

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Факультет здоров'я, психології, фізичної культури і спорту  
Кафедра теорії і методики фізичного виховання і спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
другого магістерського рівня  
УДОСКОНАЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ  
ФУТБОЛІСТІВ 16-17 РОКІВ РІЗНИХ АМПЛУА

Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма «Фізична культура і спорт»

Шифр \_\_\_\_\_

Виконав студент ФКСм-20-1 \_\_\_\_\_

Рожок Є. О. \_\_\_\_\_

Керівник к.фіз.вих, доцент \_\_\_\_\_

Квасниця О. М. \_\_\_\_\_

Нормоконтролер \_\_\_\_\_

До захисту допускаю:

Завідувач кафедри теорії і

методики фізичного

виховання і спорту \_\_\_\_\_

Солтик О.О. \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Хмельницький 2021

## АНОТАЦІЯ

*Рожок Є.* Удосконалення функціональної підготовки футболістів 16-17 років різних амплуа. – Кваліфікаційна робота магістра зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» за освітньо-професійною програмою «Фізична культура і спорт». Хмельницький національний університет. – Хмельницький, 2021.

Кваліфікаційна робота магістра складається з чотирьох розділів та присвячена проблемі функціональної підготовки футболістів 16-17 років різних амплуа. Об'єктом дослідження є функціональна підготовка футболістів 16-17 років. Метою дослідження є розробка та експериментальна перевірка методики функціональної підготовки футболістів 16-17 років різних ігрових амплуа.

Аналіз спеціалізованої науково-методичної літератури показав, що проблема функціональної підготовленості футболістів різних ігрових амплуа і диференціація засобів підготовки має важливе значення, особливо на етапі спеціалізованої базової підготовки.

У результаті аналізу розроблена методика функціональної підготовки футболістів 16-17 років різної ігрової спеціалізації. Загалом передбачалось переважне використання спеціалізованих вправ при рівномірному розподілі засобів і методів тренування. Головним завданням навчально-тренувального процесу було забезпечення високого рівня функціонального стану, рухової активності та якості техніко-тактичних дій футболістів в першому колі змагального періоду.

Результати педагогічного експерименту дають можливість стверджувати, що диференційоване тренування забезпечує вибірковий розвиток тих сторін підготовленості, на які і було зроблено акцент у вигляді збільшеного об'єму тренувальних занять певної спрямованості.

**Ключові слова:** функціональна підготовка, футболісти 16-17 років, ігрові амплуа.

## ANNOTATION

*Rozhok E. Improving the functional training of football players aged 16-17 of various roles.* - Qualification work of the master in the specialty 017 "Physical Culture and Sports" in the educational and professional program "Physical Culture and Sports". Khmelnytsky National University. – Khmelnytsky, 2021.

The master's qualification work consists of four sections and is devoted to the problem of functional training of football players aged 16-17 of various roles. The object of the study is the functional training of football players aged 16-17. The aim of the research is to develop and experimentally test the methods of functional training of football players aged 16-17 of different game roles.

The analysis of specialized scientific and methodological literature showed that the problem of functional training of football players of different game roles and differentiation of training means is important, especially at the stage of specialized basic training.

As a result of the analysis the technique of functional training of football players of 16-17 years of various game specializations is developed. In general, the predominant use of specialized exercises with an even distribution of tools and methods of training. The main task of the educational and training process was to ensure a high level of functional condition, motor activity and quality of technical and tactical actions of football players in the first round of the competitive period.

The results of the pedagogical experiment suggest that differentiated training provides a selective development of those aspects of training, which were emphasized in the form of increased training sessions of a particular direction.

**Key words:** functional training, football players aged 16-17, game roles.

## ЗМІСТ

СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАКИ.....	5
ВСТУП .....	6
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРИ.....	9
1.1. Поняття функціональної підготовки футболістів .....	9
1.2. Функціональна підготовленість футболістів різних ігрових амплуа	17
1.3. Характеристика засобів і методів функціональної підготовленості	21
РОЗДІЛ II. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ .....	33
2.1. Організація дослідження .....	33
2.2. Методи дослідження .....	34
РОЗДІЛ III. МЕТОДИКА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ ФУТБОЛІСТІВ 16-17 РОКІВ РІЗНИХ ІГРОВИХ АМПЛУА .....	36
3.1. Характеристика засобів і методів застосовуваних у навчально- тренувальному процесі футболістів .....	38
3.2. Планування навчально-тренувального процесу кваліфікованих футболістів .....	48
РОЗДІЛ IV. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ .....	52
4.1. Рівень розвитку основних сторін функціональної і фізичної підготовленості футболістів на початку першого кола змагального періоду .....	52
4.2. Рівень розвитку основних сторін функціональної і фізичної підготовленості футболістів наприкінці першого кола змагального періоду .....	53
ВИСНОВКИ .....	59
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ .....	61
ДОДАТКИ .....	67

## СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАКИ

ЧСС	частота серцевих скорочень
ЖЕЛ	життєва ємність легенів
ДЮСШ	дитячо-юнацька спортивна школа
ШВСМ	школа вищої спортивної майстерності
ЕГ	експериментальна група
КГ	контрольна група

## ВСТУП

**Актуальність.** Підвищення якості навчально-тренувального процесу кваліфікованих спортсменів може бути забезпечене тільки при суворому науковому та методичному обґрунтуванні як системи підготовки в цілому, так і її окремих компонентів [12, 39, 46].

У процесі змагальної діяльності організм спортсменів зазнає впливу суттєвих за величиною й тривалістю навантажень, що потребують активізації максимальних можливостей організму та висувають високі вимоги до загальної та спеціальної фізичної підготовленості футболістів. Тому, поряд із вдосконаленням техніко-тактичної майстерності, актуалізуються завдання тренувального процесу щодо підвищення рівня функціональної підготовленості спортсменів [5, 7, 22, 47, 58]. Наразі розв'язання цієї проблеми полягає в раціональній індивідуалізації засобів і методів процесу фізичної підготовки спортсменів в залежності від ігрового амплуа [3, 8, 45].

Тенденція до збільшення обсягу змагальної діяльності футбольних команд сприяє зниженню обсягів базової підготовки, що вимагає розробки ефективних і раціональних методів організації навантаження в підготовчому і змагальному періодах .

Головним завданням підготовки кваліфікованих футболістів у змагальному періоді є збереження рухового й функціонального потенціалу у постійному вдосконаленні командного та індивідуального рівнів техніко-тактичної майстерності й реалізація можливостей гравців у змаганнях [7, 19, 21, 46].

Аналіз спеціальної літератури дає можливість стверджувати, різні аспекти означеної проблеми представлені досить фрагментарно, і передусім стосуються відомостей щодо висококваліфікованих футболістів дорослого віку. Разом із тим, на нашу думку, управлінню адаптаційними можливостями спортсменів, їхньою функціональною підготовленістю, оптимізацією тренувального процесу футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки повинна приділятися значна увага. Це обумовлюється тим, що зазначений етап багаторічної спортивної

підготовки збігається з початком прояву індивідуальних особливостей механізмів регуляції функцій процесів адаптації, на основі яких, зокрема, визначається ігрова спеціалізація футболістів [22, 36, 40, 50].

Отже, актуальним вбачається завданням розробка методичних підходів щодо диференційованого розподілу тренувальних навантажень навчально-тренувального процесу футболістів 16-17 років різного ігрового амплуа на етапі спеціалізованої базової підготовки.

**Мета дослідження** – розробити та експериментально перевірити методику функціональної підготовки футболістів 16-17 років різних ігрових амплуа.

**Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати навчальну та науково-методичну літературу з проблеми функціональної підготовленості футболістів різних ігрових амплуа.

2. Розробити методику функціональної підготовки футболістів 16-17 років з урахуванням диференціації засобів та ігровою спеціалізацією.

3. Визначити ефективність методики функціональної підготовки футболістів 16-17 років.

**Об'єкт дослідження** – функціональна підготовка футболістів 16-17 років.

**Предмет дослідження** – засоби, методи, організація та форми функціональної підготовки футболістів 16-17 років.

**Наукова новизна** роботи полягає в наступному: обґрунтовано та розроблено методику функціональної підготовки футболістів 16-17 років, яка заснована на диференціації засобів тренування з урахуванням різного ігрового амплуа.

**Практична значимість отриманих результатів.** Впроваджено методику функціональної підготовки футболістів 16-17 років різної ігрової спеціалізації в навчально-тренувальний процес, що дозволить покращити ефективність навчально-тренувального процесу. Враховуючи специфіку ігрової діяльності окремих футболістів, зазначена методика дасть можливість тренеру здійснювати корекцію навчально-тренувального процесу за допомогою його індивідуалізації.

**Гіпотезою дослідження** є припущення того, що використання на практиці методики диференційованого підходу щодо функціональної підготовки футболістів 16-17 років різної ігрової спеціалізації дозволить індивідуалізувати й підвищити ефективність навчально-тренувального процесу.

## РОЗДІЛ I. АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Поняття функціональної підготовки футболістів

Значне збільшення видовищності та конкурентності національних та міжнародних змагань, підвищення рівня сучасного спорту, інтеграція інновацій у практику тренувального процесу сприяли значному покращенню рівня підготовленості футболістів та ефективності змагальної діяльності, що виявляється у:

- підвищенні значимості колективних дій в атаці й обороні;
- збільшенні кількості силових одноборств і швидкості переміщень футболістів під час гри, підвищенні питомої ваги анаеробного енергозабезпечення в структурі їхньої функціональної підготовленості;
- прискоренні темпу гри, і, відповідно, зростанні вимог до фізичних кондицій гравців [7, 16, 46].

Сучасний футбол розвивається в напрямку збільшення активності гравців на полі, швидкості розв'язання спортивних завдань та виконання технічних прийомів, інтуїтивно-творчих дій футболістів, що ґрунтуються на імпровізаційних діях, подальшої інтенсифікації, яка проявляється в зростанні швидкості гри. Саме це забезпечує реалізацію необхідного результату. Під швидкістю гри розуміють не лише темп бігу, але й уміння швидко приймати, вести та зупиняти м'яч, виконувати передачі та удари по воротах, а також приймати ефективні ігрові рішення. Чим швидше виконуються основні дії, тим вищий темп ведення гри [6, 19, 25, 46].

Безумовно фізична підготовленість є важливим компонентом, що зумовлює ефективність технічних досягнень футболістів. Процес удосконалення фізичної підготовки органічно взаємопов'язаний із технічною, тактичною й психологічною підготовкою. І чим міцніший цей зв'язок, тим вищі ігрові можливості.

Футболісти високого рівня підготовленості мають достатній рівень спеціальної спритності, що сприяє ефективному виконанню ігрових дій, їх

точності та узгодженості в часі й просторі. Такі гравці передусім володіють умінням керувати власними рухами в мінливих умовах змагальної діяльності. При високій швидкості бігу дії спортсменів характеризуються значною швидкістю виконання найскладніших технічних прийомів та швидкістю переключення з однієї дії на іншу, що дозволяє вводити в оману суперника, і як результат обігравати його [7, 16, 23, 47].

Водночас сучасний рівень розвитку футболу вимагає достатньої фізичної, тактичної, технічної, теоретичної і психологічної підготовленості. Якість підготовки кваліфікованих футболістів значною мірою залежить від раціональної організації загальнокомандних тренувань із урахуванням індивідуальних особливостей кожного гравця [2, 18, 33, 42]. Тому при плануванні фізичної підготовки футболістів важливо враховувати наступні чинники: перший – структура гри, характеристики якої визначають вимоги до фізичної підготовленості, другий – індивідуальна структура підготовленості кожного футболіста. У зв'язку з цим, у роботі з кваліфікованими футболістами 80-90 % вправ доцільно планувати з врахуванням вимог гри, а 20-10 % – з врахуванням їхніх індивідуальних особливостей [4, 25, 36].

Високий рівень розвитку сучасного футболу, зміни у правилах гри вимагають максимального прояву індивідуальних якостей кожного гравця і доцільного їх використання під час гри. Досвід тренерської роботи [4, 10, 17, 28] зі спортсменами різних видів спорту, як в командних, так й індивідуальних та результати наукових досліджень [1, 13, 29, 58] доводить, що значного розвитку спортивної майстерності досягають переважно ті спортсмени, тренувальний процес яких побудований із чіткою спрямованістю на розвиток провідних індивідуальних якостей. Однак існують експериментально обґрунтовані дані, які підтверджують, що в ігрових видах спорту більшого тренувального впливу набуває диференційована фізична підготовка, яка поєднує комплексний розвиток фізичних якостей (70 % від загального часу на фізичну підготовку у підготовчому періоді) з акцентованим (30 % від загального часу на фізичну підготовку у

підготовчому періоді) розвитком відстаючих фізичних якостей кожного спортсмена [5, 26, 41].

Отже, результати наведених даних не підтверджують думку [11, 46, 50] стосовно того, що у тренувальному процесі кваліфікованих спортсменів акцент завжди необхідно робити на розвиток провідних для конкретного спортсмена фізичних якостей. Водночас, у педагогічних дослідженнях низки науковців, а саме: А. Андерса, М. Линця, І. Войтовича, експериментально встановлено, що програма диференційованої фізичної підготовки, яка поєднує в собі комплексний розвиток фізичних якостей (70-75 % від загального обсягу на фізичну підготовку у підготовчому періоді макроциклу) з акцентованим розвитком провідних для кожного спортсмена фізичних якостей (25-30 % від загального обсягу фізичної підготовки у підготовчому періоді макроциклу), сприяє більш вираженому зростанню їхньої фізичної підготовленості та спортивної результативності, ніж тренувальна програма диференційованої фізичної підготовки, що поєднує в собі комплексний розвиток фізичних якостей (70-75 % від загального обсягу на фізичну підготовку у підготовчому періоді макроциклу) з акцентованим розвитком відстаючих фізичних якостей (25-30 % від загального обсягу на фізичну підготовку у підготовчому періоді макроциклу) [14, 29].

Однак на сьогодні ще достеменно не відомо, що ефективніше – переважно удосконалювати провідні якості властиві спортсменові, чи працювати у напрямі розвитку недостатньо розвинутих якостей. Наразі серед науковців є прихильники того й іншого напрямку [21, 35, 46, 51].

