

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ**

Кафедра фізичної культури і спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**на тему: Методика розвитку швидкісних здібностей
футболістів 13-14 років**

Виконав: магістр II курсу, гр. 8.0170-2с
спеціальності 017 Фізична культура і спорт
освітньої програми Спорт
Мосейчук Андрій Олександрович
Керівник к.пед.н., доцент Царенко К.В.
Рецензент к.пед.н., доцент Коваленко Ю.О.

Запоріжжя – 2021 рік

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет фізичного виховання, здоров'я та туризму
Кафедра фізичної культури і спорту
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма Спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри фізичної культури і спорту

_____ А.В. Сватсьєв

« ____ » _____ 2021 року

**З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ (РОБОТУ) МАГІСТРУ**

Мосейчуку Андрію Олександровичу

1. Тема проекту (роботи) «Методика розвитку швидкісних здібностей футболістів 13-14 років»

керівник старший викладач Горбуля В.Б.

затверджена наказом від «09» липня 2021 року № 1070-с

2. Строк подання студентом роботи 15 листопада 2021 року

3. Вихідні дані до проекту (роботи). У результаті експериментальної програми, спрямованої на підвищення рівня швидкісних здібностей, яка включала комплекси спеціальних вправ, а саме: вправи для вдосконалення форми рухів, вправи взаємодії ланок тіла з різкими прискореннями і гальмуваннями, вправи для швидкісного ведення м'яча, спостерігається практично значущий приріст у всіх тестах. Істотне покращання в експериментальній групі відбулося по таких показниках: біг 15м с ходу 15,5%, човниковий біг 11,7%, біг на місці за 10 с 13,1%. Зміни показників свідчить про ефективність використання спеціально розробленої програми для підвищення рівня швидкості юних спортсменів, а також швидкості і точності виконання футбольних прийомів, і їх ефективність під час ігрових дій.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їй належить розробити) 1) Провести аналіз науково-методичної літератури з проблеми розвитку швидкісних здібностей і освоєних закономірностей техніки прийомів, що вимагають швидкості футболістів. 2) Вивчити рівень розвитку швидкості у футболістів 13-14 років на початку і в кінці експерименту. 3) Визначити динаміку приросту рівня розвитку швидкості у футболістів 13-14 років контрольної та експериментальної групи. 4) Експериментально перевірити ефективність методики розвитку швидкісних здібностей та методичних підходів, що дозволяють удосконалювати

«швидкісну» техніку.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 66 сторінок, 8 таблиць, 6 рисунків, 64 літературних посилань.

6. Консультанти з проекту (роботи) із зазначенням розділів проекту, що їх стосуються

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	Горбуля В.Б.		
Літературний огляд	Горбуля В.Б.		
Експеримент. частина	Горбуля В.Б.		
Результати досліджень	Горбуля В.Б.		
Висновки	Горбуля В.Б.		

7. Дата видачі завдання 20 лютого 2020 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів проекту	Примітка
1.	Вибір та обґрунтування теми	лютий, 2020р.	<i>виконано</i>
2.	Вступ. Вивчення проблеми, опрацювання джерел та публікацій	березень 2020р. жовтень 2020р.	<i>виконано</i>
3.	Визначення завдань та методів дослідження	жовтень, 2020р.	<i>виконано</i>
4.	Організація та проведення досліджень	березень 2020р.- вересень 2021р.	<i>виконано</i>
5.	Обробка і аналіз даних, написання висновків, комп'ютерний набір роботи	жовтень, 2021р.	<i>виконано</i>
6.	Підготовка до попереднього захисту на кафедрі	листопад, 2021р.	<i>виконано</i>
7.	Захист дипломної роботи на ЕК	Згідно графіку ЕК	<i>виконано</i>

Студент _____ А.О. Мосейчук

Керівник проекту (роботи) _____ К.В. Царенко

Нормоконтроль пройдено _____ А.В. Симонік

ЗМІСТ

Реферат.....	5
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів....	7
Вступ.....	8
1 Огляд літератури.....	10
1.1 Фактори, що зумовлюють розвиток швидкісних здібностей юних футболістів.....	10
1.2 Морфо-функціональні показники футболістів 13-14 років та особливості їх врахування у тренувальному процесі.....	17
1.3 Методика розвитку швидкісних здібностей футболістів.....	26
2 Завдання, методи та організація дослідження.....	34
2.1 Завдання дослідження.....	34
2.2 Методи дослідження.....	34
2.3 Організація дослідження.....	39
3 Результати дослідження.....	40
Висновки.....	58
Перелік посилань.....	60

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота складається з 66 сторінок, 8 таблиць, 6 рисунків, 64 літературних посилань.

