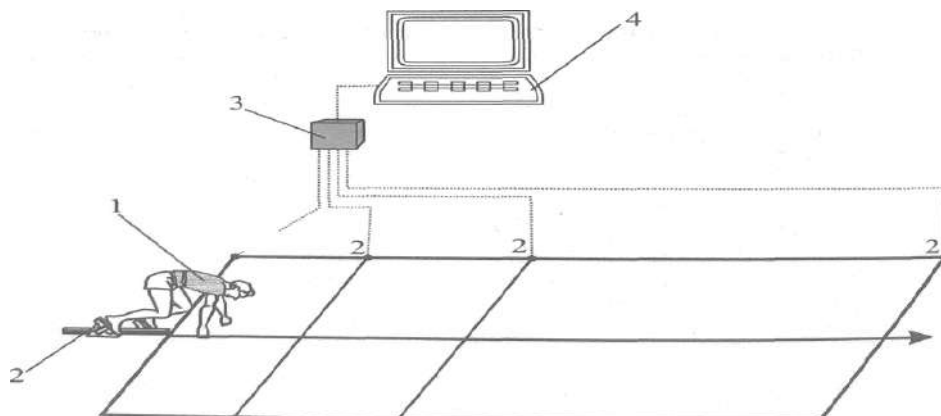


Рис. 2.3 Конструктивна схема засобу контролю швидкісних здібностей: 1 – суб'єкт контролю; 2 – ємнісні датчики переміщення; 3 – мікроконтролер; 4 – ПК

2.1.5 Педагогічний експеримент. Проведено у вигляді спеціально організованого дослідження, з метою визначення ефективності використання програми удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки. У межах реалізації педагогічного експерименту було розроблено та обґрунтовано програму удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів віком 10–14 років. Програма складена на основі вихідного рівня показників фізичної та технічної підготовленості 403-х баскетболістів, кореляційного взаємозв'язку фізичної з технічною підготовленістю та факторного аналізу. На підставі цих даних були вибрані чинники для педагогічного експерименту, а саме: підвищення ефективності виконання техніки передачі м'яча «слабкою» рукою і покращення висоти стрибка.

Педагогічний природний формуючий експеримент проводився на базі Львівського комунального закладу Львівської обласної ради «Львівської обласної дитячо-юнацької спортивної школи» м. Львова. До порівняльного педагогічного експерименту було залучено 100 баскетболістів етапу попередньої базової підготовки віком 10–14 років (50 у контрольній групі: I підгрупа – 10 років (10), II підгрупа 11 – років (10), III підгрупа – 12 років (10), IV підгрупа – 13 років (10), V підгрупа – 14 років (10); 50 в експериментальній групі: I підгрупа – 10 років (10), II підгрупа 11 – років (10), III підгрупа – 12 років (10), IV підгрупа – 13 років (10), V підгрупа – 14 років (10)).

Програма педагогічного експерименту передбачала тренувальні заняття із зміненим компонентом фізичної та технічної підготовки. Тренування проводились 4 рази на тиждень протягом 3-х місяців для фізичної підготовки та 3-х місяців для технічної підготовки. Частка реалізації нашої

експериментальної програми удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки була в межах 30% у загальному обсязі тренувального заняття.

2.1.6 Медико-біологічні методи. *Зріст* баскетболістів вимірювався спеціальним Зростоміром, який кріпився до стіни. Спортсмен стає спиною до стіни, босоніж, ноги прямі, руки уздовж тіла, голова прямо. Три основні точки – лопатки, сідниці та п'яти повинні торкатися до стіни. Після чого, між прямими лініями, проведеними під прямим кутом до маківки (крайня верхня точка голови) і до поверхні, на якій стоїть спортсмен, відмічається зріст на зростомері. Оцінка показників зросту проводилась за навчальною програмою з баскетболу (2019).

Зріст, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору, є дуже важливим показником, оскільки дозволяє враховувати такий суттєвий фактор, як довжина руки і стопи. Спортсмен стає обличчям до стіни, босоніж, ноги прямі. Піднімається навшпиньки і однією рукою максимально дотягується вгору до зростомера. Після чого відмічається показник на зростомері.

Масу тіла спортсменів ми визначали зважуванням на вагах (кг), для подальшого використання даних показників в експериментальній програмі.

2.1.7 Методи математичної статистики. Отримані результати експериментальних досліджень оброблено за допомогою методів математичної статистики. Вибір методів ґрунтувався на рекомендаціях, викладених у спеціальній літературі, присвяченій особливостям застосування математико-статистичних методів у спорті [5, 70, 85, 127, 170].

Отримані результати оброблено математичними статистичними методами з використанням програмного забезпечення Microsoft Excel та онлайн-розрахунками, наданими у вільно доступній програмі. Показники проаналізовано на основі середнього значення (\bar{x}), стандартного відхилення

(S), диференційної надійності (за параметрами t-критерію Стьюдента), кореляційного аналізу Пірсона, факторного аналізу (програма MDETERM),

Для встановлення підпорядкування вихідних даних нормальному закону розподілу використовувався критерій узгодженості Шапіро-Уїлка. Оскільки всі вхідні дані, що характеризують спеціальну фізичну та технічну підготовленість спортсменів-баскетболістів, відповідали нормальному закону розподілу, для порівняння вибірових середніх вихідного та контрольного тестування застосовувався t-критерій Стьюдента для зв'язних вибірок. При обробці результатів дослідження приймалася статистична надійність $P=95\%$, імовірність помилки 5% , рівень значущості $\alpha=0,05$ ($p<0,05$).

Коефіцієнт кореляції Пірсона ми застосували для дослідження взаємозв'язку двох змінних, а саме, між компонентами фізичної та технічної підготовленості спортсменів 10–12 та 13–14 років, виміряних у метричних шкалах на одній і тій же вибірці. Він дозволив визначити, наскільки пропорційна мінливість двох змінних.

Для визначення структури компонентів фізичної та технічної підготовленості був застосований факторний аналіз методом головних компонентів. Застосування методу головних компонентів за програмою Mdeterm дозволило більш точно інтерпретувати результати наших досліджень.

2.2 Організація дослідження

Перший етап (жовтень 2020 р. – березень 2021 р.) включав науковий пошук та накопичення даних науково-методичної літератури та інформаційних мереж Інтернет з питань дослідження; уточнення основного напрямку дослідження, цілей та завдань дослідження, об'єктів та теми дослідження; формулювання особистого плану виконання дисертаційної роботи та підбір методів, засобів дослідження; проведення педагогічного тестування баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.

Другий етап (квітень – серпень 2021 р.) – доповнення даних наукової та методичної літератури та інформаційного наповнення першого розділу

дисертаційної роботи; обробка даних тестування фізичної та технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки; обґрунтування навчально-експериментального плану для подальшого впровадження в тренувальний процес юних спортсменів на етапі попередньої базової підготовки в баскетболі авторської програми фізичної та технічної підготовки.

Третій етап (вересень 2021 – травень 2023 рр.) – проведення констатувального педагогічного експерименту з визначення рівня фізичної та технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки (м. Львів); проведення формувального педагогічного експерименту за участю 100 баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки віком 10–14 років (з них 50 у контрольній та 50 в експериментальній групах); доповнення даних наукової та методичної літератури; обробка, узагальнення та інтерпретація навчально-експериментальних даних, узагальнення результатів дослідження та формування висновків, впровадження результатів дослідження та підготовка передоглядових робіт.

РОЗДІЛ 3

ФІЗИЧНА ТА ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВКА БАСКЕТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

3.1 Фізична підготовка баскетболістів: тести та критерії

Фізична підготовка є однією з найважливіших сторін спортивного тренування, спрямована на виховання фізичних здібностей, оволодіння вміннями та навичками [76, 95, 108,149]. Вона забезпечує гармонійний та всебічний розвиток рухових якостей, які не передбачають специфічних здібностей, що проявляються в обраному виді спорту [26, 45, 68].

Деякі спеціалісти виділяють ще допоміжну фізичну підготовку, яка базується на спеціальній фізичній підготовленості спортсменів і спрямована на створення основи для ефективного виконання великих обсягів робіт [148, 149].

Контроль тренувального навантаження є важливою ланкою складного і багатогранного ланцюга управління підготовкою спортсмена. Ефективне управління тренувальним процесом передусім залежить від розуміння тренером механізмів адаптації організму спортсмена до режимів навантаження. Ці механізми зумовлюють розподіл навантажень за спрямованістю та величиною протягом певного періоду їх підготовки [148].

Проблема розробки ефективних засобів і методів розвитку фізичної підготовленості вже тривалий час домінує в спортивній науці і практиці. Щоб більш чітко спланувати і позиціонувати тренувальний процес спортсменів, необхідно виходити із завдань, закономірностей і принципів спортивної підготовки. Це потребує визначення конкретного напрямку загальної та спеціальної фізичної підготовки, завдяки яким спортсмен досягає успіху в обраному виді спорту [96, 125].

До засобів фізичної підготовки належать фізичні вправи, які прямо чи опосередковано впливають на підвищення фізичних якостей спортсменів.

Фахівці зазначають, що підхід до розвитку фізичних якостей повинен враховувати вимоги виду спорту, структури змагальної діяльності [96]. Фізичні вправи, які використовуються під час підготовки баскетболістів умовно розподіляють на загальнопідготовчі, допоміжні, спеціально-підготовчі та змагальні [134, 153, 177].

Засоби спортивного тренування поділяються також за спрямованістю впливу, що забезпечує удосконалення технічної, тактичної, фізичної підготовленості та інших аспектів підготовки, спрямованих на розвиток різних рухових якостей і підвищення функціональних можливостей органів і систем організму [148].

Окрема група завдань пов'язана з інтеграцією, тобто, об'єднанням в єдине ціле якостей, умінь та навичок, накопичених знань і досвіду, які пов'язані з різними сторонами підготовленості, що досягається в процесі інтегральної підготовки [108].

Баскетбол як групове заняття суттєво відрізняється від тих видів спорту, в яких спортсмени прагнуть оволодіти ідеальною формою або досягти індивідуальних успіхів, «змагаючись» з метрами, кілограмами, секундами. Сучасні види спорту багатогранні: крім чудових навичок володіння м'ячем, вони вимагають ще витривалості, сили волі та мислення. Без навчання цим елементам неможливо розвинути спортсменів, здатних продемонструвати високі спортивні результати.

У вихованні і тренуванні юних баскетболістів, крім спеціальних вправ, використовуються також рухливі ігри, які допомагають виконувати завдання фізичної та технічної підготовки спортсменів. Багато вчителів і тренерів під час тренувань передбачають ігрові форми вправ дриблінгу. Вони покращують рухливі ігри та вводять елементи протистояння, щоб привчити спортсменів до самостійного прийняття рішення. Це дозволяє закріпити навички та вдосконалити їх в умовах, наближених до змагальних дій. Ігрові види спорту мають багато схожих елементів у структурі техніко-тактичних рухів. Тому у навчально-тренувальному процесі баскетболістів успішно

працюють ігри з дією, ігри з відбором м'яча, взаємодія з партнерами [153, 177].

Підбір вправ у спортивних іграх пов'язаний зі специфікою змагальної боротьби. У сучасному баскетболі поруч з високою технікою володіння м'ячем, спортсмену потрібна відмінна фізична і психологічна підготовленість. Вікові особливості психофізичного розвитку дітей та підлітків зумовлюють необхідність широкого застосування різноманітних засобів на всіх етапах багаторічної підготовки юних спортсменів. Причому, велику роль відіграють рухливі ігри, особливо, для спортсменів-початківців.

Навчаючись використовувати додаткові інструменти у тренувальному процесі, можна підтримувати інтерес до них упродовж всього циклу навчання. У вправах, спрямованих на активізацію зосередженості та підвищення емоційних станів, як правило, немає великого фізичного напруження та гострих конфліктів. Іноді ігри включають у розминку або додають до фінальної частини тренування, щоб підтримувати гарний настрій. Поєднання різних методів спортивної підготовки є насамперед вирішенням певного завдання (підвищення емоційного тону, активізація уваги та ін.), при цьому слід враховувати, що кожна гра має, як правило, комплексний вплив на спортсменів [31, 38, 45].

Доцільність застосування будь-якої вправи у спортивному тренуванні визначається насамперед її позитивним впливом на зростання спортивних досягнень. Саме тому, слід підходити до застосування засобів для розвитку фізичних якостей у поєднанні з іншими спеціальними засобами, що підвищує ефективність тренування. Якщо говорити про рухливі ігри, то вони застосовуються у підготовчому, змагальному та перехідному періодах тренування, але їхній обсяг, характер і методика використання змінюються відповідно до завдань кожного етапу тренування.

Основними завданнями на початкових етапах підготовки юних баскетболістів є підвищення загального рівня функціональних можливостей, розвиток фізичної підготовленості спортсменів, удосконалення базових

спортивних умінь і навичок. Тому, крім спеціалізованих вправ, у цей період широко використовують також рухливі ігри, які сприяють розвитку таких якостей, як витривалість, сила, швидкість, спритність. Обсяг ігор, які вирішують поточні завдання в одному мікроциклі, можна збільшити. Різноманітні ігри відбуваються за правилами, які схожі або значно відрізняються від обраного виду спорту. Не останнє місце в грі посідає і морально-вольова підготовка спортсменів.

На подальших етапах підготовчого періоду ставиться завдання більш поглибленого освоєння та удосконалення рухових навичок у баскетболі. Це накладає відбиток і на характер ігор, які застосовуються у тренуванні. Їхній обсяг дещо знижується, оскільки збільшуються навантаження, специфічні для цього виду спорту. Відбувається посилення вибіркового впливу ігор на розвиток спеціальних якостей і навичок [152].

Встановлено доцільність використання комплексів рухливих ігор для відбору обдарованих у спортивному відношенні новачків. Ефективність дій у ігрових комплексах характеризує можливість майбутніх успіхів баскетболістів-початківців значно надійніше, ніж довгостроковий прогноз групи експертів. Рухлива гра у баскетболі може виступати як спосіб фізичної та технічної підготовки, та як спосіб вирішення низки допоміжних завдань, зокрема пов'язаних з активізацією уваги та підвищенням психоемоційного стану спортсмена.

Основні рухові навички, набуті юними спортсменами, не тільки легко відновлюються в процесі подальшого навчання техніці рухів, але й сприяють їх засвоєнню. Багаторазове повторення рухових дій в ігрових умовах допомагає розвивати у спортсменів здатність економно і доцільно виконувати їх у різноманітних ситуаціях. Необхідно враховувати, що ігри служать допоміжною додатковою вправою в системі засобів, що застосовуються в тренувальному процесі. Не слід переоцінювати їх значення, як, втім, ігнорувати використання при вирішенні педагогічних завдань на різних етапах спортивної підготовки [31, 46, 71].

Доцільність застосування будь-якої вправи у спортивній підготовці визначається насамперед її позитивним впливом на зростання спортивних досягнень. Саме з цих позицій слід підходити до застосування ігор, які у поєднанні з іншими спеціальними засобами підвищують ефективність тренування та розвиток фізичних якостей. Ігровий метод внаслідок властивих йому особливостей є методом комплексного удосконалення рухової діяльності. Найбільшою мірою він дозволяє вдосконалювати такі якості, як спритність, швидкість, витривалість, самостійність, ініціативність, без яких спортивна діяльність неможлива. Застосування спеціально спрямованих рухливих ігор, динамічно відповідних руховій діяльності баскетболістів, доволі ефективно під час вирішення завдань як загальної, так і спеціальної фізичної підготовки [47, 50, 54].

Швидкість є важливою фізичною якістю для баскетболістів. Розвивається в іграх, де з'єднуються основні показники швидкості, наприклад швидкість руху тіла (або його частин) у просторі, реакції на сигнали та скорочення м'язів, що забезпечуються за одиницю часу. Цю якість варто розвивати за допомогою швидкісно-силових вправ, бігу в різних напрямках руху, контратакових естафет та ігор, що підвищують швидкість реакції.

Зовсім інші завдання виконуються при організації змагань в кінці підготовчого періоду. Якщо гра є легким активним відпочинком, то вона використовується не стільки для загальної або спеціальної підготовки, скільки допомагає спортсмену вийти із стресового стану для подальшої підготовки [88]. Змагання проводяться на початку або в кінці тренувань і передбачають невеликі фізичні та розумові навантаження. Наприклад, якщо ігри є самостійним видом занять у спортивному тренуванні, то сам ігровий метод може бути застосований до різних форм занять. Наприклад, гурткові тренування, основні мета яких – загальний розвиток фізичної підготовки або технічних навичок [26, 51, 91].

Велику роль у підготовці до спортивних змагань відіграють змагальні вправи в тренуванні. Змагання від тренувань завжди відрізняється особливим підняттям настрою. Важливо, щоб спортсмени були не в стані апатії чи емпатії, а в стані бойової готовності. Психологічна підготовка може бути досягнута за допомогою ігор, де практику можна засвоїти, закріпити та вдосконалити в змагальних умовах. Таке змагання є зразком для формування у юних спортсменів певних психічних стереотипів. У таких тренуваннях виховуються моральні і вольові якості, завдяки яким спортсмени легше переносять більші навантаження під час змагань. Гра розвиває взаєморозуміння між партнерами по команді, необхідне для командного змагання [78, 132].

Правильна побудова системи тренувань може допомогти спортсменам досягти оптимальних результатів у відповідний момент. Найважливішим засобом удосконалення змагального періоду є сама гра, яка вимагає максимальної мобілізації всіх фізичних і психічних сил. Тренувальні завдання, що виконуються між змаганнями, необхідні з одного боку, для збереження та удосконалення раніше набутих технічних навичок спортсменів, які часто досягаються спеціальними засобами, а з іншого боку, для розвитку основних фізичних якостей [110, 142].

Однак під час ігор загальна підготовка відіграє допоміжну, але дуже важливу роль. Ігри є інструментом у спортивному тренуванні. Баскетболістам на етапі попередньої базової підготовки ігри допомагають вирішити завдання, пов'язані з активним відпочинком і підтримувати оптимальний рівень моральності та вольових якостей. У процесі запеклої боротьби фізичні та розумові навантаження тривалий час підтримуються на максимальному рівні, що нерідко стає причиною психічного зриву спортсменів, «бадьорості», втрати статусу фізичних навантажень, психічного впливу, перевтомлення. Встановлено, що однією з причин психічних зривів у спортсменів є нездатність вчасно зняти нервову напругу [88, 95].

У навчально-тренувальний процес юних спортсменів дуже важливо включати рухливі ігри, які є одним із ефективних засобів зняття нервової напруги та викликають позитивні емоції. Змагання гравців відіграють особливо важливу роль у перехідний період підготовки, коли необхідно створити умови для відновлення після тривалої інтенсивної боротьби, зберігаючи підготовленість. Тому зміст і характер ігор можуть бути найрізноманітнішими [78, 127, 177].

Набір сильних і потенційних спортсменів для великих спортивних команд найтіснішим чином пов'язаний з методами відбору та кадровим забезпеченням відповідних підрозділів спортивних шкіл [168, 152, 175]. На першому етапі відбору до спортивної секції можуть використовуватися спеціальні контрольні тести, метою яких є не оцінка навичок претендента, а вияв його здібностей. Перевагою тесту є те, що індивідуальні особливості дитини в ігровій ситуації виявляються яскраво і природно. Під час ігор за спортсменами легше спостерігати, а тренерам легше відстежувати та виявляти здатність до майбутньої спортивної спеціалізації. Необхідно вибирати такі тести, які максимізують здатність демонструвати навички, які найбільше цікавлять тренерів. Під час гри тренеру необхідно зафіксувати і оцінити якість і риси характеру спортсмена, виявити у новачків швидкісно-силові якості, оперативне мислення, тонкість м'язового відчуття, диференціацію м'язової сили, гнучкість нервової системи, швидкість тощо [76, 78, 125].

Нервові процеси для рухливості та балансу очевидні в грі. Спостерігаючи за поведінкою юних спортсменів під час гри, тренери можуть отримати уявлення про свої емоційні реакції. У тестах вибираються такі показники, щоб можна було дізнатися про фізичні якості, які складніше розвиваються. Це, наприклад, швидкість і гнучкість. Контрольні вправи не повинні бути надто складними, інакше висновки про рівень розвитку якостей, які цікавлять тренера, можуть бути недостовірними.

Усе це ухвалено попереднім відбором на першому етапі. Друга фаза відбору – це більш детальна перевірка ефективності спортсмена під час початкового тренувального процесу, для того, щоб відсіяти некомпетентних учнів. За допомогою ігор тренери можуть розкрити його особистість, розумові здібності, здатності індивідуального прояву до певних вправ [27, 78, 88].

У процесі спортивного удосконалення використовують також ігри та естафети у вигляді контрольованих випробувань. Вони дозволяють оцінити рівень розвитку фізичної підготовленості індивіда, сформованість більшості навичок та їх застосування в конкретних умовах змагальної боротьби. У цьому випадку гра виконує функцію екстреного інформування і тим самим сприяє роботі тренера.

Специфічним змістом фізичної підготовки є виховання силових і швидкісних здібностей, витривалості, спритності та гнучкості. Вважається, що високий рівень фізичної підготовки в процесі багаторічного тренування дозволяє ефективно вирішувати завдання техніко-тактичної підготовки [5, 10, 95, 120].

Фізична підготовленість спортсмена тісно пов'язана зі специфікою виду спорту. У баскетболі спортивний результат значною мірою визначається швидкісними, швидкісно-силовими можливостями, рівнем аеробно-анаеробних механізмів адаптації і координаційними здібностями.

Під швидкісними здібностями баскетболіста розуміють прояв функціональних властивостей, що уможлиблюють виконання рухових дій за мінімальний час [127, 134]. Передумовами розвитку швидкості є сила і рухливість, а також узгодженість між процесами подразнення та гальмування нервової системи.

У баскетболі ряд спеціалістів рекомендують використовувати такі методичні підходи, які дозволять ефективно розвивати швидкість [71, 72, 86, 126]:

- техніка швидкісних вправ повинна дозволяти їх виконання у максимальному темпі;
- вправи мають бути попередньо добре освоєні;
- тривалість виконання швидкісної вправи має виключати втому.

Швидкісні якості в баскетболі розглядаються і оцінюються в їхній ситуаційній цінності, у зв'язку з технікою та тактикою [74]. Їхня ефективність визначається інтенсивністю виконання вправ на граничних режимах. Робота над удосконаленням швидкісних якостей ведеться диференційно чи інтегрально. Використання тренажерів дає змогу підвищити ефективність тренування.

У тренуванні баскетболістів рекомендується запровадження мікроциклів спринтерської спрямованості і на фоні повного відновлення [136, 137, 170]. Тривалість пауз повинна забезпечувати нейтралізацію фізико-хімічних зрушень в організмі.

При оцінці комплексних проявів швидкості необхідно враховувати, що час роботи не повинен перевищувати 10–15 с. У підборі тестів для оцінки комплексних швидкісних здібностей враховується ефективність старту та подолання коротких відрізків.

У підготовці баскетболіста важливими чинниками є [112, 134, 177]:

- вибухова сила як функція швидкості – основа фізичних якостей та її значення у баскетболі величезне;
- повторна сила, що забезпечує швидкі та часті рухи, як функція витривалості;
- амортизаційна сила.

Ефективності силової підготовки сприяють тренажерні пристрої. Їх використання вирішує завдання: вибірковість у розвитку сили; підвищення точності управління та контролю за процесом силової підготовки; реалізація принципу сполученості у розвитку силових якостей та технічної майстерності.

Для розвитку максимальної сили з допомогою збільшення м'язової маси роботу виконують з великими обтяженнями (80–90% від максимального) в

повільному темпі, 6–8 підходів при паузах до 40 с з метою удосконалення м'язової координації, темп до 1–3 с, тривалість відпочинку до 2–3 хв [112].

Вибухова сила розвивається обтяженням 70–90% доступних спортсмену. Паузи мають забезпечувати повне відновлення баскетболіста.

Силова витривалість забезпечується великою кількістю повторень. Тривалість пауз взаємопов'язана з тривалістю вправ [45, 68, 108, 148].

Максимальну силу можна розвивати роботою зі значними обтяженнями та невисокою швидкістю руху. Нетрадиційний метод тренування виділяє використання спеціальних тренажерних пристроїв, що дозволяють виконувати рух на великій швидкості у будь-якій його фазі. Приріст сили відбувається при незначному прирості м'язової маси, збільшенні результативності рухових дій. Загальний силовий потенціал м'язів під час виконання вправ у тренуванні баскетболіста доповнюється комплексним проявом силових можливостей.

Силову витривалість оцінюють за такими показниками [149]:

- тривалість стандартної роботи;
- працездатність під час виконання програми тесту;
- відношення працездатності наприкінці роботи до її мінімального рівня.

Рекомендується багато способів розвитку силового тренування. Виділено метод загальної силової підготовки – повторний, інтервальний, коловий метод «до відмови», метод синтетичного та аналітичного впливу [19, 91, 172]. Систематизовано методи розвитку спеціальної сили за чотирма групами: методи розвитку абсолютної сили, швидкісної, вибухової сили, силової витривалості [148].

Виділені методи створення максимальних силових напружень: повторних, максимальних, динамічних зусиль [69].

Загальна структура витривалості в баскетболі та інших видах спорту включає швидко-силову, анаеробну і здатність до ефективної роботи протягом тривалого часу складнокоординаційного характеру [95, 99]. Спеціальна витривалість залежить від структури обраного виду спорту і характеризується такими факторами: потужність енергозабезпечення;

економічність роботи і використання функціонального потенціалу; специфічність пристосувальних реакцій та функціональних проявів; стійкість рухових навичок [148].

Змагальні вправи є найкращим засобом цілісного удосконалення спеціальної витривалості [125]. У баскетболістів тренування спрямоване на підвищення аеробних можливостей, що розширює функціональну базу, але воно не повинно створювати перешкод для розвитку швидкісних якостей та швидкісної техніки.

Основну увагу при розвитку загальної витривалості зосереджують на підвищенні працездатності під час виконання загальнопідготовчих і допоміжних вправ. Спеціальну витривалість оцінюють за працездатністю баскетболіста під час виконання комплексів контрольних вправ та тестів. Для її оцінки використовують показники, які відбивають можливість різних функціональних систем. Об'єктивній оцінці спеціальної витривалості сприяє система контролю за функціональними можливостями системи енергозабезпечення, рівнем кисневого боргу, кількістю лактату у крові [97].

Вправи на розвиток гнучкості, які складають програми окремих тренувань, можуть застосовуватися в розминці і включатися в заняття з силової підготовки. Рекомендуються заняття на збільшення рухливості в суглобах проводити щодня. Особливо виділяється необхідність поєднання роботи на розвиток гнучкості та силових якостей, їх раціонального взаємовпливу та співвідношення. Тривалість вправ залежить від особливостей суглоба, віку. У 12–14 років вона у 1,5–2 рази менша, ніж у дорослих. Величина додаткових обтяжень для розвитку рухливості не повинна перевищувати 50% від рівня силових можливостей м'язів, які розтягують. У махових вправах достатньо 1–3 кг [79, 95].

Критеріями оцінки координаційних здібностей служить складність засвоєння прийому, точність і економічність рухів, час опановування складними в координаційному відношенні діями, кореляції прийому при виконанні [46, 54, 70].

Для оцінки координаційних здібностей використовують комплекс вправ, що виконуються у певній послідовності. У методиці розвитку координаційних здібностей вирішальне значення належить складності та нетрадиційності рухових завдань. Варто зауважити, що у баскетболі розвиток і удосконалення координаційних здібностей впливає на розвиток фізичних якостей і технічної майстерності, що пов'язане з удосконаленням сприйняття/відчуття часу, простору тощо [134].

Визначення загальної та спеціальної тренуваності спортсмена успішно здійснено на основі комплексного тестування, включаючи педагогічні, лікарсько-фізіологічні та інші тести. Також зазначається, що занадто напружений навчально-тренувальний процес негативно впливає на результати тестування. Тестуванням перевіряється і навчання – один з головних критеріїв відбору [68, 82].

Оцінка фізичної підготовленості, її вихідний рівень має величезне значення для послідовної підготовки баскетболістів, і спрямована на виявлення рівня розвитку основних фізичних якостей: витривалості, сили, швидкості, спритності, гнучкості. Стрімкий розвиток спорту ставить високі вимоги до організації та управління тренувальним процесом та потребує суворого комплексного контролю [76, 125, 139].

Основним призначенням тестового контролю є забезпечення обґрунтованого управління процесом фізичної підготовки на основі фактичного отримання об'єктивних і достовірних даних про вплив тренувань. Суттю тестування є пошук «слабкої ланки», яку можна застосувати як навчальну мішень. Його слід планувати таким чином, щоб відобразити вимоги, що визначаються конкретними видами спорту. Усі вимоги до тестування спрямовані на досягнення цієї головної мети: тестування має надавати найточнішу інформацію про досліджуване явище [70, 129].

Тестовий контроль поєднує досягнення таких цілей: керувальної – реалізуючи її, тестові випробування виконують своє безпосереднє

призначення керування процесом фізичної підготовки; удосконалювальної – будучи органічною частиною фізичних вправ, тестові випробування здійснюють на організм тренувальний вплив; контролювальної – її суть в отриманні кількісних показників оцінювання якості фізичної підготовки й формуванні на основі цього судження щодо дієвості застосованих педагогічних впливів [135].

Роль тестування полягає в отриманні вихідної інформації для формування індивідуальних тренувальних програм, які зосереджують увагу на виявлених «слабких ланках», та забезпеченні «зворотного зв'язку» – можливості оцінити ефективність використовуваної програми занять. Функціонування тестового контролю повинно відповідати принципам, які визначають вимоги до організації та проведення тестового контролю і дотримання яких гарантує його дієвість:

- науковості – вимагає, щоб використовувана методологія відображала досягнення сучасної науки та її досліджень;
- системності – передбачає здійснення тестового контролю як системи з певною структурою, взаємозв'язками різних елементів;
- інформативності – забезпечують отримання найякіснішої інформації щодо досліджуваних параметрів;
- оптимізації – передбачає вибір із можливих варіантів тестового контролю такого, який забезпечить максимально можливу ефективність [135].

Основними принципами тестового контролю є такі: об'єктивність – реалізація цього принципу передбачає необхідність забезпечення під час контролю стандартності організаційних форм, форм реєстрації, аналізу, оцінювання за науково обґрунтованими об'єктивними критеріями та інтерпретації результатів контролю; обґрунтованість – повинно бути зрозуміло, який параметр досліджується і чому саме його оцінюють; систематичність – вимагає здійснення контролю на всіх етапах фізичної підготовки й передбачає, що кожний етап контролю логічно та органічно пов'язаний із наступним; всебічність – забезпечує комплексний контроль та

оцінку в ході фізичної підготовки та дослідження їхнього взаємозв'язку для повноти й об'єктивності дослідження; диференційованість – передбачає варіативність реалізації змісту комплексного контролю та його дозування.

На сьогодні розроблено чимало тестів, які використовують у практиці спорту, особливо багато їх призначено для контролю фізичних якостей. Якщо тестування органічно вписується у тренувальний процес, то тести дають змогу не тільки отримувати дані про стан фізичної підготовленості, але вони є ефективним засобом підвищення функціональних здібностей і поліпшення психічного стану [129, 135, 180].

Всі тестові вимоги спрямовані на досягнення єдиної спільної мети: тест повинен давати точну інформацію про досліджуване явище, тобто, на практиці рекомендують використовувати тільки ті тести, які забезпечують ефективність програми тестування. Це має першочергове значення для тренерів, оскільки дає змогу розв'язувати питання професійної орієнтації та відбору, а також планувати режим рухового навантаження з урахуванням рівня психофізичного стану [128, 129, 180].

Аналіз навчальної програми з баскетболу для ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ та СНЗСП свідчить про те, що для контролю фізичної та технічної підготовленості на етапі попередньої базової підготовки пропонуються ідентичні тести для віку 10–14 років. Відмінності в тестуванні спостерігалися лише в метричній оцінці. Проте такий підхід не зовсім відповідає тенденціям розвитку сучасних ігор, не враховує сенситивного періоду розвитку фізичних якостей та вікових особливостей баскетболістів на етапі початкової базової підготовки [76, 152].

3.2 Технічна підготовка баскетболістів

Високі спортивні досягнення в баскетболі можливі лише внаслідок всебічної технічної підготовленості гравців. Різномічне опановування технікою гри у баскетбол – одне з головних завдань юних баскетболістів [152]. Чим більшою кількістю прийомів оволодіє спортсмен, тим краще він здатний

вирішувати складні тактичні завдання, що виконуються під час змагальної боротьби [76, 78,125].

Для вирішення цих завдань необхідно [148]:

– опанувати на досить високому рівні усі прийоми техніки гри та способи їх виконання. Така необхідність виникає у зв'язку з тим, що ігрова діяльність баскетболістів характеризується активними діями й вмінням діяти неочікувано і раптово у будь-який момент гри, що протікає у швидкому темпі у ситуаціях, які постійно змінюються. Чим повніше гравець озброєний комплексом різних технічних прийомів, тим швидше та ефективніше він зможе вирішувати різноманітні завдання, що виникають в ігрових умовах;

– гравцям різних ігрових амплуа слід опанувати комплекс спеціальних прийомів, які доводиться використовувати у гострій комбінаційній грі, максимально використовуючи індивідуальні особливості: зріст, рухливість, швидкість та інші можливості.

У процесі спортивно-технічної підготовки необхідно стежити за відповідністю майстерності спортсменів і такими характеристиками[149]:

1. Результативність техніки – залежить від результативності успішної діяльності, певної стабільності (характеризується економічністю) і, що не менш важливо, надання супернику мінімуму тактичної інформації.

2. Ефективність техніки – визначаючись високими кінцевими результатами, поставлені завдання мають бути виконані та відповідати рівню фізичної, технічної, тактичної та психологічної підготовки.

3. Технічна стабільність – означає, що спортсмени повинні зберігати стабільність незалежно від того, в яких умовах вони перебувають.

Сучасна тренувальна та змагальна діяльність характеризується досить великою кількістю негативних факторів. До них належать: рівень команди суперників, втома спортсмена, не завжди правильна оцінка суддівства, незвичне місце змагань, устаткування, не завжди правильна поведінка уболівальників та ін. Попри вищезазначені чинники, складні умови, спортсмен

повинен бути готовий до виконання ефективних прийомів і дій. В цілому, така стабільність багато в чому визначає рівень технічної підготовленості.