Вплив спортивної гіперкінезії на фізіологію росту й гармонійність розвитку організму спортсмена може бути в одному випадку нейтральним, в іншому – ростостимулюючим або ростогальмуючим.

Найбільші прирости маси тіла у юних футболістів відмічаються у віці: 14 років – 16,5 %, 15 років – 30,5 % і 17 років – 15,7 %, тоді як у юнаків, що не займаються спортом, загальний приріст маси тіла за період з 14 до 17 років становить 27,3 кг (92 %). Найбільші прирости даного показника у нетренованих школярів відмічаються в 14 (19,0 %) та 15 (15,2 %) років.

Дослідження соматичного розвитку юних футболістів, що здійснювались рядом авторів (Перепелиця П. Є., Демкович С. Е.), дозволили виявити ряд вікових особливостей у порівнянні з нетренованими однолітками. З 14 до 17 років у футболістів, порівняно з юнаками, які не займаються спортом, відмічено суттєве збільшення довжини, маси і об'єму тіла, індексу Кетле, об'єму грудної клітки, плечей та тазу, жирового, кісткового і м'язового компонентів складу тіла.

Найбільші темпи приросту антропометричних показників юних футболістів виявлено у віці 14-17 років, у школярів, які не займалися спортом, цей показник у межах 12-15 років. До 15 років за показниками індексу Кетле нетреновані юнаки дещо переважали своїх однолітків, які відвідують секцію футболу, а в 15-17 років спортсмени мають достовірно кращі величини зросто-вагового співвідношення [6, 24, 34, 46, 52].

Фізична підготовка юних футболістів направлена на розвиток і вдосконалювання основних рухових здібностей, а саме: сили, швидкості, гнучкості, спритності, витривалості та координації. Відповідна фізична підготовка є необхідною базою для досягнення значних спортивних результатів.

Спортивне тренування в ігрових видах спорту включає системне опанування специфічними рухами і достатній рівень розвитку фізичних якостей, які необхідні для виконання м'язової роботи. Необхідно зауважити, що зазначені процеси є взаємопов'язаними та цілісними.

Зміст тренувального процесу юних футболістів передусім обумовлюється наступними чинниками [6, 13]:

- вихідними даними юного спортсмена та ступенем розвитку здібностей у подальшому;
- віковими особливостями, що визначають закономірності росту спортивних результатів;
- особливостями спортивної спеціалізації, що зумовлюють формування відповідних функціональних можливостей і рухових навичок, які є специфічними для ігрової діяльності спортсменів у футболі.

Формування рухових умінь і навичок є складним педагогічним процесом, успіх якого залежить від рівня розвитку фізичних і психічних якостей, відповідним станом функціональних систем організму спортсмена. Уміння та навички, які були сформовані на даному етапі навчання, є найбільш стійкими.

Відповідно, саме на початковому етапі підготовки в ігрових видах спорту, зокрема у футболі, коли у спортсменів проявляються резервні рухові можливості, доцільно використовувати найбільш ефективні засоби і методи педагогічного впливу з метою оптимального розвитку основних рухових здібностей, необхідних для успішної змагальної діяльності футболістів [12, 25, 46, 52].

Практика спортивної підготовки вказує на високий рівень розвитку функціональної підготовленості даної команди, що дозволяє успішно брати участь у Чемпіонаті України з футболу, перемагати того чи іншого суперника або навпаки, низький рівень функціональної підготовленості не дасть змогу успішно стартувати або фінішувати у Чемпіонаті України з футболу.

Поняття функціональна підготовленість досить складне і багатогране. Найбільш точно і повно поняття «функціональна підготовленість» відображає його трактування: «функціональна підготовленість спортсменів – це відносно сталий стан організму, який інтегрально визначається рівнем розвитку ключових для даного виду спортивної діяльності функцій та їх спеціалізованих властивостей, які прямо або побічно обумовлюють ефективність змагальної діяльності» [4, 12, 25, 45].

Мобілізація функціональних резервів організму в екстремальних умовах спортивної діяльності реалізується на всіх рівнях організації пристосувальної активності – молекулярному, клітинному, тканинному і, нарешті, системному. Цілком очевидно, що для вирішення прикладних задач оптимізації тренувального процесу найбільший інтерес являє вищий, системний рівень мобілізації функціональних резервів організму, що обумовлює досягнення кінцевої мети – найвищого спортивного результату.

Педагогічні дослідження на системному рівні мобілізації функціональних резервів організму спортсмена вимагають дотримання ряду методологічних

принципів, що впливають з теорії функціональної системи, розробленої П.К. Анохіним [1]. Виходячи з цієї теорії, будь-яка діяльність, у тому числі і спортивна, організовується і реалізується як єдина функціональна система, пусковим і організуючим фактором якої є корисний результат, тобто мета. Таким чином, змагальну діяльність можна уявити як злагоджену взаємодію психічного, нейродинамічного, енергетичного й рухового компонентів, що організовується корою головного мозку і спрямоване на досягнення поставленого спортивного результату (мети). Відповідно до цього визначення, функціональна підготовленість у конкретній спортивній діяльності характеризується злагодженістю тих самих складових[1, 12, 46].

У спеціалізованій науковій літературі наводяться декілька схем структурування функціональної підготовленості футболістів. Так, В.С. Міщенко [40], виходячи з багатоваріантності шляхів досягнення тих чи інших проявів функціональних можливостей, вважає, що лише повний аналіз дозволить отримати повну інформацію про функціональний стан та функціональну підготовленість спортсменів. Науковцем був виділений комплекс найбільш значущих параметрів, який виражений через п'ять наступних груп критеріїв:

1. Потужність функціональних систем, яка характеризується інтегративними, прямими і непрямими енергетичними, прямими циркуляторним, вентиляторними й іншими показниками.

2. Здатність до швидкої мобілізації виражається у швидкості функціональних реакцій і в швидкості розгортання метаболічних реакцій.

3. Економічність функціональних систем включає метаболічні та функціональні показники ефективності.

4. Стійкість функціональних систем проявляється у функціональній стійкості й в максимальних зрушеннях параметрів внутрішнього середовища.

5. Реалізація потенційних можливостей організму виражається в ступені мобілізації функцій, в найбільших зрушеннях і в співвідношенні функціональних показників з модельними показниками у відсотках.

Низка фахівців ототожнюють функціональну й фізичну підготовку. Важливо зазначити, що руховий компонент функціональної підготовленості являє собою фізичну підготовленість [24, 36, 45, 53]. Погоджуємось із твердженням науковців у тому, що поняття «функціональна підготовленість» є складним і багатозначним.

Однак наведена структура здебільшого стосується вегетативного забезпечення, загальної та аеробної продуктивності й працездатності, що в значній мірі звужує зміст схарактеризованого поняття. Разом із тим, характеристики вищезазначених компонентів і властивостей важливі й цілком адекватно відображають окремі сторони функціональної підготовленості організму спортсменів.

На нашу думку, різносторонньою та збалансованою є схема структури, що ґрунтується на розумінні чотирьохкомпонентної функціональної підготовленості спортсменів, яка запропонована В. П. Філіном [55]. У спорті функціональна підготовленість розглядається як рівень злагодженості взаємодії та сприйняття чотирьох основних компонентів:

- психологічного (сприйняття, увага, оперативний аналіз ситуації, прогнозування, вибір і прийняття рішення, швидкість і точність реакції, швидкість переробки інформації, інші функції вищої нервової діяльності);
- нейродинамічного (збудливість, рухливість і стійкість, напруженість і стабільність вегетативної регуляції);
- енергетичного (аеробна й анаеробна продуктивність організму);
- рухового (сила, швидкість, гнучкість, координаційні здібності і спритності) [19, 46].

Це сприйняття відбувається у корі головного мозку і спрямоване на досягнення запрограмованого спортивного результату з урахуванням конкретного виду спорту та етапу підготовки спортсмена.

Характеризуючи окремі компоненти функціональної підготовленості, необхідно зазначити, що психологічний і нейродинамічний компоненти є

складовими управління (мислення й функціонування мозку), а енергетичний і руховий – компонентами виконання [19, 28, 36, 48].

Нейродинамічний компонент функціональної підготовленості, як і енергетичний, слід оцінювати як неспецифічний.

Психологічний і особливо руховий є в певній мірі специфічними компонентами функціональної підготовленості спортсмена [16, 29, 46].

Крім того, у спортивних іграх, а зокрема у футболі, та одноборствах слід використовувати і цільову точність, яку розглядають як специфічну провідну складову змагальної діяльності. Цільова точність має тісний зв'язок із спеціальною витривалістю і є своєрідним «тонким» індикатором ступеня впливу «гострих» фізичних навантажень [17, 46, 58].

Також слід розглянути таку якість, як «перешкодостійкість», яка тісно пов'язана з надійністю виступу спортсмена на відповідальних змаганнях. Наразі, у зв'язку з інтенсифікацією спортивної підготовки й екстремальними умовами змагальної діяльності, ця якість набуває актуальності.

З основними положеннями концепції В. П. Філіна [55] про багатокомпонентну структуру функціональної підготовленості спортсменів цілком перегукуються уявленням щодо структури функціональної підготовленості Ю. Д. Залізняка та інших науковців [12, 37, 48].

Фізіологічні механізми спортивної діяльності, як інтегративні одиниці цілісної діяльності організму футболістів, можуть бути поділені на ряд елементів, взаємодія яких забезпечується безліччю жорстких і гнучких прямих і зворотніх зв'язків. Вузлові елементи фізіологічних механізмів спортивної діяльності включають в себе [8, 27, 36, 46]:

- функціональний блок прийому, аналізу, зберігання та відтворення інформації;
- функціональний блок управління й регуляції спортивної діяльності, що визначає рівень загальної функціональної активності організму;
- функціональний блок реалізації отриманої інформації;

– блок загального функціонального забезпечення спортивної діяльності, що включає, кардіореспіраторну систему і систему крові, що лімітують зрештою адаптаційні можливості спортсменів до фізичних навантажень [15, 26, 46].

## **1.2. Функціональна підготовленість футболістів різних ігрових амплуа**

Відомо, що тактична організованість у діях футбольної команди досягається чітким розподілом функцій, які зумовлені ігровими амплуа, а саме: воротар, крайні та центральні захисники, гравці середньої лінії, крайні й центральні нападники. У футболі під системою розуміють такий розподіл гравців, який забезпечує більшу маневреність в нападі та обороні в повній відповідності з індивідуальними особливостями гравців [21, 46, 52].

З'ясуванню питання особливостей різних сторін підготовленості гравців різного амплуа постійно приділяється увага в педагогічних дослідженнях та у практиці. Зокрема, на підставі вивчення фізіологічних показників гри у футболі виявлені відповідні закономірності, які сприяють диференціації тренувального та змагального навантаження у футболістів різного амплуа [7]. Також виявлені особливості адаптивних реакцій серцево-судинної системи і реакцій систем аналізаторів у футболістів різної ігрової спеціалізації [17, 21, 23].

Відзначено помітну перевагу воротарів за величиною максимальної анаеробної потужності. Цю особливість можна пояснити тим, що дії воротарів пов'язані головним чином з максимальними м'язовими зусиллями «вибухового» характеру (кидки, стрибки тощо). Захисники і нападаючі володіють майже однаковими анаеробними алактатними можливостями, водночас як півзахисники в цьому відношенні відстають від них. Причина відставання полягає у тому, що змагальна діяльність вимагає від півзахисників прояву значного рівня розвитку спеціальної витривалості, на відміну від гравців інших амплуа. Передбачається, що енергетичні здатності півзахисників «зміщенні» у бік аеробної продуктивності [8, 20, 46].

Ігрова діяльність воротаря у футболі вимагає прояву специфічних якостей, а саме: швидкості й точності реакцій на рухомий об'єкт, простих і складних сенсомоторних реакцій, точності дозування м'язових зусиль і достатнього рівня стрибучості [9, 20, 58].

Отримані дані свідчать про те, що юні та дорослі воротарі не мають істотних відмінностей у показниках часу рухів на рухомий об'єкт і величинах дозування м'язових зусиль. У показниках латентного періоду простої та складної реакцій є достовірні відмінності. Водночас у воротарів і польових гравців величина латентного періоду складної реакції й коефіцієнт оцінки зусиль практично однакові. Проте є статистично достовірні відмінності у величинах латентного періоду простої реакції, часу помилки і часу реакції на рухомий об'єкт. Все це свідчить про те, що специфічна діяльність воротаря відрізняється більш високими показниками швидкості й точності реакцій на рухомий об'єкт [20, 55, 58].

За допомогою неспецифічного тестового навантаження у педагогічному дослідженні визначалися особливості адаптивних реакцій енергозабезпечуючих систем футболістів залежно від ігрового амплуа. Встановлено, що півзахисники стандартне навантаження виконують з меншим навантаженням на енергетичні системи. Найменший час роботи до відмови в лабораторному тесті показала група захисників [9].

При відносно однаковій частоті серцевих скорочень і хвилинному об'ємі дихання споживання кисню було суттєве в групі нападників у порівнянні з групою півзахисників.

Відмінності в отриманих даних пояснюються особливостями рухової діяльності футболістів різних амплуа. Так, у півзахисників у структурі ігрової діяльності порівняно з футболістами інших амплуа значний відсоток часу займає біг з помірною інтенсивністю [24, 30, 37].

В тренувальному процесі півзахисників робота з помірною інтенсивністю також займає провідне місце. Тому при виконанні бігового навантаження з помірною інтенсивністю у них спостерігається більш економне функціонування

енергозабезпечуючих систем організму порівняно з футболістами інших ігрових амплуа, що забезпечує резерв для розгортання функцій на граничних потужностях навантаження і відповідно підвищує спортивну працездатність.

Нападники в межах своїх ігрових функцій пересуваються на більш високих швидкостях у порівнянні з захисниками. За даними С. А. Савіна [51], вони значно більше виконують навантаження з субмаксимальною інтенсивністю, тобто в зоні критичної потужності (на рівні МСК). Така особливість рухової діяльності нападників зумовила більш високим значенням МСК у навантаженні. Можна стверджувати, що менша робота, виконана захисниками, є також наслідком відображення специфіки рухової діяльності під час гри.