Об'єкт дослідження: швидкісна підготовка юних футболістів.

Мета дослідження – розробити методику розвитку швидкісних здібностей у юних футболістів.

Методи дослідження: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, аналіз документальних матеріалів, педагогічні спостереження, педагогічні контрольні випробування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

У результаті експериментальної програми, спрямованої на підвищення рівня швидкісних здібностей, яка включала комплекси спеціальних вправ, а саме: вправи для вдосконалення форми рухів, вправи взаємодії ланок тіла з різкими прискореннями і гальмуваннями, вправи для швидкісного ведення м'яча, спостерігається практично значущий приріст у всіх тестах. Істотне покращання в експериментальній групі відбулося по таких показниках: біг 15м с ходу 15,5%, човниковий біг 11,7%, біг на місці за 10с 13,1%; в контрольній групі – 7,93% у тесті човниковий біг 3x10м, у бігу на місці за 10с – 5,95% та у бігу 15м зі старту 5,59%.

Зміни показників у експериментальній групі свідчить про ефективність використання спеціально розробленої програми для підвищення рівня швидкості юних спортсменів. Спеціальний підбір вправ, що вимагають одночасного прояву швидкості та точності з урахуванням особливостей техніки виконання прийомів, спрямованих на вдосконалення підготовчих фаз руху, за відповідних вихідних установок дозволяє підвищити ефективність ігрових дій футболістів.

ШВИДКІСТЬ, ШВИДКІСНІ ЗДІБНОСТІ, ШВИДКІСНА ТЕХНІКА, МЕТОДИКА, ФУТБОЛІСТИ, ПРОГРАМА, ВПРАВИ.

ABSTRACT

Qualification work consists of 66 pages, 8 tables, 6 figures, 64 references.

Object of research: high-speed training of young football players.

The purpose of the study is to develop a method of developing speed abilities in young football players.

Research methods: analysis and generalization of scientific and methodical literature, analysis of documentary materials, pedagogical observations, pedagogical control tests, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics.

As a result of the experimental program aimed at increasing the level of speed abilities, which included a set of special exercises, namely: exercises to improve the shape of movements, exercises of interaction of body parts with sharp accelerations and braking, exercises for speed ball, there is almost a significant increase in all tests. Significant improvement in the experimental group occurred in the following indicators: 15m running with a course of 15,5%, shuttle running 11,7%, running on the spot for 10s 13,1%; in the control group – 7,93% in the test shuttle running 3x10m, in running on the spot for 10s – 5,95% and in running 15m from the start 5,59%.

Changes in performance in the experimental group indicate the effectiveness of using a specially designed program to increase the speed of young athletes. A special selection of exercises that require the simultaneous manifestation of speed and accuracy, taking into account the peculiarities of the technique of performing techniques aimed at improving the preparatory phases of the movement, with the appropriate initial settings allows to increase the efficiency of football players.

SPEED, SPEED ABILITIES, SPEED EQUIPMENT, METHODOLOGY, FOOTBALL PLAYERS, PROGRAM, EXERCISES.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,

СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ДЮСШ – дитячо-юнацька спортивна школа

ЗФП – загальна фізична підготовка

СФП – спеціальна фізична підготовка

Тест – певна система використання контрольної вправи

ЗД – змагальна діяльність

ТТД – техніко-тактичні дії

СП – спортивне тренування

см – сантиметри

ЦНС – центральна нервова система

ЧСС – частота серцевих скорочень

РРО – реакції на рухомий об'єкт

ОРА – обсяг рухової активності

Актуальність. Сучасний юнацький футбол розвивається під гаслом підвищення вимог до усіх сторін підготовленості юних футболістів [1]. Фізична підготовленість футболістів є однією із важливих складових, від якої залежить активність і ефективність командних, групових та індивідуальних техніко-тактичних дій [2]. Від рівня розвитку фізичних якостей і здібностей залежить ступень оволодіння технічними прийомами гри, тактичними діями і, як наслідок, результат змагальної діяльності.