4. Економічність техніки характеризується раціональним використанням енергії та доцільним використанням часу і простору при виконанні прийомів і рухів. За інших рівних умов найкращим є такий варіант рухових рухів, який споживає найменшу кількість енергії та найменше навантажує розумові здібності спортсмена. Баскетбол є складним координаційним видом спорту. Важливим показником для вимірювання технічної ефективності спортсменів є те, що вони можуть виконати ефективні дії за найкоротший час і в найменшій необхідній частині.

5. Варіативність техніки, як оперативна корекція спортивних рухів в умовах змагального поєдинку, залежить від здатності спортсмена отримати ефективні спортивні рухи в жорстких часових обмеженнях і проти активної протидії суперника. Досвід показує, що в будь-яких умовах змагальної боротьби прагнення спортсмена зберегти тимчасові характеристики руху не приводить до успіху. Водночас компенсаторні зміни рухів техніки, спричинені прогресуючою втомою, можуть спортсменам зберегти або хоча б трохи підвищити швидкість на фініші.

Одним із головних завдань технічної підготовки спортсменів при вдосконаленні закріплених навичок є забезпечення варіативності, що відповідає конкретним характеристикам виду спорту. Це досягається цілеспрямованою зміною особистісних характеристик, фази, форматів прав, зовнішніх умов виконання. Початкова основа для різних підходів до змін лежить у поєднанні стійких установок щодо ефективності гнучкої поведінки зі швидко змінюваними оперативними установками в навчанні. Спортивні змагання, зокрема баскетбол, характеризуються широким діапазоном спрямованих змін обстановки, де є нестандартні рухи, зумовлені чинниками конкурентної ситуації.

6. Мінімальна кількість тактичної інформації є дуже важливим фактором продуктивності гри власне у баскетболі. Ідеальною може вважатися та

техніка, яка є несподіваною для суперника, і якою спортсмен може приховувати свої тактичні дії. Для спортсмена високий рівень технічної підготовленості передбачає виконання ефективних технічних задумів для досягнення поставленої мети – це з одного боку, а з іншого – вміння спортсмена приховувати інформативні деталі спортивної техніки, які демаскують тактичний задум спортсмена [148].

Разом з тим, технічну підготовленість не можна розглядати ізольовано. Як частина цілого, технічна майстерність взаємопов'язана з фізичними, психологічними, тактичними можливостями баскетболіста. Правильний розподіл навчального матеріалу та ретельне вивчення основних прийомів гри на етапі попередньої базової підготовки має велике значення [90, 91, 133, 168].

Удосконалення спортивної майстерності є складовою частиною пристосування організму до умов спортивної діяльності та містить, як основні, два напрями: 1) підвищення рівня фізичної підготовленості спортсмена; 2) розвиток здатності формувати рухи залежно від вікових моторних можливостей [68].

У силу зазначених причин спортивна техніка – це елемент майстерності, що постійно змінюється та вимагає оптимальності формування структури рухів відповідного рівня фізичної підготовленості. Вирішення складних тактичних завдань можливе тоді, коли баскетболіст відмінно підготовлений і володіє широким колом технічних прийомів. При тому, що зміна правил змагань, тактики та якості інвентарю також знаходять свій відбиток у змісті технічної підготовки [149].

На початкових етапах багаторічної підготовки спортивний результат визначається досконалістю базових рухів та дій. Будь-який технічний прийом будується на основі старих координаційних зв'язків із знайомих спортсмену рухових елементів.

В. М. Платонов виділяє [148, 149]:

- загальну технічну підготовку, завданням якої є максимальне розширення запасу різнобічних навичок та умінь, як основи формування нових навичок;

- спеціальну технічну підготовку, яка вирішує завдання опанування технікою змагальної вправи виду спорту та постійного удосконалення у ній.

Відмінними рисами технічної майстерності в баскетболі є [73, 90, 125]:

- широкий арсенал складних рухових дій, що вимагає прояву вибухових зусиль;

- варіативність та змінність змагальних умов;

- визначальна роль функціональної підготовленості баскетболіста;

- мінімальна тактична інформативність техніки.

Фахівці виділяють такі тенденції і умови становлення технічної майстерності [40, 58]:

- технічна майстерність – нескінченний процес руху від менш досконалого до досконалішого;

- удосконалення ведеться за економічністю використання моторного потенціалу, його оптимальності в основних фазах прийомів;

- взаємозв'язок та взаємозалежність технічної майстерності та спеціальної фізичної підготовленості.

Всебічна технічна підготовленість включає: опанування всіма відомими баскетболу прийомами гри; уміння поєднувати прийоми один з одним, створюючи при цьому різноманітність дій; володіння комплексом найбільш застосовуваних у грі прийомів в опорі на індивідуальні здібності.

Опанування технікою передбачає планомірну побудову всього багаторічного тренувального процесу, при цьому висувуються основні завдання, що визначають підбір методів і вправ [78, 177].

Багаторічний тренувальний процес передбачає наступні етапи технічної підготовки [83, 108, 149]:

- Початкову постановку техніки. На цьому етапі створюється технічна модель нового руху (її уточнення, практичне освоєння, вивчення окремих

елементів, що входять до складу змагального руху), яка є основою для його загальної координації. Цей етап збігається з першою половиною періоду підготовки до великого тренувального циклу, коли вся підготовка спортсмена підпорядкована потребам формування тіла;

– Стабілізацію та удосконалення. Цей етап технічної підготовки спрямований на подальший розвиток і закріплення загальних навичок змагальних рухів як невід’ємної частини спортивної форми. Він охоплює частину другої половини великого тренувального циклу (спеціальна підготовка, етап перед змаганнями);

– Закріплення і подальший розвиток рухової навички. Технічна підготовка є частиною виконання передзмагальної підготовки і спрямована на удосконалення набутих навичок, імітацію змагальних подій, підвищення їхньої сфери розумових варіацій і ступеня їхньої надійності щодо основних умов змагань. Ця фаза починається в кінці підготовчого періоду і триває в період змагань.

Автор [28] зазначає, що підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості має передувати поглибленій роботі над технікою та відбувається на знижених обсягах тренувального навантаження.

У методиці технічної підготовки виділяються стадії [96, 101, 108]:

1. Створення уявлення про рухові дії та формування установки для навчання.

2. Формування початкової дії, основний метод розчленованої вправи.

3. Формування досконалої рухової дії за принципом поступового ускладнення вправ.

4. Повне створення навички з урахуванням її взаємозв’язку з розвитком рухових якостей.

5. Досягнення варіабельної навички та її реалізації з урахуванням: індивідуальних особливостей спортсменів; забезпечення максимальної узгодженості рухової і вегетативної функції в максимальних проявах функціонального потенціалу.

Одним з результатів методичних умов удосконалення технічної майстерності є взаємозв'язок і взаємозалежність між структурою рухів і рівнем розвитку фізичної підготовленості. Фізична підготовленість спортсмена повинна відповідати рівню володіння технічними прийомами, встановленими вимогами до техніки спортивно-технічної підготовки [148, 149].

Прогрес баскетболу визначається удосконаленням системи спортивного тренування на основі сучасних тенденцій розвитку баскетболу. Удосконалюється методика підготовки баскетболістів, ведеться пошук нових форм організації навчально-тренувального процесу загалом та його основних компонентів – за обсягом та інтенсивністю тренувальних навантажень, за спрямованістю та співвідношенням видів підготовки, планування та контролю тренувального процесу.

Критеріями технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки є [76]:

- точність і ефективність виконання прийомів;
- стійкість виконавської майстерності до впливу негативних чинників (значна втома, психологічне напруження, складні зовнішні умови);
- володіння оптимальним комплексом прийомів і методів, поєднуючи два-три прийоми атаки і захисту для повного використання ситуативних ігрових особливостей;
- надійність технічного виконання, що підвищує високу точність та ефективність під час змагань, без явних негативних відхилень;
- здатність керувати етапом технічного прийому в умовах конкретних заходів протидії супротивника.

3.3 Особливості планування тренувальних навантажень баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки

На етапі початкової базової підготовки за навчальною програмою з баскетболу ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ та СНЗСП вирішуються такі

завдання: всебічний розвиток фізичних здібностей баскетболістів, удосконалення фізичної підготовленості баскетболістів, зміцнення їх статури, усунення недоліків фізичного розвитку, створення спортивного потенціалу. Особливу увагу слід приділяти вихованню у юних спортсменів стійкого інтересу до цілеспрямованого тривалого спортивного удосконалення [152].

На початковому етапі багаторічного удосконалення основним пунктом стратегії навчання є пошук оптимального рівня між технічною підготовкою та фізичною підготовкою. Удосконалення техніки повинно бути не тільки максимально різнобічним і не передбачати формування жорстких рухових навичок, але й відповідати рівням розвитку різних рухових якостей. На цьому етапі технологічні удосконалення базуються на різноманітних баскетбольних вправах. Баскетболісти повинні володіти технічними навичками [76].

Одне з фундаментальних положень про єдність загальної та спеціальної фізичної підготовки знаходить своє відображення у дотриманні їх співвідношення на кожному етапі багаторічного тренування, виражене в пропорційності та оптимальності розвитку основних фізичних якостей. У дослідженнях провідних фахівців обґрунтовано ефективність використання установки на пропорційність загальної та спеціальної фізичної підготовки у підвищенні спортивної майстерності спортсменів [116, 133, 136].

У підготовці спортсменів велике значення має фізичне навантаження. Під фізичним навантаженням розуміють величину змін внутрішнього середовища організму спортсмена, зумовлених впливом фізичних вправ. Фізичні вправи викликають реакцію функціональних систем організму, що відображається на адаптаційних механізмах його пристосування до певної діяльності. Швидкість адаптаційних перебудов в організмі спортсменів, їх характер і досягнутий рівень адаптації обумовлені характером, величиною і спрямованістю навантажень, що виконуються [47, 55, 120].

За характером навантаження поділяються на тренувальні та змагальні, специфічні та неспецифічні, локальні, регіональні і глобальні. Тренувальні навантаження включають в себе обсяг виконаних вправ у процесі підготовки спортсменів до змагань. Змагальні навантаження характеризуються кількісними і якісними показниками змагальних вправ протягом одного змагання або кількох змагань, що закінчують певний цикл підготовки спортсменів. У баскетболі це може бути кожна гра, яка проходить згідно з установленими правилами, а також всі ігри протягом спортивного сезону. Специфічні і неспецифічні навантаження характерні для кожного виду спорту і від їх поєднання залежить тренувальний ефект. Специфічне навантаження викликають вправи, що включають елементи змагальних дій, їх варіанти, а також дії, подібні до них за формою і характером виявлення здібностей [11,26, 29, 78].

Навантаження розрізняють також за інтегральним і локальним впливом на організм спортсмена. Інтегральний (глобальний) вплив спричинюють, як правило, змагальні вправи (у роботі беруть участь 2/3 загального обсягу м'язів). У баскетболі змагальні вправи досить тривалі за часом та інтенсивністю роботи.

Уміння юних баскетболістів орієнтуватися в ігровій ситуації залежить не тільки від якостей, які забезпечують приймання, перероблювання інформації і прийняття оптимального рішення, але і від рівня розвитку фізичних якостей, які забезпечують точну реалізацію специфічної рухової програми. Показники швидкості та точності специфічного орієнтування у віці 10–14 років більшою мірою пов'язані з рівнем загальної та спеціальної фізичної підготовленості.

Експериментальне обґрунтування спрямованості фізичної підготовки баскетболістів на етапі початкової базової підготовки проведено у роботі О. М. Івченко [76]. Встановлено, що спрямованість тренувального процесу на етапі попередньої базової підготовки суттєво впливає на динаміку розвитку рухових якостей. А удосконалення основ технічної майстерності

баскетболістів-початківців залежить від співвідношень засобів і методів фізичної підготовки і повинно відповідати віковим особливостям спортсменів.

Автор зазначає [71], що при підготовці баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки з переважним тренуванням витривалості створюються найкращі передумови для підвищення спортивної майстерності на наступному етапі багаторічного тренування, ніж при початковій підготовці з переважним вихованням швидкості та швидкісно-силових якостей. Науковець рекомендує в перші два роки занять зі спортсменами приділяти по 50% навчально-тренувального часу техніко-тактичній та фізичній підготовці. Своєю чергою, з обсягу фізичної підготовки слід відводити 50% часу на виховання витривалості та 25% – на виховання сили, гнучкості, спритності.

Найвищі темпи приросту результатів юних баскетболістів у швидкісно-силових і силових тестах відбуваються протягом вікового періоду 11–12 років, порівняно зі спортсменами, у тренуванні яких переважали вправи на витривалість [139]. Але аналіз динаміки рухових якостей, викладений у роботі, дає підстави пом'якшити категоричність про виділення 50% в 11–12 років на фізичну підготовку, причому 50% із цієї частини – на виховання витривалості.

Основна спрямованість багаторічної підготовки баскетболістів проявляється у суворій відповідності системі тренування зі специфічними вимогами до ігрової діяльності та підготовки висококваліфікованих баскетболістів, метою якої є досягання спортсменами вищої спортивної майстерності. Орієнтація на встановлення цільової спрямованості вимагає своєчасних коректив у змісті навчально-тренувального процесу і програмі вимог, забезпечує тісний зв'язок тренувальних та змагальних навантажень, засобів і методів тренування у всіх вікових групах баскетболістів [151, 152].

Науковцями досліджено вікові зміни швидкісно-силових якостей у юних баскетболістів та експериментально обґрунтовано методику їх розвитку [133, 136]. Вікові зміни швидкісно-силових якостей, швидкості та м'язової сили у баскетболістів характеризуються:

– інтенсивним приростом швидкісно-силових якостей, який спостерігається у молодшому віці (12–14 років) і становить у середньому 8,59%;

– приріст швидкості за даними часу пробігу дистанції 20 м і 60 м спостерігається у молодшому віці (12–14 років) і становить середньому 3,62%;

– приріст абсолютної та відносної м'язової сили у юних баскетболістів спостерігається у віці 12–14 років і становить у середньому відповідно 17,6 та 6,6%.

Визначається, що найбільший ефект дає систематичне, цілорічне застосування у тренуванні баскетболістів юнацького віку різних силових вправ з обтяженням [112].

Кількісні уявлення про структуру змагальної діяльності та підготовленості спортсмена є основою для розробки модельних характеристик систем діагностики в процесі контролю та управління [125, 139]. Автори пропонують застосовувати коригувальний режим навантажень та відпочинку під час занять, тренувальних мікроциклів та мезоциклів, що забезпечує адаптацію спортсмена у потрібному напрямку. Основні рекомендації: співвідношення занять з великими, значними, середніми та малими навантаженнями; раціональне співвідношення в мезоциклах навантажуваних та відновлювальних мікроциклів та оптимальне співвідношення в них роботи різної спрямованості; спрямованість на управління працездатністю, відновлювальними та адаптаційними процесами шляхом комплексного застосування педагогічних засобів і методів тренування.

Фахівці зазначають, що підвищення спортивної майстерності у баскетболістів має спиратися на загальне зростання функціональних можливостей організму, адекватного розширення арсеналу навичок та умінь, підвищення рухової культури [16, 19, 47].

Аналіз навчальної програми з баскетболу вказує на те, що навчальний рік є циклічним і складається з трьох періодів: підготовчого, змагального та перехідного. Основним завданням навчання для юних баскетболістів етапу

попередньої базової підготовки є формування фізичних якостей та навичок володіння м'ячем [152].

Підготовчий період триває два місяці, є основним етапом підготовки спортсменів і має вирішальне значення для подальших тренувань і змагань протягом року. У цьому періоді розвивається загальна і спеціальна фізична підготовленість, формуються техніко-тактичні навички, формується контроль гри. На цьому етапі досягають рівня підготовки, необхідного для розвитку рухової форми, яку підтримують під час змагань [76].

Зміст навчально-тренувального процесу включає: загальну фізичну підготовку, навчання прийомам та елементам індивідуальної та командної тактики, підготовку до змагань, встановлення нормативів фізичної та технічної підготовки.

Фізичні вправи є засобами підготовки, які прямо чи опосередковано впливають на підвищення майстерності баскетболістів. Фізична підготовка зазвичай розподіляється на загальну підготовку, допоміжну підготовку, спеціальну підготовку і змагання [152].

До загальнопідготовчих вправ належать вправи, які забезпечують всебічний розвиток функцій спортсмена. Під час тренування баскетболісти можуть використовувати вправи, спрямовані на підвищення силової підготовки та аеробних можливостей (крос-тренінг, плавання тощо). Ці вправи забезпечують необхідну основу для спеціального навчання [86, 95, 120].

Допоміжні (напівспеціальні) вправи включають рухи, які створюють підвалини для майбутнього удосконалення тієї чи іншої спортивної діяльності. Наприклад, під час тренувального процесу баскетболістів, за рахунок покращення рухів і взаємодії гравців, можна використовувати футбольні удари ногами [148].

До спеціально-підготовчих вправ належать засоби, що складають елементи змагальної діяльності та рухів, які подібні до них за формою, структурою та характером виконання діяльності фізичної підготовки та

функціональної системи. Вправи спеціальної підготовки з баскетболу – це виконання різноманітних дій, передач, ведення індивідуальних, групових і командних техніко-тактичних взаємодій у тренуванні.

Змагальна підготовка передбачає виконання складної серії атлетичних рухів відповідно до чинних правил змагань (ігрова підготовка) і є предметом спортивної спеціалізації.

Засоби спортивного тренування також поділяються за напрямками впливу: пов'язані з удосконаленням різних сторін підготовленості – технічної, тактичної, фізичної, спрямовані на розвиток різних рухових якостей, підвищення функціональних можливостей окремих органів і систем організму [96, 108].

Успішне виконання завдань підготовки баскетболістів неможливе без застосування основних положень педагогіки та спеціальних принципів системи олімпійської підготовки на різних етапах [38, 86, 148]. Тренувальні та змагальні навантаження для юних баскетболістів будуються на загальних принципах спортивного тренування, зокрема таких, як поступовість, хвилеподібність, циклічність, динаміка навантажень. Для того, щоб тренувальні навантаження різнопланово впливали на організм і сприяли найвищому розвитку функціональних здібностей юних спортсменів, важливо звертати увагу на їхній характер і зміст [152].

Виділяють зовнішнє, внутрішнє та психологічне навантаження, що складають сумарний обсяг роботи, вплив на організм і психічну сферу спортсмена [50, 54, 95].

Зовнішнє навантаження визначається: показниками загального обсягу роботи (у годинах) у річному циклі, макроциклах та мікроциклах; співвідношенням часу на види підготовки (технічну, фізичну, тактичну, інтегральну); кількістю тренувальних занять; кількістю тренувальних завдань різнобічної спрямованості (кількість повторень фізичних вправ, прийомів гри і тактичних дій); величиною та характером навантажень (відстанню і

швидкістю подолання дистанцій, кількістю стрибків тощо); кількістю інтенсивної роботи (або частиною) у загальному її обсязі.

Внутрішнє (фізіологічне) навантаження характеризується реакцією організму на виконану роботу (фізіологічні, біохімічні та інші зрушення). Визначається за показниками ЧСС, систолічним об'ємом, частотою дихання, споживанням кисню, кисневим боргом, швидкістю та кількістю накопиченого лактату крові тощо.

Психологічне навантаження характеризується вольовим та моральним напруженням, емоційністю тренувальних завдань (особливо у протиборстві з суперником), сенсорним напруженням, переживанням тощо.

Тренувальне навантаження визначає тренувальний ефект, який оцінюють за величиною змін у функціональному стані баскетболістів. У спортивному тренуванні виділяють [96, 108, 148]:

- терміновий тренувальний ефект – реакція організму на вплив однієї вправи або серії вправ;
- поточний – зміна функціонального стану спортсмена після тренувального заняття, тобто сумарний вплив комплексу тренувальних вправ;
- кумулятивний – результат послідовного накопичення усіх тренувальних ефектів системи тренувальних занять.

Специфіка змагань з баскетболу виділяє мезоцикл підготовки до змагань та участі в них, який поділяється на 2-3 напівцикли, що моделюють великі етапи: осінньо-зимовий та весняно-літній. Осінньо-зимовий включає загальну, спеціальну та передзмагальну підготовку до змагань. Другий – відновлення, спеціальну підготовку, передзмагальну та змагальну.

Контрольні завдання на етапі початкової базової підготовки повинні бути узгоджені з періодом річного циклу, видом підготовки, цільовим спрямуванням навантаження, яким піддається спортсмен під час навчальної підготовки та іншими тренувальними або змагальними факторами [152].

Метою контролю є оцінка стану баскетболіста, яка визначає рівень підготовленості за всіма аспектами під час поетапного, оперативного та

поточного видів контролю [76, 125]. Завдання поетапного, поточного та оперативного контролю вирішуються оптимальним підбором тестів. При поетапному контролі технічної підготовки фіксуються зміни в техніці, які відбуваються внаслідок сукупного ефекту тренувального процесу (етап за етапом підготовки).

Поточний контроль фіксує зміни у різних фазах, частинах, елементах поточного руху, пов'язаних із застосуванням різних програм тренування в мезоциклі та мікроциклі.

Оперативний контроль виявляє технічні зміни, пов'язані з реагуванням на надзвичайний стан кожного спортсмена на фізичні навантаження [95, 101, 139].

3.4 Аналіз навчальної програми з баскетболу для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю

Оцінка та аналіз системи підготовки і результатів виступу найсильніших спортсменів світу у всіх видах спорту показують, що спортивні рекорди, видатні успіхи досягаються лише тоді, коли необхідна для цього база створюється вже в дитячому та юнацькому віці. Багато в чому успіх у багаторічній підготовці баскетболістів визначається змістом навчально-тренувальних програм та вмінням тренерів реалізувати їх у практичній діяльності. Від цього залежить рівень і динаміка розвитку технічної, фізичної та інших сторін підготовленості баскетболістів [73, 76, 125, 139].

Навчальні програми з баскетболу розкривають весь комплекс підготовки юних спортсменів на багаторічний період навчання та тренування у зазначеному віковому періоді [152, 153].

У навчальних програмах викладено завдання роботи у групах, зміст матеріалу за:

- технічною підготовкою;

- тактичною підготовкою;
- фізичною підготовкою;
- теоретичною підготовкою;
- інтегральною та змагальною (офіційні та контрольні змагання) підготовкою;
- складання контрольних нормативів;
- психологічною і морально-вольовою підготовкою та іншими компонентами спортивної підготовки, включаючи відновно-реабілітаційні засоби.

У навчальних програмах наводиться розподіл часу за вказаними компонентами підготовки за періодами, етапами та тижнями річного навчання, кількість тренувальних занять та ігор.

Особливою перевагою є поурочний розподіл матеріалу і рекомендовані модельні тижневі цикли для окремих етапів тренування. Крім того, у програмах визначено особливі нормативні вимоги: по відбору (приймальні), перевідні та випускні. Навчальні програми значною мірою деталізують зміст роботи дитячо-юнацьких спортивних шкіл за роками навчання та завдання багаторічної підготовки спортивних резервів у баскетболі. Як основний принцип побудови роботи в групах обрано принцип універсальності у постановці завдань, виборі засобів та методів до всіх, хто займається, дотримання вимог індивідуального підходу у групах початкової підготовки та введення елементів спеціалізації по ігровим функціям у навчально-тренувальних групах.

Навчальна спрямованість програми для навчально-тренувальних груп виходить із необхідності досягти опанування основ техніки і тактики гри, достатньо високого рівня розвитку фізичних якостей і здібностей.

Основним показником роботи спортивних шкіл з баскетболу є виконання наприкінці кожного року програмних вимог щодо рівня підготовленості спортсменів.

Навчальна програма з баскетболу визначає основним завданням підготовку висококваліфікованих баскетболістів, повною мірою використовуючи можливості багаторічної цілеспрямованої роботи, виділяючи за основу неухильне підвищення тренувальних та змагальних навантажень у процесі тренування [152].

Навчально-тренувальні групи комплектуються на основі конкурсного відбору здатних до ігрової діяльності дітей. Однак для того, щоб ефективно реалізувати зміст програм у практиці баскетболу, необхідно бути впевненим у науковому обґрунтуванні їхнього змісту, особливо у правильному та виваженому розподілі засобів тренування на окремі види підготовки, знати рівень технічної та фізичної підготовленості юних баскетболістів різного віку.

Відомо, що винятково важливе значення для зростання майстерності баскетболістів має технічна майстерність, основа якої закладається у ранньому віці. Практика показує, що прогалини в технічній майстерності під час переходу до групи дорослих складно повною мірою компенсувати високим рівнем функціональної та швидкісно-силової підготовленості [38, 50, 120, 136]. У зв'язку з цим, оптимальний розподіл обсягів технічної підготовки на різних етапах спортивного удосконалення, збільшення ролі індивідуальної підготовки – найважливіша умова подальшого прогресу у сучасному баскетболі.

Як показує аналіз навчальної програми з баскетболу, незважаючи на її позитивну характеристику в цілому, у ній недостатньо враховані значення технічної майстерності для баскетболістів [152].

У навчальній програмі з баскетболу для баскетболістів етапу попередньої базової підготовки обсяг часу на техніку в абсолютних величинах збільшується: 1-й рік – 173 год.; 2-й рік – 180 год.; 3-й рік – 235 год.; 4-й рік – 218 год. (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Розподіл часу на види підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки (за навчальною програмою з баскетболу [152])

Вид підготовки	1-ий рік навчання	2-ий рік навчання	3-ий рік навчання	4-ий рік навчання	Всього
Теоретична	27	40	60	36	163
Загальна фізична	127	131	139	116	513
Спеціальна фізична	104	126	162	137	529
Технічна	173	180	235	218	806
Тактична	100	128	178	214	620
Інтегральна (ігрова)	50	69	93	132	344
Змагальна (офіційні та контрольні змагання)	24	32	36	48	140

Якщо розглядати це у відносних величинах, то стає очевидним що на всіх етапах підготовки обсяг занять, присвячених технічній підготовці, достатньо стабільний (табл. 3.2).

Суттєвий приріст спостерігаємо у тактичній підготовці баскетболістів на 3-му році навчання та інтегральній підготовці на 4-му році навчання, у зв'язку з активною змагальною діяльністю баскетболістів у рамках Всеукраїнської юнацької баскетбольної ліги.

Таблиця 3.2

Розподіл часу на види підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки (за навчальною програмою з баскетболу [152])

Вид підготовки	1-ий рік навчання	2-ий рік навчання	3-ий рік навчання	4-ий рік навчання	Разом
Теоретична	27	40	60	36	163
Загальна фізична	127	131	139	116	513
Спеціальна фізична	104	126	162	137	529
Технічна	173	180	235	218	806
Тактична	100	128	178	214	620
Інтегральна (ігрова)	50	69	93	132	344
Змагальна (офіційні та контрольні змагання)	24	32	36	48	140
Інструкторська та суддівська практика	0	0	0	12	12
Складання контрольних нормативів	19	22	33	27	101
Навчально-тренувальні збори	0	0	0	100	100
Разом (год)	624	728	936	1040	3328

Ефективність процесу підготовки баскетболістів етапу початкової базової підготовки багато в чому обумовлена використанням надійних засобів і методів контролю, який дозволяє охопити різні сторони підготовленості спортсмена і мінімізувати ймовірність здійснення помилки при визначенні

потенціалу гравця [126, 127]. На кожному етапі багаторічного удосконалення важливо всебічно вивчати провідні сторони і якості підготовленості гравця.

Обсяг часу на спеціальну фізичну підготовку в абсолютних величинах зростає від року до року і складає: 1-й рік – 104 год.; 2-й рік – 126 год.; 3-й рік – 162 год.; 4-й рік – 137 год. Як бачимо, зниження абсолютного обсягу спостерігається тільки на 4-му році (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Розподіл часу на види підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки, у % (за навчальною програмою з баскетболу [152])

Вид підготовки	1-ий рік навчання	2-ий рік навчання	3-ий рік навчання	4-ий рік навчання
Теоретична	4,32	5,49	6,41	3,46
Загальна фізична	20	18	15	11
Спеціальна фізична	17	17	17	21
Технічна	28	25	25	21
Тактична	16	18	19	21
Інтегральна (ігрова)	8	9	10	13

Якщо аналізувати абсолютні показники у відносних величинах, то більш важливим є те, що відсоток виділення часу на спеціальну фізичну підготовку практично на тому ж рівні: 1-й рік – 17%; 2-й рік – 17%; 3-й рік – 17%; 4-й рік – 21% (рис 3.1).

Тренувальний процес на кожному етапі і періоді підготовки повинен вирішувати завдання навчання, розвитку й удосконалення фізичних якостей спортсмена. Успішне вирішення завдань спортивного тренування суттєво залежить від правильної організації та методики контролю за рівнем тренуваності спортсменів.

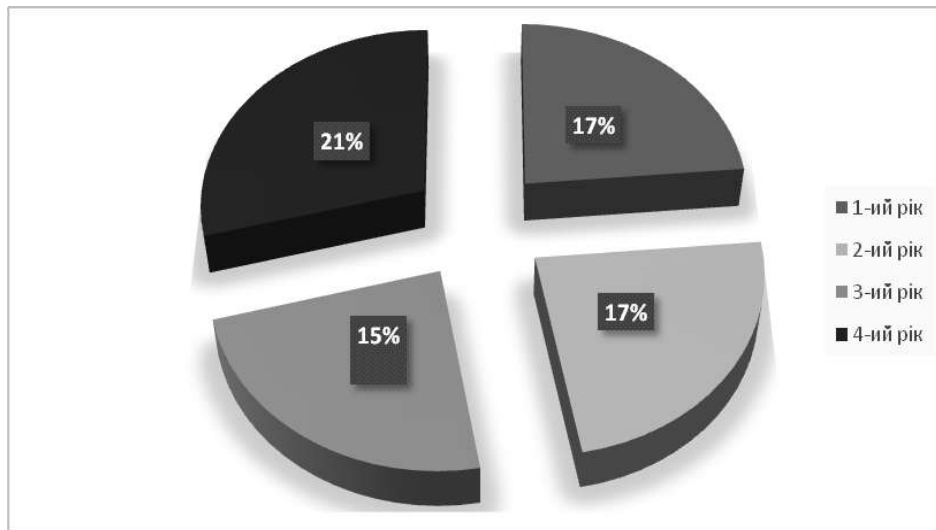


Рис. 3.1 Частки спеціальної фізичної підготовки у навчальній програмі з баскетболу

Планування і реалізація об'ємів фізичного навантаження повинні враховувати як відносно заборонені вікові зони, так і найбільш сприятливі для розвитку окремих фізичних якостей і здібностей. Обсяги педагогічного впливу рекомендується зменшувати у спортсменів 10–13 років, коли інтенсивно формуються системи організму, що не в повній мірі враховується у навчальній програмі [17, 97, 114].

При засвоєнні техніки баскетболу велике значення має рівень розвитку спритності і використання її в ситуаціях, які повністю змінюються. У хлопчиків 12–13 років добре розвинені руховий і вестибулярний аналізатори, в 11–14 років приріст гнучкості становить приблизно 25% [97]. Судячи з цього, цей вік найбільш оптимальний для засвоєння максимально можливої кількості прийомів техніки гри.

До 12 років дитина опановує 90% всіх рухових навиків. Недостатнє використання всіх рухових можливостей дітей молодшого шкільного віку на початковому етапі занять спортом, стає на перешкоді подальшому спортивному вдосконаленню, не дозволяє використовувати велике коло технічних прийомів [198]. Саме у цих вікових групах великі обсяги фізичного навантаження стримують формування фізичних навичок.

На початкових етапах спортивної спеціалізації юні спортсмени повинні повністю засвоювати кінематичну і динамічну структуру рухових навичок у тому режимі, який потрібен у процесі змагальної діяльності у майбутньому [115, 116].

3.5 Показники фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 10–14 років

Фізична підготовленість спортсмена є однією з основних ланок у складній і багатогранній роботі тренера і передусім залежить від знання тренером закономірностей адаптації організму спортсмена до навантажень. Це різнобічний розвиток фізичних якостей, функціональних систем організму, злагодженість їх проявів у процесі м'язової діяльності, що мають опосередкований вплив на спортивні досягнення і ефективність тренувального процесу в конкретному виді спорту [54, 95, 105, 149].

Для оцінки стану фізичної та технічної підготовленості спортсменів на етапі попередньої базової підготовки, нами попередньо проведене спеціальне тестування з фізичної та технічної підготовленості 403-х баскетболістів віком 10–14 років:

- 80 баскетболістів (10 р.);
- 85 баскетболістів (11 р.);
- 75 баскетболістів (12 р.);
- 85 баскетболістів (13 р.);
- 78 баскетболістів (14 р.).

У педагогічному тестуванні застосовано контрольні вправи та тести, які рекомендовані фахівцями з галузі [90, 91], а також навчальною програмою з баскетболу [152]. У навчальній програмі оцінка рівня фізичного розвитку вихованців на етапі попередньої базової підготовки оцінюється за трьома показниками: «задовільно», «добре», «відмінно».