Фіксація ЧСС під час змагальної діяльності футболістів доводить, що її величина залежить не тільки від їх кваліфікації, а й ігрового амплуа. При цьому було встановлено, що її значення коливаються в досить широких межах: від 130 до 200 уд./хв [12, 28, 36, 48].

Важливим фактором, що визначає характер гри футболістів різного ігрового амплуа, є розподіл ЧСС за часом у різних пульсових зонах. У півзахисників від коливається у межах від 40 до 50 % часу гри ЧСС знаходиться в пульсовій зоні 160-170 уд./хв. (у КМС) і 170-180 уд./хв. (у футболістів команд майстрів).

Це засвідчує, що футболісти різного ігрового амплуа виконують під час гри різну за характером роботу, як-от: півзахисники працюють у відносно стаціонарному режимі, що вимагає розвитку загальної витривалості, а крайні захисники і крайні нападники – швидкісної витривалості [8, 12, 37, 46].

У воротаря в грі середня величина ЧСС досягає значень, які зафіксовані у польових гравців. Враховуючи той факт, що рухова діяльність воротаря не настільки висока порівняно з польовими гравцями, досить високий пульс (ЧСС в середньому дорівнює за гру 158 уд./хв.) пояснюється впливом емоційного напруження [9, 25, 34, 58].

Відрізняються футболісти різної ігрових амплуа й за рівнем загальної фізичної працездатності. Так, у футболістів основних складів команд майстрів

величина PWC170 коливається в межах від 17,5 до 28,5 кгм /хв.\*кг , а показники максимальної аеробної потужності – від 48 до 71 мл/хв.\*кг.

Найбільшим рівнем розвитку фізичної працездатності володіють півзахисники – в середньому 24,5 кгм/хв.\*кг або 69,8 мл/хв.\*кг, і крайні нападники – 23,8 кгм /хв.\*кг або 67,1 мл/хв.\*кг, а найменшою – центральні захисники – 21,4 кгм/хв.\*кг або 61,2 мл/хв.\*кг і воротарі – 20,2 кгм /хв.\*кг або 58,2 мл/хв.\*кг. Аналогічні результати отримані й в інших дослідженнях [8, 46, 57, 58].

Під час гри у висококваліфікованих футболістів рівень енерговитрат знаходиться в межах від 1490 до 1980 ккал. При цьому споживання кисню досягає 68-87 % від МСК.

При цьому слід зазначити, що енерговитрати у роботі футболістів різного ігрового амплуа неоднакові: вони найбільші у півзахисників і крайніх нападників, а найменші – у центральних захисників та воротарів [58].

Так, В. В. Варюшін [8] досліджуючи динаміку зниження загальної фізичної працездатності у футболістів після календарних ігор в залежності від ігрового амплуа, стверджує: середня величина PWC170 показала, що реакція на навантаження у грі виражена зниженням загальної фізичної працездатності, залежить від амплуа і становить у середньому для:

- а) воротарів – 24,65 %;
- б) захисників – 26,38 %;
- в) півзахисників – 28,47 %;
- г) нападників – 26,50 %.

Ступінь переважання рівня зниження величини PWC170 після чергової календарної гри над рівнем відновлення працездатності до наступної гри також залежить від амплуа гравця.

І. М. Новокщенов [18, 27, 40] досліджував структуру і рівень фізичної підготовленості футболістів різного віку та різного ігрового амплуа. Порівняльний аналіз рівня розвитку основних компонентів фізичної підготовленості футболістів показав закономірне збільшення довжини і маси тіла,

абсолютних значень загальної фізичної працездатності, аеробної продуктивності і показників основних рухових якостей з віком.

У юних футболістів 13-14 років різних амплуа відзначаються достовірні відмінності в окремих показниках загальної фізичної підготовленості, що обумовлені рівнем фізичного розвитку. Відмінностей у показниках, що відображають спеціальну фізичну підготовленість, в рівні спеціальних для футболістів фізичних якостей, практично не спостерігається. Це дозволяє стверджувати про намічену тенденцію відмінностей рухових якостей футболістів різного ігрового амплуа, які обумовлені відбором і початковою орієнтацією. У футболістів 15-16 років різних ігрових амплуа тенденція до розбіжностей окремих сторін фізичної підготовленості проявляється з більшою виразністю. У дорослих футболістів повною мірою виявляються достовірні відмінності в рівні основних компонентів загальної та спеціальної фізичної підготовленості, що обумовлюються ігровим амплуа.

### **1.3. Характеристика засобів і методів функціональної підготовленості**

Ряд фахівців [8, 14, 26, 46] у своїх дослідженнях щодо вдосконалення функціональної підготовки футболістів різних ігрових амплуа на етапі спеціалізованої базової підготовки вказують на необхідність диференційованого підходу до організації навчально-тренувального процесу.

Особливості організації функціональної підготовки футболістів різних ігрових амплуа включає в себе ряд чинників, що охоплюють період змагання [12, 22, 46, 58]:

1. При розробці та впровадженні диференційованих тренувальних програм для футболістів різних ігрових амплуа необхідно враховувати показники функціональної підготовленості футболістів. Їх зміст має передбачати розвиток провідних для кожного ігрового амплуа рухових здібностей і провідних механізмів вегетативного забезпечення спеціальної працездатності .

2. Для практичної реалізації оптимізації функціональної підготовленості футболістів у змагальному періоді необхідно планувати навчально-тренувальний процес на основі диференційованого підбору тренувальних занять відповідно до ігрового амплуа футболіста.

3. Проведення чемпіонатів України з футболу за системою осінь-весна має свої особливості, які виражаються у двоцикловій системі планування річного циклу підготовки спортсменів. Все це повною мірою відноситься і до дитячо-юнацького футболу. Тому при побудові тренувальних програм у змагальному періоді ми повинні враховувати такі основні педагогічні параметри, як: кількість тренувальних днів, кількість ігор, обсяг навантаження та спрямованість навантаження.

Переважаюча спрямованість мікроциклів є наступною: загальна витривалість, змішана (комплексний розвиток рухових здібностей), швидкісно-силова, швидкісна витривалість.

4. Підвищення ефективності функціональної підготовки футболістів у другій половині першого і другого кіл змагального періоду, в межах певної ігрової амплуа, повинно здійснюватися за допомогою включення міжігрового мікроциклу швидкісно-силової спрямованості.

5. При плануванні навчально-тренувальних занять рекомендується дотримуватися наступних принципів виконання вправ [9, 28, 37, 46]:

*1. Принцип перший – обсяг.*

У виборі обсягів використовують три підходи:

а) виконання технічного прийому невеликими обсягами з малою кількістю повторень. У тренуванні це виглядає так: тренер часто змінює вправи в одному занятті, переходячи від роботи над одним технічним прийомом до іншого. Такий підхід дає незначні результати і мало прийнятний.

б) виконання великої кількості повторень одного технічного прийому тривалий час без перерв, наприклад, упродовж двох-трьох місяців постійно. Він більш ефективний, ніж перший варіант, але не найкращий.

в) виконання великої кількості повторень одного технічного прийому серіями, в інтервалах, між якими проходить тренування іншого прийому. Наприклад, протягом декількох занять звертається увага на один з прийомів, який виконується у великих обсягах в кожному тренуванні. Потім протягом декількох наступних занять акцент переноситься на інший прийом. І після цього знову необхідно повернутися до акцентованою роботі над першим технічним прийомом з великим обсягом повторень [9, 34, 37, 46].

### *II. Принцип другий – спеціалізованість.*

Під спеціалізованістю розуміється наближення тренувальних занять до ігрових умов. Основними показниками їх є:

1. Координація роботи м'язів.
2. Кінематика і динаміка рухів.
3. Функціональний стан футболіста.

Якщо хоч одна з даних умов не відповідає ігровим, вправу не слід вважати повністю спеціалізованою.

Тренер повинен прагнути максимального наближення кожної вправи до умов змагальної діяльності. Для цього йому необхідно чітко уявляти характер і особливості ігрової діяльності юних футболістів у різному віці [9, 18, 27, 46, 58].

### *III. Принцип третій – спрямованість вправ.*

Всі вправи можна поділити за переважаючою спрямованістю впливу:

- а) на чутливість (м'язову, суглобову і зорове сприйняття);
- б) на техніку;
- в) на розвиток рухового апарату.

Необхідно відзначити, що у вправах, спрямованих переважно на вдосконалення чутливості, існує перенесення тренуваності, що носить односпрямований характер – від важкого до більш легкого. При переході від легких, з точки зору чутливості, умов виконання технічного прийому до складніших, перенесення не забезпечується.

А ось у вправах, спрямованих переважно на вдосконалення техніки, перенесення тренуваності практично не спостерігається, як при переході від простих умов виконання до складних, так і навпаки, від важких до простих.

Відносно вправ, спрямованих переважно на розвиток і вдосконалення рухового апарату, слід вказати на дотримання принципу необхідності й достатності [9, 18, 27, 31, 46].

*IV. Адаптація техніки до мінливих фізичних якостей і функціональних можливостей.*

Слід зазначити, що за умови підвищення рівня фізичної підготовленості футболістів, зростатиме й ефективність їх дій футболістів з м'ячем на тренувальних заняття та змаганнях. Водночас окремий розвиток швидкості, сили і витривалості не дають покращення технічній майстерності спортсменів. Навпаки: при збільшенні рівня розвитку силових і швидкісних якостей, структура рухів гравця при взаємодії з м'ячем може значно змінитися.

Адаптація техніки до мінливих фізичних якостей і функціональних можливостей може розглядатися для тих випадків, коли для фізичної підготовки використовуються:

- засоби футболу (вправи з м'ячем);
- неспецифічні засоби.

При розвитку функціональних можливостей і фізичних якостей засобами футболу на перший план виходить проблема перенесення тренуваності в точності рухових дій. Важливо, щоб вправи мали суворо спеціалізований характер з точки зору умов змагальної діяльності [9, 18, 27, 46].

Якщо застосовуються неспецифічні засоби (наприклад, атлетичні вправи), важливою стає адаптація до рухових програм, що визначають структуру рухів до фізичного стану, який змінюється (до сили, гнучкості, до маси тіла і окремих його ланок).

У зв'язку з цим необхідні додаткові заняття спеціалізованого характеру.

При адаптації техніки до функціональних можливостей і рухових якостей слід враховувати два основних принципи: перший – принцип поступовості

навантажень; другий принцип – паралельності використання специфічних і неспецифічних тренувальних засобів.

Принцип поступовості передбачає сувору послідовність застосування різних засобів тренування. Зміна засобів повинна відбуватися тільки тоді, коли досягнуті необхідні зрушення в попередніх тренуваннях [19, 38, 46, 58].

Принцип паралельності передбачає суворе дотримання правил поєднання засобів розвитку фізичних якостей і роботи над технікою в різних вправах в одному тренуванні або в наступних один за одним тренуваннях.

Якщо не враховуються принципи послідовності й паралельності, порушується рухова структура технічних прийомів або техніка стає не адекватною тій, яку вимагає реальна гра. Більше того, порушення цих принципів у значній мірі підвищує ймовірність травматизму.

#### *V. Застосування сполученого методу.*

Ідея розвивати рухові якості засобами футболу (сполученим методом) виникла багато років тому.

Для розвитку тих чи інших рухових якостей рекомендуються вправи з футбольним м'ячем, які виконуються в розвиваючих режимах, відповідних тим, що були визначені для циклічних видів спорту [9, 18, 27, 46].

Фактично режими виконання вправ з м'ячем подібні тим, які використовуються в циклічних видах спорту для розвитку певних рухових якостей. Важливим є дотримання саме режиму фізіологічного навантаження, а питання техніки і точності відходять на інший план.

Негативний вплив такого напрямку в методиці тренування футболістів слід пояснювати двома причинами [9, 11, 24, 42]:

- режими тренування, розроблені фізіологами і біохіміками для циклічних видів спорту, можуть і не надавати необхідних, з точки зору розвитку функціональних можливостей, впливів на футболістів;

- виконання вправ з м'ячем може не відобразитися на техніці роботи з м'ячем, оскільки при розвитку різних джерел енергозабезпечення за рахунок

вправ з м'ячем у багатьох випадках задаються режими, що не збігаються з режимами, в яких футболістам доводиться діяти під час гри [57].

Таким чином, вправи з м'ячем у футболі, що виконуються у розвиваючих режимах, слід використовувати тільки в тих випадках, коли ці режими збігаються з ігровими [46, 58].

### *VI. Застосування неспецифічних вправ.*

Якщо говорити, про передсезонну підготовку футболістів, необхідно зауважити про сформованість підходів до адаптації техніки використання неспецифічних вправ.

Згідно першого достатньо покращити рівень фізичної підготовленості футболістів – і вони зможуть на більш високому рівні проявити свої технічні можливості під час гри.

Відповідно до цього, передусім упродовж тривалого часу (кілька тижнів) проводиться робота з розвитку функціональних можливостей футболістів, а вправи з м'ячем практично вилучаються з тренувань. Після того як закладено підґрунтя фізичної підготовки, починають застосовувати вправи з м'ячем [19, 25, 39, 48].

Як показав багаторічний досвід провідних фахівців, зазначений підхід принципово не прийнятний. У цих випадках збільшення сили, швидкості, витривалості ускладнює точну роботу з м'ячем, оскільки створюється певний дисбаланс: технічна майстерність не відповідає зростанню рівня рухових якостей. Тому згодом на адаптацію техніки необхідно затратити досить тривалий час, причому, чим більше зрушення досягнуті у фізичній підготовленості, тим більше часу потрібно на адаптацію.

Інший підхід до адаптації техніки передбачає проведення роботи над підвищенням рівня фізичної підготовленості паралельно до технічної майстерності. Паралельність вирішення цих двох завдань передбачає дотримання декількох положень [8, 11, 17, 36].

*Перше.* Якщо в конкретному тренуванні для розвитку функціональних можливостей використовуються неспецифічні засоби, робота з м'ячем може

проводитися в даному занятті в різних вправах (спочатку виконуються вправи для обробки техніки, а потім для розвитку функціональних можливостей), або в подальшому тренуванні в цей же день. Чи у такому варіанті: на наступний день, щоб уникнути негативного впливу використання неспецифічних завдань.