Фізична підготовленість футболіста знаходить своє специфічне відображення у високій стартовій швидкості, стрибучості, спритності, а також у певних формах і взаємозв'язку цих якостей у юних футболістів [3]. Спеціалісти відзначають, що суттєві резерви зростання майстерності футболістів знаходяться у підвищенні швидкості виконання технічних прийомів за рахунок удосконалення змісту фізичної підготовки гравців [4].

Успішність гри спортсмена значною мірою залежить від того, наскільки швидко він реагує на дії суперника й партнера по команді, реалізує власні практичні задуми. Звідси й виникає особлива важливість удосконалення здатності футболіста до швидких і раптових дій [5].

Без сумніву футболісти не повинні володіти показником швидкості на рівні спринтера. Специфіка футболу вимагає спеціального розвитку фізичних якостей. Однак наявні концепції свідчать про відсутність конкретного підходу до їх формування у футболі, оскільки в теорії та практиці спорту відомі тільки загальні основи. Від того, наскільки футболіст добре володіє своїм руховим апаратом, наскільки в нього розвинені рухові здібності, залежить швидкість, точність і своєчасність виконання конкретної тактичної задачі гри. Швидкість футболіста виступає головним чинником та визначає результативність змагальної діяльності [3].

У підготовці юних футболістів важливе місце відводиться розвитку швидкісних якостей, які вдосконалюються у стані оптимальної працездатності організму [2-4]. Проблему фізичної підготовленості, у тому числі розвиток

швидкісних здібностей, футболістів вивчало багато вітчизняних науковців, зокрема М.А. Годик, В.М. Костюкевич, В.Н. Шамардін та ін., але увага дослідників приділялася, в основному, спортсменам високої кваліфікації.

Пошук власної футбольної концепції розвитку швидкості і інших рухових якостей має стати основним напрямком діяльності як теоретиків, так і практиків. Сьогодні фахівці тяжіють до вирішення цих завдань, враховуючи вік футболіста, періоди навчання в рамках річного циклу тренувань.

Водночас, як зазначає В. Волков, дитячо-юнацький футбол досі залишається без належного науково-методичного супроводу, що свідчить про актуальність обраної теми.

Мета дослідження – розробити методику розвитку швидкісних здібностей у юних футболістів.

Об'єкт дослідження: швидкісна підготовка юних футболістів.

Суб'єкт дослідження – футболісти 13-14 років.

Предмет дослідження: засоби, методи і форми розвитку швидкісних здібностей юних футболістів.

1.2 Фактори, що зумовлюють розвиток швидкісних здібностей юних футболістів

Швидкісні здібності – це комплекс функціональних властивостей, які забезпечують виконання рухових дій за мінімальний проміжок часу [3]. Типовими їх проявами є: швидкість реагування (латентний період сприймання зовнішніх проявів), оцінки ситуації, прийняття єдино правильного рішення, швидкість пересування, взаємодії між гравцями.

У науковій літературі описується ряд варіантів швидкості реагування [2, 3, 4]. Її поділяють на просту і складну. В свою чергу складні форми можуть бути диз'юнктивні (із взаємно виключаючим вибором) і диференційовані [5].

Швидкість реагування за вибором – важливий показник колективних дій команди, що оцінюється за вибором та реалізацією тактичного плану команди [6].

Важливого значення у процесі гри набувають реакції антиципації (перцептивні і рецепторні). У цьому випадку спортсмен реагує не на виникнення того чи іншого подразника, а передбачає (в часі чи просторі) початок сигналу для дій, первинно визначаючи момент і місце суперника або партнера по команді [7].

Швидкість як рухова якість залежить від впливом багатьох чинників: рухливості нервових процесів [3-5], кількості нервових волокон, біохімічних процесів мобілізації та ресинтезу алактатних анаеробних постачальників енергії, пластичності м'язів [8], рівня сили функціонування м'язових груп, координації відповідних рухів, вольових зусиль [6].

Швидкісні можливості значною мірою обумовлені рівнем розвитку елементарних форм швидкості, що виявляється в латентному часі рухових реакцій, швидкості виконання окремого руху при незначному зовнішньому опорі, частоті рухів. Ці форми прояву швидкості в різних поєднаннях і в комплексі з іншими руховими якостями, технічними та психічними можливостями та навичками забезпечують всі основні прояви спеціальних

швидкісних здібностей спортсмена [9].

Швидкість – одна з головних якісних характеристик робочої ефективності спортивних локомоцій. Швидкість спортивного руху визначається мобілізацією всього комплексу фізіологічних систем організму і забезпечується головним чином функціональними можливостями центральної моторної, м'язової і вегетативної систем організму, а також умінням спортсмена доцільно координувати свої зусилля в залежності від зовнішніх умов, супутніх рішенням рухової задачі.