Таблиця 3.4

Показники зросту, фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 10–14 років

Вік, років Показник	10	11	12	13	14	Роки, достовірність різниці
Зріст, см	155±2,02* 5,55**	159±2,1* 5,5**	162±2,4* 6,2**	170,8±2,85* 6,27**	178±2,30* 6,2**	10-11>0,05 11-12>0,05 12-13<0,05 13-14<0,05
Зріст, стоячи навшпиньках з піднятою рукою, см	185±2,35* 5,53**	190,2±2,24* 5,4**	203±2,51* 5,97**	212,9±2,46* 6,22**	226,8±2,54* 6,21**	10-11<0,05 11-12<0,05 12-13<0,05 13-14<0,05
Висота стрибка (абсолютна), см	203±2,3* 8,05**	223±3,5* 9,05**	244,2±3,6* 8,7**	256±3,05* 9,2**	273,5±3,1* 0,206**	10-11<0,05 11-12<0,05 12-13<0,05 13-14<0,05
Висота стрибка (відносна), см	29±2,6* 5,2**	33,42±2,02* 5,38**	38,5±2,1* 5,8**	42,5±2,26* 5,81**	43,7±2,31* 5,55**	10-11<0,05 11-12<0,05 12-13<0,05 13-14<0,05
Стрибок у довжину з місця, см	169,7±2,5* 8,45**	176±2,85* 8,65**	183,9±3,05* 9,5**	199,1±3,15* 9,7**	228,7±3,11* 9,65**	10-11<0,05 11-12<0,05 12-13<0,05 13-14<0,05
Біг 6 м, с	1,73±0,03* 0,07**	1,7±0,04* 0,02**	1,62±0,03* 0,061**	1,58±0,04* 0,08**	1,51±0,03* 0,07**	10-11>0,05 11-12>0,05 12-13<0,05 13-14<0,05

Біг 20 м, с	4,2±0,06* 0,09**	4,03±0,06* 0,98**	3,97±0,07* 0,13**	3,8±0,08* 0,12**	3,4±0,06* 0,11**	10-11>0,05 11-12>0,05 12-13<0,05 13-14<0,05
Біг 3×40 м, с	387±7,9* 17,89**	462,4±7,35* 17,61**	469,1±7,5* 17,5**	493,8±7,1* 17,4**	511±8,05* 18,11**	10-11<0,05 11-12>0,05 12-13>0,05 13-14>0,05
Пересування в захисній стійці 100 м, с	42,9±1,6* 1,81**	41,2±1,5* 1,89**	37,6±1,56* 19,1**	36,1±1,6* 2,74**	34,05±1,51* 1,92**	10-11>0,05 11-12<0,05 12-13>0,05 13-14>0,05
Комбінована вправа, с	28,9±0,6* 0,752**	25±0,55* 0,721**	21,05±0,6* 0,812**	18,6±0,59* 0,788**	17,9±0,6* 0,821**	10-11>0,05 11-12>0,05 12-13<0,05 13-14>0,05
Кидки з різних точок із 40, кількість влучень	-	5,4±1,39* 3,78**	8,8±1,5* 3,49**	14,6±1,4* 3,51**	15,6±1,45* 3,6**	10-11>0,05 11-12>0,05 12-13<0,05 13-14>0,05
Штрафні кидки з 30, кількість влучень	6,1±1,19* 2,92**	7,56±1,1* 3,11**	10,9±1,05* 2,89**	14,78±1,02* 2,87**	15,7±1,01* 2,88**	10-11>0,05 11-12>0,05 12-13<0,05 13-14<0,05
Передача м'яча в стіну, кількість разів:						
– сильною рукою	15,6±1,04* 3,3**	19,1±1,05* 3,13**	19,8±1,06* 3,04**	23,2±1,02* 2,94**	26,2±0,87* 2,6**	10-11<0,05 11-12>0,05 12-13<0,05 13-14<0,05
– слабкою рукою	8,8±1,14* 2,96**	11,7±1,12* 3,39**	15,2±1,04* 2,95**	17,8±0,99* 2,97**	21,1±0,986* 2,81**	10-11<0,05 11-12<0,05 12-13<0,05 13-14<0,05
– обома руками від грудей	14,1±1,3* 2,87**	16,7±1,6* 3,5**	18,7±1,06* 3,11**	22,1±0,75* 2,51**	25,1±0,99* 2,89**	10-11<0,05 11-12>0,05 12-13<0,05 13-14<0,05

Дослідження та аналіз показників фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 10–14 років показали, що вони перебувають на рівні показника «добре» або «задовільно», якщо їх порівняти з даними, які висвітлені в навчальній програмі з баскетболу для ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ та СНЗСП [152].

Дослідження показників зросту баскетболістів 10–14 років показали, що їхній рівень нижче, ніж рекомендується навчальною програмою. Зріст спортсменів відповідно до віку становив: 10 років – $155 \pm 2,02$ см (у навчальній програмі 159 см і вище відповідає оцінці «відмінно»); 11 років – $159 \pm 2,1$ см (у програмі 165 см і вище відповідає оцінці – «відмінно»); 12 років – $162 \pm 2,4$ см (174 см і вище відповідає оцінці «відмінно»). У вікових групах 13 і 14 років спостерігаємо такі показники: 13 років – $170,8 \pm 2,85$ см та 14 років – $178 \pm 2,30$ см. Необхідно відзначити, що спостерігається вірогідна різниця у показниках зросту у вікових групах 12–13 і 13–14 років ($p < 0,05$).

Дуже важливим показником є зріст, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору, оскільки дозволяє враховувати такий суттєвий фактор, як довжина руки і стопи. У показнику зріст з піднятою рукою вгору, стоячи навшпиньках, отримані такі результати: 10 років – $185 \pm 2,35$ см; 11 років – $190,2 \pm 2,24$ см; 12 років – $203 \pm 2,51$ см; 13 років – $212,9 \pm 2,46$ см; 14 років – $226,8 \pm 2,54$ см (рис. 3.2). Вірогідність різниці в цьому показнику у всіх вікових групах достатньо висока ($p < 0,05$).

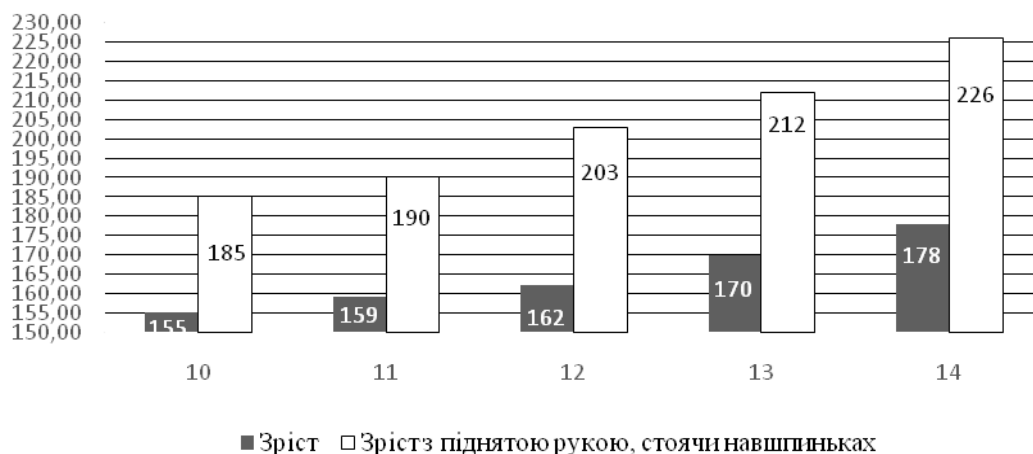


Рис. 3.2 Показники зросту і зросту з піднятою рукою вгору

Результати досліджень у тестах, які характеризують швидкісно-силову підготовленість («біг 6 м» і «біг 20 м») доводять, що загалом баскетболісти 10–14 років мають невисокі показники і вони нижчі, ніж рекомендовано навчальною програмою з баскетболу (рис. 3.3).

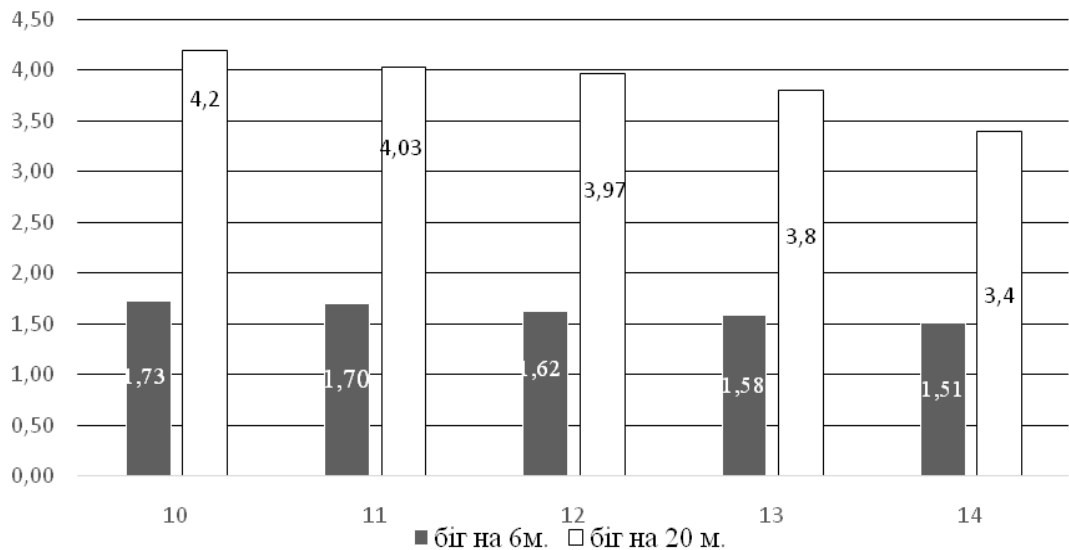


Рис. 3.3 Показники в бігу на 6 м і в бігу на 20 м баскетболістів 10–14 років

У тесті «Біг 6 м» зафіксовані такі середні значення показників досліджуваних баскетболістів: 10 років – $1,73 \pm 0,03$ с (відповідає оцінці «задовільно»); 11 років – $1,7 \pm 0,04$ с («задовільно»); 12 років – $1,62 \pm 0,03$ с («задовільно»); 13 років – $1,58 \pm 0,04$ с («задовільно»); 14 років – $1,51 \pm 0,03$ с («добре»). Вірогідність різниці спостерігається у показниках віку 12–13 років та 13–14 років ($p < 0,05$).

У тесті «Біг 20 м» ми одержали наступні результати: 10 років – $4,2 \pm 0,06$ с (за навчальною програмою відповідає оцінці «задовільно»); 11 років – $4,03 \pm 0,06$ с («задовільно»); 12 років – $3,97 \pm 0,07$ с («задовільно»); 13 років – $3,8 \pm 0,08$ с («задовільно»); 14 років – $3,4 \pm 0,06$ с («добре»).

Вірогідність різниці відзначено у вікових групах 12–13 та 13–14 років ($p < 0,05$).

Результати досліджень у тестах, які характеризують вибухову силу (висота стрибка, стрибок у довжину з місця), доводять, що баскетболісти 10–14 років мають невисокі показники, і також нижчі, ніж рекомендовано навчальною програмою з баскетболу.

Середні показники тесту «Абсолютна висота стрибка» зафіксована на рівні: 10 років – $203 \pm 2,3$ см; 11 років – $223 \pm 3,5$ см; 12 років – $244,2 \pm 3,6$ см; 13 років – $256 \pm 3,05$ см; 14 років – $273,5 \pm 3,1$ см (рис. 3.4). Спостерігається вірогідність різниці в цих показниках у всіх вікових групах ($p < 0,05$).

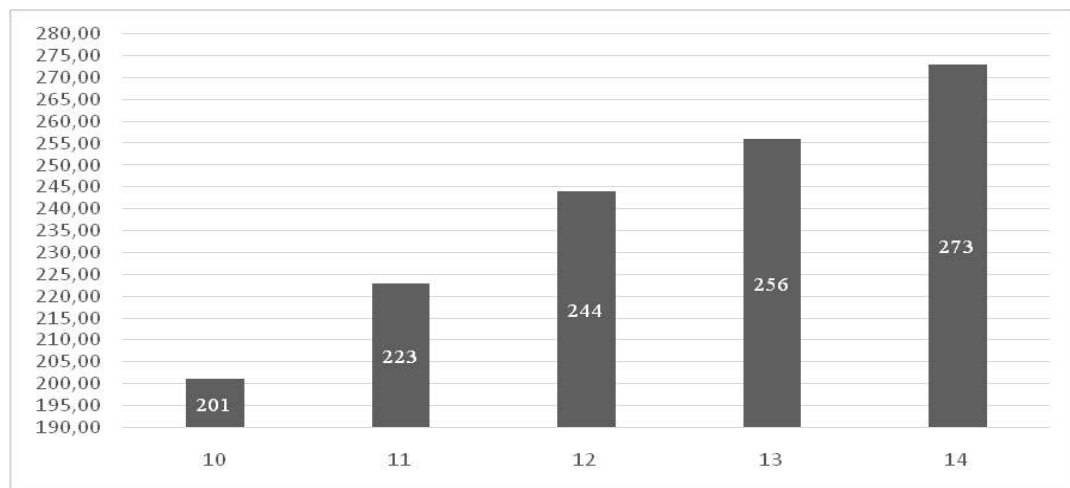


Рис. 3.4 Показники абсолютної висоти стрибка баскетболістів віком 10–14 років

Поряд з абсолютними даними, проаналізовано «Відносну висоту стрибка», яка дорівнює: 10 років – $29 \pm 2,6$ см за навчальною програмою з баскетболу відповідає оцінці «задовільно»; 11 років – $33,42 \pm 2,02$ см – «задовільно»; 12 років – $38,5 \pm 2,1$ см, «задовільно»; 13 років – $42,5 \pm 2,26$ см, «задовільно» і 14 років – $43,7 \pm 2,31$ см – відповідає оцінці «задовільно» (рис. 3.5).

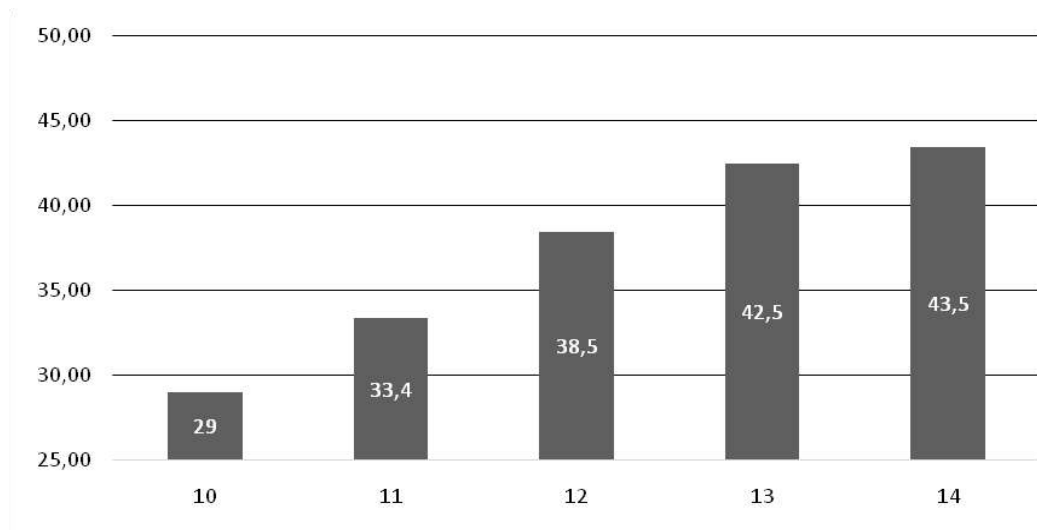


Рис. 3.5 Показники відносної висоти стрибка баскетболістів віком 10–14 років

Висота стрибка, абсолютна і відносна, загалом перебувають на низькому рівні й оцінюються чинною навчальною програмою з баскетболу як «задовільно» при теперішніх оцінках «добре» і «відмінно».

У результатах тесту «Стрибок у довжину з місця» у баскетболістів віком 10–14 років спостерігаємо наступні показники: 10 років – $169,7 \pm 2,5$ см, що за навчальною програмою відповідає оцінці «добре»; 11 років – $176 \pm 2,85$ см, оцінка «добре»; 12 років – $183,9 \pm 3,05$ см, оцінка «задовільно»; 13 років – $199,1 \pm 3,15$ см – «задовільно»; 14 років – $228,7 \pm 3,11$ с, «добре». Вірогідність різниці спостерігається між всіма віковими групами ($p < 0,05$).

Особливої уваги потребує питання розвитку швидкісної витривалості у юних баскетболістів. Наші дослідження показали, що темпи приросту швидкісної витривалості від віку до віку незначні і вірогідний характер спостерігається у віці 10–11 років ($p < 0,05$).

У тесті «Біг 3×40 с» через 1 хв. відпочинку отримані наступні результати: 10 років – $387 \pm 7,9$ м; 11 років – $462,4 \pm 7,35$ м; 12 років – $469,1 \pm 7,5$ м; 13 років – $493,8 \pm 7,1$ м; 14 років – $511 \pm 8,05$ м (рис. 3.6).

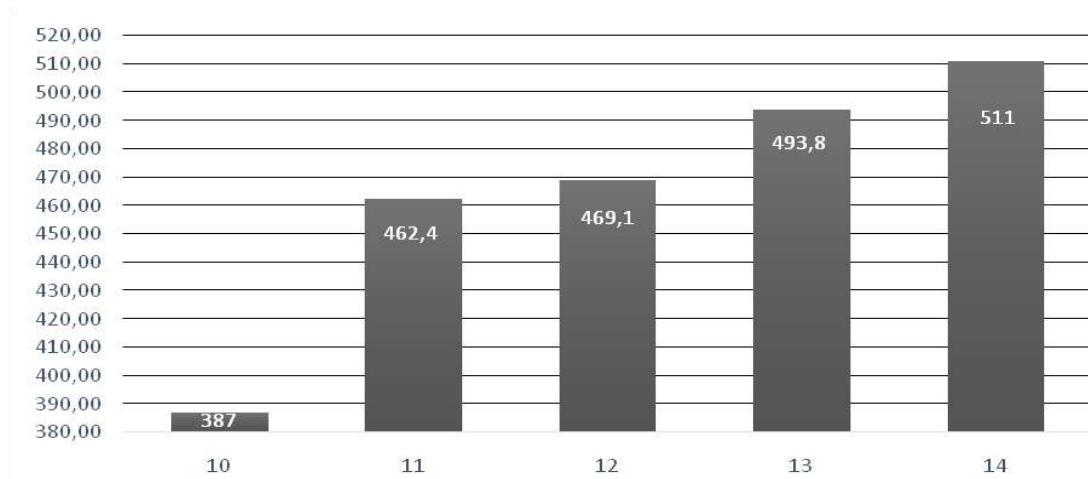


Рис. 3.6 Показники швидкісної витривалості у баскетболістів віком 10–14 років

Безумовно, у віці 10–14 років необхідно обережно підходити до розвитку швидкісної витривалості. Важливо шукати можливості і науково обґрунтовані методи розвитку цієї спеціальної фізичної якості. Адже змагальна діяльність, яка передбачає швидку зміну ігрових дій на майданчику, вимагає від баскетболістів працювати в умовах анаеробного режиму.

Так, згідно з нашими даними, у тесті «Пересування в захисній стійці, 100 м», який дозволяє визначити зміни швидкості захисних дій, спостерігаємо наступні показники: 10 років – $41,2 \pm 1,5$ с; 11 років – $42,9 \pm 1,6$ с; 12 років – $37,6 \pm 1,56$ с; 13 років – $36,1 \pm 1,6$ с; 14 років – $34,05 \pm 1,51$ с. Вірогідність різниці між показниками спостерігається тільки у вікових групах 11–12 років ($p < 0,05$).

Тестування «Комбінована вправа» у баскетболістів віком 10–14 років виявило наступні показники: 10 років – $28,9 \pm 0,6$ с (відповідає оцінці «задовільно»); 11 років – $25 \pm 0,55$ с («задовільно»); 12 років – $21,05 \pm 0,6$ с («добре»); 13 років – $18,6 \pm 0,59$ с («добре»); 14 років – $17,9 \pm 0,6$ с («задовільно»). Вірогідність різниці між показниками спостерігається також у вікових групах 11–12 років ($p < 0,05$).

У тесті «Штрафні кидки» баскетболісти етапу попередньої базової підготовки відзначились наступними показниками: 10 років – $6,2 \pm 1,2$, що становить 20,3% влучень; 11 років – $7,3 \pm 1,1$ що становить 25,2% влучень; 12 років – $10,7 \pm 0,05$, що становить 36,3% влучень (за навчальною програмою відповідає оцінці «задовільно»); 13 років – $14,55 \pm 1,03$ і становить 49,26% (оцінка «задовільно»); 14 років – $15,4 \pm 1,01$ і становить 52,3% влучень (оцінка «задовільно») (рис. 3.7). Вірогідність різниці спостерігається тільки у вікових групах 12–13 років та 13–14 років ($p < 0,05$).

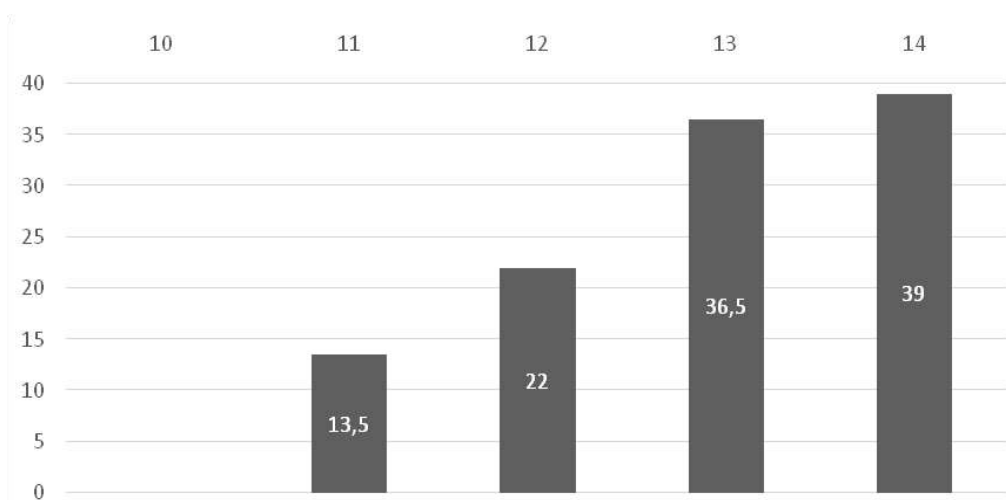


Рис. 3.7 Точність штрафних кидків (%) у баскетболістів віком 10–14 років

Показники тесту «Кидок з різних точок, % влучень з 40 кидків» у юних баскетболістів: 11 років – $5,4 \pm 1,39$, що становить 13,5% влучень; 12 років – $8,8 \pm 1,5$ і становить 22%, що за навчальною програмою відповідає оцінці «задовільно»; 13 років – $14,6 \pm 1,4$, це становить 36,5%, відповідає оцінці «добре»; 14 років – $15,6 \pm 1,45$, становить 39% влучень, і відповідає оцінці «задовільно» (рис. 3.8). Вірогідність різниці спостерігається тільки у вікових групах 12 та 13 років ($p < 0,05$).

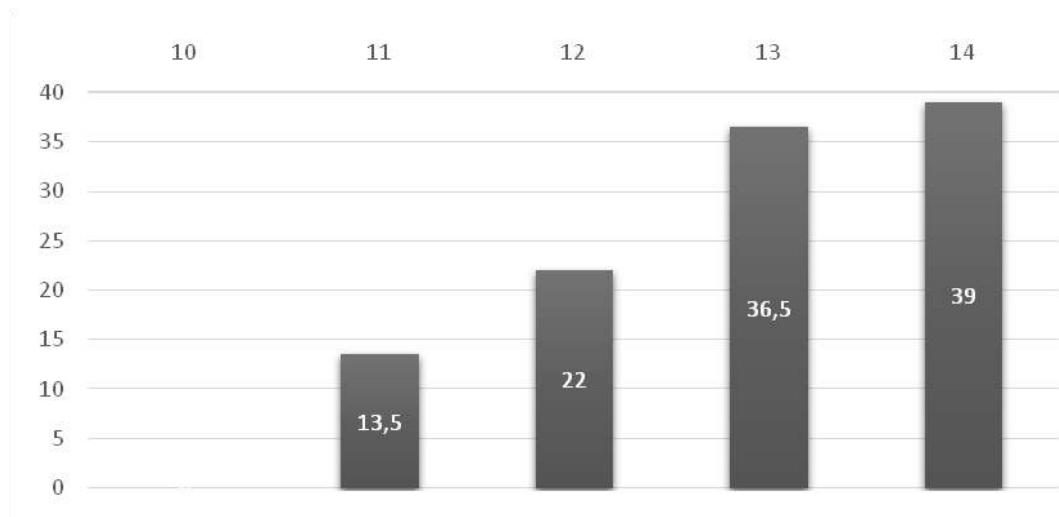


Рис. 3.8 Точність кидків з точок з 40 (%) у баскетболістів віком 10–14 років

Дослідження рівня технічної підготовленості баскетболістів віком 10–14 показали, що вони мають невисокий темп приросту від віку до віку в більшості показників. Так, у пересуванні в захисній стійці процент приросту в 14 років стосовно 10 років склав 20,62%, у комплексній вправі 2×26 м – 38%, штрафних кидках з 30 – 32%, у кидках з різних точок з 40 – 25,5%, передача м'яча у стіну «сильною» рукою – 40,45%, «слабкою рукою» – 58,3%, двома руками від грудей – 39,9%. Загалом баскетболісти на етапі попередньої базової підготовки мають результати тестування на рівні оцінки «задовільно».

3.6 Показники техніко-тактичних дій під час змагальної діяльності баскетболістів віком 13–14 років

Результати баскетболістів 13–14 років мають особливу важливість, тому що у навчальній програмі з баскетболу для ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ та СНЗСП основні показники змагальної діяльності пропонуються тільки для етапу спеціалізованої підготовки та етапу підготовки до вищої спортивної майстерності.

У навчальній програмі для віку 13–14 років даються нормативні вимоги лише з фізичної, технічної підготовки та до антропометричних показників. Водночас відомо, що принцип комплексності є методологічною основою оцінки підготовленості у спортивних іграх. Значущість такої оцінки зростає, коли рівень фізичної і технічної підготовленості порівнюють з показниками діяльності баскетболістів.

Кількісні та якісні показники, що характеризують підготовленість спортсменів, дозволяють вивчати закономірності формування різних сторін їх майстерності, правильно орієнтуватися у виборі тренувальних засобів і методичних прийомів їх реалізації, розробляти раціональну стратегію досягнення планованих результатів [124, 125, 127].

Змагальна діяльність баскетболістів розпочинається у віці 12–14 років. Юні спортсмени беруть участь в іграх Всеукраїнської юнацької баскетбольної ліги (ВЮБЛ). У цьому віці в середньому діти грають від 12 до 20 ігор на рік. Ми розглянули 29 матчів юних спортсменів 13–14 років за допомогою статистичного протоколу за комп'ютерною програмою «SmartStat», яка відображає дії баскетболістів під час змагань, а саме:

- загальний відсоток кидків; відсоток двоочкових кидків; відсоток триочкових кидків; відсоток штрафних кидків – є дуже важливим в баскетболі, оскільки при високому відсотку влучань дає більше шансів на перемогу [76].

- підбирання м'яча на своєму чи на чужому щиті – показує результат оволодіння м'ячем після спроби кидка; перехоплення м'яча після помилки суперника;

- швидкий напад, результативні передачі;

- блок-шоти, втрати м'яча та інші технічні помилки.

Аналіз змагальної діяльності свідчить про неоднорідність показників техніко-тактичної підготовленості. У 2-очкових кидках відсоток влучення в І половині гри становив 43,4%, в другій – 38,5%, при ступені достовірності відмінностей $p < 0,05$ (табл. 3.5). У 3-очкових кидках відсоток влучення в

I половині гри значно вищий – 33,6%, в II половині гри – 20,7%, за високого рівня вірогідності відмінностей $p < 0,05$.

Таблиця 3.5

**Показники кидків м'яча у кошик під час змагальній діяльності
баскетболістів віком 13–14 років**

Показники	Половина гри	Кількість кидків	Кількість влучень	% влучень
2-очкові кидки	I-ша	14,1±1,25* 1,89**	5,3±0,83* 1,26**	43,4±5,64* 8,5**
	II-га	15,3±1,67* 2,52**	6,5±1,04* 1,57**	38,5±4,18* 6,3**
	Всього	29,4±2,71* 4,09**	11,8±1,67* 2,52**	40,8±3,55* 5,35**
3-очкові кидки	I-ша	3,5±0,62* 0,94**	1,1±0,41* 0,63**	33,6±3,55* 5,35**
	II-га	3,1±0,62* 0,94**	0,8±0,2* 1,89**	20,7±3,55* 5,35**
	Всього	6,6±0,62* 0,94**	1,9±0,41* 0,63**	26,0±3,55* 5,35**
Всього 2- і 3-очкових кидків	I-ша	17,0±2,09* 3,15**	6,2±1,2* 1,89**	36,5±6,06* 9,13**
	II-га	17,8±1,88* 2,83**	6,3±1,04* 1,57**	35,4±4,39* 6,61**
	Всього	34,8±2,09* 3,15**	12,5±1,25* 2,52**	35,8±3,97* 5,98**
Штрафні кидки	I-ша	6,5±1,67* 2,52	3,3±1,67* 1,57	50,4±8,77* 13,2**
	II-га	7,6±2,09* 3,15**	3,9±0,83* 1,26**	54,1±7,31* 11,0**
	Всього	14,1±2,71* 4,09**	7,2±1,46* 2,2**	52,2±8,77* 13,2**

Примітки: * – середня величина та похибка середньої величини, ** – стандартне відхилення.

Встановлено, що у баскетболістів віком 13–14 років під час змагальної діяльності в усіх кидках, що реєструвалися за допомогою статистичного протоколу за комп'ютерною програмою «SmartStat» (особливо 2-очкових і 3-очкових) у першій половині відсоток влучення вищий, ніж у другій ($p < 0,05$) (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Вірогідність різниці технічних показників у I-й та II-й половині гри баскетболістів 13–14 років у процесі змагань

Показники	Кількість кидків	Кількість влучень
2-очкові кидки	$p < 0,05$	$p < 0,05$
3-очкові кидки	$p < 0,05$	$p < 0,05$
Штрафні кидки	$p < 0,05$	$p < 0,05$

Загалом відсоток влучення 2-очкових і 3-очкових кидків у баскетболістів 13–14 років за гру становив у середньому 35,4%, що близько до тестових показників – 36,5% влучень у баскетболістів віку 13 років, 39% влучень у баскетболістів 14 років.

Очевидно, що у навчальній програмі з баскетболу мають бути показники точності кидків під час змагальної діяльності для баскетболістів віку 13–14 років. Тут варто диференціювати програмні нормативи щодо кидків на кидки з-під кільця, 2-очкові кидки (в стрибку, з подвійного кроку тощо) та 3-очкові кидки.

Особливий інтерес становлять штрафні кидки, адже відсоток влучення штрафних кидків дає більше шансів на перемогу у грі. Результати спостереження за матчами показали, що в середньому за гру баскетболісти віком 13–14 років виконують $14,1 \pm 2,1$ штрафних кидків, з них результативних – $7,2 \pm 1,46$, що становить 52,2% влучень.

Аналіз техніко-тактичних показників дозволив встановити їх неоднорідність (табл. 3.7). У баскетболістів етапу попередньої базової

підготовки віком 13–14 років кількість швидких нападів становить у середньому за гру $8,45 \pm 1,96$ (у першій половині – $5,18 \pm 1,08$, у другій – $3,27 \pm 1,87$). Кількість заволодінь у підбиранні м'яча на своєму щиті у середньому за гру становить $14,9 \pm 1,52$ разів, а на щиті суперника – $12,44 \pm 1,74$. Результативних передач в середньому за гру зафіксовано $4,36$, блокшотів – $3,23 \pm 1,07$, перехоплень м'яча – $8,17 \pm 1,74$. У баскетболістів цього віку у процесі гри зафіксовано технічних помилок – $14,99 \pm 3,49$, інших втрат – $9,53 \pm 1,52$.

Таблиця 3.7

Показники техніко-тактичних дій під час змагальної діяльності у баскетболістів 13–14 років

Показники	Половина гри	Кількість
Швидкий напад	I-ша	$5,18 \pm 1,08^*$ $1,57^{**}$
	II-га	$3,27 \pm 0,87^*$ $1,26^{**}$
	Всього	$8,45 \pm 1,96^*$ $2,83^{**}$
Підбирання м'яча, свій щит	I-ша	$7,81 \pm 1,74^*$ $1,42^{**}$
	II-га	$7,09 \pm 1,08^*$ $1,57^{**}$
	Всього	$14,9 \pm 1,52^*$ $2,2^{**}$
Підбирання м'яча, щит суперника	I-ша	$6,63 \pm 0,87^*$ $1,26^{**}$
	II-га	$5,81 \pm 1,08^*$ $1,57^{**}$
	Всього	$12,44 \pm 1,74^*$ $2,52^{**}$
Перехоплення м'яча	I-ша	$4,54 \pm 0,87^*$ $1,26^{**}$
	II-га	$3,63 \pm 1,08^*$ $1,57$
	Всього	$8,17 \pm 1,74^*$ $2,52^{**}$

Продовження таблиці 3.7

Блок-шоти	I-ша	1,75±0,78* 0,95**
	II-га	1,48±0,35* 0,64**
	Всього	3,23±1,07* 0,53
Результативні передачі	I-ша	2,09±0,65* 0,94**
	II-га	2,27±0,65* 0,94**
	Всього	4,36±1,08* 1,58**
Технічні помилки	I-ша	7,18±1,61* 2,83**
	II-га	7,81±1,31* 1,89**
	Всього	14,99±3,49* 5,04**
Інші втрати	I-ша	5,63±1,74* 2,52**
	II-га	3,9±0,87* 0,63**
	Всього	9,53±1,52* 2,2**

Примітки: * – середня величина та похибка середньої величини, ** – стандартне відхилення

Результати спостереження за матчами баскетболістів віку 13–14 років дозволили виявити наявність досить низьких показників змагальної діяльності, особливо в таких техніко-тактичних діях: перехоплення, які вимагають прояву швидкості та координаційних здібностей; блок-шоти, де проявляються швидко-силові якості спортсменів; тричкові кидки, які потребують силових здібностей від юних баскетболістів.

Нестабільність техніко-тактичних показників змагальної діяльності свідчить про недостатній рівень технічної підготовленості юних баскетболістів з одного боку, а з іншого – це вказує на необхідність впровадження у навчальні програми широкого спектра техніко-тактичних показників для всіх вікових груп, що беруть участь у змагальній діяльності.

3.7 Аналіз взаємозв'язку фізичної з технічною підготовленістю у баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки

3.7.1 Кореляційний та факторний аналіз між показниками фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 10–12 років.

Багаторічна підготовка спортсменів для досягнення високих результатів в даний час набула виняткового значення. Ефективність багаторічної підготовки спортсменів у баскетболі визначається низкою основних самостійних методичних положень [134, 153, 152, 153]:

- віку початку занять баскетболом;
- структурою та змісту тренувального процесу;
- закономірностей росту і становлення різних та спортивної майстерності баскетболістів;
- індивідуалізації підготовки спортсменів залежно від їхньої статі, віку, ігрового амплуа, особистісних якостей;
- наявності нетрадиційних методів тренування, високого рівня медико-біологічного забезпечення та відновлення.

У зв'язку з цим існує переконання, що багаторічне спортивне тренування від новачка до спортсмена високого класу є процесом, що протікає за закономірностями виховання фізичних можливостей, заволодіння технікою цього виду спорту, спортивної моторики, інтелектуальних та психічних здібностей та якостей. Наукове обґрунтування цих закономірностей забезпечить можливість готувати баскетболістів високого класу у циклі багаторічного тренування [108, 134, 150, 166].

Успішне вирішення завдань спортивного тренування дуже залежить від правильної організації та методики контролю за рівнем тренуваності спортсменів, де вирішуються завдання навчання, розвитку й удосконалення прийомів гри та фізичних якостей спортсмена [10, 77, 139].