*Друге.* Характер роботи з відпрацювання техніки змінюється у ході передсезонної підготовки. Це пов'язано з тим, що в передзмагальному періоді, що проходить упродовж достатнього тривалого періоду час, має місце певна послідовність навантажень у розвитку рухових якостей. Послідовно мають бути вирішені завдання, і відповідно поетапно підбиратися тренувальні завдання, для виконання яких руховий апарат повинен бути підготовлений попередніми вправами. Випадання однієї ланки з ланцюга послідовно розв'язуваних завдань не тільки не дозволяє досягти бажаного результату, але і пов'язане з можливістю отримання травм.

Відмінними рисами сучасного футболу є зростання інтенсивності гри і жорстка атлетична боротьба по всьому ігровому полі [56]. Ці особливості є наслідком не тільки раціоналізації техніки і тактики, але, перш за все, більш високого рівня фізичної працездатності футболістів [8, 16, 27, 35].

Як зазначає В. Н. Платонов [45, 46], фізична підготовленість характеризується можливостями функціональних систем організму спортсмена, що забезпечують ефективну змагальну діяльність, і рівнем розвитку основних фізичних якостей – швидкості, сили, витривалості, спритності (координаційних здібностей) і гнучкості.

Структурною особливістю рухової активності у футболі є виконання великого арсеналу заздалегідь вироблених технічних прийомів (рухових навичок), вибір і реалізація яких визначається оперативним аналізом ігрової ситуації. Ці рухові навички пов'язані з прийомом і передачею м'яча, виконанням штрафних ударів, ударів по воротах і інших операцій. У структурі рухової активності велику роль відіграють дії гравця без м'яча, обумовлені оперативним прогнозуванням змін ігрової ситуації (вихід на «вільне» місце у прогнозовану точку падіння м'яча і інше) [19, 36].

Залежно від ситуації, що складається в процесі гри, перед спортсменом виникають різноманітні рухові завдання, які він повинен вирішувати дуже терміново, і від ступеня терміновості і правильності рішення тієї чи іншої задачі буде залежати успішність дій. Суть завдання полягає у виборі з усього арсеналу рухових дій, освоєних гравцем, найбільш ефективних. Дуже часто, така ситуація вимагає абсолютно нового рішення задачі, «винаходи» рухів, які раніше були невідомі спортсмену. Ця обставина сприяє стимуляції творчості в створенні нових рухових дій, творчості експромтом [12, 46, 54].

Слід зазначити, що в ході гри дії футболіста можуть бути в певні моменти до певної міри стереотипними, циклічними. Проте в основі дій футболістів лежить, перш за все, реагування на зміну ситуації, умов спортивної боротьби. При всій різноманітності форм проявів, дії футболіста постійно пов'язані з вирішенням ситуаційних рухових завдань, що вимагають використання механізмів екстраполяції, своєрідного передбачення майбутніх подій на базі вже наявної в пам'яті спортсмена побутової або спеціальної інформації [46].

Складність змагальної діяльності футболіста висуває відповідні вимоги до всіх сторін фізичної підготовленості спортсмена: діючи в умовах жорсткого одноборства, перебуваючи в нестандартних ситуаціях при дефіциті часу і простору, гравець повинен надійно і ефективно постійно розв'язувати виникаючі технічні та тактичні завдання [8, 14, 26, 48].

Великий розмір спортивного майданчика (футбольного поля) без поділу на зони суперників – все це визначає значні відстані, які долають футболісти у вигляді коротких відрізків з субмаксимальною і максимальною швидкістю. Багато чисельні прискорення розгону та гальмування, особливо в поєднанні з реалізацією технічних прийомів з м'ячем – все це обумовлює посилення функцій не тільки енергетичного компонента діяльності [46], а й статокінетичної рівноваги, яке протидіє «збиваючій» дії розгальмовування вроджених рефлексів [58].

Структурна характеристика сучасного футболу обумовлює, на відміну від усіх інших видів спорту, значне вдосконалення всіх компонентів спортивної

діяльності – психологічного (оперативний аналіз швидко змінюється ігрової ситуації, прогнозування, вибір і прийняття рішення, психічна реалізація дій та інші функції), нейродинамічного (підвищення рівнів збудливості, рухливості і стійкості кіркових процесів, а так само напруженості вегетативної регуляції), енергетичного (аеробної і особливо анаеробної продуктивності організму) і рухового (переважно швидкісно-силових якостей і спритності) [12, 28, 31, 46].

Спортивні ігри взагалі, а футбол, зокрема, характеризуються змінними змагальними умовами і вимагають спеціальної витривалості [58]. Відмінною особливістю технічної майстерності футболістів є наявність широкого комплексу складних рухових дій, що вимагають високого рівня розвитку здатності до прояву вибухових зусиль [8] та володіють певною пристосувальною варіативністю до змінних змагальних умов. У той же час для них характерний високий рівень розвитку здатності протистояти втомі без зниження ефективності технічних і тактичних дій та прийомів [29].

Для збереження ефективності технічної майстерності в умовах інтенсивної змагальної ігрової діяльності необхідний високий рівень розвитку максимальної анаеробної потужності, що лежить в основі швидкісно-силової підготовленості, і анаеробної гліколітичної здатності, яка забезпечує специфічну швидкісну витривалість. Відзначається, що швидкісна витривалість є одним з найбільш значущих якостей футболістів [15, 28].

Водночас із зростанням майстерності футболістів в енергетичному забезпеченні зростає частка участі і аеробних процесів, що забезпечують можливість багаторазового повторення в ході гри періодів високої ігрової активності [29].

Основну частину навантаження футболіста становить робота швидкісно-силового характеру. А так як м'язова робота в грі виконується з великим числом повторень протягом тривалого часу, і загальна потужність роботи під час гри є великою, футбол в певній мірі вимагає прояву рівня як загальної так і спеціальної витривалості. Це обумовлює вдосконалення у спортсменів всіх основних

фізичних якостей: швидкості, сили, витривалості, спритності, координації [21, 53, 58].

Відзначається, що ефективність ігрової діяльності футболістів залежить від комплексу рухових здібностей [3, 20, 23, 37, 46].

Дії футболістів носять в основному повторно-змінний характер, з переважанням роботи швидко-силового характеру. Це визначає те, що швидкісні і швидко-силові якості отримують провідне місце у структурі фізичної підготовленості футболістів [1, 18, 26, 38, 54]. Постійна зміна рухових режимів і велика варіативність в характері і ступені нервово-м'язових зусиль у ряді ігрових моментів пов'язана з комплексним проявом фізичних якостей, що пояснює високий рівень вимог, які пред'являються грою до розвитку спритності у футболістів [56].

М.А. Годик і Є.В. Скоморохів [15, 16] відзначають, що провідним фактором, який відображає рівень фізичної підготовленості футболістів, є аеробний компонент витривалості. Другим за значимістю виявляється фактор анаеробного гліколітичного компонента витривалості, третім – стійкість техніки до збиваючих впливів.

У футболістів у віці 14-17 років спортивну майстерність у великій мірі залежить від таких факторів, як маса і довжина тіла, фізична працездатність, швидко-силові якості, швидкість. Відзначається, що провідним чинником, який обумовлює рівень і структуру спеціальної підготовленості, є фізична працездатність футболістів [53, 58].

У міру зростання спортивної кваліфікації проявляється чітко виражена тенденція поліпшення провідних показників, що характеризують прояв футболістами рухових якостей.

У рамках питання про структуру фізичної підготовленості футболістів слід розглядати і цільову точність або «влучність», яка виступає в якості специфічного провідного компонента змагальної діяльності в спортивних іграх взагалі, і у футболі зокрема. Цільова точність, будучи провідною якістю рухової діяльності в спортивних іграх, має тісний зв'язок зі спеціальною витривалістю і служить

«тонким» індикатором ступеня впливу «гострих» тренувальних і змагальних навантажень [47]. Відзначається, що влучність залежить від загальної рухової підготовленості і від тренування в конкретному виді [35].

Також слід розглядати і таку якість як «перешкодостійкість», яка тісно пов'язана з надійністю виступу футболіста на змаганнях і в даний час, у зв'язку з інтенсифікацією спортивної підготовки і екстремальними умовами змагальної діяльності, набуває все більшого значення [46].

Таким чином, фізична сторона підготовленості футболіста знаходить своє специфічне вираження, головним чином, у високій стартовій швидкості, стрибучості, швидкісної витривалості, спритності, а також в певних формах і характер взаємовідносин цих властивостей [15, 26, 36, 44].

Моделювання тренувального процесу, як визнається більшістю дослідників, є методологічною основою його вдосконалення. У цьому сенсі індивідуальне моделювання процесу адаптації організму до спортивної діяльності є найбільш перспективним [12, 19, 22, 46].

Експериментальні дані ряду авторів свідчать про те, що «стандартність» планування обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень не сприяє оптимізації тренувального процесу команди футболістів. Для цього необхідно забезпечення тренера своєчасною інформацією по кожному спортсмену [8, 15, 44, 58].

Результати комплексних динамічних досліджень футболістів дозволили виявити ряд закономірностей, що характеризують рівні тренуваності окремих компонентів підготовленості та особливості їх взаємодії на різних етапах річного циклу підготовки. Високий рівень аеробної продуктивності організму футболістів у підготовчому періоді супроводжується виразним пригніченням психічних функцій і анаеробної продуктивності. Наступний перехід на змагальний режим спортивної діяльності обумовлює перебудову функціональних характеристик з протилежною спрямованістю. На тлі зниження рівня загальної витривалості настає лише короткочасне підвищення (1,5 – 2 місяці) швидкісної витривалості. При цьому досягається як би «розгальмовування» психічних функцій. Важливо

відзначити, що висока результативність ігор команди досягається лише протягом короткого періоду високого рівня швидкісної витривалості [29, 41, 46].

Таким чином, особливості структури функціональної підготовленості у футболі обумовлені руховою діяльністю спортсмена, яка характеризується виконанням великого арсеналу технічних прийомів в умовах оперативного аналізу ігрової ситуації. Це зумовлює вдосконалення усіх компонентів спортивної діяльності – психічного, нейродинамічного, енергетичного і рухового. Крім того вельми важливий розвиток стійкості організму до різних збиваючих факторів.

## РОЗДІЛ II. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1. Організація дослідження

Методологія досліджень передбачала поетапність проведення педагогічного експерименту. Дослідження проводилися у три етапи.

На першому етапі (січень – травень 2021р.) визначався предмет досліджень. Вивчався стан питання функціональної підготовки та розвитку фізичних здібностей футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки за даними літературних джерел і практичного досвіду тренерів-викладачів. Проводилися педагогічні спостереження навчально-тренувального процесу. Розроблено методику функціональної підготовки футболістів різних ігрових амплуа.

На другому етапі (червень – жовтень 2021 р.) з метою з'ясування ефективності розробленої експериментальної методики диференційованої функціональної підготовки футболістів, в змагальному періоді було проведено педагогічний експеримент.

На третьому етапі (листопад – грудень 2021 р.) проводилася обробка отриманих результатів, написання кваліфікаційної роботи та формулювання висновків.

Основним завданням навчально-тренувального процесу, здійснюваного в рамках педагогічного експерименту, стало забезпечення високого рівня фізичної працездатності, функціональної підготовленості та якості ігрової діяльності футболістів.

Дослідження проводилися на навчально-тренувальній базі «ДЮСШ №1» м. Хмельницький. У дослідженні взяли участь 24 футболістів у віці 16-17 років, які виступають у першості України з футболу (перша ліга U-17).

Були сформовані дві групи футболістів (контрольна – 12 чоловік, і експериментальна – 12 чоловік), практично однакового (однорідного) фізичного розвитку та рівня підготовленості у віці 16-17 років.

## 2.2. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань у роботі застосовувався наступний комплекс методів досліджень:

1. Теоретичний аналіз даних науково-методичної літератури та досвіду передової практики.
2. Аналіз ігровий діяльності.
3. 3 . Педагогічні методи дослідження.
4. Методи математичної статистики.

*Теоретичний аналіз даних науково-методичної літератури та досвіду передової практики* проводився з метою вивчення існуючих думок різних авторів з питань: структури функціональної підготовленості футболістів різних ігрових амплуа; індивідуалізації тренувального процесу гравців різних ігрових амплуа; використання різних засобів і методів функціональної підготовленості [3, 5, 46] .

Вивчення спеціальної літератури дозволило сформулювати стан теорії і практики функціональної підготовки юних футболістів різних ігрових амплуа на етапі спеціалізованої базової підготовки, виявити найбільш актуальні аспекти цієї проблеми, які потребують подальшого вдосконалення.

Серед педагогічних методів основними були педагогічне спостереження і педагогічне тестування.

*Педагогічні спостереження.* Педагогічні спостереження проводилося в процесі тренувальної та змагальної діяльності з метою визначення особливостей навчально-тренувального процесу футболістів 16-17 років різного ігрового амплуа [3, 15].

Вони носили споглядальний, пасивний характер, а результати спостереження враховувалися в подальших педагогічних дослідженнях.

*Педагогічні методи дослідження.* Педагогічне тестування передбачало перевірку рівня прояву спеціальних фізичних якостей, необхідних футболістам

для надійної реалізації техніко-тактичних прийомів, пов'язаних з особливостями ігрового амплуа.

Визначення рівня розвитку основних фізичних якостей. Спеціальна підготовленість, рівень розвитку основних рухових якостей оцінювати за результатами тестів, рекомендованих більшістю авторів [15, 25, 30, 46, 58] .

Швидкісні якості (здібності) і швидкість визначалися в біговому тесті 30 м з високого старту, біг 15 м з ходу і біг 15 м з високого старту. Випробовувані виконували кожен по дві спроби, з яких враховувалася найкраща. Результат в цих тестах фіксувався по цифровому секундомірі, фіксуючих «старт» і «фініш» [30 , 33, 38] .

Швидкісно-силові якості оцінювалися за результатами п'ятикрокового стрибка. П'ятикроковий стрибок виконувався тричі. Враховувався результат кращої спроби.

Швидкісна витривалість оцінювалася за часом пробігання тесту «7 по 50 метрів», «човниковий біг». Цей біговий тест виконувався з високого старту з «оббігання» стійок, встановлених на початку і кінці. Час фіксувався електронним секундоміром, з точністю до 0,01 с.

Загальна витривалість визначалася за часом 12-ти хвилинного тесту Купера [15, 46] .