На кожному етапі багаторічного удосконалення важливо всебічно вивчати провідні сторони та якості підготовленості гравця. Контрольні тести є основним інструментом контролю, найважливішим методом науково-

методичного забезпечення, тому що з їх допомогою можна виявити: рівень працездатності спортсменів; ступінь володіння технічними прийомами; недоліки в системі планування навантажень; недоліки і переваги засобів та методів, що застосовуються при навчанні та тренуванні.

Головною метою тестового контролю є забезпечення обґрунтованого управління процесом фізичної та технічної підготовки на основі оперативного отримання об'єктивних і вірогідних даних щодо ефекту впливів [127, 180]. Він розглядається як поетапне виконання конкретного завдання, яке відбувається в отриманні інформації про характеристики об'єкта. Тести вимірюють не сам об'єкт, а лише його властивості чи характерні особливості. Водночас, відповідно до результатів випробувань, єдиного способу досягнення цього процесу не існує.

Значну роль у цьому процесі відіграє встановлення факторної структури фізичної та технічної підготовленості баскетболістів різного віку, починаючи з 10 років, знання якої дозволить підвищити ефективність процесу підготовки баскетболістів в системі багаторічного тренування. Для виконання цієї роботи ми застосовували ряд елементів системно-структурного підходу. Зміст елементів системного підходу полягав у наступному:

- об'єктом дослідження були фізична та технічна підготовленість баскетболістів віком 10–14 років;

- враховувалось, що об'єкти, як елементи спортивного тренування разом з теоретичною, психологічною, тактичною, а також інтегральною підготовкою складають своєрідну логічно зв'язану ланку, яка визначає систему спортивного тренування;

- з метою вивчення окремих елементів підготовки ми робили декомпозицію об'єктів дослідження з виділенням як самостійних складових таких елементів системи, як фізична та технічна підготовка. Однак вони розглядалися як «самостійні» лише в тих випадках, коли досліджувалась динаміка окремих параметрів підготовки;

– при розгляді об'єктів та процесів системи спортивної підготовки, головна увага приділялася вивченню взаємодії певних частин між собою – взаємозв'язок та взаємозалежність елементів фізичної та технічної підготовки, а також об'єктів із середовищем – вплив вікового розвитку і засобів підготовки на процес фізичного і технічного удосконалення баскетболістів.

У кореляційний та факторний аналіз були включені 12 показників тестування – показники зросту та показники фізичної та технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки:

- зріст, см;
- зріст з піднятою рукою, см;
- абсолютна висота стрибка, см;
- відносна висота стрибка, см;
- біг 20 м, с;
- стрибок з місця, см
- біг 3×40 с;
- пересування у захисній стійці, 100 м;
- комбінована вправа, с;
- кидки м'яча з різних точок, 40 кидків;
- штрафні кидки;
- передачі м'яча.

Аналіз кореляції показників технічної з показниками фізичної підготовленості баскетболістів 10–12 років дозволив вивчити їх взаємозв'язок (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

**Кореляційна матриця взаємозв'язку показників зросту, фізичної та технічної підготовленості
баскетболістів віком 10-12 років на етапі попередньої базової підготовки**

Параметри	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.Зріст, см	x											
2.Зріст з піднятою рукою вгору, см	0,923***	x										
3.Абсол. вис.стрибка, см	0,921***	0,929***	x									
4.Відн. вис. стрибка, см	0,528**	0,551**	0,741**	x								
5.Біг – 20 м, с				-0,426*	x							
6.Стрибок з місця, см				0,391*	-0,552**	x						
7.Біг 3×40 м, с	0,851***	0,821***	0,476*		0,335*	-0,321*	x					
8.Пересування в захисній стійці, 100 м				0,412*	0,714**	-0,698**	0,412*	x				
9.Комбінована вправа			-0,415*	-0,688**	0,631**	-0,422*		0,571**	x			
10.Кидки з різних точок, 40 кидків	0,643**	0,667**	0,691**	0,398*			0,598**	0,346*		x		
11.Штрафні кидки				0,494*	-0,582**	0,571**		-0,679**	-0,531**		x	
12.Передача м'яча в стіну					-0,451*	0,391*		-0,732**	-0,352*		0,471*	x

Примітки: * – слабкий кореляційний зв'язок; ** – середній кореляційний зв'язок, *** – сильний кореляційний зв'язок

Кореляційний аналіз результатів тестів з фізичної та технічної підготовленості у віковій групі баскетболістів 10–12 років виявив наявність сильного взаємозв'язку між:

- показниками «зросту» та «зросту, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору» ($r=0,923$), «абсолютною висотою стрибка» ($r=0,921$), «бігом 3×40 с» ($r=0,851$);

- показниками «зросту, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору» та «абсолютною висотою стрибка» ($r=0,929$), «бігом 3×40 с» через 1 хвилину відпочинку ($r=0,821$).

Середнього рівня виявлено взаємозв'язок між такими показниками:

- «зросту» та «відотною висотою стрибка» ($r=0,528$), «кидками з точок, 40 кидків» ($r=0,643$);

- «зросту, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору» і «відотною висотою стрибка» ($r=0,551$), «кидками з різних точок, 40 кидків» ($r=0,667$);

- «абсолютна висота стрибка» та «відносна висота стрибка» ($r=0,741$), «кидками з точок, 40 кидків» ($r=0,691$);

- «бігу 20 м» та «пересуванням в захисній стійці 100 м» ($r=0,714$), «комбінованою вправою» ($r=0,631$);

- «штрафні кидки» та «стрибок у довжину з місця» ($r=0,571$);

- «кидки з різних з точок, 40 кидків» та бігом «3×40» ($r=0,598$).

Слабкий кореляційний взаємозв'язок виявлено між:

- «бігом 3×40» та «абсолютною висотою стрибка» ($r=0,476$);

- «відотною висотою стрибка» та «пересуванням у захисній стійці 100 м» ($r=0,398$), «стрибком з місця» ($r=0,391$);

- бігом «3×40» і «бігом 20 м» ($r=0,335$) та «пересуванням в захисній стійці 100 м» ($r=0,412$);

- «кидками з різних точок, 40 кидків» та «пересуванням в захисній стійці 100 м» ($r=0,346$);

- «передачею м'яча в стіну» та «штрафними кидками» ($r=0,471$).

З метою більш поглибленого аналізу кореляційних матриць був використаний факторний аналіз, який дозволив визначити взаємозв'язки між значеннями змінних та величину результативних показників баскетболістів віком 10–12 років (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

Факторна матриця показників зросту, фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 10–12 років

Параметри	Фактори		
	1	2	3
1. Зріст, см	0,971		
2. Зріст з піднятою рукою вгору, см	0,955		
3. Абсолютна висота стрибка, см	0,952		
4. Відносна висота стрибка, см	0,558	-0,589	0,442
5. Біг 20 м, с		0,851	
6. Стрибок з місця, см		-0,669	0,521
7. Біг 3×40 м, с	0,871		
8. Пересування в захисній стійці, 100 м		0,911	
9. Комбінована вправа		0,782	
10. Кидки з різних точок ,40 кидків	0,769		
11. Штрафні кидки		-0,801	
12. Передача м'яча в стіну		-0,711	
Внесок факторів, %	45	41	14

Проведений факторний аналіз дозволив виявити три фактора, що визначають їх значущість у навчально-тренувальному процесі та вплив на рівень фізичної та технічної підготовленості (табл. 3.10).

Таблиця 3.10

**Показники факторного аналізу баскетболістів віку 10–12 років
(значимі коефіцієнти кореляції)**

Фактор 1 («Ростовий»)

№ тесту	Показники	Коефіцієнт кореляції
1	Зріст	0,971
2	Зріст, стоячи навшп. з піднятою рукою вгору	0,955
3	Абсолютна висота стрибка	0,952
4	Відносна висота стрибка	0,558
7	Біг 3×40	0,871
10	Кидки з різних точок (40 кидків)	0,769
	Внесок факторів, %	45

Фактор 2 («Швидкісний»)

№ тесту	Показники	Коефіцієнт кореляції
4	Відносна висота стрибка	-0,589
5	Біг 20 м	-0,851
6	Стрибок у довжину з місця	-0,669
8	Пересування у захисній стійці 100 м	0,911
9	Комбінована вправа	0,782
11	Штрафні кидки	-0,801
12	Передача м'яча в стіну	-0,711
	Внесок факторів, %	41

Фактор 3 («Швидкісно-силовий»)

№ тесту	Показники	Коефіцієнт кореляції
4	Відносна висота стрибка	0,442
6	Стрибок у довжину з місця	0,521
	Внесок факторів, %	14

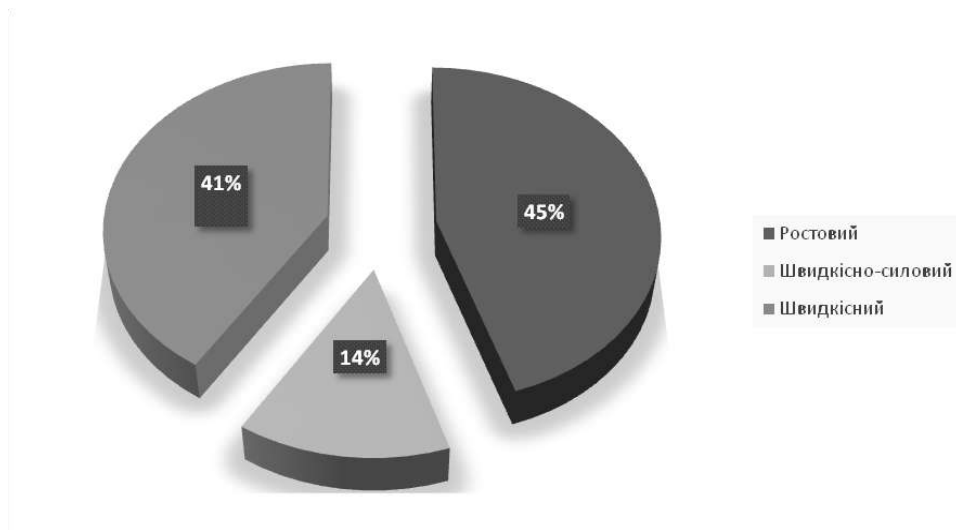


Рис. 3.9 Частки показників факторного аналізу баскетболістів віком 10–12 років

Перший фактор (1) був інтерпретований нами як «Ростовий», де визначальним були коефіцієнти кореляції зросту ($r=0,971$) в поєднанні з показниками зросту, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору ($r=0,955$), абсолютною висотою стрибка ($r=0,952$) та кидками з різних точок, з 40 кидків ($r=0,769$).

Другий фактор (2) був названий «Швидкісний», де найвищі коефіцієнти були відмічені у бігу на 20 м ($r=0,851$), пересуванні в захисній стійці 100 м ($r=0,911$) і в комплексній вправі ($r=0,782$).

Третій фактор (3) нами інтерпретований як «Швидкісно-силовий», де виділені показники стрибка з місця ($r=0,521$) та показники відносної висоти стрибка ($r=0,442$).

Факторний аналіз дозволив визначити відношення питомої ваги перших трьох факторів і їх внесок в загальну дисперсію. Дослідження показало, що перший («Ростовий»), другий («Швидкісний») і третій («Швидкісно-силовий») фактори описують 81% вихідних показників:

- 1 фактор «Ростовий» становить 45%;
- 2 фактор «Швидкісний» – 41%;
- 3 фактор «Швидкісно-силовий» – 14%.

Таким чином, факторний аналіз результатів дослідження баскетболістів віком 10–12 років показав значущість у цій віковій групі «Ростового» фактора в поєднанні з технікою дистанційного кидка, розвитком стрибучості й «Швидкісного» фактора. Ці два фактори в сумі дають 86% від загальної дисперсії. І тільки 14% становить внесок швидкісно-силового фактора.

3.7.2 Кореляційний та факторний аналіз між показниками фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 13–14 років

Проаналізувати і визначити взаємозв'язок між показниками фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 13–14 років дозволив метод кореляції (табл. 3.11).

Оцінка рівня фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 13–14 років на етапі попередньої базової підготовки за навчальною програмою з баскетболу свідчить про те, що спортсмени відповідають рівню нижче, аніж рекомендовано навчальною програмою. Показники зросту баскетболістів етапу попередньої базової підготовки відповідають невисокому рівню – оцінка «задовільно» при чинних «добре» та «відмінно».

На думку вчених [74, 86, 90, 158], зріст є важливим показником і впливає на рівень техніко-тактичної діяльності спортсменів. Специфіка боротьби та специфіка основних технічних рухів у грі такі, що недостатній рівень ефективності морфологічних показників у змагальній діяльності є фактором, який обмежує високий рівень спортивної майстерності.

Таблиця 3.11

**Кореляційна матриця взаємозв'язку показників зросту, фізичної та технічної підготовленості
баскетболістів віком 13–14 років**

Параметри	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Зріст, см	x											
2. Зріст з піднятою рукою вгору, см	0,742**	x										
3. Абсол. висот стрибка, см	0,832***	0,942***	x									
4. Відн. висота стрибка, см	0,565**	0,682**	0,682**	x								
5. Біг 20 м				-0,389*	x							
6. Стрибок з місця, см		0,482*	0,542**		0,281*	x						
7. Біг 3×40 м, с	0,423*	0,412*			-0,462*		x					
8. Пересування в захисній стійці 100 м								x				
9. Комбінована вправа	0,612**				0,521**		-0,402*		x			
10. Кидки з різних точок, 40 кидків				0,382*	-0,441*				-0,634**	x		
11. Штрафні кидки					-0,412*					0,512**	x	
12. Передача м'яча в стіну				0,452*	-0,612**				-0,442*	0,582**	0,762**	x

Примітки: * – слабкий кореляційний зв'язок; ** – середній кореляційний зв'язок, *** – сильний кореляційний зв'язок

Аналіз кореляційної матриці у віковій групі 13–14 років (табл. 3.11) виявив високий кореляційний зв'язок між:

- показниками «абсолютна висота стрибка» та «зростом» ($r=0,832$);
- показниками «зросту, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору» та «абсолютна висота стрибка» ($r=0,942$);

Середній кореляційний зв'язок виявлено між такими показниками:

- «зросту» та «зросту, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору» ($r=0,742$), «відотною висотою стрибка» ($r=0,565$), «комбінованою вправою» ($r=0,612$);
- «зросту, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору» та «відотною висотою стрибка» ($r=0,682$), «стрибком з місця» ($r=0,542$).

Слабкий кореляційний взаємозв'язок встановлено між:

- «бігом 3×40» та «зростом» ($r=0,423$);
- «зростом, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору» та «бігом 3×40» ($r=0,412$), «стрибком з місця» ($r=0,482$);
- «відотною висотою стрибка» та «передачею м'яча в стіну» ($r=0,452$), «кидком м'яча з різних точок, 40 кидків» ($r=0,382$), «бігом на 20 м» ($r=-0,389$);
- «бігом на 20 м» та «штрафними кидками» ($r=-0,412$), кидками з різних точок ($r=-0,441$), «бігом 3×40» ($r=-0,462$); «стрибком з місця» ($r=0,281$);
- «передачею м'яча в стіну» та «комбінованою вправою» ($r=-0,442$).

Між показниками, які характеризують технічну підготовленість баскетболістів віком 13–14 років, виявлено:

- середній кореляційний взаємозв'язок у тестах «кидок з різних точок, 40 кидків» і «передачею м'яча в стіну» ($r=0,582$);
- середній кореляційний взаємозв'язок між «штрафними кидками та «передачами м'яча в стіну» ($r=0,762$).

З метою більш поглибленого аналізу кореляційних матриць був використаний факторний аналіз, який дозволив визначити взаємозв'язки між

значеннями змінних та величину результативних показників баскетболістів віком 13–14 років (табл. 3.12).

Таблиця 3.12

Факторна матриця показників зросту, фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 13–14 років

Параметри	Фактори				
	1	2	3	4	5
1.Зріст, см	0,716				0,412
2.Зріст з піднятою рукою, см	0,812		0,488	0,322	
3.Абсолютна висота стрибка, см	0,886			0,314	
4. Відносна висота стрибка, см	0,901	0,382			
5.Біг 20 м, с		-0,588	0,522	0,381	
6.Стрибок з місця, см				0,882	
7.Біг 30×40 м, с			-0,821		0,891
8. Пересування в захисній стійці, 100 м					
9.Комбінована вправа			0,821		
10.Кидки з різних точок (40 кидків)		0,742		-0,312	
11.Штрафні кидки		0,904			
12.Передача м'яча в стіну		0,931			
Внесок факторів %	38	29	13	10	10

Аналіз факторної матриці дозволив виявити 5 факторів, що визначають їх значущість у навчальному процесі та вплив на рівень фізичної та технічної підготовленості (табл. 3.13, рис. 3.10).

Таблиця 3.13

Показники факторного аналізу для віку 13–14 років

Фактор 1 («Стрибковий»)

№ тесту	Показники	Коефіцієнт кореляції
1	Зріст	0,716
2	Зріст, з піднятою рукою вгору	0,812
3	Абсолютна висота стрибка	0,86
4	Відносна висота стрибка	0,901
	Внесок факторів, %	38

Фактор 2 («Технічна підготовка»)

№ тесту	Показники	Коефіцієнт кореляції
4	Відносна висота стрибка	0,382
5	Біг 20 м	-0,588
10	Кидки з різнихточок (40 кидків)	0,742
11	Штрафні кидки	0,904
12	Передача м'яча в стіну	0,931
	Внесок факторів, %	29

Фактор 3 («Швидкодії»)

№ тесту	Показники	Коефіцієнт кореляції
2	Зріст з піднятою рукою вгору	0,488
5	Біг 20 м	0,522
7	Біг 3×40 с через 1 хв відпочинку	-0,821
9	Комбінована вправа	0,821
	Внесок факторів, %	13

Фактор 4 («Швидкісно-силовий»)

№ тесту	Показники	Коефіцієнт кореляції
2	Зріст з піднятою рукою вгору	0,322
3	Абсолютна висота стрибка	0,314
5	Біг 20 м	0,381
6	Стрибок у довжину з місця	0,882
	Внесок факторів, %	10

Фактор 5 («Швидкісна витривалість»)

№ тесту	Показники	Коефіцієнт кореляції
2	Зріст з піднятою рукою вгору	0,412
7	Абсолютна висота стрибка	0,891
10	Біг 20 м	-0,312
	Внесок факторів, %	10

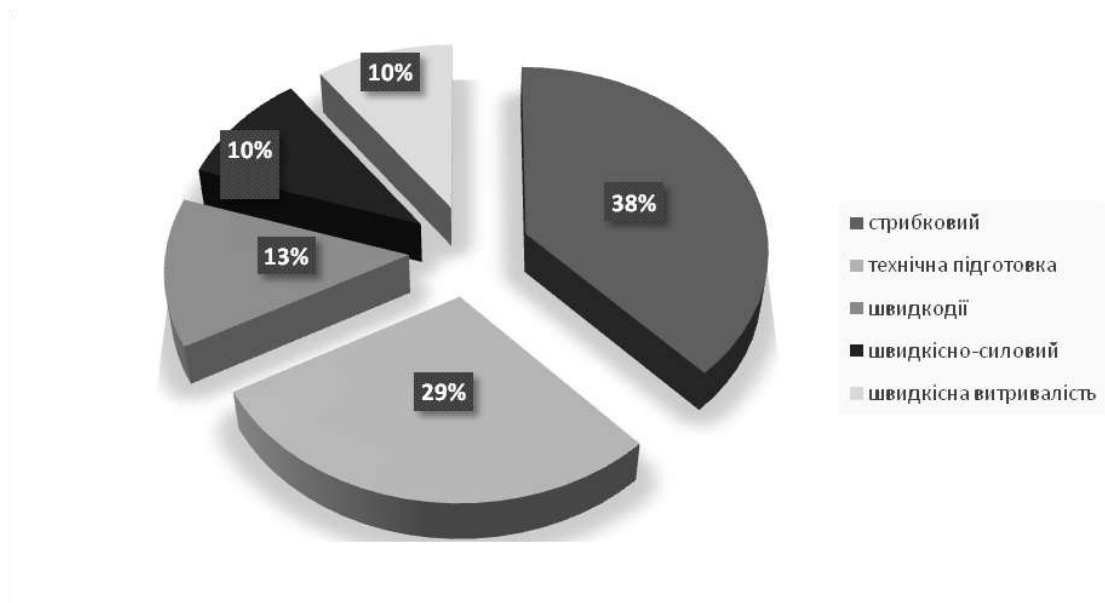


Рис. 3.10 Частки показників факторного аналізу баскетболістів віком 13–14 років

З п'яти визначених факторів, перші два найбільш значущі. Перший фактор (1), який можна інтерпретувати, як «Стрибковий», найвищі коефіцієнти відзначені в показниках абсолютної ($r=0,886$) та відносної ($r=0,901$) висоти стрибка. Другий фактор (2) інтерпретований як «Технічна підготовка», з найбільшими факторними вагами кидків з точок ($r=0,742$), штрафних кидків ($r=0,904$) та передач м'яча ($r=0,931$).

Третій фактор (3) був названий фактором «Швидкодії», де відзначені високі коефіцієнти у комплексній вправі ($r=0,821$) та бігу 20 м ($r=0,522$).

Четвертий фактор (4) «Швидкісно-силова підготовка», з найбільшими факторними вагами у стрибках у довжину з місця ($r=0,882$) та бігу 20 м ($r=0,381$).

П'ятий фактор (5) отримав назву «Швидкісної витривалості», де найвищий коефіцієнт показників бігу 3×40 с ($r=0,891$).

Всі п'ять факторів описують 100% загальної дисперсії: 1 фактор («Стрибковий») дорівнює 38%, 2 фактор («Технічна підготовка») – 29%, 3 фактор («Фактор швидкодії») – 13%, 4 фактор («Швидкісно-силовий») – 10%, 5 фактор («Швидкісної витривалості») становить 10%. Аналіз результатів показав, що ранжування факторів у віковій групі баскетболістів 13–14 років виглядає наступним чином: 1) стрибковий фактор; 2) технічна підготовка; 3) фактор швидкодії; 4) швидкісна витривалість; 5) швидкісно-силова підготовка.

Висновки до розділу 3

Аналіз навчальної програми з баскетболу для ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ та СНЗСП свідчить, що у ній не повною мірою враховують значення технічної майстерності в баскетболі. Таким чином вона небагато чим відрізняється від програм з видів спорту, де техніка не має такого високого значення і не така різноманітна за руховим складом дій.

У навчальній програмі не враховуються такі важливі умови для підвищення ефективності роботи, як оптимальний розподіл обсягів технічної підготовленості, збільшення ролі індивідуальної підготовки, розширення арсеналу технічних прийомів для оволодіння ними юними баскетболістами. Не враховуються повною мірою і вікові особливості розвитку молодого спортсмена, формування його здібностей та властивостей. Це підтверджується тим, що обсяг часу, що відводиться на технічну підготовку в програмах в період з 10 до 14 років коливається у межах 21–28% від загального часу. Водночас відносний обсяг загальної та спеціальної фізичної підготовки знижується, або не суттєво збільшується (спеціальна фізична

підготовка) незалежно від фізіологічних особливостей організму спортсменів та закономірностей вікового розвитку фізичних якостей. Планування і реалізація об'ємів фізичної підготовки повинні враховувати як відносно заборонені вікові зони, так і найбільш придатні для розвитку певних фізичних якостей та здібностей.

Проведені дослідження технічної та фізичної підготовленості баскетболістів 10–14 років свідчать про те, що в цілому вони перебувають на нижчому рівні, аніж рекомендується навчальною програмою з баскетболу. Низькими є показники юних баскетболістів у відносній висоті стрибка, а також інші швидкісно-силові показники.

Дослідження рівня технічної підготовленості показали, що він загалом невисокий, у ряді показників має слабкі темпи приросту від віку до віку. Юні баскетболісти погано володіють передачею м'яча слабшою рукою від плеча. Це знижує можливості баскетболістів опанувати приховані передачі й цілий ряд інших передач.

Відсутність належної уваги до вікових особливостей юних баскетболістів, розподілу обсягів часу підготовки, а особливо на технічну підготовку, посилюється ще й тим, що у спортивних школах формуються збірні команди з 12–14-літніх баскетболістів, у зв'язку з чим починається рання спеціалізація, орієнтована на формування гравців певного амплуа та «натаскування» їх для участі у змаганнях. У такій ситуації складно досягти послідовності та повноти в освоєнні прийомів техніки.

Показники змагальної діяльності баскетболістів 13–14 років свідчать про неоднорідність показників техніко-тактичної підготовленості. Результати ігрових спостережень підтверджують низькі показники змагальної діяльності, особливо техніко-тактичних дій, що вказує про недооцінку їх ролі в тренувальній практиці юних баскетболістів.

Проведення факторного аналізу дозволило виділити три фактори, що визначають їх значущість у навчальному процесі баскетболістів віком 10–12 років та вплив на рівень фізичної та технічної підготовленості: 1-й фактор

«Ростовий» і 2-й фактор «Швидкісний» є найбільш важливими характеристиками, мають внесок 45% і 41% відповідно, 3 фактор «Швидкісно-силовий» становить 14%. Вказані фактори сумарно становлять 100% загальної дисперсії.

У спортсменів вікової групи 13–14 років виділено 5 факторів, які описують 100% загальної дисперсії: 1-й фактор («Стрибковий») дорівнює 38%, 2-й фактор («Технічна підготовка») – 29%, 3-й фактор («Фактор швидкодії») – 13%, 4-й фактор («Швидкісно-силовий») – 10%, 5 фактор («Швидкісної витривалості») становить 10%.

Якщо розглядати зміст фактору технічної підготовки, то можна побачити, що у молодшому віці (10–12 років), крім переваги у зрості, баскетболісти характеризуються хорошою швидкісною та швидкісно-силовою підготовленістю. Надалі (13–14 років) велику роль відіграє технічна підготовка при хорошій швидкісній та швидкісно-силовій підготовленості.

У зв'язку з цим, процес підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки можна спрямувати на досягнення прогнозованих модельних показників за рівнем розвитку спеціальних рухових якостей і технічних навиків.

Результати за розділом опубліковано у працях: [42, 43, 44, 213].

РОЗДІЛ 4

ОБГРУНТУВАННЯ ПРОГРАМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ТА ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ БАСКЕТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ ТА ЇЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА

4.1 Характеристика програми удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки

Аналіз науково-методичної літератури показав лише фрагментарну обґрунтованість методики, яка спрямована на удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки, згідно з навчальною програмою з баскетболу для ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ та СНЗСП [152].

Важливим компонентом було визначення нормативних обсягів, засобів, інтенсивності та спрямованості технічної та фізичної підготовки баскетболістів віком 10–14 років на основі навчальної програми з баскетболу.

Дослідження показали, що незважаючи на велику значущість навчальних програм з баскетболу для різних вікових груп, зокрема 10–14 років, вони не повною мірою враховують: значення технічної майстерності, оптимального розподілу об'ємів технічної підготовки на різних етапах спортивного удосконалення, ролі індивідуальної підготовки, розширення арсеналу технічних прийомів для заволодіння ними юними баскетболістами, вікові особливості розвитку спортсмена, техніко-тактичних показників юних баскетболістів в процесі змагань та нормативних показників з технічної та фізичної підготовленості у всіх вікових групах [151, 152].

Наступним кроком було проведення педагогічного тестування фізичної та технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки та визначення ефективних технічних дій у змагальній діяльності (див. розділ 3). На основі даних тестувань з фізичної та технічної

підготовленості баскетболістів був проведений кореляційний та факторний аналіз (див. розділ 3), який визначив тенденцію зміни значущості факторів залежно від віку баскетболістів. Це висунуло потребу в пошуку нових методичних рішень у системі фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі початкової базової підготовки.

Таким чином, основні напрями, використані в авторській програмі з удосконалення фізичної та технічної підготовки для баскетболістів віком 10–14 років передбачають покращення висоти стрибка (вибухової сили), техніки оволодіння передачі м'яча «слабкою» рукою шляхом позиціонування засобів навчання у навчально-тренувальному процесі.

Важливою основою раціональності запропонованої авторської програми фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки виступали вікові особливості спортсменів 10–14 років. Фахівці підкреслюють, що фізична підготовленість спортсменів у цей період потребує науково обґрунтованих методів розвитку. Це допоможе зрозуміти основні особливості юних спортсменів і зосередити увагу на сенситивних періодах для розвитку певних фізичних якостей. У віковій групі 10–14 років саме змагальна діяльність закладає основи подальшого впливу на особливі фізичні можливості спортсменів [40, 72, 91].

Баскетбол – атлетична гра, яка висуває високі вимоги до фізичної і технічної підготовленості спортсменів [90]. Для більш ефективного підвищення якості технічної і фізичної підготовки юних баскетболістів необхідно знати не тільки те, які вимоги ставить до них гра, але й які засоби і методи тренування найбільш ефективні, як раціонально побудувати тренувальний процес з урахуванням сучасних тенденцій розвитку виду спорту, уникнути передчасних вузькоспеціалізованих навантажень та підвищити інтерес спортсменів до фізичного удосконалення [3, 13, 27].

Попередня базова підготовка припадає на вік 10–14 років – період, коли відбуваються різноманітні зміни в біологічному, психологічному,

фізичному та соціальному розвитку дітей. Ефективна адаптація до спеціальних навантажень у баскетболі неможлива без урахування особливих властивостей вікового розвитку спортсмена, знання його функціональних можливостей в різні вікові періоди [97].

Для юних спортсменів, зокрема баскетболістів, безпосереднім завданням фізичної підготовки є створення міцної основи для максимального збільшення функціонального потенціалу і розвитку генетично закладених фізичних особливостей. За твердженнями більшості фахівців, якісна фізична підготовка формує передумови суттєвого підвищення технічного рівня баскетболістів.

Метою навчальної програми з баскетболу на етапі попередньої базової підготовки є: різносторонній розвиток фізичних можливостей організму баскетболістів, зміцнення здоров'я, усунення недоліків фізичного розвитку і фізичної підготовленості, створення рухового потенціалу [153].

У своїх дослідженнях ми спираємося на рекомендації провідних фахівців, які наполегливо рекомендують проводити оновлення методик, впроваджувати інноваційні технології у програми підготовки [76, 125, 129].

Невисокий рівень фізичної підготовленості юних баскетболістів, а в такому важливому показнику, як висота стрибка – навіть низький, ми пов'язуємо не тільки з недоліками в системі тренування, але і з тим, що програма з баскетболу для спортсменів 10–14 років передбачає зниження долі спеціальної та загальної фізичної підготовки (див. розділ 3).

Для спеціальної фізичної підготовки передбачається збільшення навчальних годин з 104 на 1-му році навчання до 137 на 4-му році навчання. Але у відносних величинах все навпаки: у 1-й рік відводиться на спеціальну фізичну підготовку 16,66%, 4-й – 13,17% від загального часу. Аналогічна ситуація спостерігається і в загальній фізичній підготовці: у 1-й рік відводиться на загальну фізичну підготовку 20,35%, у 4-й – 11,16% від загального часу.

Складаючи експериментальну програму для спортсменів етапу попередньої базової підготовки з баскетболу, ми орієнтувалися на рівень спортивної майстерності спортсменів. За цим критерієм оцінено фізичну та технічну підготовленість баскетболістів 10–14 років та проведено кореляційний та факторний аналіз.

Для фізичної та технічної підготовки юних баскетболістів вікової групи 10–14 років не такі високі вимоги, ніж для більш кваліфікованих спортсменів. Планування підготовки та тренувального навантаження баскетболістів етапу попередньої базової підготовки проводилось з використанням тренувальних засобів, закладених у навчальній програмі підготовки баскетболістів.

Розробка авторської програми удосконалення фізичної та технічної підготовки за методичним та організаційним характером вигідним чином відрізняється від чинної навчальної програми з баскетболу [152].

Програма була побудована на основі попередньо визначених показників з фізичної та технічної підготовленості баскетболістів, кореляційного взаємозв'язку фізичної з технічною підготовленістю та факторного аналізу. Дослідження показали найбільш слабкі сторони підготовленості баскетболістів віком 10–14 років. На підставі цих даних були вибрані чинники для педагогічного експерименту, а саме: підвищення ефективності виконання техніки передачі м'яча слабкою рукою і покращення висоти стрибка. Підбір засобів та методів тренування проводився з урахуванням рекомендацій, представлених у науковій та методичній літературі стосовно підготовки спортсменів-баскетболістів [135, 153, 180].

Педагогічний експеримент проводився на базі Львівського комунального закладу Львівської обласної ради «Львівська обласна дитячо-юнацька спортивна школа»: До порівняльного педагогічного експерименту було залучено 100 баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.

У контрольній групі було представлено 50 баскетболістів: 10 баскетболістів – I підгрупа (вікова категорія 10 років), 10 – II підгрупа (вікова

категорія 11 років), 10 – III підгрупа (вікова категорія 12 років), 10 – IV підгрупа (вікова категорія 13 років), 10 – V підгрупа (вікова категорія 14 років). Експериментальна група також включала 50 баскетболістів з аналогічним віковим розподілом: 10 баскетболістів – I підгрупа (10 років), 10 – II підгрупа (11 років), 10 – III підгрупа (12 років), 10 – IV підгрупа (13 років), 10 – V підгрупа (вікова категорія 14 років) для забезпечення відповідності досліджуваних груп.

Згідно з навчальною програмою ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ та СНЗСП з баскетболу групи базової підготовки можуть комплектуватися зі спортсменів I–III юнацьких розрядів віком 10–14 років (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Комплектація групи попередньої базової підготовки

Група попередньої базової підготовки				
1-й	10–11	12	12	III юн. розряд
2-й	11–12	12	14	Підтвердити III юн. розряд
3-й	12–13	12	18	II юн. розряд
Більше 3	13–14	12	20	I юн. розряд

Кількість тренувань на тиждень для експериментальної та контрольної груп була однаковою. Вправи з удосконалення фізичної підготовки використовувались 4 рази на тиждень впродовж 3-х місяців, з технічної підготовки також 4 рази на тиждень протягом 3-х місяців. Тривалість заняття для обох груп становила 90 хвилин. Дві групи спортсменів, які взяли участь в експерименті, планували один сумарний час для фізичної та технічної підготовки. Однак внутрішній час використання різного обладнання та засобів різний.

Загальна тривалість педагогічного експерименту становила 6 місяців (I етап – з вересня по листопад 2021 р., II етап – з лютого по квітень 2022 р.). Це

були систематичні заняття згідно з графіком тренувального процесу. Технологію підготовки баскетболістів вікового діапазону 10–14 років ми розподілили на два блоки – фізичну підготовку (I етап) та технічну підготовку (II етап). Це важлива основа для організації та планування змісту та спрямованості навчального заняття в процесі навчального експерименту.