*Методи математичної статистики.* Всі результати педагогічних досліджень оброблялися загально визнаними методами математичної статистики [15, 25]. Обчислювалося середнє арифметичне варіаційного ряду ( $\bar{x}$ ), середньоквадратичне відхилення (S), помилка репрезентативності середнього арифметичного (m), достовірність відмінності між середніми величинами (по t-критерієм Стьюдента).

Таким чином, виходячи з поставлених мети і завдань педагогічного дослідження, спрямованих на вивчення функціональної підготовленості юних футболістів різного ігрового амплуа, у даному розділі були підібрані і проаналізовані методи дослідження, а також поетапно структуровано його проведення.

### РОЗДІЛ III. МЕТОДИКА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ ФУТБОЛІСТІ 16-17 РОКІВ РІЗНИХ ІГРОВИХ АМПЛУА

Відомо, що одним з шляхів вдосконалення навчально-тренувального процесу є визначення раціонального співвідношення засобів і методів підготовки, які повинні забезпечити адекватні реакції функціональних систем організму до фізичних (рухових) впливів [36, 46].

Засіб – це конкретний зміст дії спортсмена, а метод – це спосіб дій, шлях їх застосування. Основними засобами тренування спортсмена є фізичні вправи, які умовно можна розділити на три групи: загально-підготовчі, спеціально-підготовчі та змагальні.

До загально-підготовчих відносяться ті вправи, що за формою руху не мають схожості зі змагальними.

Засоби спортивного тренування поділяються за спрямованістю впливу на дві групи:

- переважно пов'язані з удосконаленням різних сторін підготовленості – технічної, тактичної тощо;
- переважно пов'язані з розвитком рухових якостей.

Методи спортивного тренування в практичних цілях прийнято умовно ділити на три групи: словесні, наочні і практичні. Необхідно слідкувати за тим, щоб вони суворо відповідали поставленим завданням, загально дидактичним принципам, а також спеціальним принципам спортивного тренування, віковим і статевим особливостям спортсмена, їх класифікації та рівню фізичної підготовленості [33, 46, 58].

До словесних методів належать розповідь, пояснення, лекція, бесіда, аналіз, обговорення, команда, підказка тощо.

Наочні методи достатньо різнопланові й значною мірою зумовлюють дієвість процесу спортивного тренування. До них насамперед відносять правильний у методичному відношенні, безпосередній показ вправ та їх елементів

тренером-викладачем або кваліфікованим спортсменом. Крім цього слід широко використовувати наочні посібники.

Методи практичних вправ умовно можна розділити на дві основні підгрупи:

- методи, переважно спрямовані на освоєння спортивної техніки, тобто на формування рухових умінь і навичок, характерних для обраного виду спорту;
- методи, переважно спрямовані на розвиток рухових якостей.

Серед методів виділяють методи розучування рухів в цілому і по частинах. При використанні методів вдосконалення рухів, як в цілому, так і по частинах велика роль надається підвіднім та імітаційним вправам. Підвідні вправи застосовуються для полегшення завдань оволодіння спортивною технікою [18, 36, 46, 52].

В імітаційних вправах зберігається загальна структура основних вправ і забезпечуються умови, що полегшують опанування рухових дій.

Структуру методів визначають характер вправи в процесі одноразового використання даного методу (безперервний або з інтервалами відпочинку) і режим виконання вправ (рівномірний, стандартний або змінний, варіативний). Безперервний метод характеризується одноразовим безперервним виконанням тренувальної роботи. Інтервальний метод передбачає виконання вправ з регламентованими паузами відпочинку.

В якості інших самостійних методів можна виділити ігровий і змагальний. Так, ігровий метод передбачає виконання рухових дій в умовах гри, в межах характерних для неї правил, арсеналу техніко-тактичних прийомів і ситуацій. Змагальний метод передбачає спеціально організовану діяльність, спрямовану на виявлення рівня фізичної підготовленості спортсмена, що виступає в якості способу підвищення ефективності навчально-тренувального процесу [18, 35, 46, 52].

Основним засобом підготовки футболістів безумовно є *фізичні вправи*, які представляють собою спеціально підібрані рухові дії, які методично правильно застосовуються для реалізації поставленого завдання.

Кількість фізичних вправ, які можна використати у підготовці футболістів, дуже різноманітна. Відібрані вправи мають суттєві відмінності як за формою, так і за змістом. Щоб обрати засоби з усього їх різноманіття, необхідно, у першу чергу, чітко уявляти специфіку змісту фізичної вправи [7, 13, 26, 52].

Зміст фізичної вправи складають дії, які визначають основні процеси, що відбуваються в організмі в ході виконання вправи. Ці процеси багатогранні. Вони можуть розглядатися в різних аспектах: психологічному, фізіологічному, біохімічному, педагогічному тощо. Отже, окрема фізична вправа надати комплексний вплив на організм спортсмена та дозволяє вирішувати ряд завдань спортивної підготовки.

Однак рівень впливу фізичної вправи на різні аспекти підготовки футболістів неоднакова, тому фізичні вправи підбираються й використовуються за їх переважаючим впливом.

Виходячи з особливостей футболу, як виду спорту, і завдань підготовки, всі основні засоби можна поділити на специфічні (вправи з м'ячем) і неспецифічні (вправи без м'яча).

Також засоби і методи, які застосовуються в навчально-тренувальному процесі, диференціюються залежно від ігрового амплуа спортсмена. З урахуванням сучасних тенденцій до універсалізації гравців цю тезу можна застосовувати стосовно футболістів усіх амплуа. Разом з тим не вирішено питання, в якій мірі універсалізація гравців об'єднує вимоги до футболістів різних ігрових амплуа за рівнем і структурою їх фізичної підготовленості. Це пов'язано з широким колом факторів (можливостей організму), які визначають рівень спеціальної фізичної підготовленості футболістів.

### **3.1. Характеристика засобів і методів застосовуваних у навчально-тренувальному процесі футболістів 16-17 років**

Під час вирішення поставлених завдань, що відображені у вступі, нами була розроблена експериментальна навчально-тренувальна методика для футболістів

(16-17 років) на етапах змагального періоду, що має розділи для кожної ігрової спеціалізації. Для цього на попередньому етапі розроблення методики, нами були проаналізовані дані спеціальної науково-методичної літератури та визначені «домінантні» якості, що визначають підготовленість футболістів різного ігрового амплуа [8, 33].

При розробці диференційованої навчально-тренувальної програми враховувалися основні сторони впливу тренувальних і змагальних навантажень, що лежать в основі оптимізації процесу розвитку підготовленості футболістів і адаптації організму з урахуванням основних принципів сучасної системи підготовки спортсменів.

В. Н. Платонов [45, 46] зазначає, що швидкість адаптаційних змін в організмі спортсменів, їх спрямованість і досягнутий рівень адаптації обумовлюються характером, величиною й спрямуванням навантажень, які використовуються у тренувальному процесі. За *характером* навантаження поділяються на тренувальні та змагальні, специфічні й неспецифічні, локальні, часткові та глобальні; за *величиною* – на малі, середні, значні (майже граничні), великі (граничні); за *спрямованістю* – розвиваючі окремі рухові здібності (швидкісні, силові, координаційні, витривалість, гнучкість) або їх компоненти (наприклад, алактатні або лактатні анаеробні можливості, аеробні можливості), що удосконалюють координаційну структуру рухів, компоненти психічної підготовленості або тактичної майстерності і інше; за *координаційною складністю* – виконувані в стереотипних умовах, що не вимагають значної мобілізації координаційних здібностей, або ж пов'язані з виконанням рухів високої координаційної складності; за *психічною напруженістю* – висувають різні вимоги до психічних можливостей спортсменів.

Величину тренувальних і змагальних навантажень можна охарактеризувати з «зовнішнього» і «внутрішнього» боку [8, 38, 46].

«Зовнішній» бік навантаження в найбільш загальному вигляді може бути представлений показниками сумарного обсягу роботи. В їх числі загальний обсяг

роботи в годинах, обсяг циклічної роботи (біг, плавання, веслування тощо) в кілометрах, кількості тренувальних занять, змагальних стартів.

Для повної характеристики «зовнішньої» сторони тренувального навантаження виділяють обсяги навантаження, що відображають планування в загальному обсязі роботи, що виконується з підвищеною інтенсивністю або ж сприяє переважному вдосконаленню окремих сторін підготовленості. Для цього визначають, наприклад, відсоток інтенсивності роботи відносно її обсягу, співвідношення роботи, спрямованої на розвиток окремих якостей та здібностей, засобів загальної і спеціальної підготовки тощо [12, 38, 46, 52].

Для оцінки «зовнішньої» сторони навантаження широко використовують показники її інтенсивності. До таких показників відносять темп рухів, швидкість їх виконання, час подолання тренувальних відрізків і дистанцій, розміри відрізків і дистанцій бігу, кількість підходів, серій, сумарний обсяг роботи.

Дж. Х. Уілмор, Д. Л. Костилл [52] відзначають, що інтенсивність тренувальних навантажень має бути обмежена, і її не поотрібно форсувати. Надмірна активність викликає незначні покращення, а в деяких випадках може «зруйнувати» адаптаційні процеси.

Хоча обсяг роботи, яка виконується на тренувальному занятті, є важливим стимулом фізичної підготовленості, але він може бути надмірним. Це призведе до появи хронічної втоми, синдрому перетренованості, травмованості або погіршення спортивних результатів. Водночас достатній відпочинок і зниження обсягу навантажень може покращити спортивний результат.

Обсяг тренувального заняття можна підвищити за рахунок збільшення, як тривалості, так і кількості. Багато дослідників піддають сумніву необхідність тривалих тренувальних навантажень. У деяких видах спорту обсяг навантаження можна значно скоротити, з ряду видів спорту – практично наполовину, що суттєво не позначиться на рівні м'язової діяльності, але значно скоротить ступінь ризику перетренованості спортсменів [8, 23, 41, 52].

Однак найбільш повно навантаження характеризується з «внутрішнього» боку, тобто по реакції організму на виконану роботу. Поряд з показниками, що

несуть інформацію про терміновий ефект навантаження, що проявляється в зміні стану функціональних систем безпосередньо під час роботи і відразу після її закінчення, можуть використовуватися дані про характер і тривалість періоду відновлення. Про величину навантаження при цьому можна стверджувати по різним показниками, які характеризують ступінь активності функціональних систем, які переважно забезпечують виконання даної роботи [46]. До таких показників відносяться: час рухової реакції, час виконання одиночного руху, величина і характер зусиль, які розвиваються, дані про біоелектричну активності м'язів, частота серцевих скорочень, частота дихання, вентиляція легенів, серцевий викид, споживання кисню, швидкість накопичення й кількість лактату в крові. Величина навантаження, крім зазначених показників, може бути охарактеризована відновленням працездатності, запасів глікогену, активності окисних ферментів, швидкості й рухливості нервових процесів тощо.

Водночас у футболі тренувальне навантаження може варіюватися шляхом зміни кількості гравців, розмірами майданчика і ступенем координаційної складності вправ. Тому при певному поєднанні перерахованих компонентів, фізіологічні системи організму будуть корегувати з відповідними за величиною і характером реакціями. Таким чином, одним із завдань теорії і практики спортивного тренування є визначення таких поєднань компонентів навантаження, які найкращим чином розширили б функціональні можливості футболістів.

Характеризуючи інтенсивність тренування [52], слід розмежовувати силу м'язової дії і величину навантаження на серцево-судинну систему. Відносно м'язової дії інтенсивність максимальна, наприклад, коли м'язи виконують максимальне зусилля. Повторення подібних максимальних зусиль упродовж кількох днів і тижнів призводить до збільшення м'язової сили, однак практично не сприяє підвищенню витривалості серцево-судинної системи: м'язи зміцнюються, але їх аеробна продуктивність залишається колишньою.

З іншого боку, при зниженні інтенсивності м'язової сили і збільшенні числа м'язових дій стимулюються системи транспорту кисню і енергії. Якщо силове тренування, що включає повторення максимальних м'язових дій, не сприяє

підвищенню аеробної продуктивності, то повторювані навантаження спринтерського типу тривалістю 30 с підвищують  $\dot{V}O_2 \max$  майже на 8 %. При зниженні інтенсивності збільшується обсяг роботи, яку може виконати спортсмен [52, 58].

Дослідження доводять, що для більшості спортсменів інтенсивність тренувань у межах 50-90%  $\dot{V}O_2 \max$  – найбільш оптимальна для значного підвищення аеробної продуктивності.

Із збільшенням інтенсивності до рівнів енергозабезпечення, що рівні або перевищуючих  $\dot{V}O_2 \max$ , збільшується сила, а ступінь поліпшення аеробної продуктивності зменшується.

Не слід також забувати про значний взаємозв'язок інтенсивності та обсягу фізичного навантаження. Якщо інтенсивність знижена, обсяг слід збільшити, щоб відбулися адаптаційні процеси. Адаптаційні реакції внаслідок високоінтенсивного тренування невеликого обсягу значно відрізняються від адаптаційних реакцій, обумовлених навантаженнями невеликої інтенсивності і великого обсягу.

Спроби проведення високоінтенсивних тренувальних занять великого обсягу можуть негативно вплинути на адаптаційні процеси. Енергетичні потреби при навантаженнях високої інтенсивності висувають підвищені вимоги до гліколітичної системи і призводять до швидкого виснаження запасів м'язового глікогену. Якщо таке тренування проводиться занадто часто, наприклад, щодня, проходить хронічне виснаження енергетичних резервів м'язів і у спортсменів можуть проявитися симптоми хронічної втоми або перетренованості [18, 35, 46].

Величина і спрямованість тренувальних і змагальних навантажень визначаються особливостями застосування та порядком поєднання таких компонентів: тривалістю й характером окремих вправ, інтенсивністю роботи при їх виконанні, тривалістю і характером пауз між окремими повтореннями, кількістю вправ в деяких структурних компонентах тренувального процесу (окремих занять та їх частин, мікроциклах тощо). Іноді варіюванням навіть одного із зазначених компонентів можна докорінно змінити спрямованість тренувального навантаження.

Удосконалення технології управління тренувальним процесом футболістів передбачає визначення стратегії, змісту, форм організації та побудови навчально-тренувального процесу з урахуванням закономірностей адаптації, особливостей становлення техніко-тактичної майстерності й функціонування організму футболістів в умовах використання різних варіантів побудови занять, мікроциклів, етапів.

Слід відзначити, що спеціальна фізична підготовленість у спортивних іграх в значній мірі визначається швидкісно-силовими можливостями спортсменів, а також ступенем адаптації організму до особливостей ігрової діяльності.

Стосовно особливостей структури підготовленості футболістів різних ігрових амплуа, то для *нападників* характерним є переважний розвиток максимальної аеробної потужності, швидкісної витривалості, для *півзахисників* – змішана витривалість, аеробна продуктивність і загальна фізична працездатність, для *захисників* – аеробна продуктивність, загальна витривалість, для *воротарів* – максимальна анаеробна потужність і швидкісно-силові якості, швидкість [7, 8, 33].

Комплектування тренувальних завдань і визначення інтенсивності навантажень здійснювалося відповідно до рекомендацій, що наводяться в спеціалізованій науково-методичній літературі.

При використанні методики функціональної підготовки футболістів 16-17 років передбачається розвиток *загальної витривалості* (аеробної продуктивності) та планувалося використання здебільшого вправ аеробної спрямованості. До таких відносять кросовий біг, тривалість якого коливається від 15-20 до 60 хвилин. Рельєф дистанції та інтенсивність бігу підбираються такими, щоб ЧСС футболістів у вправах не перевищувала 150 уд./хв. [7, 24, 43, 58].

Оптимальна адаптація аеробної системи енергозабезпечення спортсменів досягається при інтенсивності роботи, яка дещо переважає поріг анаеробного обміну. У спортсменів високої кваліфікації зазначена концентрація лактату відзначається при ЧСС 160-175 уд./хв. У спортсменів високої кваліфікації можуть відзначатися і більш високі значення ЧСС – 180 уд./хв. і вище. Відомо, що

оптимальна адаптація аеробної системи енергозабезпечення спортсменів досягається при інтенсивності роботи, яка дещо переважає поріг анаеробного обміну. Зазначимо, що така робота призводить до покращення тренувального ефекту, оскільки сприяє більш високій узгодженості діяльності функцій дихання і кровообігу [52].

Ефективним для реалізації поставлених цілей є інтервальне тренування. При цьому інтенсивність роботи повинна бути вище критичної на рівні 75-85 % від максимальної. До кінця роботи ЧСС повинна досягати приблизно 180 уд./хв. Довжина відрізків добирається така, щоб тривалість роботи не перевищувала 1,5 хвилини. Інтервали відпочинку підбираються такими, щоб робота починалася при сприятливих змінах після попередньої роботи (від 45 до 90 с). Інтервали відпочинку не повинні бути більше 3-4 хв. Характер відпочинку – малоінтенсивна робота (ведення м'яча, жонгливання на місці, пробіжка). Кількість повторень визначається відчуттям втоми, при якій знижується рівень споживання кисню. Для розвитку аеробних можливостей збільшення кількості повторень не повинно призводити до зростання «кисневого боргу». ЧСС перед початком наступного повторення повинна зберігатися в межах 120-140 уд./хв.

До специфічних вправ, за допомогою яких удосконалюються аеробні можливості, можна віднести різного роду квадрати, що виконуються:

а) на обмеженій площі ( не більше  $\frac{1}{4}$  поля);

б) без обмежень торкань м'яча. Необхідність виконання цих вимог диктується тим, що недотримання їх призводить до підвищення інтенсивності вправ і підключення анаеробного джерела енергії.

Найдоцільніше виконувати квадрати повторно: тривалість ігрової вправи повинна бути не більше 10 хв. Інтенсивність така, що ЧСС не перевищувало 150-160 уд./хв . Тривалість інтервалів відпочинку до зниження ЧСС – до 120 уд./хв., кількість повторень – 6-10. Частота пульсу перед початком наступного повторення повинна знаходитися в межах 120-140 уд./хв.

Відзначається, що інтервальний метод вдосконалення аеробних можливостей доцільно застосовувати в 2-4 тижнях підготовчого періоду, а також у передігрові та післяігрові дні змагального періоду.

Для розвитку *аеробно-анаеробної витривалості* рекомендується використовувати вправи змішаної спрямованості, які впливають на вдосконалення двох функцій: аеробної та анаеробної гліколітичної. До їх числа відносять: кросовий біг підвищеної інтенсивності по пересічній місцевості; фартлек; повторний біг із інтенсивністю 80-90% і тривалістю 2-3 хвилини; змінний біг з варіюванням швидкостей від 30-50 % до 90 % від максимуму та тривалістю до 20-25 хвилин.

Робота в змішаному (аеробно-анаеробному) режимі повинна займати провідне місце при розвитку витривалості футболіста. При цьому доцільно застосовувати ігрові, техніко-тактичні вправи, а також неспецифічні (без м'яча) засоби, інтенсивність яких знаходиться в межах 80-90 % від максимуму (частота пульсу від 165 до 180). Тривалість вправ залежно від їх інтенсивності може бути різною: від 5-10 до 25-30 хвилин. При вдосконаленні змішаної витривалості можливе застосування інтервального методу. При цьому тривалість вправ також, як і при розвитку витривалості, знаходиться в межах від 30 до 90 с, інтенсивність визначається за ЧСС до 180 уд./хв., тривалість інтервалів відпочинку – 1,5 хвилини і менше, але за час відпочинку ЧСС повинна зменшитися до 130-140 уд./хв. Кількість повторень – 10-12 або 5-6 повторень у серії (всього 2-4 серії, відпочинок між серіями – 4-6 хв.).

Вправи аеробно-анаеробного характеру доцільно застосовувати на 90-95% бази аеробної продуктивності (на 4-7-х тижнях підготовчого періоду). Але і в змагальному періоді їх частка, особливо ігрових, повинна бути досить великою.

Для розвитку *швидкісної витривалості* застосовуються багаторазові пробіжки 15-30 метрових відрізків з паузами для відпочинку від 15 до 30 с. Загальна кількість таких відрізків в одному занятті може доходити до 30-40 с. Зазвичай їх виконують в 6-8 серіях по 5 ривків. Після кожної серії дається

інтервал відпочинку до 45 с. Перед черговою серією ЧСС у футболістів не повинна перевищувати 140 уд./хв.

Досить ефективні повторні вправи тривалістю 3-8 с граничної інтенсивності, які виконуються через відносно укорочені інтервали відпочинку. Наприклад, 8 по 30-50 м з відпочинком 10-20 с між повтореннями, або повторний біг на відрізках 150-600 м зі стандартними інтервалами відпочинку.

При вдосконаленні анаеробних гліколітичних можливостей, що лежать в основі швидкісної витривалості, використовуються ігрові та техніко-тактичні вправи. Доцільно застосовувати повторний та інтервальний методи тренування. Інтенсивність роботи при цьому визначається швидкістю пересування, яка повинна бути близькою до граничної (інтенсивність до 95% від max.) У деяких випадках неможливо задавати певну швидкість пересування (наприклад, при відборі м'яча в «квадраті»). Тоді основною характеристикою інтенсивності повинна бути ЧСС, що знаходиться в межах від 180 до 190 уд./хв.

Число повторень в кожній серії не повинно перевищувати 3-4 разів. Час відпочинку між серіями повинен бути достатнім для ліквідації значної частини лактатного боргу – не менше 15-20 хв. Кількість серій – від 2 до 3 в одному тренувальному занятті.

В якості засобів розвитку силових здібностей нами використані рекомендовані вправи з підвищеним опором, вправи з зовнішнім опором і вправи, обтяжені вагою власного тіла. Це вправи з різними предметами, з партнером, на спеціальних тренажерах, на пружних покриттях, з еспандерами, з опором зовнішнього середовища (набивні м'ячі, гантелі, гімнастичні лавки та ін.) – біг по піску, гальці, по снігу і інше. В якості другого застосовуються різноманітні вправи з віджиманням і присіданням.

Розвиток силової витривалості може здійснюватися за допомогою виконання вправ на тренажерних пристроях, з гумовими амортизаторами, з додатковими обтяженнями. Досить ефективні стрибки з глибокого сиду (час роботи в повторі 40 с), біг з підвищеними м'язовими зусиллями (нагору, по глибокому снігу, по піску, по сходинках вгору – час у повторі 40-60 с). У

заклучних мікроциклах силова витривалість розвивається шляхом індивідуальної роботи з м'ячем, або з партнером на обмеженій ділянці поля, за допомогою вправ з м'ячем в малих групах 2x2, 3x3 на обмеженій ділянці поля. Час роботи від 1,5-2,0 до 5-6 хв.

Основними засобами розвитку швидкісно-силових здібностей у футболістів є стрибки в довжину і стрибки у висоту змісця, багатоскоки, вистрибування поштовхом однієї та двох ніг після короткого спурту, метання, вправи з обтяженням відносно невеликої ваги, виконуються у швидкому темпі спеціальні вправи з м'ячем в ударах ногою і головою по воротах, у вкиданні м'яча із-за бічної лінії поля.

Як засоби розвитку швидкісно-силових якостей ефективними також будуть стрибкові вправи: застрибування на предмети (лавки, тумби тощо) висотою до 25-35 см., із наступним відскоком від підлоги вгору або убік, стрибки у довжину (з розбігу і з місця) і у висоту з місця та багатоскоки.

Для розвитку швидкісних можливостей (якостей) використовуються: повторне пробігання відрізків довжиною по 5-20 м з інтервалом відпочинку до 30 с. Вправи краще виконувати серіями, по 8-10 повторень в одній серії. Відпочинок між серіями – 2-3 хвилини, кількість серій 2-4; «пульсуючий» біг по всій довжині футбольного майданчика, перші 10 м спортсмен пробігає з максимальною швидкістю, потім 5-10 м біжить за інерцією руху; потім знову спурт із максимальною швидкістю на 10 м з подальшим переходом на біг по інерції і т.д. В одному повторенні гравець повинен 5-6 разів зробити прискорення так, щоб швидкість різко зростала. Інтервал відпочинку – 1,0-1,5 хвилини, з повільним поверненням підтюпцем до місця старту. Виконується 2-3 серії по 5-6 повторень у кожній, відпочинок між серіями – 3 хвилини.

### **3.2. Планування навчально-тренувального процесу кваліфікованих футболістів**

Планування навчально-тренувального процесу. У річному циклі підготовки передбачається наступна побудова: нетривалий підготовчий період, тривалий період змагальної діяльності та кількатижневий перехідний період. Змагальний період складається з першого і другого змагального кола. Основним завданням в змагальному періоді є забезпечення різнобічного спеціального вдосконалення спортсмена, реалізація його можливостей у змаганнях, підтримка певного функціонального стану, а також повноцінний відпочинок і відновлення між іграми.

Основною структурною одиницею навчально-тренувального процесу є мікроцикл. Його плануванню відводиться основна увага при розробці методики функціональної підготовки футболістів 16-17 років.

При плануванні тижневих мікроциклів враховувалися рекомендації відомих фахівців [17, 33, 38, 46]. Говорячи про значущість мікроциклів для забезпечення ефективної підготовки футболістів, слід розглянути дві основні думки з цього питання. Відповідно до першої, найбільш поширеної думки, мікроцикли є структурною одиницею тренування і виконують свої специфічні функції. Згідно з другим, мікроцикл – це не основна структурна одиниця побудови тренувального процесу, а лише робоча форма організації тієї частини тренувального навантаження, що на неї припадає відповідно до річної програми тренування. Основне завдання мікроциклу полягає в забезпеченні такого тренувального ефекту, який сприятиме головній стратегічній лінії підготовки спортсмена на поточному етапі.

Обидва розглянутих підходи, на наш погляд, мають важливе значення для теорії і практики футболу. Так, у підготовчому періоді, де основне завдання тренування зводиться до підвищення функціонального техніко-тактичного потенціалу гравців, важливо планувати навантаження у відповідності із завданням

розвитку процесу довгострокової адаптації організму до умов змагальної діяльності і переважно притаманною їй режиму м'язової роботи.

У змагальному періоді діапазон коливань між іграми знаходиться в межах від 3 до 7 днів, іноді і більше. У таких умовах ставити довгострокові завдання, спрямовані на досягнення піку спортивної форми до окремого матчу, неправомірно. В умовах, де немає малозначущих ігор, побудова навчально-тренувального процесу на основі мікроциклів дає можливість зосередитися на головному завданні – сконцентрувати необхідний для оптимального ефекту обсяг впливів, уникнути перенапруги, травм, монолітності занять і психічного пересичення спеціалізованими навантаженнями.

Розроблена методика тренувань застосовувалася в першому змагальному колі. У практиці підготовки професійних команд склалася методика організації навантажень в рамках між ігрових циклів змагального періоду, які умовно позначають як «типові». Внесення тих чи інших корекцій в структуру та зміст тренувальних навантажень вимагає систематизації та аналізу практичного досвіду як необхідної умови розробки моделей побудови тренування.

На підставі аналізу спеціалізованої літератури, розроблена методика передбачає використання наступних положень:

1. Серед тренувальних навантажень, що включаються в тренувальне заняття, виділяються головні, які визначають його переважну спрямованість.
2. Навантаження в мікроциклі мають хвилеподібний характер, що обумовлюється закономірностями адаптації організму до фізичного навантаження.
3. Динаміка навантажень ґрунтується на індивідуальних особливостях спортсменів.
4. При збереженні однорідності мікроциклоїв, використовувати широкий спектр засобів і методів для запобігання однотипності у навчально-тренувальних заняттях.
5. В кожному тренувальному занятті в основній частині повинна передувати розминка (розминання).

6. В одному тренувальному занятті планувати навантаження певної тренувальної дії. Показано, що позитивна взаємодія навантажень різної спрямованості проявляється, якщо в тренувальному занятті виконуються в такій послідовності:

- швидкісні вправи, далі вправи на спеціальну витривалість;
- швидкісно-силові, далі вправи на загальну витривалість;
- вправи на спеціальну витривалість (в невеликому обсязі), далі вправи, розвиваючі загальну витривалість;
- вправи на спритність, далі на розвиток швидкісної сили;
- вправи на швидкість, далі на силу;
- вправи на спритність, далі на швидкість;
- вправи на відновлення і вдосконалення техніки гри до і після виховання однієї з фізичних якостей.