Для планування фізичної підготовки баскетболістів визначеної нами вікової групи 10–14 років, зокрема, покращення висоти стрибка, нами був проведений аналіз з визначення найбільш ефективних методів і засобів тренування стрибучості на основі рекомендацій найбільш авторитетних спеціалістів [112, 158, 209, 222]. Як зазначалося раніше, у баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки показники висоти стрибка, важливої спеціальної фізичної якості юних спортсменів, є на «задовільному» рівні за навчальною програмою з баскетболу.

Стрибок є важливим елементом гри. Використовується баскетболістами як самостійний елемент, так і у сполученні з іншими прийомами техніки гри. У змагальній боротьбі у нападі та захисті стрибки здійснюються поштовхом однією або двома ногами [134, 153].

Стрибки поштовхом двох ніг виконуються з місця і в русі (з розбігу):

- у нападі – при кидках м'яча у кошик у стрибку, при передачі й ловлі високого м'яча, при заволодінні відскоком і добиванні м'яча у кошик;
- у захисті – при перехопленні м'яча, при відбиванні і накриванні м'яча під час кидка у кошик суперником, при заволодінні відскоком.

До цього необхідно додати таку ситуацію, як спірний м'яч на початку гри, де стрибок використовується поштовхом двох ніг. Стрибки поштовхом однієї ноги виконуються: в нападі – при передачі й ловлі м'яча, при кидках м'яча у кошик в русі, при заволодінні відскоком і добиванні м'яча у кошик; у захисті – при накриванні й відбиванні під час кидка, при перехопленні м'яча, при заволодінні відскоком. Приземлення при будь-якому способі стрибка повинно бути таким, щоб спортсмен утримав рівновагу і був здатним ефективно продовжувати подальші дії.

При використанні прийомів техніки гри із застосуванням стрибка потрібна хороша координація рухів, а ефективне виконання їх можливе, якщо баскетболіст володіє високим стрибком.

Враховуючи значущість висоти стрибка для баскетболістів, нами була розроблена і запроваджена в педагогічному експерименті програма тренувань для розвитку висоти стрибка на етапі попередньої базової підготовки. Перед тим, як розробити і впровадити експериментальним шляхом цю програму, були проаналізовані фактори, які впливають на розвиток цієї якості, а саме, висоти стрибка.

Для тренування стрибучості провідні фахівці рекомендують використовувати насамперед такі вправи: глибоке присідання з вагою, півприсідання з вагою, ізометричні вправи, застрибування на лавку з вагою, стретчинг м'язів ніг, піднімання штанги, вертикальні стрибки вгору тощо.

При виборі спеціальних вправ для тренування стрибка, необхідно враховувати наступні специфічні особливості баскетболістів:

- швидкість і своєчасність стрибка;
- виконання стрибка з короткого розбігу або з місця, вертикально;
- вміння неодноразово повторювати стрибок в умовах силової боротьби або неопосередкованою протидією суперника;
- точність приземлення і готовність до подальших дій відразу ж після приземлення.

При виборі характеру стрибків і силових вправ, необхідно враховувати, що вибір засобів і методів відбувається залежно від статі, стану баскетболістів, індивідуальних особливостей, ступеня підготовленості, рівня майстерності, періоду підготовки і того факту, що високорослі гравці мають нижчий рівень розвитку вистрибування [215].

Важливим фактором розвитку стрибка є сила, зокрема сила ніг [33, 51]. Величина зусилля при вистрибуванні у фазі відштовхування у кваліфікованих спортсменів досягає 500 і більше кг. Звідси дуже важливий фактор вистрибування – сила м'язів розгиначів ніг. Основний, найбільш

потужний м'яз ноги – чотириголовий м'яз стегна. Від рівня його розвитку переважно і залежать силові якості м'язів ніг. Чотириголовий м'яз стегна, крім основної функції розгинання гомілки, бере участь у згинанні стегна у кульшовому суглобі [24, 97].

Ціла група м'язів задньої поверхні стегна, найбільш великий – двоголовий м'яз, виконують функцію згинання гомілки. Ці м'язи витримують при стрибках великі силові навантаження. Те ж саме можна сказати про м'язи згиначі і розгиначі стопи. Також суттєво впливають на вистрибування сила великого сідничного м'язу, великогомілкового та малоогомілкового м'язів. Тому силові вправи для м'язів ніг повинні систематично використовуватись у тренувальному процесі, крім того вони мають позитивний вплив на інші фізичні якості, такі як витривалість, спритність, швидкість. Адже неможливо розвивати силу, не розвиваючи інші фізичні якості.

Дослідження показали, що вправи з обтяженням забезпечують можливість більш вираженого прояву швидкісної сили м'язів [212].

Сила, як відомо, визначається здатністю баскетболіста долати зовнішній опір чи протидіяти йому з допомогою м'язових скорочень. Розрізняють три режими м'язової діяльності:

- динамічний (ізотонічний), в якому напруження м'яза залишається постійним, а довжина його змінюється (зменшується);
- ізометричний чи статичний, коли довжина м'яза залишається постійною, а напруження зростає;
- ауксотонічний (змішаний), коли м'яз змінює напруження і скорочується.

Для баскетболістів характерний насамперед динамічний режим м'язової діяльності. Цей режим найбільше сприяє розвитку сили, суттєво впливає на величину і темп приросту силових якостей. Сила руху залежить від маси тіла та швидкості його руху. Маса у високорослих баскетболістів більша, ніж у гравців звичайного зросту, а швидкість переміщення, як правило, нижча. Це

важливий фактор, який слід враховувати під час роботи з високорослими молодими баскетболістами.

Щоб оцінити силу як фізичну якість у теорії та практиці спортивного тренування користуються поняттям «силові здібності». Залежно від напруження м'язів силові здібності поділяються на [52, 69, 71,149, 150]:

1) Власне силові; 2) Швидкісно-силові; 3) Силу витривалість (рис. 4.1).

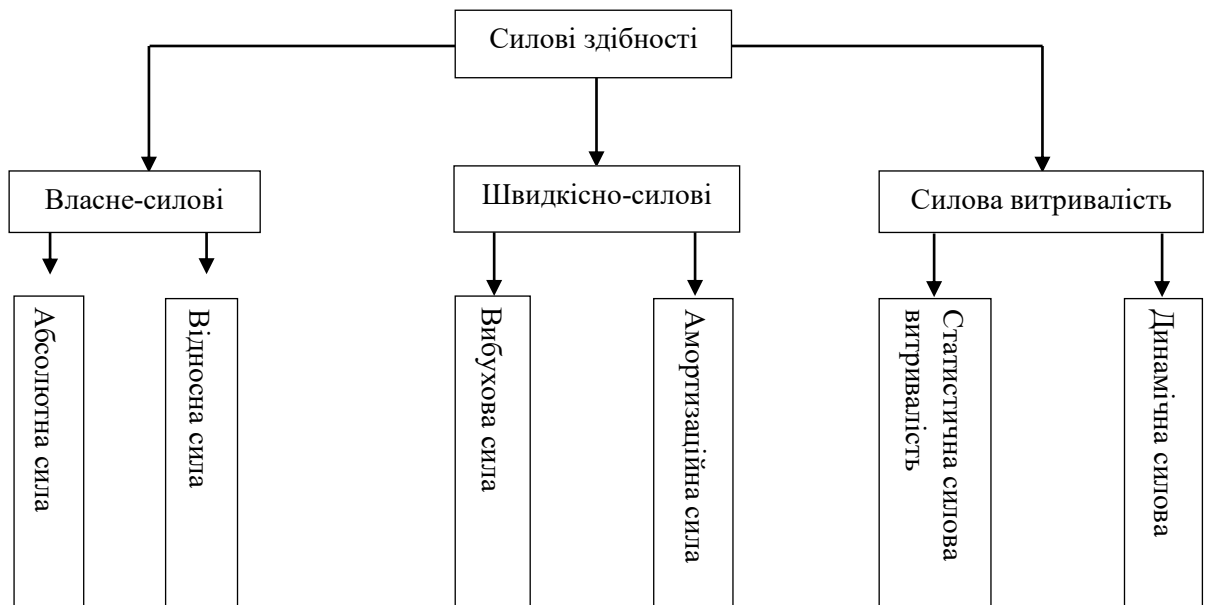


Рис. 4.1 Види силових здібностей

Власне силові здібності проявляються: а) при м'язовому режимі ізометричного характеру (статичного), без зміни довжин м'язів; б) при повільних скороченнях м'язів, які долають максимальні, субмаксимальні, а іноді надграничні навантаження.

У теорії та практиці спортивного тренування виділяють ще два показники, які характеризують силу: абсолютна і відносна сила. Абсолютна – це максимальна сила, яку виявляє спортсмен у будь-якому русі незалежно від маси свого тіла. Вона характеризується, наприклад, показниками динамометра (для м'язів рук і ніг), граничною вагою піднятої штанги тощо. Відносна сила – це величина сили, яка припадає на 1 кг маси тіла. Для порівняння сили баскетболістів різних амплуа, а вони зазвичай мають різну

вагу, користуються поняттям «відносної сили». Відносна сила, особливо м'язів ніг, у високорослих баскетболістів менша, ніж у гравців звичайного зросту.

Швидкісно-силові здібності проявляються у рухових діях, в яких поряд зі значною силою м'язів необхідна і стрімкість руху (наприклад, вистрибування вгору з місця чи з розбігу). Її проявом власне і є так звана «вибухова сила», яка побудована на тому, щоб під час виконання рухової дії проявляти максимальні величини сили за найменший проміжок часу. Особливості гри в баскетбол такі, що рівень розвитку вибухової сили для спортсменів відіграє важливу роль. Це проявляється при боротьбі за відскок м'яча від щита, кидках у стрибку тощо [26, 153, 177].

Тренування на розвиток вибухової сили повинно охоплювати від трьох до шести вправ. Кількість підходів і повторень залежить від підготовки спортсменів і складності вправ, які вони будуть виконувати. Під час вправ на розвиток вибухової сили відсутня фаза розтягування, м'язи швидко переходять з розслабленого стану до діяльного (наприклад, застрибування на височину з положення сидячи на тумбі). Якщо під час вправи м'язи не просто напружуються (концентрична фаза), а попередньо розтягуються (ексцентрична фаза), це розвиває і реактивну здатність (наприклад, перед стрибком спортсмен робить глибокий присід).

Як різновидність швидкісно-силових зусиль виділяють амортизаційну силу – здібність швидше закінчувати механічну роботу після вправи з максимальною швидкістю (наприклад, у бігу – зупинка після прискорення).

Силова витривалість характеризується як можливість протистояти втомі відносно тривалих рухових дій, які вимагають значних м'язових зусиль. Залежно від режиму роботи, яку виконують м'язи, розрізняють статичну та динамічну силову витривалість [108, 148].

Силова підготовка передбачає не тільки підвищення максимального показника силових якостей, а удосконалення діяльності, пов'язаної з рівнем розвитку силових якостей і спортивної техніки. Якщо всі аспекти

функціональних можливостей спортсмена поєднуються в узгоджену систему, то силові можливості мають загальний вплив на рівень досягнення спортсмена [22, 31, 37, 38].

Збільшенню м'язової сили сприяють вправи з обтяженнями. Силові вправи поділяються на дві групи:

- вправи із зовнішнім опором, в яких зазвичай використовують: вагу предметів (гантели, гири, штанги), протидії партнера, опір пружних предметів (еспандери, гуми);

- опору зовнішнього середовища (біг по глибокому снігу, піску, рух у воді тощо).

Вправи виконуються з різним м'язовим напруженням. Особливості рухів, що виконуються з різним напруженням, свідчать про те, що спроби збільшити силу, не проявляючи систематично значних м'язових напружень, не призводять до позитивного результату. Тому спроби тренувати м'язову силу, не вдаючись до максимальних силових напружень, виявляються малоефективними.

Враховано, що для дітей, які раніше не займалися силовими вправами, необхідно обмежувати обтяження, не застосовувати їх відразу, тим більше це недопустимо на ранніх етапах силового тренування, яке вимагає від спортсменів максимальних м'язових скорочень. Максимальне силове напруження можна створити: подоланням неграничних обтяжень із граничними повтореннями; граничним збільшенням зовнішнього опору; подоланням протидії із граничною швидкістю.

Існує кілька типів силових тренувань, які по-різному впливають на розвиток м'язової сили, залежно від ваги баскетболіста, рівня м'язової сили, частоти рухів і кількості повторень (рис. 4.1).

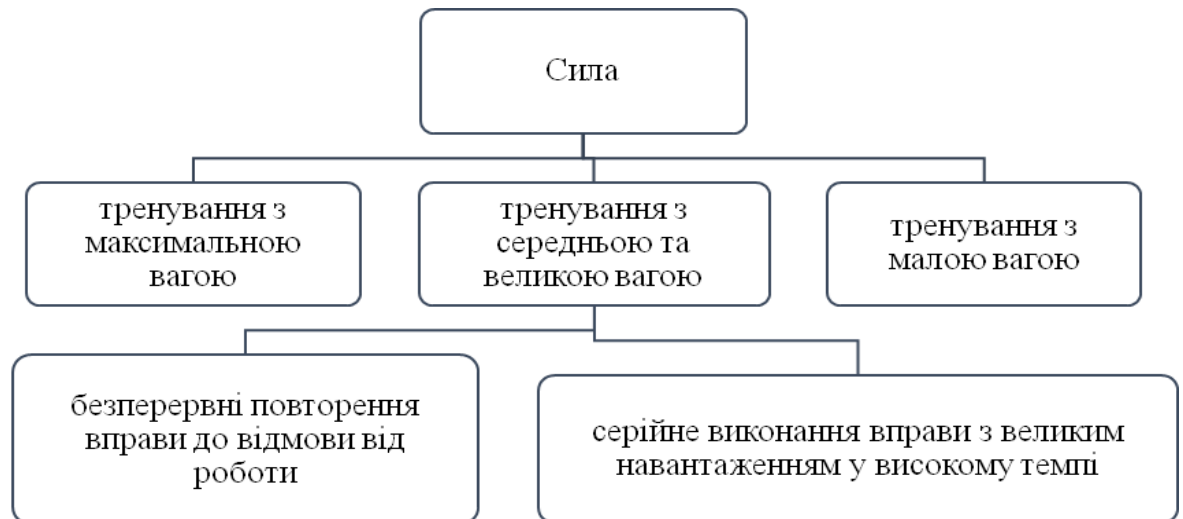


Рис. 4.2 Методи тренування сили у баскетболістів

Метод максимальних зусиль – це вид тренування, який використовує максимальну вагу, але з меншою кількістю повторень (2–3 рази). Цей метод найбільше підходить для тренування м'язів професійних баскетболістів. Причина в тому, що висота стрибка багато в чому залежить від сили м'язів. Тренування з максимальною вагою найкраще підходять для нарощування м'язів високих баскетболістів. Кожна вправа з максимальною вагою повинна виконуватися з налаштуванням і не поспішаючи. Щоб відновити фосгенні резерви у м'язах та ефективно виконувати черговий підхід, паузи відпочинку між повтореннями мають бути в межах 3–4 хв. При тренуванні за допомогою методу максимальних зусиль необхідно використовувати граничні та навколограничні ваги, які можна підіймати без емоційного збудження [69, 83].

З використанням методу максимальних зусиль для тренування сили ніг втома настає швидко, попри тривалі інтервали відпочинку між повтореннями. Тому у тренуванні слід застосовувати різні методичні прийоми. Зважаючи на те, що метод максимальних зусиль у баскетболі використовується головним чином для тренування сили ніг, необхідно

чергувати порядок виконання вправ. Спочатку для розминки потрібно зробити кілька підходів до малих ваг. Ця робота не повинна стомлювати. Потім виконуються вправи з максимальною вагою для м'язів ніг, після чого переходять на інші вправи (наприклад, вправи для рук, спини, м'язів грудей), а потім знову повертаються до вправ для тренування сили м'язів ніг. У перервах між підходами можна використовувати активний та пасивний відпочинок.

Під час пасивного відпочинку відновлення відбувається найшвидше у положенні лежачи на спині з піднятими вгору ногами. Для активного відпочинку добре застосовувати ходьбу, виси, розслаблення м'язів ніг тощо [20, 31, 50, 54, 95].

Найбільш важливе значення методу максимальних зусиль, як зазначалося вище, має розвиток м'язів ніг. Для розвитку сили м'язів рук, плечового пояса, спини, грудей, пресу цей метод використовується рідко, навіть кваліфікованими баскетболістами. Зазвичай застосовують вправи із середньою та великою вагою.

Метод повторних зусиль застосовується у двох випадках:

1) безперервна робота до відмови від неї. Робота виконується до явно вираженої втоми («до відмови»). Завершальна фаза є особливо важливою для тренувального ефекту – збільшення сили м'язів. Це пов'язано з тим, що у стані втоми потрібна додаткова концентрація зусиль, підвищується напруженість роботи та одночасно посилюються анаеробні процеси в м'язах. Посилення анаеробних реакцій стимулює у фазі відпочинку пластичні процеси у м'язах та сприяє зростанню сили. Такі вправи збільшують ступінь капіляризації м'язів, покращують місцевий кровообіг і, як наслідок, підвищують локальну м'язову витривалість;

2) серійне виконання вправ з великими навантаженнями у високому темпі. Дана форма тренування побудована на використанні описаної вище вправи. Кожна вправа повинна виконуватися з таким навантаженням, яке дозволяє виконати 10–15 повторень.

Загальна тенденція до більшої об'єктивізації методів контролю є закономірною. Спеціалісти намагаються включати до сфери своїх спостережень найбільш суттєві зрушення окремих сторін підготовленості, що дозволяє аналізувати хід навчально-тренувального процесу з високим ступенем вірогідності [124].

Що стосується тренувань дітей, то не рекомендується дітям 10–14 років виконувати силові вправи з великою вагою, і дуже обережно використовувати вправи з середньою вагою через те, що цей вік припадає на пубертатний період, в якому відбуваються важливі фізіологічні та морфо-функціональні зміни в організмі дитини [10, 17, 24]. Тому провідні фахівці галузі не рекомендують у цей віковий період включати в навчально-тренувальний процес вправи силового характеру з використанням великої ваги. Саме невелика вага у цьому віці повинна домінувати у тренувальному процесі, тому що без силової підготовки не можна розраховувати на ефективне підвищення висоти стрибка у юних баскетболістів [46, 52, 112].

При проведенні педагогічного експерименту з удосконалення висоти стрибка нами розглянуто завдання виявити ефективність програми з розвитку вибухової сили м'язів ніг на пліометричному боксі (тумба для застрибування) з вагою (гантелями) для баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.

При складанні програми з розвитку вибухової сили м'язів ніг для баскетболістів віком 10–14 років враховувались рекомендації фахівців, що у роботі з дітьми необхідно проводити тренування для розвитку сили з малою та середньою вагою, через те, що на перших етапах силової підготовки ефективність розвитку сили майже не залежить від величини протидії [14, 41, 42, 71, 146, 149].

Для вибору обтяжень для баскетболістів 10–14 років у силовій підготовці ми визначили максимум на одне повторення (1 МП) – це вага на спортивному обладнанні або спортивному тренажері, який спортсмен може підняти, виконавши повні функції рухів за одне повторення під час певного

набору силових вправ. Визначивши цю величину, ми варіювали тренувальне навантаження з розрахунку віку та маси тіла спортсмена (табл. 4.2).

У тренуванні використовують такі відсотки одноповторного максимуму й умовно розподіляють легкі обтяження – 10–40% від 1 ПМ, середні обтяження – 40–80% від 1 ПМ і важкі обтяження – 80–100% від 1 ПМ.

Для своєї експериментальної програми для розвитку вибухової сили м'язів ніг, враховуючи рекомендації провідних фахівців у роботі з юними спортсменами [10, 24, 70, 135], ми використовували легкі обтяження (10–40% 1ПМ).

Таблиця 4.2

Висота пліометричного боксу та ваги обтяження для баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки упродовж педагогічного експерименту (ЕГ)

ЕГ, підгрупи	Вік, років	Зріст, см	Вага тіла, кг	Висота тумби, см	Вага обтяження, у % від 1 ПМ
I (n=10)	10	155±2,02* 5,55**	54±2,03* 5,75**	25-30	0-15%
II (n=10)	11	159±2,1* 5,5**	56,2±2,4* 5,6**	30-35	15-20%
III (n=10)	12	162±2,4* 6,2**	59,5±3,1* 5,9**	33-38	20-25%
IV (n=10)	13	170,8±2,85* 6,27**	63,4±2,55* 5,32**	35-40	25-30%
V (n=10)	14	178±2,30* 6,2**	69±2,50* 6,8**	40-45	30-40%

Примітки: * – середня величина та похибка середньої величини ($x \pm m$); ** – стандартне відхилення від середньої величини (s).

Експериментальна програма для розвитку сили м'язів ніг тривала 12 тижнів. Програма включала 2 етапи:

- I етап (3 тижні) – тренування загальної витривалості м'язів ніг;
- II етап (9 тижнів) – тренування вибухової сили м'язів ніг.

Ми виходили з того положення, що загальна витривалість (аеробна) є необхідною передумовою високого рівня розвитку інших видів витривалості [71]. Існує позитивне «перенесення» загальної витривалості з одного виду рухової діяльності на іншу [148].

На I етапі (тренування загальної витривалості м'язів ніг) експериментальна програма передбачала виходи на пліометричний бокс з обтяженням (гантелями). Виходи (правою і лівою ногою) виконувались строго під сигнал метронома: кожен крок – 1 с, тобто, вихід на пліометричний бокс тривав 2 с, і сходження також 2 с. В сумі одне повторення тривало 4 с. Вправа виконувалась протягом 5 хв, кількість повторень за цей час – 15. Таких підходів – 4. Відпочинок між підходами був активним (ходьба) і тривав 1 хв.

Важливим моментом під час виконання виходів на пліометричний бокс було зберігати правильну техніку:

- підйом однією ногою на пліометричний бокс;
- підйом другої ноги й фіксація у вертикальному положенні;
- на підлогу опускається нога, з якої почався підйом;
- друга нога опускається на підлогу, далі вихід з іншої;
- стопа повністю ставиться на тумбу;
- спина рівна, не округлена;
- кут у колінному суглобі 90° .

На II етапі (тренування вибухової сили м'язів ніг) експериментальна програма передбачала наступні вправи (табл. 4.3)

Таблиця 4.3

Програма для розвитку вибухової сили м'язів ніг

№	Вправа	Кількість повторень	Кількість підходів	Обтяження	Методичні вказівки
1.	Вистрибування на одній нозі на пліометричний бокс	5 (на кожную ногу)	4	+	Спортсмен виконує вибуховий підйом, випрямляючи ногу та вистрибування вгору; вниз опускається повільно, протягом 3-4 с.
2.	Зістрибування з пліометричного боксу з додатковим вистрибуванням вгору	8	4	-	Стоячи на боксі спортсмен, подаючи корпус вперед і злегка зігнувши ноги, зістрибує з боксу і виконує вистрибування вгору з піднятими руками.
3.	Вистрибування вгору з присіду на пліометричному боксі	6	4	+	З положення сидячи на боксі, ноги кут 90° , спортсмен переходить у вертикальне положення і виконує вистрибування вгору.
4.	Застрибування на пліометричний бокс з присіду	8	4	-	Перед застрибуванням спортсмен робить глибокий присід, розтягуючи м'язи; вниз опускається по одній.

Вправи виконувались за коловим методом – 4 серії. Відпочинок між вправами тривав 40 с, між серіями повторень – 2 хв., до повного відновлення.

Баскетболісти ЕГ етапу попередньої базової підготовки віком 10–14 років тренувалися за експериментальною програмою для розвитку вибухової сили м'язів ніг протягом 12 тижнів. КГ група баскетболістів віком 10–14 років тренувалася згідно з планом навчально-тренувального процесу. Програма тренувань включала вправи для м'язів ніг на лаві: виходи на лаву,

вистрибування, застрибування на лаву, але без додаткового обтяження. Час виконання силової програми був однаковий для обох груп, становив 20–25 хв.

Перед початком експерименту з фізичної підготовки й після його закінчення, вимірювали відносну висоту стрибка (див. розділ 2). Одержані дані заносили в протокол. Кожному спортсмену надавалось 2 спроби. До уваги бралась середня величина стрибка, через те, що більш надійним показником є середнє арифметичне, а не кращий результат. Такі вимоги основного положення теорії тестів – надійність отриманих результатів [127].

Дослідження показують, що баскетболісти мають недостатній рівень технічної підготовленості на етапі попередньої базової підготовки. Особливо це помітно на такому технічному елементі гри, як передача м'яча однією рукою від плеча («сильною» і «слабкою»).

Зазвичай, у баскетболістів передача «слабкою» рукою (лівою для правші чи правою для лівші (шульги)) значно гірша. Ця обставина, безперечно, позначається на тому факті, що баскетболісти гірше володіють прийомами техніки гри «слабшою» рукою. Визначення такого показника технічної підготовленості, як передача м'яча в стіну «сильною» і «слабкою» рукою, дозволило нам встановити, що кількість передач «сильною» майже вдвічі перевищує кількість передач «слабкою» рукою, які виконують баскетболісти на етапі попередньої базової підготовки.

Звичайно, не можна вважати, що якщо рівень передачі «слабкою» рукою доведений до рівня «сильною», то баскетболіст почне одразу добре і водити, і передавати м'яч. Але, безумовно, що при паралельному режимі роботи над силою та технікою це дасть позитивний ефект.

У педагогічному експерименті з удосконалення технічної підготовки ми розглянули завдання виявити ефективність програми цілеспрямованого тренування передачі м'яча «слабкою» рукою баскетболістами 10–14 років (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Програма тренувань передачі м'яча «слабкою» рукою

№	Вправи	Час, хв	Організаційно-методичні вказівки
1.	Передача м'яча в парах на місці:		Відстань між партнерами 2-4 м
	– від плеча	2	
	– об підлогу	2	
	– за спину	2	
	– збоку	2	
2.	Передача м'яча в парах на місці, двома м'ячами:		Відстань між партнерами 2-4 м
	– від плеча	2	
	– один партнер від плеча, другий об підлогу	2	
3.	Передача м'яча в парах, переміщаючись приставним кроком:		Відстань між партнерами 2-4 м
	– двома м'ячами від плеча	2	
	– двома м'ячами об підлогу	2	
4.	Передача м'яча в трійках:		Відстань між партнерами 2-4 м
	– від плеча на місці	2	
	– від плеча в русі	2	

Експериментальна програма удосконалення техніки передачі м'яча однією рукою («слабкою») для баскетболістів етапу попередньої базової підготовки тривала 12 тижнів. Спортсмени ЕГ виконували комплекс вправ у підготовчій частині заняття, який включав передачі м'яча в парах, в трійках (на місці і в русі). Важливою умовою було виконання передачі тільки «слабкою» рукою. Залежно від віку баскетболістів та року навчання, варіювалась відстань між партнерами під час виконання передач. Акцентувалась увага на точності та швидкості виконання передач.

КГ група баскетболістів віку 10–14 років тренувалася згідно з планом навчально-тренувального процесу. Програма тренувань також включала передачі м'яча біля стіни, в парах, в трійках (на місці і в русі), але виконання передач відбувалось правою і лівою рукою. Час виконання вправ з техніки передачі м'яча був однаковий для обох груп, становив 20-25 хв. Після

виконання кожної вправи надавався час для відновлення та пояснення техніки виконання наступної – 1 хв.

Перед початком експерименту з технічної підготовки й після його закінчення, було проведено тестування передачі м'яча в стіну однією рукою від плеча. Спортсмен стояв за 2 м від стіни, виконання передач відбувалось «слабкою» рукою. Фіксувалась кількість передач, виконаних за 30 с роботи.

4.2 Динаміка показників фізичної та технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки

Ефективність застосування авторської методики для удосконалення фізичної та технічної підготовки навчально-тренувальних занять перевірено за фізичними та технічними показниками підготовленості юних баскетболістів відповідно до мети нашого дослідження та навчально-експериментальної програми.

4.2.1 Зміни показників фізичної підготовленості баскетболістів віком 10–14 років упродовж педагогічного експерименту. Важливим компонентом у визначенні ефективності авторського наукового підходу до формування змісту фізичної та технічної підготовки баскетболістів віком 10–14 років було встановлення змін фізичної та технічної підготовленості баскетболістів за час педагогічного експерименту.

За результатами проведеного педагогічного експерименту та впровадження програми удосконалення фізичної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки було проведено контроль спеціальної фізичної підготовленості, під час якого з'ясовано ефективність її реалізації у баскетболістів віком 10–12 років (табл. 4.5) та 13–14 років (табл. 4.6).

Таблиця 4.5

Результати порівняльної оцінки відносної висоти стрибка баскетболістів I–10 р., II–11 р. і III–12 р. контрольної та експериментальної підгруп ($X \pm m$)

10р КГ (n=10)	10р КГ (n=10)	11р КГ (n=10)	11р КГ (n=10)	12р КГ (n=10)	12р КГ (n=10)	10р ЕГ (n=10)	10р ЕГ (n=10)	11р ЕГ (n=10)	11р ЕГ (n=10)	12р ЕГ (n=10)	12р ЕГ (n=10)
Показники		Показники		Показники		Показники		Показники		Показники	
до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту
29±2,6* 5,2**	31,1±2,5* 5,1**	33,4±2,02* 5,38**	35,1±2,2* 5,29**	38,5±2,1* 5,8**	40,7±2,1* 5,6**	29±2,6* 5,2**	34,2±2,4* 5,1**	33,4±2,2* 5,4**	38,7±2,1* 5,3**	38,3±2,3* 5,7**	43,7±2,2* 5,65**
p>0,05		p>0,05		p<0,05		p<0,05		p<0,05		p<0,05	

Примітки: * - середня величина та похибка середньої величини ($x \pm m$); ** - стандартне відхилення від середньої величини (s).

Таблиця 4.6

**Результати порівняльної оцінки підвищення відносної висоти стрибка баскетболістів
IV–13 р. і V–14 р. контрольної та експериментальної підгруп ($X \pm m$)**

13р КГ (n=10)	13р КГ (n=10)	14р КГ (n=10)	14р КГ (n=10)	13р ЕГ (n=10)	13р ЕГ (n=10)	14р ЕГ (n=10)	14р ЕГ (n=10)
Показники		Показники		Показники		Показники	
до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту
42,5±2,41*	44,3±2,35*	43,7±2,31*	45,8±2,20*	42,3±1,83*	47,7±1,78*	43,5±1,92*	49,2±1,90*
5,81**	5,71**	5,55**	5,51**	5,67**	5,51**	5,49**	5,45**
p>0,05		p>0,05		p<0,05		p<0,05	

Примітки: * – середня величина та похибка середньої величини ($x \pm m$); ** – стандартне відхилення від середньої величини (s).

Представлені результати порівняльної оцінки підвищення спеціальної фізичної підготовленості (відносна висота стрибка) I (n=10), II (n=10), III (n=10), IV (n=10) і V підгрупи (n=10) контрольної та експериментальної груп на початку експерименту та в кінці.

У контрольній групі (КГ), яка тренувалась згідно з планом навчально-тренувального процесу і не займалась за експериментальною програмою, збільшення відносної висоти стрибка було незначне:

- у баскетболістів I підгрупи (10 років) – показник покращився на 2,1 см, до експерименту результат був 29 см, після експерименту – 31,1 см, що становить 7,2%, при $p > 0,05$;

- у баскетболістів II підгрупи (11 років) результат покращився лише на 1,7 см, до експерименту спортсмени стрибали на 33,4 см, після – на 35,1 см, при $p > 0,05$;

- у баскетболістів III підгрупи (12 років) – на 2,2 см, до експерименту був 38,5 см, після – 40,7 см, що становить 7,2%, при $p < 0,05$;

- у баскетболістів IV підгрупи (13 років) – на 1,8 см, до експерименту результат був 42,5 см, після – 44,3 см, що становить 4,2%, при $p > 0,05$;

- V підгрупи (14 років) – на 2,1 см, до експерименту відносна висота стрибка становила 43,7 см, після – 45,8 см, збільшилась на 4,8%, при $p > 0,05$.

В експериментальній групі (ЕГ) баскетболістів етапу попередньої базової підготовки були досягнуті значні зміни у показниках:

- у баскетболістів I підгрупи (10 років) до експерименту відносна висота стрибка дорівнювала 29 см, а після 3-х місяців експериментальних вправ становила 34,2 см, при рівні достовірності показників $p < 0,05$, показник збільшився на 5,2 см (17,9%), при $p < 0,05$;

- у баскетболістів II підгрупи (11 років) до експерименту відносна висота стрибка дорівнювала 33,4 см, після експерименту – 38,7 см, при рівні достовірності показників $p < 0,05$, показник зріс на 5,3 см (15,9%);

- у баскетболістів III підгрупи (12 років) – до експерименту відносна висота стрибка дорівнювала 38,3 см, а після експерименту – 43,7 см, тобто,

після 3-х місяців експериментальних вправ показник покращився на 5,4 см (14,1%), при рівні достовірності показників $p < 0,05$;

– у баскетболістів експериментальної групи IV підгрупи (13 років) результат покращився на 5,4 см, до експерименту відносна висота стрибка становила 42,3 см, після експерименту – 47,7 см (12,7%), при $p < 0,05$;

– у баскетболістів V підгрупи (14 років). До експерименту відносна висота стрибка дорівнювала 43,5 см, після експерименту вона склала 49,2 см, тобто, після експериментальної програми тренувань висота стрибка збільшилась на 5,7 см, при $p < 0,05$.

Разом з тим, проводився контроль швидкості в бігу на 6 м і 20 м баскетболістів віком 10–14 років. Ми виходили з того, що силові вправи з додатковою вагою сприяють покращенню швидкісних можливостей спортсменів [112]. Результати дослідження представлені у табл. 4.7 (вік 10–12 років) та табл. 4.8 (вік 13–14 років).