7. Позитивний ефект в тижневому циклі дає наступна переважна спрямованість тренувальних завдань:

1-й день тижня – анаеробна алактатна спрямованість навантаження;

2-й день тижня – анаеробний гліколітичний вплив навантаження;

3-й день тижня – змішане аеробно-анаеробне навантаження.

8. Позитивний ефект дає щоденний розвиток витривалості, сили, гнучкості, тоді як вправи на розвиток швидкісної витривалості слід використовувати як мінімум через день або через два.

Головним завданням навчально-тренувального процесу під час педагогічного експерименту стало забезпечення високого рівня функціонального стану, рухової активності та якості техніко-тактичних дій футболістів в першому колі змагального періоду.

Тренувальна програма на першому колі змагального періоду передбачала переважне використання спеціалізованих вправ при рівномірному розподілі засобів і методів спортивного тренування.

Методикою передбачається використання засобів представлених у розділі 3.1 відповідно до вище викладених положень в перебігу кожного мікроциклу. Зазвичай одне заняття в тиждень має загальну спрямованість і решта спеціальну. На кожному занятті виділяється час на розвиток функціональної підготовки футболістів.

## РОЗДІЛ IV. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 4.1. Рівень розвитку основних сторін функціональної і фізичної підготовленості футболістів на початку першого кола змагального періоду

Педагогічний експеримент проводився упродовж першого кола змагального періоду, план педагогічного експерименту представлений вище. Тривалість педагогічного експерименту тривала три місяці. Згідно з планом педагогічного експерименту вимірювання проводилися на початку і в кінці педагогічного експерименту.

Показники функціональної і фізичної підготовленості футболістів перевіренні в процесі контрольних тестувань контрольної та експериментальної груп на початку експерименту на наведені у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Показники функціональної і фізичної підготовленості футболістів ЕГ та КГ на початку першого кола змагального періоду

№	Показники	Експериментальна група (n=12)	Контрольна група (n=12)
1	Біг на 15 м з високого старту, с	2,40±0,03	2,42±0,04
2	Біг на 15 м з ходу, с	2,04±0,04	2,06±0,01
3	Біг на 30 м з високого старту, с	4,41±0,03	4,43±0,02
4	Біг 7 відрізків по 50 м, с	69,3±0,7	69,9±0,9
5	12-ти хвилинний біг, м	3066±29	3097±36
6	5-й стрибок, м	12,04±0,34	12,12±0,26
7	ЧСС у спокої, уд./хв.	61,1±2,3	61,4±1,5
8	ЖЕЛ, мл	4096±78,7	4105±69,8
9	Проба Штанге, с	46,1±4,7	47,2±5,8

Футболісти контрольної групи використовували традиційну побудову навчально-тренувального процесу в між ігрових циклах. Футболісти експериментальної групи використовували розроблену методику функціональної підготовки, в якій передбачався розподіл тренувальних занять різної спрямованості у відповідності модельної структури підготовленості гравців різних ігрових амплуа.

Аналіз результатів тестування доводить, що достовірних відмінностей між показниками експериментальної та контрольної груп до початку педагогічного експерименту немає. Різниця становить не більше 3%. Отже, дані групи є однорідними і відповідають вимогам для проведення педагогічного експерименту.

#### **4.2. Рівень розвитку основних сторін функціональної і фізичної підготовленості футболістів наприкінці першого кола змагального періоду**

Після першого кола змагального періоду (педагогічний експеримент) були проведені такі ж вимірювання рівня функціональної підготовленості футболістів як і на початку педагогічного експерименту. Дані вимірювання проводилися згідно з планом дослідження.

Показники рівня функціональної підготовленості футболістів контрольної та експериментальної груп після педагогічного експерименту представлені у таблиці 4.2.

Аналіз отриманих результатів показав, що протягом першого кола змагального періоду у футболістів контрольної групи, які використовували загальноприйнятту програму побудови навчально-тренувального процесу, зберігається стабільний рівень функціональної і фізичної підготовленості. Більшість досліджуваних показників в цій групі в середньому не змінилася, проте відбулися зміни у бік покращення.

Таблиця 4.2 – Показники функціональної і фізичної підготовленості футболістів ЕГ та КГ в кінці першого кола змагального періоду

№	Показники	Експериментальна група (n=12)	Контрольна група (n=12)
1	Біг 15 м з високого старту, с	2,33±0,05	2,38±0,04
2	Біг 15 м з ходу, с	2,00±0,04	2,03±0,03
3	Біг 30 м з високого старту, с	4,35±0,01	4,42±0,04
4	Біг 7 відрізків по 50 м, с	<b>66,1±0,8*</b>	67,9±0,9
5	12-ти хвилинний біг, м	<b>3310±41*</b>	3102±39
6	5-й стрибок, м	<b>13,12±0,31 *</b>	<b>12,87±0,28 *</b>
7	ЧСС у спокої, уд./хв.	61,1±2,6	60,3±3,1
8	ЖЕЛ, мл	4208±81,8	4177±90,5
9	Проба Штанге, с	48,7±4,9	49,3±4,4

Приріст всіх показників педагогічного тестування контрольної групи у відсотках представлений на рисунку 4.1. З рисунку видно, що всі показники зросли за час педагогічного експерименту, але більшість показників зросли не більше, ніж на 2 %. Найбільший приріст результату спостерігається у тесті затримка повітря після вдиху (проба Штанге) за час педагогічного експерименту зріс на 4,3%. Достовірних відмінностей ( $p < 0,05$ ) у контрольній групі за час педагогічного експерименту виявлено тільки у тесті «5-й стрибок».

В експериментальній групі, що використовувала розроблену методику функціональної підготовки футболістів різних ігрових амплуа, спостерігається інша картина. У першу чергу слід відмітити, що всі показники функціональної і фізичної підготовленості у футболістів експериментальної групи зросли, а у деяких випадках достовірно ( $p < 0,05$ ).

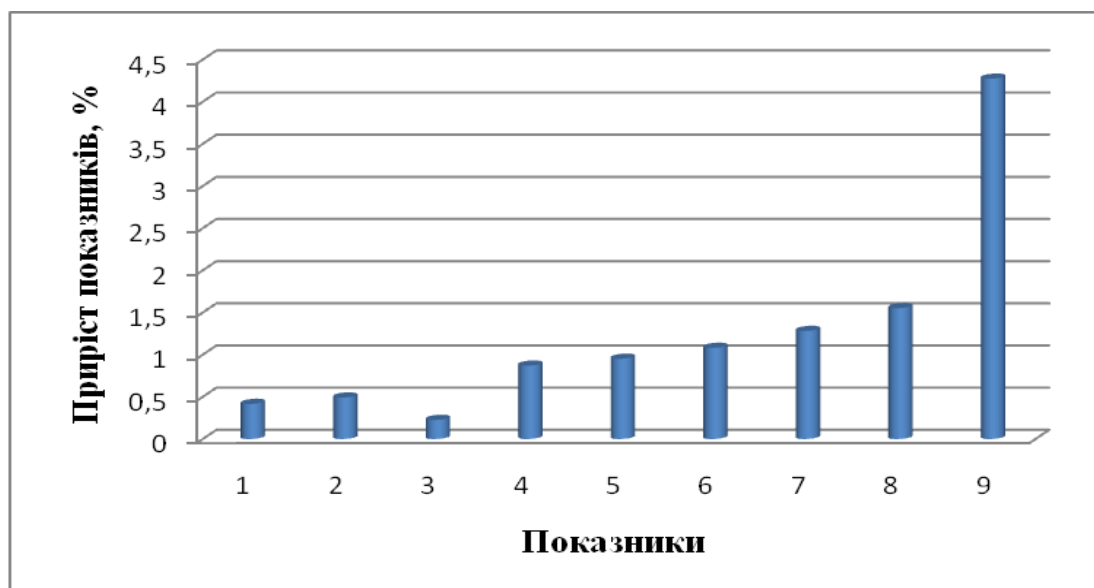


Рисунок 4.1 – Приріст показників КГ за час педагогічного експерименту, де: 1 – біг 15 м з високого старту, 2 – біг 15 м з ходу, 3 – біг 30 м з високого старту, 4 – біг 7 відрізків по 50 м, 5 – 12-ти хвилинний біг, 6 – 5-й стрибок, 7 – ЧСС у спокої, 8 – ЖЄЛ, 9 – проба Штанге.

На рисунку 4.2. представлено відсотковий приріст всіх показників експериментальної групи за час педагогічного експерименту. У тестах «біг 15 м з високого старту», «біг 15 м з ходу», «ЧСС у спокої» і «ЖЄЛ» відсотковий приріст становить не більше 2 %. Найбільший приріст в тестах «12-ти хвилинний біг» (4,5 %) і «5-й стрибок» (6,2 %). Встановлено достовірні відмінності ( $p < 0,05$ ) між результатами до і після педагогічного експерименту в експериментальній групі у тестах «біг 7 відрізків по 50 м», «12-ти хвилинний біг» і «5-й стрибок». Достовірні відмінності ( $p < 0,05$ ) між результатами показників експериментальної та контрольної груп виявлені в тестах «біг 7 відрізків по 50 м» і «12-ти хвилинний біг».

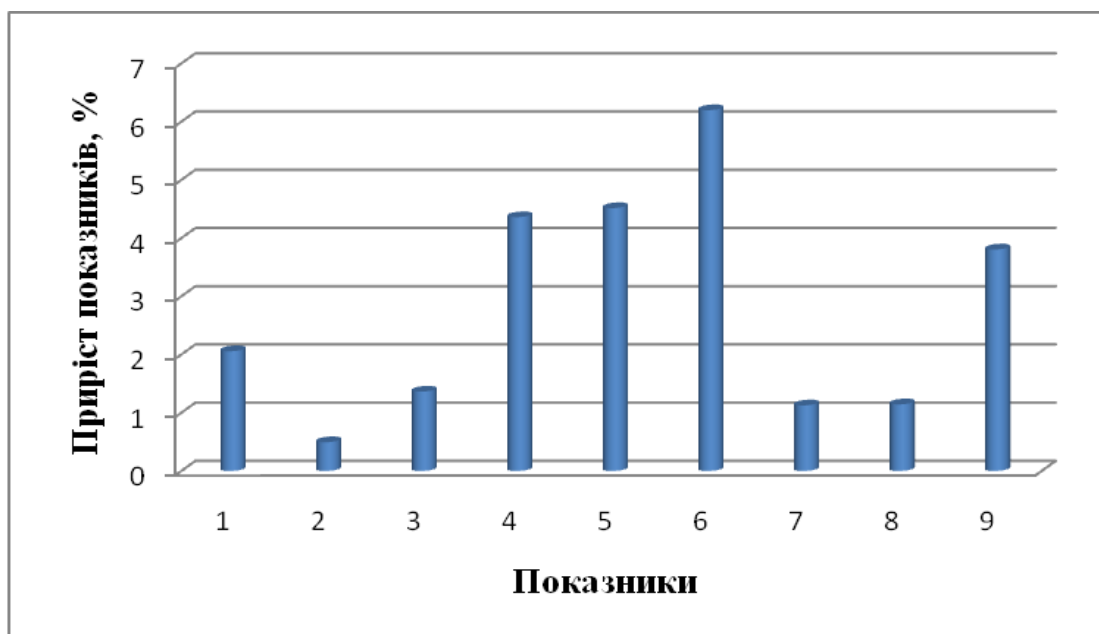


Рисунок 4.2 – Приріст показників ЕГ за час педагогічного експерименту, де: 1 – біг 15 м з високого старту, 2 – біг 15 м з ходу, 3 – біг 30 м з високого старту, 4 – біг 7 відрізків по 50 м, 5 – 12-ти хвилинний біг, 6 – 5-й стрибок, 7 – ЧСС у спокої, 8 – ЖЄЛ, 9 – проба Штанге

Аналіз динаміки показників функціональної і фізичної підготовленості у футболістів показав, що у спортсменів експериментальної групи більшість показників зростає достовірно, ніж у контрольній групі.

На підставі отриманих результатів слід зробити висновок, що диференційоване тренування забезпечує виборчий розвиток саме тих сторін фізичної підготовленості, на які й було зроблено акцент у вигляді збільшеного об'єму тренувальних навантажень певної спрямованості.

Так показники швидкісно-силових здібностей і швидкісної витривалості достовірно зросли у нападників, показники аеробної та анаеробної витривалості і максимальної аеробної продуктивності зросли у півзахисників, аеробної продуктивності у захисників, і максимальної анаеробної потужності (швидкісно-силових можливостей) у воротарів. Все це зумовило збереження високого рівня рухової активності футболістів в офіційних календарних іграх.

Таким, чином, експериментальне диференційоване тренування (на основі застосування розробленої методики) футболістів різних ігрових амплуа в

першому колі змагального періоду призвело до зростання фізичної працездатності, що слугувало базою для розвитку у них провідних рухових здібностей, що складають спеціальну фізичну підготовленість футболістів. Зростання показників спеціальної фізичної підготовленості виявляє певну специфічність їх динаміки, відповідно ігровому амплуа, що, ймовірно, стало наслідком диференційованого розподілу тренувальних навантажень за спрямованістю впливу.

Багато фахівців вважають, що в сучасному футболі спостерігається тенденція до інтенсифікації змагальної і тренувальної діяльності. У зв'язку з цим гостро постає проблема оптимізації всіх компонентів тренувального процесу, все більш нагальним стає завдання адекватної функціональної підготовки спортсменів, яка може забезпечити високу спеціальну працездатність протягом усього сезону.

Аналіз науково-методичної літератури показав, що до теперішнього часу розподіл гравців по амплуа в ДЮСШ, ШВСМ відбувається з урахуванням тих якостей, які виявляються у відкритій формі, це в основному морфологічні дані і бажання самого гравця виконувати певну функцію в команді. Тому проблема функціональної підготовленості юних футболістів різних ігрових амплуа і диференціація засобів підготовки має важливе значення, особливо на етапі спеціалізованої базової підготовки. Варто переглянути традиційні погляди та підходи на навчально-тренувальний процес, коли всім гравцям давалися однакові за обсягом і інтенсивністю навантаження. У тренуванні повинні бути максимально враховані і використані індивідуальні можливості кожного гравця, необхідно забезпечити формування якостей, притаманних його амплуа.