Таблиця 4.7

Результати порівняльної оцінки впливу силових вправ для м'язів ніг на швидкісні показники баскетболістів І–10 р., ІІ–11 р. і ІІІ–12 р. контрольної та експериментальної підгруп ($X \pm m$)

10р КГ (n=10)	10р КГ (n=10)	11р КГ (n=10)	11р КГ (n=10)	12р КГ (n=10)	12р КГ (n=10)	10р ЕГ (n=10)	10р ЕГ (n=10)	11р ЕГ (n=10)	11р ЕГ (n=10)	12р ЕГ (n=10)	12р ЕГ (n=10)
Показники		Показники		Показники		Показники		Показники		Показники	
до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту
6 м											
1,73±0,03* 0,07**	1,72±0,02* 0,08**	1,7±0,04* 0,02**	1,69±0,03* 0,01**	1,62±0,03* 0,06**	1,61±0,03* 0,06**	1,73±0,03* 0,07**	1,67±0,029* 0,08**	1,7±0,04* 0,02**	1,63±0,03* 0,01**	1,62±0,03* 0,06**	1,55±0,04* 0,07**
p>0,05		p>0,05		p>0,05		p<0,05		p<0,05		p<0,05	
20 м											
4,2±0,06* 0,09**	4,18±0,07* 0,08**	4,03±0,06* 0,98**	4,01±0,05* 0,88**	3,97±0,07* 0,13**	3,95±0,06* 0,15**	4,2±0,06* 0,09**	4,01±0,05* 0,08**	4,03±0,06* 0,98**	3,91±0,05* 0,94**	3,97±0,07* 0,13**	3,85±0,06* 0,18**
p>0,05		p>0,05		p>0,05		p<0,05		p<0,05		p<0,05	

Примітки: * – середня величина та похибка середньої величини ($x \pm m$); ** – стандартне відхилення від середньої величини (s).

Таблиця 4.8

Результати порівняльної оцінки впливу силових вправ для м'язів ніг на швидкісні показники баскетболістів IV–13 р. і V–14 р. контрольної та експериментальної підгруп ($X \pm m$)

13р КГ (n=10)	13р КГ (n=10)	14р КГ (n=10)	14р КГ (n=10)	13р ЕГ (n=10)	13р ЕГ (n=10)	14р ЕГ (n=10)	14р ЕГ (n=10)
Показники		Показники		Показники		Показники	
до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту
6м							
1,58±0,03* 0,08**	1,56±0,02* 0,09**	1,51±0,05* 0,07**	1,49±0,06* 0,08**	1,57±0,02* 0,08**	1,52±0,01* 0,08**	1,50±0,02* 0,07**	1,44±0,02* 0,08**
p>0,05		p>0,05		p<0,05		p<0,05	
20 м							
3,80±0,35* 0,12**	3,78±0,34* 0,11**	33,40±0,38* 0,11**	3,37±0,38* 0,15**	3,90±0,06* 0,11**	3,67±0,09* 0,13**	3,43±0,06* 0,11**	3,21±0,08* 0,17**
p>0,05		p>0,05		p<0,05		p<0,05	

Примітки: * – середня величина та похибка середньої величини ($x \pm m$); ** – стандартне відхилення від середньої величини (s).

Представлені результати порівняльної оцінки підвищення спеціальної фізичної підготовленості (біг на 6 м і 20 м) I (n=10), II (n=10), III (n=10), IV (n=10) і V підгрупи (n=10) контрольної й експериментальної груп на початку та в кінці експерименту.

Дослідження дозволили констатувати, що результати бігу на 6 м і 20 м контрольної групи баскетболістів 10–14 років покращились, але незначно. У бігу на дистанції 6 м для КГ встановлені наступні зміни:

- I підгрупа (10 років) – показник покращився лише на 0,01 с, що становить 0,6%, біг на дистанції до експерименту становив 1,73 с, після експерименту – 1,72 с, при $p > 0,05$;

- у баскетболістів II підгрупи (11 років) – результат покращився на 0,01 с, що становить 0,6%, до експерименту час становив 1,7 с та 1,69 с після експерименту, при $p > 0,05$;

- III підгрупа (12 років) – час подолання дистанції зріс на 0,01 с, до експерименту становив 1,62 с і після експерименту 1,61 с, покращився на 0,7%, при $p > 0,05$;

- IV підгрупа (13 років) на дистанції 6 м показник зріс на 0,6%, після експерименту становив 1,56 с, а до експерименту – 1,58 с, час покращився на 0,02 с, при $p > 0,05$;

- V підгрупа (14 років) – показник покращився на 1,4%, результат подолання дистанції до експерименту становив 1,51 с і 1,49 с після експерименту, тобто, покращився на 0,02 с, $p > 0,05$.

Проаналізувавши динаміку бігу на 20 м, ми встановили такі зміни у показниках для КГ:

- у баскетболістів I підгрупи (10 років) результат став кращий на 1,9%, до експерименту був 4,2 с, після експерименту – 4,18 с, спортсмени подолали дистанцію на 0,02 с швидше, при $p > 0,05$;

- у баскетболістів II підгрупи (11 років) результат став кращий на 0,5%, час на дистанції до експерименту становив 4,03 с, а після – 4,01 с, покращився на 0,02 с, при $p > 0,05$;

– баскетболісти III підгрупи (12 років) покращили результат на 0,6%, до експерименту час становив 3,97 с, після експерименту – 3,95 с, спортсмени подолали дистанцію на 0,02 с швидше, при $p > 0,05$;

– IV підгрупи (13 років) баскетболісти покращили час у пробіганні дистанції на 0,02 с, до експерименту час становив 3,8 с, після – 3,78 с, що відповідає 0,6%, при $p > 0,05$;

– баскетболісти V підгрупи (14 років) покращили результат на 0,6%, до експерименту час становив 3,4 с, після – 3,37 с, покращився на 0,03 с, при $p > 0,05$.

Після проведеного експерименту, відповідно до таблиці 4.8, виявлено статистично вірогідне зростання показників в ЕГ у бігу на 6 м у баскетболістів віком 10–14 років ($p < 0,05$):

– I підгрупа (10 років) – спортсмени покращили результат на 4,5%, як бачимо, час на дистанції 1,73 с до експерименту і 1,67 с після експерименту, що на 0,06 с швидше;

– II підгрупа (11 років) – час покращився на 3%, до експерименту становив 1,7 с, після – 1,63 с, баскетболісти подолали дистанцію на 0,07 с швидше;

– IV підгрупа (13 років) результат покращився на 3,2%, до експерименту час на дистанції становив 1,57 с, після – 1,52, результат зріс на 0,05 с;

– V підгрупа (14 років) час покращився на 4%, до експерименту спортсмени долали дистанцію за 1,5 с, після – за 1,44 с, результат швидший на 0,06 с.

У бігу на 20 м результати спортсменів експериментальної групи значно покращились, при ступені вірогідності показників $p < 0,05$:

– у баскетболістів I підгрупи (10 років) час покращився на 4,5%, до експерименту спортсмени долали дистанцію за 4,2 с, після експерименту за 4,1 с, що на 0,1 с швидше;

- у баскетболістів II підгрупи (11 років) результат став кращий на 3%, до експерименту час становив 4,03 с, а після – 3,91 с, покращився на 0,12 с;
- баскетболісти III підгрупи (12 років) покращили результат на 3,5%, до експерименту час становив 3,97 с, після – 3,85 с, швидше на 0,12 с;
- у спортсменів IV підгрупи (13 років) показники на дистанції покращились на 5,9%, до експерименту час становив 3,9 с, після – 3,67 с, спортсмени подолали дистанцію на 0,23 с швидше;
- у спортсменів V підгрупи (14 років) результат став кращий на 6,4%, як бачимо після експерименту 3,21 с, до експерименту – 3,43 с, дистанцію баскетболісти подолали на 0,22 с швидше.

Результати досліджень ефективності програми з розвитку вибухової сили м'язів ніг та впливу вправ на швидкісні показники баскетболістів 13–14 років вказують на необхідність передбачити у навчальній програмі з баскетболу розподіл не тільки по годинах на кожен вид підготовки, зокрема, технічну, фізичну загальну і спеціальну, але й розподіл часу на конкретні елементи цієї підготовки. У загальній і спеціальній фізичній підготовці виділяти час на силову, швидкісну підготовку, на витривалість тощо.

4.2.2 Зміни показників технічної підготовленості баскетболістів віком 10–14 років упродовж педагогічного експерименту

За результатами проведеного педагогічного експерименту та впровадження програми удосконалення передачі м'яча «слабкою» рукою баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки, було проведено контроль передачі м'яча в стіну «слабкою» рукою, під час якого з'ясовано ефективність її реалізації у баскетболістів віком 10–12 років (табл. 4.9) та 13–14 років (табл. 4.10).

Таблиця 4.9

Результати порівняльної оцінки передачі м'яча в стіну «слабкою» рукою баскетболістів I–10 р., II–11 р. і III–13 р. контрольної та експериментальної підгруп ($M \pm m$)

10р КГ (n=10)	10р КГ (n=10)	11р КГ (n=10)	11р КГ (n=10)	12р КГ (n=10)	12р КГ (n=10)	10р ЕГ (n=10)	10р ЕГ (n=10)	11р ЕГ (n=10)	11р ЕГ (n=10)	12р ЕГ (n=10)	12р ЕГ (n=10)
Показники		Показники		Показники		Показники		Показники		Показники	
до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту
8,8±1,14*	9,1±1,15*	11,7±1,12*	12,2±1,23*	15,2±1,04*	15,9±1,24*	8,6±1,24*	10,7±1,16*	11,5±1,22*	13,8±1,32*	15,1±1,14*	17,5±1,4*
2,96**	2,89**	3,39**	3,41**	2,95**	2,87**	2,89**	2,99**	3,42**	3,37**	2,96**	2,97**
p>0,05		p>0,05		p>0,05		p<0,05		p<0,05		p<0,05	

Примітки: * – середня величина та похибка середньої величини ($x \pm m$); ** – стандартне відхилення від середньої величини (s).

Таблиця 4.10

Результати порівняльної оцінки передачі м'яча в стіну «слабкою» рукою баскетболістів IV–13 р. і V–14 р. контрольної та експериментальної підгруп ($M \pm m$).

13р КГ (n=10)	13р КГ (n=10)	14р КГ (n=10)	14р КГ (n=10)	13р ЕГ (n=10)	13р ЕГ (n=10)	14р ЕГ (n=10)	14р ЕГ (n=10)
Показники		Показники		Показники		Показники	
до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту
17,8±0,99* 2,97**	18,1±0,95* 2,78**	21,1±0,98* 2,81**	22,2±0,97* 2,91**	17,6±0,94* 2,89**	19,8±0,97* 2,84**	20,8±0,94* 2,78**	23,9±0,95* 2,57**
p>0,05		p<0,05		p<0,05		p<0,05	

Примітки: * – середня величина та похибка середньої величини ($x \pm m$); ** – стандартне відхилення від середньої величини (s).

Як показали дослідження, баскетболісти контрольної групи (КГ), яка не займалась за експериментальною програмою, а виконання передач відбувалось правою і лівою рукою, незначно покращили свої показники у виконанні передачі м'яча однією рукою («слабкою»):

– I підгрупа (10 років) спортсменів покращила результат на 3,4%, до експерименту показник передачі м'яча становив 8,8 раза за 30 с роботи, після експерименту – 9,1, приріст склав 0,3 раза, при $p > 0,05$;

– II підгрупа (11 років) спортсменів – результат зріс на 4%, приріст склав 0,5 раза, показник до експерименту становив 11,5 за кількістю передач, після експерименту – 13,8 раза, при $p > 0,05$;

– III підгрупа (12 років) – показник покращився на 4,6%, до експерименту кількість передач дорівнювала 15,2, після експерименту – 15,9 раз, приріст становить 0,7, при $p > 0,05$;

– IV підгрупи (13 років) – темп приросту у баскетболістів склав 0,3, як бачимо, результат 18,1 після експерименту і 17,8 раза до експерименту, результативність передач покращилась на 1,7%, при $p > 0,05$;

– V підгрупи (14 років) – результат баскетболістів за кількістю передач однією рукою до експерименту становив 21,1, після експерименту – 22,2 раза, зріс на 5,2%. Темп приросту – 1,1, при $p < 0,05$.

Показники в експериментальній групі (ЕГ) за результатами 3-місячної програми тренувань передачі м'яча однією рукою («слабкою») у баскетболістів I (10 років), II (11 років), III підгрупи (12 років), IV (13 років) та V (14 років) значно покращились.

– темп приросту у баскетболістів I підгрупи (10 років) склав 2,1, як бачимо, результат 10,7 раза після експерименту і 8,6 до експерименту, підвищився на 24,4%, при $p < 0,05$;

– баскетболісти II підгрупи (11 років) – покращили результативність передач на 20%, до експерименту їх показник був 11,5, після – 13,8, на 2,3 раза, при $p < 0,05$;

– у баскетболістів III підгрупи (12 років) приріст становив 2,4 – до експерименту їх показник був 15,1, після експерименту – 17,5, покращився на 15,8%, при $p < 0,05$;

– темп приросту у баскетболістів IV підгрупи (13 років) становив 2,2, як бачимо, результат 19,8 після експерименту і 17,6 раза до експерименту, показник підвищився на 12,5%, при $p < 0,05$;

– баскетболісти V підгрупи (14 років) покращили виконання передачі на 14,9%, приріст становив 3,1 раза – до експерименту показник спортсменів був 20,8, після експерименту – 23,9 раз, при $p < 0,05$.

Все це свідчить про те, що у навчальній програмі з баскетболу необхідно більш детально розподіляти час не тільки на фізичну підготовку (загальну і спеціальну), технічну підготовку тощо, але структурувати кожний вид підготовки, тобто, передбачати час на ті чи інші елементи фізичної, технічної та інших сторін підготовки.

У зв'язку з цим, у юних баскетболістів необхідно цілеспрямовано розвивати здібності, через те, що змагальна боротьба передбачає швидко і своєчасно оцінювати ігрову ситуацію, миттєво реагувати і вміти реалізувати прийняті рішення. У баскетболі важко визначити пріоритетність однієї чи двох-трьох сторін підготовленості, адже саме шляхом реалізації їх в комплексі, баскетболісти можуть досягати значної переваги в ігровій діяльності.

Висновки до розділу 4

Розроблення програми з удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки проведене на основі кореляційного та факторного аналізу показників із врахуванням вікових особливостей розвитку фізичних якостей та результатів зіставлення показників фізичної та технічної підготовленості баскетболістів. Розглянуто тренувальні ефекти в рамках фізичної та технічної підготовки. Основним фактором корекції навчально-тренувального процесу баскетболістів на етапі

попередньої базової підготовки є необхідність удосконалення методики, яка б дозволила не тільки підвищувати показники профільних фізичних якостей, але і забезпечувати їх реалізацію у взаємозв'язку з технікою гри.

Шляхом вимірювання важливих фізичних та технічних показників баскетболістів 10–14 років показано, що запропонована експериментальна програма удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки має високу ефективність.

У баскетболістів експериментальної групи показники спеціальної фізичної підготовленості переважали ($p < 0,05$) контрольну групу за даними у «відносній висоті стрибка» в межах 12,7-17,9%, бігу на 6 м в межах 3,2-4,3%, бігу на 20 м в межах 3,0-6,4%. Показники контрольної групи у «відносній висоті стрибка» були в межах 4,2-7,2%, бігу на 6 м в межах 0,6-1,4%, бігу на 20 м – 0,5-1,9%.

Контроль технічної підготовленості на міжгруповому рівні показує ($p < 0,05$), що баскетболісти експериментальної групи переважають у техніці передачі м'яча однією рукою («слабкою») в межах 12,5-24,4%, порівняно з відповідними підгрупами контрольної групи – 3,4-5,2%.

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

На сучасному етапі розвитку спорту, система спортивного тренування баскетболістів повинна у повній мірі відображати та враховувати ті дії, які спортсмен виконує під час змагань. Доведено, що для зростання спортивної майстерності спортсменів загалом, і баскетболістів зокрема, велике значення має фізична підготовка та її зв'язок з технічною підготовкою. Наукове обґрунтування цього взаємозв'язку дасть змогу ефективно готувати баскетболістів високого класу [9, 10, 27,91,125].

Баскетбол, як складнотехнічна гра, висуває досить високі вимоги до фізичної і технічної підготовленості баскетболістів. Фізична і технічна підготовка у сучасному баскетболі з розширенням діапазону ігрових дій спортсменів, збільшенням навантаження під час гри, у зв'язку з використанням активного захисту (пресингу), вимагає від баскетболістів хорошої фізичної і технічної підготовленості [134, 153, 177].

Для більш ефективного підвищення якості фізичної та технічної підготовленості баскетболістів, необхідно знати не тільки які вимоги ставить до них гра, але і які засоби та методи тренування є найбільш ефективними, та як раціонально побудувати тренувальний процес [76].

Оцінка та аналіз системи підготовки баскетболістів свідчать, що успіху можна досягти лише в результаті багаторічних, науково-обґрунтованих тренувань, починаючи з дитячого віку. Визначено, що саме в юнацькому віці відбувається формування основ для подальшого розвитку майстерності [5, 13, 30, 27].

Управління тренувальним процесом дитячо-юнацького спорту потребує отримання інформації про тренувальний ефект, завдяки аналізу якого можна правильно регулювати зміст та інтенсивність тренувального процесу, що сприятиме збереженню фізичного та психічного здоров'я юних

спортсменів, дозволить запобігти небажаного форсування процесу підготовки [76].

Нестабільність системи змагань і спеціальні вимоги до підготовки юних баскетболістів вимагають постійного пошуку нових методів і прийомів підготовки. Проведені дослідження можуть розширити знання щодо застосування сучасних засобів і методів фізичної та технічної підготовки баскетболістів у тренувальний процес на етапі початкової базової підготовки. Багаторічний процес спортивного тренування може працювати успішно, якщо враховуються особливості вікового розвитку дитини, конкретні особливості обраного виду спортивної діяльності, особливості розвитку фізичної підготовленості та становлення спортивних здібностей [83, 96, 149, 152].

У багатьох аспектах підготовки, яку проходить баскетболіст, розвиток спортивної майстерності досягається поступово. Починаючи з етапу початкової підготовки, все більшого значення набуває якісна фізична і технічна підготовка спортсменів та їх відповідність сучасним вимогам у спортивній діяльності. Етап попередньої базової підготовки є першим етапом багаторічної підготовки як основа для формування базової фізичної підготовленості спортсменів. Цей період є критичним у підготовці спортсменів до подальшої спортивної спеціалізації. Основною функцією етапу попередньої базової підготовки є розвиток здатності баскетболістів до оволодіння новими технологіями та їх з'єднаннями, рівня технічної підготовки та фізичної підготовленості [76].

За кількома якісними показниками, що характеризують підготовленість спортсменів, можна вивчити сформованість навичок спортсменів у всіх аспектах, правильно підібрати засоби тренування та методичні прийоми реалізації, сформулювати обґрунтовані стратегії досягнення запланованих цілей [126,128, 129, 139].

Загалом у працях фахівців значна увага приділена технічній та фізичній підготовці спортсменів. Аналіз літературних джерел свідчить, що питання

фізичної та технічної підготовки юних баскетболістів залишається одним із найактуальніших у сучасній командній спортивній підготовці дітей та юнаків [3, 5, 13, 27, 51].

Етап попередньої базової підготовки також має свої особливості. Дослідження змісту як фізичної, так і технічної підготовки дозволяє підібрати ефективні тренувальні прийоми на суворо науковій основі і в поєднанні з віковими особливостями розвитку спортсмена, також попередити проблему форсування навчально-тренувального процесу. На етапі попередньої базової підготовки формуються основні елементи техніки і розвиваються ефективні фізичні якості [123, 125, 127, 187]. Оскільки цей етап збігається з періодом статевого дозрівання, довжина і маса тіла спортсмена різко збільшуються, тому забезпечують певні корективи спортивної техніки в поєднанні з іншими антропометричними показниками та відповідним підвищенням рівня фізичної підготовленості [76].

На основі вивчення науково-методичної літератури, навчальної програми з баскетболу, ми виявили суперечність між вимогами сучасної фізичної та технічної підготовки юних спортсменів у баскетболі та недостатнім обґрунтуванням теоретичних та методичних положень на етапі попередньої базової підготовки, урахування вікових особливостей розвитку фізичних якостей, що зумовило актуальне науково-практичне завдання.

Тому призначенням даного дослідження є збагачення програми фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки на основі об'єктивізації показників фізичної та технічної підготовленості спортсменів.

Послідовними кроками у розкритті актуальної науково-практичної теми були наступні: з'ясувати напрями удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів віком 10–14 років, з урахуванням вікових особливостей розвитку; визначити вікову динаміку розвитку фізичних якостей та технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки; визначити завдання та вимоги до фізичної та технічної

підготовленості баскетболістів в умовах змагальної діяльності (ВЮБЛ); визначити об'єктивні показники фізичної та технічної підготовленості баскетболістів на основі кореляційного та факторного аналізу показників з фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 10–14 років; розробити програму фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки, з урахуванням вікових особливостей розвитку рухових якостей та перевірити її дійсність.

На основі першого дослідницького завдання ми виявили, що увага авторитетних фахівців достатня для обґрунтування сутності багаторічної системи підготовки баскетболістів, що встановлює основу для методів спортивної підготовки баскетболістів, досліджує ефективні методи тренування та покращує продуктивність юних баскетболістів [152].

Узагальнюючи наукові дані, ми підтвердили актуальність обраної проблематики з фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки та визначили основні завдання в обраній тематиці дослідження.

У ході дослідження, враховуючи рекомендації провідних фахівців, вікових періодів розвитку фізичних якостей, завдань етапу попередньої базової підготовки, вивченого матеріалу за навчальною програмою з баскетболу з фізичної та технічної підготовленості, обґрунтовано і відібрано тести для оцінки рівня фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віку 10–14 років етапу попередньої базової підготовки [129, 135, 152, 180].

Порівнюючи дані, які ми отримали, з даними, наведеними в програмі, можна сказати, що ми додали багато інформації про важливі показники фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 10–14 років [76, 125, 115, 133] і про структуру та зміст змагальної діяльності баскетболістів віком 13–14 років [78, 126, 127, 133].

Внаслідок навчального експерименту отримані дані про можливості удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів під час навчання та тренувань, враховуючи вікову динаміку розвитку рухових

якостей та технічної підготовленості баскетболістів віком 10–14 років на етапі попередньої базової підготовки.

Констатувальний експеримент забезпечив педагогічний контроль за рівнем фізичної та технічної підготовленості юних баскетболістів. Ми розглянули показники змагальної діяльності за комп'ютерною програмою «SmartStat», рівня фізичної та технічної підготовленості баскетболістів 13–14 років на етапі попередньої базової підготовки. За допомогою комп'ютерної програми ФІБА МТВ SmartSmat визначено та проаналізовано середні показники техніко-тактичних дій 145 баскетболістів у 29 іграх чемпіонату Всеукраїнської юнацької баскетбольної ліги [193].

Аналіз змагальних ігор свідчить про нестабільність показників техніко-тактичної підготовленості спортсменів. У 2-очкових кидках відсоток влучень у першій половині гри становив 43,4%, в другій – 38,5%, за високого рівня вірогідності відмінностей ($p < 0,05$). У 3-очкових кидках відсоток влучень в першій половині гри значно вищий – 33,6% ніж у другій половині гри – 20,7%, за високого рівня вірогідності відмінностей ($p < 0,05$).

Загалом відсоток влучення всіх видів кидків у баскетболістів віком 13–14 років за гру становив у середньому 33,4%, що близько до тестових показників (36,5% влучань у баскетболістів 13 років, 39% влучань у баскетболістів 14 років). Очевидно, що у навчальній програмі з баскетболу мають бути показники точності кидків під час змагальної діяльності для баскетболістів віком 13–14 років. Також слід враховувати, за результатами матчів, необхідність диференціювати програмні нормативи щодо кидків: на кидки з-під кільця, 2-очкові (в стрибку, з подвійного кроку тощо) та 3-очкові кидки.

Особливий інтерес становлять штрафні кидки, адже відсоток влучень штрафних кидків у підсумку дає більше шансів на перемогу. Результати спостереження за матчами показали, що в середньому за гру 13–14-річні баскетболісти виконують 14,1 штрафних кидків, з них 7,1 влучень, що становить 52,2%.

Результати спостереження за змаганнями баскетболістів 13–14 років свідчать про низькі показники змагальної діяльності щодо техніко-тактичних дій, які потребують відображення швидкісно-силових якостей – власних підбирань, підбирань суперника; швидкості і координації – перехоплення; силових здібностей – ефективні передачі тощо [193]. Велика кількість технічних помилок гравців може бути пов'язана з їх віковими особливостями, нестабільним психологічним та емоційним станом у підлітковому віці та великим змагальним навантаженням.

Нестабільність техніко-тактичних показників змагальної діяльності свідчить про недостатній рівень технічної підготовленості юних баскетболістів з одного боку, а з іншого – це вказує на необхідність впровадження у навчальні програми широкого спектру техніко-тактичних показників для всіх вікових груп, які беруть участь у змагальній діяльності.

За результатами констатувального експерименту, у нашій роботі доповнено дані О. М. Івченко [76], І. Г. Максименка [115], Нью Юньфей [136], Н. А. Нестеренко [133] щодо показників фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 10–14 років. Встановлено, що розвиток рухових якостей юних спортсменів відбувається нерівномірно.

Так, за статистичними даними показників фізичної та спеціальної фізичної підготовленості баскетболістів віком 10–14 років виявлено, що за результатами тестів «Біг 6 м», «Біг 20 м», «Абсолютна висота стрибка, см», «Відносна висота стрибка, см», показники відповідають оцінці «задовільно». Результати тесту «Стрибок у довжину з місця, см» свідчать, що баскетболісти виконують завдання на «доброму» рівні. Спеціальна швидкісна витривалість у баскетболістів визначалася за тестом «Біг 3×40 с» і відзначена на «доброму» рівні.

Технічна підготовленість за навчальною програмою з баскетболу визначалася за 5 тестами. Показники тесту «Комбінована вправа» та «Пересування в захисній стійці 100 м» вказують на те, що баскетболісти її виконують на доброму рівні. За показниками тесту «Штрафні кидки»

виявлено, що баскетболісти в середньому виконують 52,3% влучень, що відповідає «задовільному» показнику за навчальною програмою. У тесті «Кидки з різних точок, з 40 кидків», середній показник 39%, і також є на «задовільному рівні». Це говорить про те, що на цьому етапі багаторічної підготовки кидок є одним із складних елементів техніки для юних спортсменів. Саме на цьому етапі підготовки відбувається перехід від кидка м'яча з місця до кидка м'яча у стрибку. За тестом «Передача м'яча в стіну» однією рукою встановлено, що кількість передач «сильною» рукою ($15,6 \pm 1,04$) майже вдвічі перевищує кількість передач «слабкою» рукою ($8,8 \pm 1,14$). Загалом питання моніторингу та дослідження рівня технічної підготовленості та ефективності технічних елементів на початкових етапах базової підготовки баскетболу ще не повністю розкриті.

Таким чином, тестування рівня фізичної та технічної підготовленості баскетболістів 10–14 років і порівняння за чинною навчальною програмою з баскетболу встановлено, що фізична підготовленість відповідає «доброму» та «задовільному» рівням, технічна підготовленість відповідає рівням «добре» та «задовільно».

Для обґрунтованого вибору засобів і методів удосконалення фізичної та технічної підготовки, перевірки інформативності тесту, було проведено кореляційно-факторний аналіз зв'язку поточної фізичної та технічної підготовленості баскетболістів. За результатами дослідження ми отримали наступні залежності між цими показниками.

Кореляційний аналіз результатів тестів у групі віку 10–12 років виявив наявність суттєвого взаємозв'язку між показниками «зросту» та «зросту, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору» ($r=0,923$), «абсолютною висотою стрибка» ($r=0,921$), «бігом 3×40 с» ($r=0,851$); показниками «зросту, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору» та «абсолютною висотою стрибка» ($r=0,929$), «бігом 3×40 с» ($r=0,821$). Взаємозв'язок середнього рівня виявлено між такими показниками: «зросту» та «відотною висотою стрибка» ($r=0,528$), «кидками з різних точок, 40 кидків» ($r=0,643$); «зросту,

стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору» та «відотною висотою стрибка» ($r=0,551$), «кидками з різних точок, 40 кидків» ($r=0,667$); «абсолютної висоти стрибка» та «відотної висоти стрибка» ($r=0,741$), «кидками з точок, 40 кидків» ($r=0,691$); «бігу 20 м» та «пересуванням в захисній стійці 100 м» ($r=0,714$), «комбінованою вправою» ($r=0,631$); «штрафні кидки» та «стрибок у довжину з місця» ($r=0,571$); «кидки з різних з точок, 40 кидків» та «бігом 3×40» ($r=0,598$). Слабкий кореляційний взаємозв'язок виявлено між: «бігом 3×40» та «абсолютною висотою стрибка» ($r=0,476$); «відотною висотою стрибка» та «пересуванням у захисній стійці 100 м» ($r=0,398$), «стрибком з місця» ($r=0,391$); «бігом 3×40» і «бігом на 20 м» ($r=0,335$) та «пересуванням в захисній стійці 100 м» ($r=0,412$). Між показниками, які характеризують технічну підготовленість юних баскетболістів, виявлено середній кореляційний взаємозв'язок у показниках тесту «кидок з різних точок, 40 кидків» та «пересування в захисній стійці 100 м» ($r=0,346$); «передачею м'яча в стіну» та «штрафними кидками» ($r=0,471$).

Аналіз кореляційної матриці у віковій групі 13–14 років виявив сильний кореляційний зв'язок між показниками: «абсолютна висота стрибка» та «зростом» ($r=0,832$); «зростом, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору» та «абсолютною висотою стрибка» ($r=0,942$). Середній кореляційний зв'язок виявлено між такими показниками: «зросту» та «зросту, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору» ($r=0,742$), «відотною висотою стрибка» ($r=0,565$), «комбінованою вправою» ($r=0,612$); «зросту, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору» та «відотною висотою стрибка» ($r=0,682$), «стрибком з місця» ($r=0,542$). Слабкий кореляційний взаємозв'язок встановлено між: «бігом 3×40» та «зростом» ($r=0,423$); «зростом, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору» та «бігом 3×40» ($r=0,412$), «стрибком з місця» ($r=0,482$); «відотною висотою стрибка» та «передачею м'яча в стіну» ($r=0,452$), «кидком м'яча з різних точок, 40 кидків» ($r=0,382$), «бігом на 20 м» ($r=-0,389$); «бігом на 20 м» та «штрафними кидками» ($r=-0,412$), «кидками з різних точок, 40 кидків» ($r=-0,441$), «бігом 3×40» ($r=-0,462$), «стрибком з

місця» ($r=0,281$); «передачею м'яча в стіну» та «комбінованою вправою» ($r=-0,442$).

У показниках технічної підготовленості виявлено середній кореляційний взаємозв'язок між «штрафними кидками» та «передачами м'яча в стіну» ($r=0,762$); «кидками з різних точок, 40 кидків» і «передачею м'яча в стіну» ($r=0,582$).

Проведений факторний аналіз на етапі попередньої базової підготовки баскетболістів у вікових групах 10–12 та 13–14 років дозволив визначити взаємозв'язки між компонентами фізичної та технічної підготовленості юних спортсменів і виявити важливі фактори для забезпечення успішності змагальної діяльності баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.

Факторний аналіз проводили за індикаторною матрицею, що відображає показники ефективності за тестами фізичної та технічної підготовленості. Для баскетболістів 10–12 років було виділено три основні фактори, яким було надано специфічну баскетбольну інтерпретацію: «Ростовий» – 45%; «Швидкісний» – 41%; «Швидкісно-силовий» – 14%. Дослідження показало, що «Ростовий», «Швидкісний» і «Швидкісно-силовий» є найбільш важливими характеристиками для баскетболістів віком 10–12 років, описують 100% вихідних показників.

Аналіз результатів ранжування факторів у віковій групі 13–14 років виглядає наступним чином: «Стрибковий» 38%, «Технічна підготовка» – 29%, «Фактор швидкодії» – 14%, «Швидкісно-силовий» – 10%, «Швидкісної витривалості» – 10%. Всі п'ять факторів описують 100% загальної дисперсії. У баскетболістів 13–14 років значущість поруч із «Стрибковим» фактором набуває «Фактор технічної підготовки» з «Точністю швидкодії». У цьому віці велику роль відіграє технічна підготовка при хорошій швидкісній та швидкісно-силовій підготовленості.

Отримані результати дають підстави для визначення напрямків удосконалення системи тестування етапу попередньої базової підготовки

баскетболістів, а також шляхів досягнення показників моделі прогнозування на основі рівня розвитку спеціальних рухових якостей і технічні навички.

З метою удосконалення фізичної та технічної підготовки нами здійснено науково обґрунтований підбір засобів фізичної та технічної підготовки у навчально-тренувальних заняттях баскетболістів віком 10–14 років. Вибрані в авторській програмі методики (в різних частинах тренування) відображають, з одного боку, специфіку змагальної діяльності баскетболістів, а з іншого – дають можливість впливати на результативність фізичної роботи [129, 180, 152]. Основним чинником корекції навчально-тренувального процесу баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки виступала необхідність підвищувати показники профільних фізичних якостей, враховуючи вікові особливості спортсменів. Саме на це було спрямоване проведення порівняльного навчального експерименту. На основі узагальнення даних, отриманих на попередніх етапах дослідження, ми визначили, що у баскетболістів 10–14 років є менший приріст показників фізичної та технічної підготовленості. Це стосується і показників змагальної діяльності. Особиста фізична підготовка та ігрові технічні елементи потребують комплексного удосконалення.

Перевірку ефективності розробленої програми з удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів віку 10–14 років на етапі попередньої базової підготовки проведено в рамках порівняльного навчального експерименту, тривалістю річного року навчання. В експериментальній та контрольній групах було задіяно по 50 спортсменів. Показники їхньої діяльності в ході і по закінченню експериментальної програми засвідчили вплив науково обґрунтованих підходів, запропонованих у програмі фізичної та технічної підготовки баскетболістів 10–14 років на основі обраних контрольних показників.

Рівень фізичної та технічної підготовки баскетболістів ЕГ та КГ за результатами проведеного експерименту дає підстави стверджувати наступне: наявна вища ефективність авторської програми фізичної та

технічної підготовки спортсменів на етапі попередньої базової підготовки. За підсумками ПЕ баскетболісти віком 10–14 років ЕГ сформували суттєву перевагу за усіма проявами спеціальних фізичних якостей у контрольних вправах. Це засвідчено вищими показниками: «відносна висота стрибка» – I підгрупа (10 років) – на 17,9% ($p < 0,05$), II підгрупа (11 років) – на 15,9% ($p < 0,05$), III підгрупа (12 років) – на 14,1% ($p < 0,05$), IV підгрупа (13 років) – на 12,7% ($p < 0,05$), V підгрупа (14 років) – на 13,1% ($p < 0,05$); «біг на 6 м» – I підгрупа (10 років) – на 3,5% ($p < 0,05$), II підгрупа (11 років) – на 4,1% ($p < 0,05$), III підгрупа (12 років) – на 4,3% ($p < 0,05$), IV підгрупа (13 років) – на 3,2% ($p < 0,05$), V підгрупа (14 років) – на 4% ($p < 0,05$), порівняно із представниками КГ; «біг на 20 м» – I підгрупа (10 років) – на 4,5% ($p < 0,05$), II підгрупа (11 років) – на 3% ($p < 0,05$), III підгрупа (12 років) – на 3,5% ($p < 0,05$), IV підгрупа (13 років) – на 5,9% ($p < 0,05$), V підгрупа (14 років) – на 6,4%, при $p < 0,05$. Водночас, на внутрішньо-груповому рівні покращилися результати в усіх контрольних вправах для баскетболістів КГ та ЕГ. Найявна вища перевага за показниками техніки передачі м'яча однією рукою («слабкою») у баскетболістів ЕГ віком 10–14 років: I підгрупа (10 років) – на 24,4% ($p < 0,05$); II підгрупа (11 років) – на 20% ($p < 0,05$), III підгрупа (12 років) – на 15,8% ($p < 0,05$), IV підгрупа (13 років) – на 12,5% ($p < 0,05$), V підгрупа (14 років) – на 14,9% ($p < 0,05$).