На підставі аналізу науково-методичної літератури розроблена методика функціональної підготовки футболістів 16-17 років різної ігрової спеціалізації. Вона передбачає наступні особливості структури фізичної підготовленості футболістів різних ігрових амплуа: для нападників характерний переважний розвиток максимальної аеробної потужності, швидкісної витривалості; для півзахисників – змішана витривалість, аеробна продуктивність і загальна фізична

працездатність; для захисників – аеробна продуктивність, загальна витривалість; для воротарів – максимальна анаеробна потужність і швидко-силові якості, швидкість.

Головним завданням навчально-тренувального процесу під час педагогічного експерименту стало забезпечення високого рівня функціонального стану, рухової активності та якості техніко-тактичних дій футболістів в першому колі змагального періоду.

Аналіз динаміки показників функціональної і фізичної підготовленості у футболістів показав, що у спортсменів експериментальної групи більшість показників зросла достовірно, ніж у контрольній групі.

На підставі отриманих результатів можна зробити висновок, що диференційоване тренування забезпечує виборчий розвиток саме тих сторін підготовленості, на які і було зроблено акцент у вигляді збільшеного об'єму тренувальних навантажень певної спрямованості.

Все це зумовило збереження високого рівня рухової активності футболістів в офіційних іграх. У середньому в експериментальній групі сумарний обсяг техніко-тактичних дій залишався на високому рівні.

Таким чином, експериментальне диференційоване тренування (на основі застосування розробленої методики) футболістів різних ігрових амплуа в першому колі змагального періоду призвело до зростання фізичної працездатності, що слугувало базою для розвитку в них провідних рухових здібностей, що складають спеціальну фізичну підготовленість футболістів.

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури показав, що до теперішнього часу розподіл гравців за амплуа в ДЮСШ, ШВСМ відбувається з урахуванням тих фізичних якостей, які виявляються у відкритій формі, це в основному морфологічні дані і бажання самого гравця виконувати певну функцію в команді. Тому проблема рівня функціональної підготовленості футболістів різних ігрових амплуа і диференціація засобів підготовки має важливе значення, особливо на етапі спеціалізованої базової підготовки. Це обумовлюється тим, що цей етап багаторічної спортивної підготовки збігається з потужними онтогенетичними процесами, початком прояви індивідуальних особливостей регуляції функцій і процесів адаптації, на основі яких, зокрема, визначається ігрова спеціалізація юних футболістів.

2. На підставі аналізу науково-методичної літератури розроблена методика функціональної підготовки футболістів 16-17 років різної ігрової спеціалізації. Методикою передбачаються такі особливості в структурі підготовленості футболістів різних ігрових амплуа: для нападників характерний переважний розвиток максимальної аеробної потужності, швидкісної витривалості; для півзахисників – змішана витривалість, аеробна продуктивність і загальна фізична працездатність; для захисників – аеробна продуктивність, загальна витривалість; для воротарів – максимальна анаеробна потужність і швидкісно-силові якості, швидкість. Загалом передбачається переважне використання спеціалізованих вправ при рівномірному розподілі засобів і методів тренування.

При цьому головним завданням навчально-тренувального процесу є забезпечення високого рівня функціонального стану, рухової активності та якості техніко-тактичних дій футболістів в першому колі змагального періоду.

3. Аналіз отриманих результатів показав, що протягом першого кола змагального періоду у футболістів контрольної групи, які використовували загальноприйнятту програму побудови навчально-тренувального процесу, зберігається стабільний рівень функціональної і фізичної підготовленості.

Більшість досліджуваних показників в цій групі в середньому не змінилася, проте відбулися зміни в бік підвищення (у більшості випадків не більше 2-3 %). Достовірні зміни ( $p < 0,05$ ) у контрольній групі за час експерименту виявлені тільки в тесті «5 -й стрибок».

В експериментальній групі за час педагогічного експерименту виявлені достовірні відмінності ( $p < 0,05$ ) між результатами до і після педагогічного експерименту в експериментальній групі в тестах «біг 7 відрізків по 50 м», «12-ти хвилинний біг» і «5 -й стрибок». Достовірні відмінності ( $p < 0,05$ ) між результатами показників експериментальної та контрольної груп виявлені в тестах «біг 7 відрізків по 50 м» і «12-ти хвилинний біг».

З отриманих результатів випливає, що диференційоване тренування забезпечує виборчий розвиток саме тих сторін фізичної підготовленості, на які і було зроблено акцент у вигляді збільшеного об'єму тренувальних навантажень певної спрямованості.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Анохин П.К. Узловые вопросы функциональной системы / П.К. Анохин. – М. : Наука, 1980. – 197 с.
2. Аулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / И.В. Аулик. – М.: Медицина, 1990. – 192 с.
3. Байрачный О.В. Анализ соревновательной деятельности футболистов высокой квалификации с учетом игровых амплуа / О.В. Байрачный // педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2008. – №8. – С. 7-10.
4. Бакшин С.Г. Некоторые показатели скоростной работоспособности как средство для контроля за индивидуальной подготовленностью футболистов высокой квалификации / С.Г. Бакшин // Проблемы индивидуализации спортивной подготовки. – Малаховка, 1988. – С. 11-16.
5. Бальсевич В.К. Контуры новой стратегии подготовки спортсменов Олимпийского класса // Теория и практика физической культуры. – 2001. – №4. – С.9-10.
6. Бриль М.С. Индивидуализация в спортивных играх: Трудности, опыт, перспективы / М.С. Бриль // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 5. – С. 32-33.
7. Бриль М.С. Прогнозирование игрового амплуа футболистов в процессе комплектования команды / М.С. Бриль // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 10. – С. 21-22.
8. Варюшин В.В. Изменение физической работоспособности у футболистов разных амплуа при коротких межигровых интервалах / В.В. Варюшин // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 5-6. – С. 6-7.
9. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.

10. Волков В.М. Спортивный отбор / В.М. Волков, В.П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 176 с.
11. Воронова В.И. Особенности проявления психо-эмоциональных состояний футболистов на различных этапах многолетней спортивной подготовки / В.И. Воронова, С.Е. Шутова // Футбол-профи. – 2007. – № 2 (9). – С. 44-45.
12. Воронова В.І. Модельні особистісні характеристики футболістів в залежності від ігрового амплуа / В.І. Воронова, О.В. Байрачний // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2008. – № 1. – С. 90-94.
13. Воронова В.І. Порівняльний аналіз психологічних показників юних футболістів різних ігрових амплуа / В.І. Воронова, О.В. Байрачний // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2006. – №4. – С. 85-88.
14. Гванюра Т.О. Стан деяких психодинамічних функцій учнів при фізичних навантаженнях різної тривалості / Т.О. Гванюра, М.В. Макаренко // Вісник Черкаського університету. Серія: Біологічні науки. – Черкаси, 1999. – С.32-38.
15. Годик М.А. Контроль и планирование нагрузок в подготовительном периоде тренировки квалифицированных футболистов : методические рекомендации / М.А. Годик, А.К. Беляков. – М., 1985. – 25с.
16. Годик М.А. Факторная структура специальной подготовленности футболистов / М.А. Годик. – М.: Человек, 2009. – 272 с.
17. Голомазов С. Футбол: Тренировка специальной работоспособности футболистов / С. Голомазов, И. Шинкаренко. – М., 1994. – 88с.
18. Голомозов С. Футбол. Проблемы адаптации техники / С. Голомозов, Б. Чирва. М., 2000. – 31с.
19. Демінській О. Ц. Оптимізація навчально-тренувального процесу / О. Ц. Демінській. – Херсон: Айлант, 2002. – 296 с.
20. Драндров Г.Л. Индивидуальность в динамике развития двигательных способностей у юных футболистов / Г.Л. Драндров, В.А. Сальников // Теория и практика физической культуры. – 1986. – № 5. – С. 30-31.

21. Дулібський А.В. Визначення модельних характеристик техніко-тактичної діяльності юних футболістів / А.В. Дулібський // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць. – Львів. – 2000. – Вип. 4. – С. 216-219.
22. Журид С.Н. Исследование соревновательной деятельности футболистов высокой квалификации / С.Н. Журид // Практикум з футболу. Федерація футболу України; Науково-методичний відділ. – Київ, 2000. – С. 15-20.
23. Журид С.М. Модельні характеристики техніко-тактичних дій юних футболістів 15,17 років різних ігрових амплуа / С.М. Журид // Слобожанський науково-спортивний вісник : зб. наук. праць. – Харків, 2007. – №12. – С. 95-99.
24. Запорожанов В.Г. Контроль в спортивной тренировке / В.Г. Запорожанов. – Киев : Здоровья, 1988. – 154 с.
25. Зациорский В.М. Основы спортивной метрологии : учеб. пособие / В.М. Зациорский – М. : Физкультура и спорт, 1989. – 159 с.
26. Золотарев А.П. Подготовка спортивного резерва в футболе / А.П. Золотарев. – Краснодар, 1996. – 76 с.
27. Казначеев В.П. Современные аспекты адаптации / В.П. Казначеев. – Новосибирск: Наука, 1998. – 192 с.
28. Кириллов А.А. Воспитание скорости у юных футболистов : метод. разработка / А.А. Кириллов // Футбол: Ежегодник. – М., 1987. – С. 43-45.
29. Кириллов А.А. Структура подготовительного периода футболистов высокой квалификации / А.А. Кириллов. – М., 1992. – 38 с.
30. Контроль физической подготовленности квалифицированных футболистов различных амплуа / В.Н. Парамонов, А.И. Шамардин, А.П. Герасименко и др. // Вопросы современного футбола : тезисы докл всеросс. науч.-практ. конф. – Волгоград, 1999. – С. 13-15.
31. Круцевич Т.Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания / Т.Ю. Круцевич. – К. : Олимпийская литература, 1999. – 230 с.

32. Кучкин С.Н. Физиология физических упражнений: учебное пособие / С.Н. Кучкин, С.А. Бакулин, В.М. Ченегин. – Волгоград : ВГАФК, – 2002. – 105 с.
33. Лисенчук Г.А. Управление подготовкой футболистов / Г. Лисенчук. – К. : Олимпийская литература, 2005. – 271с.
34. Люкшинов Н.М. Искусство подготовки высококлассных футболистов / Н.М. Люкшинов – М.: Советский спорт, 2006. – 416 с.
35. Максименко І.Г. Оцінка ефективності підходів до побудови етапу спеціалізованої базової підготовки у спортивних іграх / І.Г. Максименко// Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – №4. – С 84-86.
36. Матвеев Л.П. Общая теория спорта. Учебная книга для завершающих уровней высшего физкультурного образования / Л.П. Матвеев. – М., 2005. – 182с.
37. Меерсон Ф.З. Основные закономерности индивидуальной адаптации / Ф.З. Меерсон // Физиология адаптационных процессов. – М.: Наука, 1986. – С. 10-76.
38. Методы определения и оценка физической работоспособности у футболистов: метод. рекомендации / В.Л. Карпман, Ю.М. Арестов, З.Б. Белоцерковский и др. – М., 1987. – 23с.
39. Мищенко В.С. Оценка функциональной подготовленности квалифицированных спортсменов на основании учета структуры аэробной производительности / В.С. Мищенко, М.М. Булатова // Наука в олимпийском спорте. – 1994. – № 1. – С. 63-72.
40. Мищенко В.С. Функциональные возможности спортсменов / В.С. Мищенко. – К. : Здоров'я, 1990. – 200 с.
41. Моногаров В.Д. Утомление в спорте / В.Д. Моногаров. – К. : Здоров'я, 1986. – 120 с.
42. Начинская С.В. Спортивная статистика / С.В. Начинская. – М. : Академия, 2009. – 240 с.

43. Никитушкин В.Г. Методы отбора в игровые виды спорта / В.Г. Никитушкин, В.П. Губа. – М., ИКА, 2002. – 288 с.
44. Новокщенов И.Н. Основы специальной физической подготовки футболистов в зависимости от игровой специализации / И.Н. Новокщенов. – Волгоград, 2003. – 137 с.
45. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
46. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки / В.Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2013. – 623 с.
47. Пшибыльский В. Физическая подготовленность квалифицированных футболистов различных игровых амплуа / В. Пшибыльский, З. Ястмжембский // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 3. – С. 52–55.
48. Райс Ф. Психология подросткового и юношеского возраста / Ф. Райс. – СПб. : Питер, 2000. – 624 с.
49. Романенко А.Н. Книга тренера по футболу / А.Н. Романенко, О.Н. Джус, М. Е. Догадин. – Киев. – 1988. – 253с.
50. Солопов И.Н. Физиология футбола: учебное пособие / И.Н. Солопов, А.П. Герасименко. – Волгоград, 2001. – 96 с.
51. Тюленьков С.Ю. Теоретико-методические подходы к системе управления подготовкой футболистов высокой квалификации / С.Ю. Тюленьков. – М. : Физическая культура, 2007. – 349с.
52. Уилмор Дж. Х. Физиология спорта / Уилмор Дж. Х., Костилл Д.Л. – К. : Олимпийская литература, 2001. – С. 273-276.
53. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте / В.С. Фарфель. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 208 с.
54. Федотова Е.В. Основы управления подготовкой юных спортсменов в командных игровых видах спорта / Е.В. Федотова. – М. : Компания Спутник+, 2006. – 246с.

55. Филин В.П. Теория и методика юношеского спорта / В.П. Филин. – М . : Физическая культура и спорт, 1987. – 128 с.
56. Функциональная подготовленность футболистов высокой квалификации / И.Т. Ширшкова, Н.С. Калашникова, Ю.С .Митин и др. // Медико-биологические проблемы спортивной тренировки. – М., 1985. – С. 64-68.
57. Шамардин А.И. Оптимизация функциональной подготовленности футболистов: учебное пособие А.И. Шамардин. – М.: Мир и образование, 2010. – 270 с.
58. Шамардин В.Н. Футбол: учебное пособие / В.Н. Шамардин, В.Г. Савченко. – Днепропетровск: Пороги, 2003. – 238с.
59. Шестаков М.М. Футбол. Педагогические аспекты проблемы индивидуальных особенностей игроков / М.М. Шестаков. – Кранодар, 1999. – 58 с.