Таким чином, ми можемо засвідчити, що експериментальна програма фізичної та технічної підготовки позитивно впливає на результативно-значущі прояви спеціальних фізичних якостей та технічних показників спортсменів. Оптимізація значимих факторів фізичної та технічної підготовки у кожному віковому періоді і тенденція їх зміни у віковому аспекті, дозволить тренерам вести цілеспрямоване тренування фізичних якостей і прийомів техніки гри.

Результати проведених експериментів демонструють ефективність методу удосконалення фізичної та технічної підготовки юних баскетболістів, що проявляється статистично достовірним підвищенням

значущості досліджуваних показників та зосередженим контролем основних фізичних якостей, результативних для успішної гри в баскетболі. Динаміка та значущість показників фізичної та технічної підготовленості баскетболістів різного віку та тенденції їх зміни у віці дають змогу тренеру проводити цілеспрямовану підготовку та сприяти розвитку фізичної підготовленості та ігрових навичок.

Встановлено, що авторська програма удосконалення фізичної та технічної підготовленості з урахування вікових особливостей спортсменів на статистично значимому рівні покращує техніку передачі м'яча «слабкою» рукою, «відносної висоти стрибка» та швидкісно-силові якості у «бігуна 6 м» та «бігу на 20 м» на етапі попередньої базової підготовки. У науковому процесі дослідження було отримано п'ять груп даних, які підтверджують і доповнюють наявний прогрес, а також абсолютно нові результати з досліджуваної теми.

На підставі зазначеного, нами підтверджено дані про: особливості тренувальної та змагальної діяльності на етапі попередньої базової підготовки спортсменів (Ж. Л. Козіна, 2010; Н. А. Нестеренко, 2014; О. О. Мітова, 2014; О. М. Івченко, 2019); взаємозв'язок технічного рівня, спеціальної фізичної підготовленості та змагальної діяльності баскетболістів на різних етапах багаторічної підготовки (Р. О. Сушко, 2014; Н. А. Нестеренко, 2014; М. М. Безмилов, 2015; О. М. Івченко, 2019); складові комплексного контролю (В. М. Корягін, 1996, 2014; О. О. Мітова, 2014-2018; О. М. Івченко, 2019).

Слід наголосити на результатах дослідження, отриманих вперше, а саме: наукове обґрунтування фізичної та технічної підготовки баскетболістів, з урахування вікових особливостей розвитку рухових якостей спортсменів; визначення тестів з фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віком 10–14 років на підставі сенситивних періодів розвитку фізичних якостей, завдань та змісту підготовки на етапі попередньої базової підготовки, вивченого матеріалу за навчальною програмою з баскетболу; на

основі проведеного факторного аналізу у вікових групах 10–12 і 13–14 років на етапі попередньої базової підготовки визначено тенденцію зміни значущості факторів фізичної та технічної підготовленості залежно від віку баскетболістів та впливу на величину результативних показників.

Результати педагогічного експерименту показали вищу ефективність розробленої авторської програми (експериментальна група) порівняно з традиційною програмою з фізичної та технічної підготовки (контрольна група).

Викладене разом із вивченням даних науково-методичної літератури дає підстави для формулювання наступних позицій наукової новизни:

- набули подальшого розвитку наукові дослідження Ж. Л. Козіної [84]; Б. М. Шиян [182]; Нью Юньфей [136], Н. А. Нестеренко [133]; О. О. Мітової [125]; О. М. Івченко [76], Arazı H, Coetzee B, Asadı A. [194] щодо особливостей тренувальної та змагальної діяльності на етапі попередньої базової підготовки;

- удосконалено наукові положення, отримані науковцями М. М. Безмиловим [8], В. П. Губою [45], Л. Ю. Поплавським [153], Р.О. Сушко [167], Т. О. Вомра [198], Klusemann M. J, Pynel D. B., Foster C, Drinkwater E. J. [212], щодо значущості показників змагальної діяльності для оцінки підготовленості баскетболістів;

- удосконалено відомості фахівців з баскетболу Артеменко Т. Г. [3]; М. М. Безмилова [9], В. М. Корягіна [91], О. О. Мітової [127] щодо комплексного контролю та його складових у спортивних іграх; Нью Юньфей [136], О. О. Мітової [126], О. М. Івченко [76] стосовно аналізу показників змагальної діяльності у баскетболі на етапі попередньої базової підготовки;

- уперше обґрунтовано програму фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки з урахування вікових особливостей розвитку фізичних якостей та об'єктивних параметрів оцінювання рівня фізичної та технічної підготовленості;

– уперше визначена факторна структура фізичної та технічної підготовленості баскетболістів віку 10–14 років.

Перспективами подальших досліджень є вивчення ефективності наукових методів фізичної та технічної підготовки баскетболістів з урахуванням вікових особливостей формування здібностей та технічної майстерності на інших етапах підготовки у баскетболі.

ВИСНОВКИ

1. Теоретичний аналіз науково-методичної та спеціальної літератури з проблеми розвитку та становлення фізичної та технічної майстерності у баскетболі, незважаючи на їх значимість, потребують наукового обґрунтування щодо особливостей формування та закономірностей становлення фізичної та технічної підготовки у дитячо-юнацькому баскетболі, з урахуванням вікових особливостей спортсменів та завдань навчально-тренувального процесу баскетболістів. Виявлено, що недостатньо вивчені певні актуальні питання удосконалення фізичних якостей баскетболістів, які лежать в основі формування технічної майстерності юних баскетболістів. У зв'язку з цим, набуває необхідності подолання проблеми удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки, з урахуванням вікових особливостей формування здібностей і закономірностей становлення, розвитку і удосконалення спортивної майстерності.

2. Аналіз навчальної програми з баскетболу для ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ та СНЗСП дозволив визначити такі недоліки: відсутність оптимального розподілу обсягів технічної та фізичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки; недостатнє вивчення ролі індивідуальної підготовки; невідповідність тестів віковим особливостям спортсменів; недостатня кількість нормативів оцінки техніко-тактичних показників у змагальній діяльності, які використовують для спортсменів на етапі попередньої базової підготовки.

3. Під час детермінації експерименту проводився моніторинг фізичних та технічних якостей баскетболістів 10–14 років за чинною навчальною програмою з баскетболу та фахівцями галузі. Визначено показники фізичної та технічної підготовленості на рівні «задовільно» та «добре» у спортсменів цього віку. Досить низькі ростові показники, невисокі показники у відносній

висоті стрибка, а також швидкісно-силові показники. Дослідження рівня технічної підготовленості показали, що він загалом невисокий, а в ряді показників має низькі темпи приросту від віку до віку. Баскетболісти погано володіють передачею м'яча «слабкою» рукою від плеча. Це знижує можливість оволодівати прихованими передачами і цілим рядом інших передач.

Визначено показники техніко-тактичних дій під час Всеукраїнської юнацької баскетбольної ліги, які свідчать про нестабільність технічної працездатності 13–14-річних баскетболістів в ігровій діяльності.

4. Шляхом кореляційного аналізу визначено між компонентами фізичної та технічної підготовленості у вікових групах 10–12 років: між зростом та зростом, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору ($r=0,923$), абсолютною висотою стрибка ($r=0,921$), бігом 3×40 с ($r=0,851$), кидками з різних точок, 40 кидків ($r=0,643$); між зростом, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору та абсолютною висотою стрибка ($r=0,929$), бігом 3×40 с ($r=0,821$), кидками з різних точок, 40 кидків ($r=0,667$); між абсолютною висотою стрибка та відносною висотою стрибка ($r=0,691$); бігом на 20 м та пересуванням у захисній стійці 100 м ($r=0,714$); між зростом та відносною висотою стрибка ($r=0,528$); між бігом 3×40 с та кидками з різних точок, 40 кидків ($r=0,598$); між пересуванням в захисній стійці та комплексною вправою ($r=0,571$).

У вікових групах 13–14 років визначено взаємозв'язок: між зростом і зростом, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору ($r=0,742$), абсолютною висотою стрибка ($r=0,832$); між зростом та відносною висотою стрибка ($r=0,565$), комбінованою вправою ($r=0,612$); між зростом, стоячи навшпиньках з піднятою рукою вгору та абсолютною висотою стрибка ($r=-0,942$), відносною висотою стрибка ($r=0,682$); між абсолютною висотою стрибка та відносною висотою стрибка ($r=0,682$), стрибком у довжину з місця ($r=0,542$); між кидком з різних точок, 40 кидків і передачею м'яча в стіну ($r=0,582$); між бігом на 20 м та штрафними кидками ($r=-0,412$), кидками з різних точок, 40 кидків ($r=-0,441$), бігом 3×40 ($r=-0,462$), стрибком з місця

($r=0,281$); між передачею м'яча в стіну та комбінованою вправою ($r=-0,442$); між кидками з різних точок та передачею м'яча в стіну ($r=0,582$); між штрафними кидками та передачею м'яча в стіну ($r=0,762$), при $p<0,05$.

5. Виявлено найбільш значущі фактори для баскетболістів етапу попередньої базової підготовки, які визначають їх важливість у навчально-тренувальному процесі. Визначено, що у 10–12-річних баскетболістів «Ростовий» і «Швидкісний» фактори є найбільш важливими характеристиками, мають внесок 45% і 41% відповідно. «Швидкісно-силовий фактор» складає 14%. Зазначені чинники у сумі становлять 100% загальної дисперсії. Баскетболісти цього віку характеризуються хорошою швидкісною та швидкісно-силовою підготовленістю.

У віці 13–14 років значущість, поряд зі «Стрибково-ростовим» набувають фактори «Технічної підготовки» і «Точності швидкодії» (відповідно внесок 38%, 29% і 13%) при 10% «Швидкісно-силовому» і 10% фактору «Швидкісної витривалості». Загальна дисперсія зазначених факторів становить 100%. Для баскетболістів вік 13–14 років – найбільш сприятливий у плані технічного удосконалення.

6. Програма удосконалення фізичної та технічної підготовки для баскетболістів етапу попередньої базової підготовки укладена на основі факторного аналізу із врахуванням вікових особливостей розвитку фізичних якостей та результатів зіставлення показників фізичної та технічної підготовленості баскетболістів. Розроблено програму з акцентом на розвиток силових якостей з урахуванням віку баскетболістів та року навчання: розвиток силової витривалості, розвиток швидкісно-силових якостей (комплекс вправ, спрямованих на розвиток сили м'язів ніг з обтяженням на пліометричному боксі), і спрямовану на розвиток техніки виконання передачі м'яча «слабкою» рукою.

7. Ефективність програми педагогічного експерименту доведена статистично значущими змінами показників фізичної та технічної підготовленості баскетболістів 10–14 років.

Результати порівняльного педагогічного експерименту свідчать, що баскетболісти ЕГ мають значні переваги у спеціальних фізичних якостях у контрольних вправах (відносна висота стрибка, біг на 6 м, біг на 20 м). Це засвідчено вищими показниками у відносній висоті стрибка для I підгрупи (10 років) – на 17,9%, при $p < 0,05$, II підгрупи (11 років) – на 15,9%, при $p < 0,05$, III підгрупи (12 років) – на 14,1%, $p < 0,05$, IV підгрупи (13 років) – на 12,7%, при $p < 0,05$, V підгрупи (14 років) – на 13,1%, $p < 0,05$; «біг на 6 м» – I підгрупа (10 років) – на 3,5%, $p < 0,05$, II підгрупа (11 років) – на 4,1%, $p < 0,05$, III підгрупа (12 років) – на 4,3%, $p < 0,05$, IV підгрупа (13 років) – на 3,2%, $p < 0,05$, V підгрупа (14 років) – на 4%, при $p < 0,05$, порівняно із представниками підгруп КГ; «біг на 20 м» – I підгрупа (10 років) – на 4,5%, при $p < 0,05$, II підгрупа (11 років) – на 3%, при $p < 0,05$, III підгрупа (12 років) – на 3,5%, при $p < 0,05$, IV підгрупа (13 років) – на 5,9%, при $p < 0,05$, V підгрупа (14 років) – на 6,4%, $p < 0,05$.

8. Контроль технічної підготовленості на міжгруповому рівні показує у баскетболістів ЕГ віком 10–14 років вищу перевагу за показники техніки передачі м'яча однією рукою («слабкою»): I підгрупа (10 років) – на 24,4%, ($p < 0,05$); II підгрупа (11 років) – на 20% ($p < 0,05$), III підгрупа (12 років) – на 15,8% ($p < 0,05$), IV підгрупа (13 років) – на 12,5% ($p < 0,05$), V підгрупа (14 років) – на 14,9%, при $p < 0,05$, порівняно з відповідними підгрупами контрольної групи.

У зв'язку з цим, результати дослідження можуть бути підґрунтям для удосконалення системи підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки і визначати напрями на досягнення прогнозованих модельних показників за рівнем розвитку спеціальних рухових якостей і технічних навичок.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Багаторічна система удосконалення підготовки у баскетболі повинна адаптуватись до змін у спортивних правилах і правилах змагань, враховуючи всі сучасні передові технології підготовки та особливості змагальної діяльності. Вимоги дня визначають напрямок роботи тренерів та вчених щодо пошуку більш сучасних і якісних технологій підготовки баскетболістів, що спираються на оптимізацію багаторічної підготовки з урахуванням вікових особливостей формування здібностей і закономірностей становлення, розвитку і удосконалення спортивної майстерності.

Підготовка баскетболістів може бути успішно вирішена у разі виконання наступних умов: обліку вікових особливостей розвитку дітей, рівня їх підготовленості; особливостей розвитку фізичних якостей і формування навичок та умінь; раціонального розподілу обсягів тренувальної роботи та правильного використання закономірностей періодизації тренувального процесу; взаємозв'язку системи тренування із змагальною діяльністю; забезпечення взаємозв'язку планування, тренування та контролю фізичної та технічної підготовленості спортсменів уже на ранніх етапах.

Отримані результати у ряді тестів з фізичної та технічної підготовленості баскетболістів етапу попередньої базової підготовки відрізняються від запропонованих у чинній навчальній програмі як еталонні. Для віку 10–14 років важливо враховувати сенситивні періоди, сприятливі для розвитку фізичних якостей, саме на цьому необхідно робити акцент при підборі тестів. Це свідчить про необхідність перегляду цих норм у навчальній програмі з баскетболу для ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ та СНЗСП.

Ефективним способом удосконалення слабких сторін фізичної та технічної підготовленості, на наш погляд, має стати: перерозподіл обсягів на той чи інший вид підготовки; ступінь відповідності юних баскетболістів модельним характеристикам, серед яких чільне місце має займати широкий

арсенал технічної підготовки, з урахуванням сучасного рівня розвитку гри; ширше коло тестів для оцінки рівня технічної підготовленості, особливо на захисні дії, які відсутні у навчальній програмі; структуризація видів підготовки, тобто, передбачати час на ті чи інші елементи фізичної, технічної та інших видів підготовки; визначення модельних показників ефективності ігрової діяльності, які б надали інформацію тренеру про недоліки в підготовленості спортсменів для подальшої корекції в навчально-тренувальному процесі.

Очевидно, що у навчальній програмі з баскетболу мають бути показники активності та ефективності дій під час змагальної діяльності для баскетболістів віку 13–14 років. Адже у навчальній програмі передбачено показники результативності тільки для етапу спеціалізованої підготовки та етапу вищої спортивної майстерності. Тут слід враховувати, за результатами матчів, необхідність диференціювати програмні нормативи щодо кидків, а саме: кидки з-під кільця, 2-очкові кидки (з подвійного кроку, в стрибку тощо) та 3-очкові кидки.

Недоліки у системі тестів, які запропоновано навчальною програмою з баскетболу, свідчать про необхідність їх покращення, відповідно до контингенту, цілей і завдань етапу попередньої базової підготовки. Тести та показники для оцінювання підготовленості спортсменів не можуть бути однаковими для всіх вікових категорій. Для пошуку шляхів удосконалення контрольних тестів для оцінки фізичної та технічної підготовленості, необхідно за допомогою статистичних методів, відібрати найбільш інформативні тести з багатьох можливих тестів. Це значно підвищить рівень багаторічної роботи з юними баскетболістами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонік В.І., Антонік І.П., Андріанов В.Є. Анатомія, фізіологія дітей з основами гігієни та фізичної культури: навч. посіб. Київ: Професіонал; Центр учбової літератури; 2009. 336 с.
2. Артеменко Т.Г. Дослідження проявів особистісних якостей дітей для відбору до баскетболу. В: Єрмаков С.С., редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХХП; 2004;9:3–10.
3. Артеменко Т.Г. Критерії оцінки технічної та ігрової підготовленості юних баскетболістів. Теорія та методика фізичного виховання. 2011;9:39–42.
4. Артеменко Б.О., Глазирін І.Д. Методика контролю та удосконалення тактичного мислення волейболістів. Теорія та методика фізичного виховання. 2013;3:42–7.
5. Бабанін А.О. Дослідження методів визначення функціонального стану спортсмена та їх впровадження у комп'ютерну систему управління тренувальним процесом. Технологический аудит и резервы производства. 2015;6(7):10–13.
6. Базилевський А.Г., Глазирін І.Д. Основи формування тактичного мислення у нападі юних баскетболістів. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. Львів; 2011;15(1):11–5.
7. Базилевський А.Г. Індивідуальна тактична підготовка юних баскетболістів у річному циклі тренування з використанням інтерактивних технологій [автореферат]. Київ: Держ. наук.-дослід. ін-т фіз. культури і спорту; 2012. 20 с.
8. Безмилов Н., Шинкарук О. Обґрунтування значущості показників, що характеризують морфологічні та психофізіологічні особливості

- баскетболістів під час відбору у команду. Теорія і методика фіз. виховання і спорту; 2008; 1:3–6.
9. Безмылов Н., Шинкарук О. Теоретико-методичні засади розробки та використання модельних характеристик техніко-тактичних дій баскетболістів високої кваліфікації. Теорія і методика фізичного виховання і спорту; 2013; 2:35–14.
 10. Безмылов Н., Шинкарук О. Морфологические особенности квалифицированных баскетболистов различного игрового амплуа и их учет в процессе спортивного отбора и ориентации. В: Материалы XIV Междунар. науч. конгр. Олимпийский спорт и спорт для всех. К.: Олимп. лит.; 2010, 31 с.
 11. Безмылов Н.Н., Шинкарук О.А., Митова Е.А. Комплексная оценка уровня подготовленности баскетболистов в профессиональные клубы при проведении ежегодной процедуры драфта в НБА. Фізична культура спорт та здоров'я нації: зб. наукових праць. Вінниця: ТОВ «Планер»; 2016; 2:112–19.
 12. Безмилов М. Програма підготовки спортивного резерву та відбір баскетболістів у Франції. Спортивний вісник Придніпров'я. Дніпро, 2017; 1:110–15.
 13. Блудов О., Ляпота П. Авторська комп'ютерна програма «інформбаскет» для оцінки ефективності змагальної діяльності в баскетболі. Теорія та методика фізичного виховання; 2008; 8:5–9.
 14. Бомпа Т. Подготовка юных чемпионов. М.: Астрель; 2003. 259 с.
 15. Борисова О.В. Технология научных исследований по проблемам развития спорта в Украине в современных условиях. В: Фізичне виховання, спорт і культура, здоров'я у сучасному суспільстві. Зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту імені Лесі Українки. Луцьк; 2013; 1(21):318–22.

16. Борисова О.В, Петрушевський Є.І. Система організації та управління спортом в Україні в умовах глобалізації. Теорія і методика фізичного виховання і спорту; 2018;3:3–7
17. Борисова О.В., Сушко Р.О. Розвиток спортивних ігор в умовах глобалізації спорту: метод. реком. Київ: Науковий світ; 2016. 35 с.
18. Босенко А.І., Орлик Н.А., Топчій М.С. Фізіологія спорту: навч. посіб. Одеса; 2017. 68 с.
19. Брюховецький М.М. Знання як соціально-економічний чинник розвитку інформаційного суспільства [автореферат]. Дніпро: Дніпров. нац. ун-т ім. О. Гончара; 2018. 21 с.
20. Бубка С.Н, Дутчак М.В. Стимулювання спортсменів і тренерів з олімпійських видів спорту в Україні шляхом морального заохочення. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. 2012;23(1):3–12.
21. Булатова М.М., Линець М.М., Платонов В.М. Розвиток фізичних якостей. В: Круцевич Т.Ю., редактор. Теорія і методика фізичного виховання: підручник. Київ: Олімпійська література; 2008;1(9):175–295.
22. Вальгін А.І. Проблеми сучасного баскетболу. Київ:Здоров'я; 2003.150 с.
23. Верхошанский Ю.В. Теория и методика спортивной подготовки: блоковая система подготовки спортсменов высокого класса. Теория и практика физической культуры; 2005. с. 22–11.
24. Вілмор Д.Х., Костілл Д.Л. Фізіологія спорту. К.: Олімпійська література, 2003. 656 с.
25. Винер И.А. Развитие детско-юношеского спорта на современном этапе и пути его совершенствования. Культура физическая и здоровье. 2011;2(32):12–15.
26. Власов А.М. Комплексный контроль физической подготовленности и морфофункционального состояния юных баскетболистов 12–15 лет [автореферат]. М.; 2004. 24 с.

27. Вознюк Т.В. Вплив різних варіантів швидко-силових вправ на підготовленість баскетболісток. В: Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фізичної культури та спорту. Львів; 2002;6:72–5.
28. Вознюк Т., Дадзіс В. Вплив спеціалізованих тренувань на фізичну підготовленість кваліфікованих баскетболістів. В: Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. Зб. наук. пр. Харків;2017;2:18–22.
29. Вознюк Т.В., Драчук А.І. Контроль змагальної діяльності в баскетболі за часовими інтервалами. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. Вінниця: ТОВ «Планер», 2016;1:267–271.
30. Волков Л.В. Загальна обдарованість: структура і критерії оцінки в системі спортивного відбору (хлопчики). Здоров'я і освіта: проблеми та перспективи. Теорія і практика фіз. виховання: спец. вип.: за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф. Донецьк: ДНУ, 2008;1:14–18.
31. Волков Л.В. Основи спортивної підготовки дітей та підлітків. Київ: Вища школа; 1993. 152 с.
32. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. Киев: Олимпийская литература; 2002. 244 с.
33. Волков Л.В. Загальна обдарованість: структура і критерії оцінки в системі спортивного відбору (хлопчики). Здоров'я і освіта: проблеми та перспективи. Теорія і практика фіз. виховання: спец. вип.: за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф. Донецьк: ДНУ. 2008;1:14–18.
34. Волошин А., Сушко Р. Баскетбол України: монографія. Київ: СІК Груп Україна; 2014. 362 с.
35. Воронова В.І. Психологія спорту: навч. посіб. Київ: Олімпійська література; 2007. 298 с.
36. Гнатчук В.І. Взаємоз'язок показників спеціальної фізичної підготовки та змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2006;3:3–6.

37. Гогоць В.Д., Остапова О.О., Остапов А.В., укладачі. Розвиток витривалості і сили: метод. посіб. Полтава: Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка; 2010. 36 с.
38. Годик М.А. Контроль в спортивной тренировке. Современная система спортивной подготовки. М.; 1995. с. 237–266.
39. Годик М.А., Скородумова А.И. Комплексный контроль в спортивных играх. М.; 2010. 336 с.
40. Гомельский А.Я. Библия баскетбола. 1000 баскетбольных упражнений. М.: Эксмо, 2015. 256 с.
41. Гомельский А.Я, Романов В.А, и др. Атлетическая подготовка баскетболистов высокой квалификации: метод. реком. М.;1986, 26 с.
42. Гребінка Г.Я. Рівень фізичної та технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки. В: Приступа Є., редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. Львів; 2022;26:6–8.
43. Гребінка Г.Я. Показники техніки кидків м'яча у кошик під час змагальної діяльності баскетболістів віком 10–14 років. В: Приступа Є., редактор. Молода спортивна наука України. Зб. тез доп. Львів; 2023;27:9–10.
44. Гребінка Г.Я. Показники висоти вистрибування баскетболістів віком 10–14 років. Спортивні ігри [Інтернет]. 2023;3(29):16–23. <https://doi.org/10.15391/si.2024-2.03>
45. Гринь О.Р, Гринь А.Р, Смоляр І.І. Творчі здібності як резерв підвищення спортивної майстерності. В: Вісник Чернігів. нац. пед. ун-ту. Серія: Педагогічні науки. Зб. наук. пр. Чернігів; 2017;143:154–7.
46. Грибан Г.П., Кафтанова Т.В., Костюк Ю.С. Фізична підготовка баскетболістів: метод. реком. Житомир: Рута; 2017. 48 с.
47. Губа В.П., Родин А.В. Модернизация теории и методики спортивных игр. Теория и практика физической культуры. 2010;4:16–9.

48. Губа В.П., Шестаков М.П., Бубнов Н.Б., Борисенко М.П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике: [учебное пособие для вузов физической культуры и спорта]. М.: СпортАкадем-Пресс; 2002. 211 с.
49. Гужаловский А.А., Голуб О.С. Динамика развития скоростно-силовых способностей юных гандболистов 10–17 лет с учётом паспортного и биологического возраста. Теория и практика физической культуры. 1986, 21 с.
50. Давидович Т.Н., Хорошилов К.А. Контроль технической подготовленности квалифицированных баскетболистов. В: Мітова О.О., редактор. Баскетбол: історія, сучасність, перспективи. Матеріали I Всеукр. з міжнар. участю наук.-практ. інтернет-конф. Дніпро: ДДІФКіС; 2016, с. 146–50.
51. Данилко М.Т., Толкач В.П. Сучасні уявлення про сутність і структуру діяльності тренера. В: Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту імені Лесі Українки. Луцьк; 2010;2:22–6.
52. Дмор С.М. Методика навчання молодших школярів футболу у процесі позаурочних занять з використанням інформаційних технологій [автореферат]. Луганськ; 2014. 22 с.
53. Дорошенко Э.Ю. Управление технико-тактической деятельностью в командных спортивных играх: монография. Запорожье: ЛТД;2013. 436 с.
54. Дорошенко Е.Ю. Сучасні методичні принципи оцінювання спортивної майстерності в баскетболі. Теорія і методика підготовки спортсменів. 2008;2:3–9.
55. Дорошенко Е.Ю., Сердюк Д.Г., Мітова О.О. Удосконалення техніко-тактичних дій висококваліфікованих гандболістів: проблеми, пошуки, шляхи вирішення: [монографія]. Запоріжжя: ТОВ «ЛПС» ЛТД, 2016. 436 с.

56. Дубасенюк О.А. Технологічний підхід до професійно-педагогічної підготовки: пошуки та перспективи. В: Технології професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів: навч. посіб. Житомир: Житомир. держ. пед. ун-т; 2001, с. 4–12.
57. Дулібський А.В. Визначення модельних характеристик техніко-тактичної діяльності юних футболістів. В: Молода спортивна наука України. Зб. наук. ст. з галузі фіз. культури і спорту. Львів: ЛДІФК; 2000;4:216–9.
58. Дулібський А.В. Моделювання тактичних дій у процесі підготовки юнацьких команд з футболу [автореферат]. Київ: НУФВСУ; 2001. 19 с.
59. Дядечко І.Є., Клопов Р.В., Дорошенко Е.Ю. Оптимізація тренувального процесу в гандболі з урахуванням специфічних особливостей жіночого організму [монографія]. Запоріжжя: ЗНУ; 2019. 232 с.
60. Єрмаков С.С. Біомеханічні моделі ударних рухів у спортивних іграх у контексті удосконалення технічної підготовки спортсменів. Теорія та методика фізичного виховання. 2010;4:11–18.
61. Єфимов О.А., Помещикова І.П. Баскетбол: [навч. посібник]. Харків: ХДАФК; 2006. 96 с.
62. Железняк Ю.Д., Портнов Ю.М. Спортивные игры: совершенствование спортивного мастерства: [учеб. для студ. вузов]. Физическая культура. М: Академия; 2007. 396 с.
63. Жосан И.А, Стрикаленко Е.А, Шалар О.Г. Методика развития и комплексный контроль скоростно-силовых качеств гандболисток высокого класса. Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2014;9;24–9.
64. Задорожна О.Р, Пітин М.П. Тактична підготовка у професійній підготовці майбутніх тренерів зі спортивних єдиноборств. В: Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2020;3К(123)20:172–5.

65. Задорожна О.Р. Характеристика теоретичної підготовленості фехтувальників на етапі попередньої базової підготовки. Вісник Чернігів. нац. пед. ун-ту ім. Т. Г. Шевченка. Чернігів; 2013;112(4):57–63.
66. Задорожна О. Теоретична підготовка фехтувальників: стан та перспективи наукових досліджень. Спорт та сучасне суспільство: матеріали V відкритої студент. наук. конф. К., 2012. с. 12-15.
67. Задорожна О.Р. Концепція тактики у сучасних олімпійських спортивних єдиноборствах. Український журнал медицини, біології та спорту. 2021;6;2(30):277–84. DOI: 10.26693/jmbs06.02.277.
68. Запорожанов В. Количественные и качественные критерии оценки перспективных возможностей юных спортсменов. Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, реакції, спортивної медицини та реабілітації: Міжнар. наук. конгр. К; 2000. с. 43.
69. Зацерковний В.І., Тішаєв І.В., Демидов В.К. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя; 2017. 236 с.
70. Зациорский В.М., редактор. Спортивная метрология: учебник. Москва: Физкультура и спорт; 1982. 256 с.
71. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории, методики воспитания. Москва: Физкультура и спорт; 2009. 200 с.
72. Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафонов А.А. Энциклопедия физической подготовки. Методические основы развития физических качеств. Москва: Лептос; 1994. 368 с.
73. Защук С.Г. Методические рекомендации по совершенствованию технико-тактического мастерства баскетболистов высокой квалификации при реализации быстрого прорыва. Киев: Федерация баскетбола Украины; 2005. 74 с.
74. Защук С.Г. Удосконалення техніко-тактичних дій висококваліфікованих баскетболістів в умовах атаки швидким проривом [автореферат]. Київ: Держ. наук.-дослід. ін-т фіз. культури і спорту; 2007. 22 с.

75. Іващенко О., Худолій О. Методологічні підходи до педагогічного контролю у процесі фізичного виховання дівчат 12-14 років. Теорія і методика фізичного виховання. Київ; 2016;4:13–24.
76. Івченко О.М. Комплексний контроль підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки [дисертація]. Дніпро: Придніпр. держ. акад. фіз. культури і спорту; 2019. 327 с.
77. Івченко О.М. Контроль фізичної підготовленості у баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки. Спортивний вісник Придніпров'я. Дніпропетровськ: ДДІФКіС;2015;3:72–76.
78. Івченко О.М. Взаємозв'язок фізичного розвитку баскетболістів 13–14 років з показниками змагальної діяльності. Фізична культура спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Вінниця: ТОВ «Планер»; 2017;3:353–359.
79. Івченко О.М. Сучасний стан контролю технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки. Вісник Запорізького національного університету: Серія Фізичне виховання та спорт; 2017;2:127–132.
80. Каратник І, Гречанюк О. Засоби швидкісно-силової підготовки у тренувальному процесі бадмінтоністів на етапі спеціалізованої базової підготовки. В: Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів. 2010;14(1):113–9.
81. Карпа І., Ріпак І., Гандзин Р. Показники техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих показників у футболі. В: Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ. 2019;5(113):148– 52.
82. Ковтун А.О. Педагогічні методи дослідження у фізичній культурі і спорті: [методичні рекомендації для студентів денної та заочної форм навчання]. Дніпропетровськ; 2011. 64 с.
83. Келлер В.С., Платонов В.М. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів. Львів: Українська спортивна асоціація; 1993. 269 с.

84. Козіна Ж.Л., Защук С.Г., Серый А.В. Показатели комплексной подготовленности квалифицированных баскетболисток. Физическое воспитание студентов. 2009;10:37–46.
85. Козіна Ж.Л., Жабровець О.В. Застосування психофізіологічних методів дослідження в ігрових видах спорту. Теорія та методика фізичного виховання. 2011;8:46–48.
86. Козіна Ж.Л. Теоретико-методичні основи індивідуалізації навчально-тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту [автореферат]. Київ: НУФВСУ; 2010. 45 с.
87. Коробейніков Г.В., Коробейнікова Л.Г., Козіна Ж.Л. Оцінка та корекція психофізіологічних станів у спорті. Харків, ХНПУ, 2012. 390 с.
88. Коробейніков Г., Приступа Є., Коробейнікова Л., Бріскін Ю. Оцінювання психо-фізіологічних станів у спорті. Львів: ЛДУФК; 2013. 311 с.
89. Корягин В.М. Теоретико-методические основы системы подготовки юных баскетболистов. Теорія та методика фізичного виховання. 2010;10:3–7.
90. Корягин В.М. Подготовка высококвалифицированных баскетболистов: учебник. Львов: Край; 1998. 191 с.
91. Корягин В.М. Система контроля в подготовке баскетболистов. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2002; 27:92–97.
92. Корягін В. До питання індивідуалізації навчання юних спортсменів-ігровиків. В: Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Зб. наук. пр. Вінницьк. держ. пед. ун-ту імені Михайла Коцюбинського. Вінниця; 2014;3(27):129–35.
93. Корягін В. Інноваційні технології тестового контролю у фізичному вихованні і спорті: монографія / В. Корягін, О. Блавт. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. – 236 с.

94. Костюкевич В.М., Воронова В.І., Шинкарук О.А., Борисова О.В. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт): навч. посіб. Вінниця: Нілан ЛТД; 2016. 554 с.
95. Костюкевич В.М. Концепція моделювання тренувального процесу спортсменів командних ігрових видів спорту. Здоровье, спорт, реабилитация. 2016;4:32–8.
96. Костюкевич В.М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: навч. посіб. Вінниця: Планер; 2007. 273 с.
97. Коц Я.М. Спортивная физиология: Учебник для институтов физической культуры. М.: 2001. 520 с.
98. Коцур Н.І., Буц М.А. Вікова анатомія та фізіологія: навч.-метод. посіб. Переяслав; 2021. 220 с.
99. Круцевич Т.Ю., Воробйов М.І., Безверхня Г.В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків та молоді. К.: Олімпійська література; 2011. 224 с.
100. Круцевич Т.Ю. Теорія та методика фізичного виховання. Загальні основи теорії та методики фізичного виховання. К.: Олімпійська література; 2017. 392 с.
101. Кудімов В.М. Розвиток точності штрафних кидків у баскетболі з використанням технічних засобів. Під. ред. Єрмакова С.С. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Наук. моногр. Харків; 2007;3:65–70.
102. Кудряшов Є.В. Побудова і контроль тренувального процесу у волейболі. Луганськ: Поліграфресурс; 2005. 220 с.
103. Кустовська О.В. Методологія системного підходу та наукових досліджень : курс лекцій. Тернопіль: Економічна думка; 2005. 124 с
104. Лапутін А.М, редактор. Технічні винаходи у фізичному вихованні: навч. посіб. Чернігів; 2007. 288 с.

105. Леонов А.Д, Вальтін А.І. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл (групи початкової підготовки). Київ; 1999. 110 с.
106. Лизогуб В.С., Кожемяко Т.В. Індивідуальні особливості переробки інформації різної складності та її вегетативне забезпечення у осіб з різним рівнем індивідуально-типологічних властивостей ВНД. Матеріали V Симпозіуму «Особливості формування та становлення психофізіологічних функцій людини в онтогенезі». Черкаси; 2014. с. 48.
107. Линець М.М., Чичкан О.А., Хіменес Х.Р. Диференціація фізичної підготовки спортсменів: монографія. Львів: ЛДУФК; 2017. 304 с.
108. Линець М.М. Основи методики розвитку рухових якостей. Львів: Штабар; 1997. 207 с.
109. Линець М.М. Оптимізація процесу фізичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки у спортивних іграх. В: Сучасні проблеми розвитку теорії та методики спортивних і рухливих ігор. Тези Всеукр. наук.-метод. конф., присвяч. 50-літтю ЛДІФК. Львів; 1996, с. 36.
110. Лісенчук Г., Тищенко В. Комплексна оцінка спеціальної фізичної і техніко-тактичної підготовленості як запорука формування основного складу у футболі. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2019;8(27):175–183.
111. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. М.: Аст; 1998. 342 с.
112. Магльований А.В., Шимечко І.М., Боярчук О.М., Мороз Є.І. Динаміка показників фізичного здоров'я студентів, які займаються силовими вправами. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011;1:80–3.
113. Макаренко М.В. Методика проведення обстежень та оцінки індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності людини. Фізіол. журнал; 1999, с. 123–131.
114. Макаренко М.В., Лизогуб В.С. Швидкість центральної обробки інформації як показник індивідуальних відмінностей між людьми.

- Особливості формування та становлення психофізіологічних функцій в онтогенезі: матеріали Всеукр. наук. симп. За ред. д-ра біол. наук проф. Макаренка М. В. Київ; Черкаси: Вид. від. УНЦ ім. Богдана Хмельницького; 2006. 19 с.
115. Максименко І.Г. Етап попередньої базової підготовки у спортивних іграх: експериментальне визначення ефективності традиційної системи тренування. Луганськ: ЛНУ імені Тараса Шевченка; 2010, с. 49–51.
116. Максименко І.Г. Теоретико-методичні основи багаторічної підготовки юних спортсменів у спортивних іграх: монографія. Луганськ: ЛНУ імені Тараса Шевченка; 2009. 352 с.
117. Маліков М.В., Дорошенко Е.Ю., Кириченко Р.О., Хабарова М.О. винахідники; патентовласники. Спосіб оцінювання техніко-тактичної майстерності в баскетболі. Патент України № 9345. 2005 Вер. 15.
118. Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Волковська В.І. Анатомія, фізіологія, еволюція нервової системи: навч. посіб. К.: Центр учбової літератури; 2021. 184 с.
119. Маслова О.В. Спеціальна працездатність і функціональні можливості юних баскетболісток з урахуванням їх біологічного дозрівання [автореферат]. Київ: НУФВіСУ; 2010. 24 с.
120. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. Киев: Олимпийская литература; 1999. 317 с.
121. Мельник В.О., Левків В.І., Ківерник О.В. Структура та ефективність виконання схресних та комбінованих групових взаємодій у нападі юними гандболістами. В: Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту та здоров'я людини. Львів; 2012;16(1):182–7.
122. Мелихова Т.М. Методологические подходы к реализации технологий спортивного отбора и ориентации. Теория и практика физ. культуры. 2008; 71 с.

123. Митова Е.А., Ивченко О.Н. Комплексный контроль как неотъемлемая часть процесса подготовки юных баскетболистов в ДЮСШ Украины. В: Здоровье для всех. Сб. ст. VI Междунар. науч.-практ. конф. Днепропетровск; 2015, с. 295–300.
124. Мітова О. Концепція формування системи контролю в процесі багаторічного удосконалення у командних спортивних іграх. В: Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Зб. наук. пр. Вінницьк. держ. пед. ун-ту імені Михайла Коцюбинського. Вінниця; 2016;1(20):353–60.
125. Мітова О. Теоретико-методичні основи контролю в командних спортивних іграх у процесі багаторічного удосконалення [дисертація]. Київ: НУФВіСУ; 2021. 594 с.
126. Мітова О.О., Івченко О.М. Контроль параметрів уваги у баскетболістів 13–14 років на етапі попередньої базової підготовки. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2015;5:74–7.
127. Мітова О.О., Онищенко В.М. Аналіз сучасних підходів до структури та змісту навчально-тренувального процесу на етапі початкової підготовки у спортивних іграх. В: Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Зб. наук. пр. Вінницьк. держ. пед. ун-ту імені Михайла Коцюбинського. Вінниця; 2016, с. 151–4.
128. Мітова О.О., Сушко Р.О. Методи наукових досліджень у баскетболі. 2-ге вид., доп. та переробл. Дніпро: Дріант; 2021. 266 с.
129. Мітова О.О., Сушко Р.О. Тестування баскетболістів: навч. посіб. Дніпропетровськ: Інновація; 2016. 140 с.
130. Наконечний Р.Б., Хіменес Х.Р., Котов С.М. Сучасні уявлення щодо тактичної підготовленості юних футболістів. Спортивна наука та здоров'я людини. 2022; 1:66–80.
131. Нападій А.П. Планування навчального процесу з фізичної культури з урахуванням динаміки фізичного стану школярів 13–14 років. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2014. № 5. 55–58.

132. Нестеренко Н.А. Возрастная характеристика количественных и качественных показателей соревновательной деятельности юных баскетболистов 13–14 лет. В: Приступа Є., редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту та здоров'я людини. Львів; 2013;1:135–40.
133. Нестеренко Н.А. Швидкісно-силова підготовка баскетболістів 13–14 років залежно від ігрового амплуа [автореферат]. Дніпро: Дніпропетр. держ. ін-т фіз. культури і спорту; 2013. 20 с.
134. Нестеровский Д.И. Баскетбол: теория и методика обучения. Москва: Академия; 2006. 336 с.
135. Носко М.О., Гаркуша С.В., Бріжата І.А. Метрологічний контроль у фізичному вихованні і спорті. Київ: Леся; 2012. 263 с.
136. Нью Юньфей. Оптимізація розвитку рухових якостей, що визначають результативність ігрової діяльності баскетболістів 13–15 років [автореферат]. Харків: ХДАФК; 2013. 20 с.
137. Овчаренко С.В., Матяш В.В., Яковенко А.В. Планування тренувального процесу футболістів в підготовчому періоді. Спортивний вісник Придніпров'я. 2012;1:166–9.
138. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера. М.: АСТ«Астрель», 2011. 864 с.
139. Олійник М.О., Дорошенко Е.Ю. Динаміка результативності змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів (за показниками результативності в партіях гри). Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова: Науково-педагог. проблеми фізичної культури (фіз. культура і спорт). 2018;1(95):40–43.
140. Осіпов В.М. Комплексний контроль у системі управління тренуваннями спортсменів у ігрових видах спорту. Спортивные игры. 2015;11:134–9.
141. Павленко Ю.О. Науково-методичне забезпечення підготовки спортсменів в олімпійському спорті: монографія. Київ: Олімпійська література, 2011. 312 с.

142. Павлова Т.В. Комплексна оцінка здібностей дітей при відборі в ігрові види спорту на етапі початкової підготовки. [автореферат]. Київ: НУФВіС; 2011. 20 с.
143. Пасічник В. Теорія і методика викладання баскетболу: навч. посіб. Львів: ЛДУФК; 2015. 78 с.
144. Пітин М., Задорожна О. Засоби теоретичної підготовки у системі багаторічного удосконалення спортсменів. В: Приступа Є., редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту та здоров'я людини. Львів; 2013;17(1):169–73.
145. Пітин М.П., Бріскін Ю.А. Загальна характеристика концепції теоретичної підготовки у спорті. В: Психолого-педагогічні основи гуманізації навчально-виховного процесу в школі та ВНЗ. Зб. наук. пр. Рівне; 2013;2:313–8.
146. Пітин М.П. Організаційно методологічні основи теоретичної підготовки у спорті [автореферат]. Львів, 2015. 38 с.
147. Платонов В.М., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена. Київ: Олімпійська література; 1995. 319 с.
148. Платонов В.М. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория подготовки и ее практическое применение. Киев: Олимпийская литература; 2013. 624 с.
149. Платонов В.М. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учеб. для тренеров. Киев: Олимпийская литература; 2015. 680 с.
150. Плахтій П.Д. Фізіологічні основи фізичного виховання школярів: навч. посіб. Кам'янець-Подільський: Медобори; 2001. 238 с.
151. Поплавский Л.Ю., Окипняк В.Г. Баскетбол. Навч. прогр. для дитячо-юнацьких шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву та шкіл вищої спортивної майстерності (навчально-тренувальні групи та групи спортивного удосконалення). Київ: НУФВіСУ; 1999. 124 с.

152. Поплавський Л.Ю., Маслова О.В., Безмилов М.М., Мітова О.О., Мурзін Є.В., Четвертак О.А. Баскетбол. Програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Київ; 2019. 166 с.
153. Поплавський Л.Ю. Баскетбол. Київ: Олімпійська література; 2004. 445 с.
154. Портнов Ю.М., редактор. Баскетбол. Программа. Примерные программы спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. М.; 2004. 100 с.
155. Приходько В.В. Концепція управління сучасною системою підготовки спортсменів [монографія]. Дніпро: 2018. 464 с.
156. Приступа Є.Н., Тищенко В.О. Система підготовки висококваліфікованих команд з гандболу в річному макроциклі. Фізична активність, здоров'я і спорт. 2016;2(24):45–53.
157. Приступа Є.Н., Тищенко В.О. Стан проблеми контролю тренувальної та змагальної діяльності в системі підготовки команд високої кваліфікації з гандболу. Фізична активність, здоров'я і спорт. 2016;4(26):39–49.
158. Пустовалов В., Гречуха С. Технологія відбору баскетболістів високої кваліфікації за показниками нейродинамічних властивостей. Спортивний вісник Придніпров'я. 2017;1:96–100.
159. Романов А.А. Совершенствование точности бросков в баскетболе. Теория и практика физической культуры. 2008;6:11–3.
160. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів. Київ: Олімп. л-ра; 2001. 439 с.
161. Сергиенко Л.П. Тестирование специальной подготовленности баскетболистов. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2013;4(37):80–90.

162. Сміт Т. Людина: навч. посіб. з анатомії та фізіології. 2-ге оновл. вид. Львів: Бак; 2002. 240 с.
163. Сорванов В.А. Об индификации тренировочных средств различной мощности в спортивной борьбе. Теория и практика физ. культуры. М.: 1988; 22 с.
164. Сушко Р.О. Аналіз ефективності змагальної діяльності висококваліфікованих баскетболістів на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2015;4(48):84–9.
165. Сушко Р.О. Теоретико-методичні основи розвитку спортивних ігор в умовах глобалізації (на матеріалі баскетболу) [дисертація]. Київ: Націон. ун-т фіз. виховання і спорту України; 2017. 456 с.
166. Сушко Р.О. Удосконалення змагальної діяльності на основі моделювання техніко-тактичних дій висококваліфікованих баскетболісток різного амплуа [автореферат]. Київ: Націон. ун-т фіз. виховання і спорту України; 2011. 43 с.
167. Сушко Р.О., Дорошенко Е.Ю. Параметри техніко-тактичної діяльності висококваліфікованих баскетболісток на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей. В: Вісник Запорізького нац. ун-ту. Серія: Фізичне виховання та спорт. Зб. наук. ст. Запоріжжя; 2015, с. 189–97
168. Тимошенко А.В. Развитие быстроты игровых действий у девочек 10–14 лет, занимавшихся баскетболом [диссертація]. Киев; 1999. 196 с.
169. Тищенко В.О. Інноваційні тести для визначення рівня психомоторики в спортивних іграх. Науковий журнал НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт); 2015;3(2):335–337.
170. Тогобицкая Д.Н., Шамардина Г.Н., Долбышева Н.Г. Основы математической статистики и ее использование при обработке данных в сфере физической культуры и спорта: [метод. рекомендации для

- студентов, магистрантов и аспирантов институтов физической культуры и спорта]. Днепропетровск: Вета, 2009. 63 с
171. Трачук С., Нападій А., Делбані Х. Контроль фізичної підготовленості школярів 13–14 років на початку навчального року. Сучасні фітнес-технології у фізичному вихованні студентів: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції студентів і аспірантів. Київ: НАУ, 2014; с.59–61.
172. Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. Москва: Физкультура и спорт; 1990. 255 с.
173. Филиппов М.М., Давиденко Д.Н. Физиологические механизмы развития и компенсации состояния гипоксии в процессе адаптации к мышечной деятельности [монография]. СПб. Киев: БПА; 2010. 260 с.
174. Фролова Л.С., Тімофєєв А.А. Інноваційні технології оцінювання мислення юних баскетболістів. Баскетбол: історія, сучасність, перспективи. Матеріали I Всеукр. з міжнар. участю наук.-практ. інтернет-конф. Дніпро: ДДФКіС; 2016:106–8.
175. Хіменес Х.Р., Дмитренко А.В., Пітин М.П. Особливості сучасних систем змагань у баскетболі (на прикладі NBA та професійних турнірів під егідою FIBA). Спортивні ігри. 2020;1(15):85–94. doi: 10.15391/si.2020-1.08
176. Хромаев З.М. Підготовка баскетболістів високої кваліфікації у мікроциклах змагального періоду [автореферат]. Київ: Укр. держ. ун-т фіз. виховання і спорту; 1997. 24 с.
177. Хромаев З.М., Мурзин Е.В., Обухов А.В., Защук С.Г. Упражнения баскетболиста. Киев: ДУС; 2006. 128 с.
178. Хромаев З.М., Поплавский Л.Ю., Мурзин Е.В., Обухов А.В. Говорят тренеры по баскетболу. Киев: Пресса Украины; 2005. 160 с.
179. Цимбалюк Ж.О. Вплив основних властивостей нервової системи на розвиток тактичного мислення юних баскетболісток [автореферат]. Харків: Харків. держ. акад. фіз. культури; 2003. 23 с.

180. Шинкарук О. Використання тестів у процесі контролю фізичної підготовленості спортсменів. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. 2018;1:47–53.
181. Шинкарук О.А. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на материале олимпийских видов спорта). Киев: Олимпийская литература; 2011. 360 с.
182. Шиян Б.М., Єдинак Г.А., Петришин Ю.В. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. Кам'янець-Подільський: Рута; 2012. 280 с.
183. Шкробтій Ю.М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу: монографія. Київ: Олімп. література; 2005. 234 с.
184. Шутова С.Є. Взаємозв'язок психологічних якостей і властивостей баскетболістів з ефективністю їх змагальної діяльності. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 1999;1:110–4.
185. Шутова С.Є. Психологічні фактори, які забезпечують ефективність змагальної діяльності баскетболістів високої кваліфікації [автореферат]. Київ: НУФВСУ; 2000. 20 с.
186. Щепотіна Н. Дослідження методів оцінки змагальної діяльності волейболістів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Вінниця; 2012; 14:5–14.
187. Яковлів В.Л. Управління підготовкою юних спортсменів: навч. посіб. Вінниця: ФОП Корзун Д.Ю.; 2018. 173 с.
188. Яцковський В.В., Мельник В.О., Кудріна Н.В., Гнатчук Я.І. Удосконалення техніко-тактичної підготовки кваліфікованих спортсменів у стрітболі: перспективи досліджень. В: Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2019;2:186–91.

189. Яцковський В.В., Мельник В.О., Ковцун В.І. Структура виконання кидків командами високої кваліфікації з різним підсумковим результатом гри у баскетболі 3х3. В: Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2021;11К:123–7. DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2021.11- K(142).30.
190. Яцковський В., Ковцун В., Мельник В. Показники виконання різних видів кидків у стрітболі. В: Приступа Є., редактор. Молода спортивна наука України. Зб. тез доп. Львів; 2020;24(2):36–7.
191. Асоціація баскетбольних клубів України. Офіційний сайт [Інтернет]: <http://www.superleague.ua/>
192. Всесвітня федерація баскетболу [Інтернет]: <http://www.fiba.com/>
193. Федерація баскетболу України [Інтернет]: <https://fbu.ua/>
194. Arazi H., Coetzee B., Asadi A. Comparative effect of land- and aquatic-based plyometric training on jumping ability and agility of young basketball players. *South Afric J Res Sport Phys EdnRecrea.*2012;34:1–14.
195. Bouguezzi R., Chaabene H., Negra Y., et al. Effects of jump exercises with and without stretch-shortening cycle actions on components of physical fitness in prepubertal male soccer players. *Sport Sci Health* 2020;16:297–304.
196. Boutereaa I., Negra Y., Shephard R.J., Chelly M.S. Effects of plyometric training on athletic performans in female basketball players. *J Strength Cond Res* 2020;34:1967–73.
197. Bompa T.O. *Periodisation del'entrainement*. Ed.Vigot. SanPaulo;2003.248 p.
198. Bompa T.O. *Periodizacao teoria e metodologia dotreinamento*. SanPaulo: PhorteEditoraLtd.; 2002. 424 p.
199. Brauner T., Zwinzscher M., Sterzing T. Basketball footwear requirements are dependent on playing position. *Footwear Science.* 2012;4(3):191–8.
200. Briskin Y., Pityn M., Tyshchenko V. Dynamics of changes in the functional state of qualified handball players during the macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport.* 2016;16;1;8:46–9.DOI:10.7752/jpes. 2016.01008.

201. Brittenham G. Complete Conditioning for Basketball Champaign: Human Kinetics; 1996. 247 p.
202. Burton D., Readeke T.D. Sport psychology for coaches. Champaign : Human Kinetics; 2009. 292 p.
203. Byshevets N., Denysova L., Shynkaruk O., Serhiyenko K., Usychenko V., Stepanenko O., Syvash I. Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research. Journal of Physical Education and Sport. 2019;19;3:1030–4. DOI:10.7752/jpes.2019.s3148
204. Česká asociace minibasketbalu. Mini-basketbal [Internet]. 2022 [cited 2022 Nov. 25]. Available from: <http://www.minibasketbal.cz/home.html>
205. Chaouachi A., Brughelli M., Chamari K., Levin G.T., Ben Abdelkrim N., Laurencelle L., Castagna C. Lower limb maximal dynamic strength and agility determinants in elite basketball players. J Strength Cond Res. 2009;23(5):1570–7.
206. Charles K. Join us at a national mini-basketball festival. Mini-basketball, school games and activities. Fiba assist magazine. 2003;1:63–4.
207. Curso de entrenador de iniciación de baloncesto. Plan de tecnificación del baloncesto escolar. diputación foral de Gipuzkoa Federación Guipuzcoana de baloncesto (comité técnico) [Internet]. 2021 [citado 2022 Feb. 13]. Disponible: <cast.pdf/41875aec-9df5-40d4-a31f-2266d07472e7>.
208. Gandolfi G. NBA Coaches Playbook. Techniques, tactics, and teaching points. Gandolfi Giorgio. Human Kinetics, 2014. 344 p.
209. Gleddie N., Marshall D. Plyometric training for basketball. Strength Cond J. 1996;18:20–5.
210. Gotra Z., Golyaka R., Helzhinsky. Research and improvement of stability of performance of operational amplifiers in capacitive sensors driver circuits. Technology and design in electronic equipment. 2008;3(75):20-24.
211. Grashchenkova Z., Mishyn M., Okopnyy A., Pityn M., Hnatchuk Ya. Peculiar features of competitive activity of qualified wheel chair basketball players. Journal of Physical Education and Sport. 2018;18;4:2331–7.

212. Klusemann, M.J., Pyne, D.B., Foster, C., Drinkwater, E.J. Optimising technical skills and physical loading in small-sided basketball games. *Journal of Sports Sciences*. 2012;30(14):1463–71.
213. Koryahin V., Hrebinka H. Content and structure of competitive activities of young basketball players aged 13–14. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2023;23(1):143–7. DOI: 10.17309/tmfv.2023.1.20.
214. Koryahin V., Hrebinka H., Borovik Y., Oliyarnyk V., Svitlyk V. Actual problems of training of highly qualified basketball players. В: *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. Зб. наук. пр. Київ; 2021;9(140):7–9. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.9\(140\).01](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.9(140).01)
215. Koryahin V., Hrebinka H., Prystynskyi V., Prystynska T. Methodology for determining the speed-power capabilities of basketball players. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2022;22(1):4–18. DOI: 10.17309/tmfv.2022.1.02.
216. Koryahin V., Hrebinka H. Scientific-and-methodological approaches to the training of basketball players aged 10-14 in institutions of out-of-school education. *Вісник нац. ун-ту «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*. 2022;17(173):54–9. DOI: 10.5281/zenodo.7077671.
217. Koryahin V., Hrebinka H., Bulatov O., Marych R. Physical training of young athletes. In: *Recent advances in scientific world: proceedings of the 1st International scientific and practical conf. (December 18–19, 2021)*. Monterrey; 2021, p. 585–7.
218. Koryahin V., Hrebinka H., Zubrytskyi Y., Korol O., Oliyarnyk V. Features of the realization of preparation of young sportsmen in basketball. In: *Science, education, innovation: topical issues and modern aspects : proceedings of the 6th International scientific and practical conference, April, 16–18, 2022*. Tallinn; 2022, p. 319–22.

219. Kostiukevych V., Imas Y., Borisova O., Dutchak M., Shynkaruk O., Kogut I., Voronova V., Shlonska O., Stasiuk I. Modeling of training process of athletes in sports games in annual macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, University of Pitesti, *Journal of Physical Education and Sport*. 2018;1(44):327–34. DOI:10.7752/jpes.2018.s144.
220. Kozina Zh.L., Sobko I.N., Yermakova T., Cielicka M., Zukow W., Chia M., Goncharenko V., Goncharenko O., Korobeinik V. Psycho-physiological characteristics of female basketball players with hearing problems as the basis for the technical tactic. *Journal of Physical Education and Sport*. 2016;261348–59.
221. Mitova E. The integral training of basketball players ages 17–19 years while transferring into superleague teams. In: 17th International Scientific Congress: Olympic Sport and Sport for All. Congress Proceedings. China, Beijing; 2013, p. 255–6.
222. Okazaki VHA, Rodacki ALF. Increased distance of shooting on basketball jump shot. *Journal of Sports Science & Medicine*. 2012;11:231–7.
223. Oliver J.L., Lloyd R.S., Rumpf M.C. Developing speed throughout childhood and adolescence: The role of growth maturation and training. *Strength Cond J*. 2013;35:42–8.
224. Prystupa Y., Tyshchenko V. Peculiar properties and dynamics of physiological indicators in team handball. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017;17(1);49:335–41.
225. Ramirez-Campillo R, Andrade DC, Nikolaidis PT, et al. Effects of plyometric jump training on vertical jump height of volleyball players: A systematic review with meta-analysis of randomized-controlled trial. *J Sport Sci Med* 2020;19:489–99.
226. Shynkaruk O.A. The selection of athletes and the orientation of their training in the process of multi-year improvement (on the material of Olympic sports). Kiev: Olymp. Lit; 2011. 360 p.

227. Sushko R., Doroshenko E. Professionalization issues of concern as a factor of sports games globalization (basing on basketball). In: *Fundamental and Applied Studies in EU and CIS Countries: proceedings of the VII International Academic Congress*; February 26–28; United Kingdom, Cambridge, England. “Cambridge University Press”; 2017, p. 128–32.
228. Sushko R.M., Vysochina N., Vorobiova A., Doroshenko E., Pastuhova V., Vysochin F. Psychological selection in game sports on the basketball example. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019;19(3):250:1708–14.
229. Tyshchenko V., Hnatchuk Y., Pasichnyk V., Bubela O.O., Semeryak Z. Factor analysis of indicators of physical and functional preparation for basketball players. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018;18(4):1839–44. DOI: 10.7752/jpes.2018.s4269.
230. Vincent WJ. *Statistics in kinesiology*. 3rd ed. Champaign: Human Kinetics, 2005. 312 p.
231. Valentine J.C., Piggot T.D., Rotstein H.R. How many studies do you need? A primer on statistical power for meta-analysis. *J Ed Behavioral Stat* 2010;35:215–47.
232. Fontenay B., Lebon F., Champely S., et al. ACL injury risk factors decrease and jumping performance improvement in female basketball players: A prospective study. *Int J Kines Sports Sci* 2013;1:10–8.

ДОДАТКИ

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ (22.06.2023)

результатів наукових досліджень у навчально-тренувальний процес баскетболістів
Комунальний заклад Львівської обласної ради
«Львівська обласна дитячо-юнацька спортивна школа», м. Львів

Ми ті, які підписалися нижче, склали цей акт у тому, що виконавиця окремого дослідження, тема: «Удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки», Гребінка Г.Я. в період вересень-травень внесла такі рекомендації і пропозиції:

Найменування пропозиції, форма впровадження, стисла характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Обґрунтування показників для оцінювання фізичної та технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки, з урахування вікових особливостей розвитку фізичних якостей. Науково-методичні дані для вдосконалення підготовки спортсменів на етапі попередньої базової підготовки в баскетболі.	Визначено основні показники для оцінювання фізичної та технічної підготовленості баскетболістів 10–14 років, з урахуванням вікових особливостей розвитку фізичних якостей, завдань та змісту підготовки на етапі попередньої базової підготовки, на основі коефіцієнта кореляції та факторного аналізу. Рекомендовано для використання у навчально-тренувальному процесі спортсменів на етапі попередньої базової підготовки в баскетболі.	Встановлення значущості факторів фізичної та технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки, і тенденція їх зміни у віковому аспекті, дозволить науково обґрунтувати програму фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.

Акт впровадження:

Гребінка Г.Я.

Наукові керівники:

д-р наук з фіз. виховання та спорту, проф.

Корягін В.М.

канд. наук з фіз. виховання та спорту, доц.

Ковцун В.І.

Проректор з науки та зовнішніх зв'язів
Львівського державного університету фізичної
культури імені Івана Боберського
канд.біолог.наук, проф.

Вовканич А.С.

Відповідальний за впровадження:
ст. тренер з баскетболу

Курса З.І.

Директор комунального закладу Львівської обласної ради
«Львівська обласна дитячо-юнацька спортивна школа»,

Куценко О.В.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ (22.06.2023)

результатів наукових досліджень у навчально-тренувальний процес баскетболістів дитячо-юнацьких спортивних шкіл «Федерація баскетболу Львівщини»

Ми ті, які підписалися нижче, склали цей акт у тому, що виконавиця окремого дослідження, тема: «Удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки», Гребінка Г.Я. в період вересень-травень внесла такі рекомендації і пропозиції:

Найменування пропозиції, форма впровадження, стисла характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
<p>Програма фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.</p> <p>Науково-методичні дані для вдосконалення підготовки спортсменів на етапі попередньої базової підготовки в баскетболі.</p>	<p>Обґрунтовано структуру та зміст програми підготовки спортсменів на етапі попередньої базової підготовки, з урахуванням вікових особливостей розвитку фізичних якостей, завдань та змісту підготовки на етапі попередньої базової підготовки та об'єктивних параметрів оцінювання рівня фізичної та технічної підготовленості баскетболістів (за даними факторного аналізу). Рекомендовано для використання у навчально-тренувальному процесі спортсменів на етапі попередньої базової підготовки в баскетболі.</p>	<p>Ефективність впровадження полягає у статистично достовірному покращенню показників ($p < 0,05$) фізичної та технічної підготовленості баскетболістів, необхідних для успішної діяльності в баскетболі на етапі попередньої базової підготовки.</p>

Акт впровадження:

Гребінка Г.Я.

Наукові керівники:

д-р наук з фіз. виховання та спорту, проф.
канд. наук з фіз. виховання та спорту, доц.

Корягін В.М.
Ковцун В.І.

Проректор з науки та зовнішніх зв'язків
Львівського державного університету фізичної
культури імені Івана Боберського,
канд.біолог.наук, проф.

Вовканич А.С.

Президент Федерації
баскетболу Львівщини

Зубрицький Я.Я.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ (22.06.2023)

результатів наукових досліджень у навчально-тренувальний процес баскетболістів
Комунальний заклад Львівської обласної ради
«Львівська обласна дитячо-юнацька спортивна школа», м. Львів

Ми ті, які підписалися нижче, склали цей акт у тому, що виконавця окремого дослідження, тема: «Удосконалення фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки», Гребінка Г.Я. в період вересень-травень внесла такі рекомендації і пропозиції:

Найменування пропозиції, форма впровадження, стисла характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Програма фізичної та технічної підготовки баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки. Науково-методичні дані для вдосконалення підготовки спортсменів на етапі попередньої базової підготовки в баскетболі.	Обґрунтовано структуру та зміст програми підготовки спортсменів на етапі попередньої базової підготовки, з урахуванням вікових особливостей розвитку фізичних якостей, завдань та змісту підготовки на етапі попередньої базової підготовки та об'єктивних параметрів оцінювання рівня фізичної та технічної підготовленості баскетболістів (за даними факторного аналізу). Рекомендовано для використання у навчально-тренувальному процесі спортсменів на етапі попередньої базової підготовки в баскетболі.	Ефективність впровадження полягає у статистично достовірному покращенні показників ($p < 0,05$) фізичної та технічної підготовленості баскетболістів, необхідних для успішної діяльності в баскетболі на етапі попередньої базової підготовки.

Акт впровадження:

Гребінка Г.Я.

Наукові керівники:

д-р наук з фіз. виховання та спорту, проф.
канд. наук з фіз. виховання та спорту, доц.

Корягін В.М.

Проректор з науки та зовнішніх зв'язків
Львівського державного університету фізичної
культури імені Івана Боберського,
канд.біолог.наук, проф.



Ковцун В.І.

Вовканич А.С.

Відповідальний за впровадження:
ст. тренер з баскетболу

Курса З.І.

Директор комунального закладу Львівської обласної ради
«Львівська обласна дитячо-юнацька спортивна школа»



Куценко О.В.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА***Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації:***

1. Koryahin V., Hrebinka H., Borovik Y., Oliyarnyk V., Svitlyk V. Actual problems of training of highly qualified basketball players. В: Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2021;9(140):7–9. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.9\(140\).01](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.9(140).01)

Особистий внесок здобувача полягає в нагромадженні та узагальненні наукової і методичної інформації.

2. Koryahin Victor, Hrebinka Halyna, Prystynskyi Volodymyr, Prystynska Tetyana. Methodology for determining the speed-power capabilities of basketball players. Теорія та методика фізичного виховання; 2022;22(1):14–18. DOI: 10.17309/tmfv.2022.1.02. *Особистий внесок здобувача полягає в обґрунтуванні методики визначення швидкісно-силових можливостей баскетболістів.*

3. Koryahin Victor, Hrebinka Halyna. Scientific and methodological approaches to the training of basketball players aged 10–14 in institutions of out of school education. Вісник національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки; 2022;17(173):54–59. DOI: 10.5281/zenodo7077671. *Особистий внесок здобувача полягає в обговоренні результатів оцінювання фізичної та технічної підготовленості баскетболістів.*

4. Koryahin Victor, Hrebinka Halyna. Content and structure of competitive activities of young basketball players aged 13–14. Теорія та методика фізичного виховання; 2023; 23(1), с. 143–147. DOI: 10.17309/tmfv.2023.120. *Особистий внесок здобувача полягає у нагромадженні та аналізуванні даних змагальної діяльності баскетболістів.*

5. Гребінка Г.Я. Показники висоти вистрибування баскетболістів віком 10–14 років. Спортивні ігри [Інтернет]. 2023;3(29):16–23. DOI: <https://doi.org/10.15391/DOI:%2010.15391/si.2023-3> *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні дослідницької частини дослідження та описі результатів.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

6. Koryahin V., Hrebinka H., Bulatov O., Marych R. Physical training of young athletes // Scientific Collection «InterConf». – 2021. – № 92 : Proceedings of the 1st International scientific and practical conference «Recent advances in scientific world» (December 18-19, 2021). Monterrey, Mexico. P. 585–587. *Особистий внесок здобувача полягає в описі фізичної підготовки юних баскетболістів.*

7. Koryahin V., Hrebinka H., Zubrytskyi Y., Korol O., Oliyarnyk V. Features of the realization of preparation of young sportsmen in basketball // Science, education, innovation: topical issues and modern aspects: proceedings of the 6th International scientific and practical conference, April, 16–18, 2022, Tallinn, Estonia / Scientific collection «InterConf». – № 104. – 2022. – P. 319–322. *Особистий внесок здобувача полягає в нагромадженні та узагальненні наукової і методичної інформації.*

8. Гребінка Г.Я. Рівень фізичної та технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки. В: Приступа Є., редактор. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. Львів; 2022;26:6–8. *Особистий внесок здобувача полягає в узагальненні та аналізі показників фізичної та технічної підготовленості баскетболістів.*

9. Гребінка Г.Я. Показники техніки кидків м'яча у кошик під час змагальної діяльності баскетболістів віком 10–14 років. В: Приступа Є., редактор. Молода спортивна наука України. Зб. тез доп. Львів; 2023;27:9–10. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні аналізу змагальної діяльності та узагальненні даних.*