Швидкість рухів або переміщень – це функція швидкості, сили, витривалості, а також уміння спортсмена раціонально скоординувати свої рухи в залежності від зовнішніх дій, під впливом яких вирішується рухова завдання. На відміну від швидкості можливості вдосконалення швидкості руху набагато ширше [10].

Швидкість – це генеральна властивість ЦНС, що з'являється в повній мірі під час рухової реакції та реалізації найпростіших ненавантажених рухів. Індивідуальні характеристики швидкості у всіх формах її прояви обумовлені генетичними чинниками, і тому можливості її розвитку обмежені.

При незначному зовнішньому опорі швидкість рухів визначається переважно оперативністю (швидкістю) мобілізації рухового складу дії з боку центральної моторної зони. Зі збільшенням зовнішнього опору переважна роль належить здатності м'язової системи до прояву значних зусиль, величини яких також визначаються регулюючою функцією моторної системи. Тривале збереження необхідної швидкості рухів або переміщень забезпечується в основному як м'язовою, так і вегетативними системами [11].

Швидкість футболіста – це здатність гравця виконувати рухові дії з м'ячем і без м'яча в максимально короткі відрізки часу. Швидкісні здібності гравця в грі визначають швидкість пересування на полі, швидкість мислення і швидкість роботи з м'ячем. Швидкість пересування футболіста залежить і від того, наскільки швидко він здатний стартувати, розігнатися після старту, набрати абсолютну швидкість, виконати ривок або гальмувати,

переключитися з однієї дії на іншу [12].

Під час пробігання футболістами відрізків з максимальною швидкістю можна виділити дві фази: а) фазу збільшення швидкості (фаза розгону); б) фазу відносної стабілізації швидкості.

Перша фаза характеризує стартові прискорення, друга – дистанційну швидкість. Обидві ці фази відносно незалежні один від одного: швидкий старт може поєднуватися з відносно повільним бігом на дистанції і, навпаки, після повільного розгону футболіст набирає більшу швидкість. У зв'язку з цим доцільно роздільно удосконалювати здатність швидко стартувати і швидко бігти на дистанції.

Інтенсивність і ефективність ведення змагальних ігор в значній мірі залежать від рівня розвитку швидкісних якостей футболістів, прояв яких зводиться до наступних параметрах: 1) швидкість реакції на рухомий об'єкт; 2) швидкість реакції вибору; 3) швидкість досягнення максимальної швидкості в бігу; 4) максимальна швидкість бігу; 5) швидкість гальмування після бігу з максимальною швидкістю.

Ці форми прояву відносно незалежні один від одного, внаслідок чого для їх вдосконалення використовуються різні вправи.

Прояв форм швидкості і швидкості рухів залежить від цілого ряду чинників: стану центральної нервової системи і нервово-м'язових апарату людини; морфологічних особливостей м'язової тканини, її композиції (тобто від співвідношення швидких і повільних волокон); сили м'язів; здатності м'язів швидко переходити з напруженого стану в розслаблений; енергетичних запасів у м'язі (аденозинтрифосфорная кислота – АТФ і креатинфосфату – КТФ); амплітуди рухів, тобто від ступеня рухливості в суглобах; здатності до координації рухів при швидкісній роботі; біологічного ритму життєдіяльності організму; віку і статі; швидкісних природних здібностей людини [13].

На прояв швидкісних здібностей також впливає і температура зовнішнього середовища. Максимальна швидкість рухів спостерігається при температурі +20-22 ° С. При температурі +16 ° С швидкість знижується на 6-

9% [14].

З фізіологічної точки зору швидкість реакції залежить від швидкості протікання наступних п'яти фаз:

- виникнення збудження в рецепторі (зоровому, слуховому, тактильному й ін.) бере участь у сприйнятті сигналу;
- передачі збудження в ЦНС;
- переходу сигнальної інформації по нервових шляхах, її аналізу і формування еферентного сигналу;
- проведення еферентної сигналу від ЦНС до м'яза;
- збудження м'яза і появи в ній механізму активності.

Максимальна частота рухів залежить від швидкості переходу рухових нервових центрів зі стану порушення в стан гальмування і назад, тобто вона залежить від лабільності нервових процесів.

На швидкість, проявляємо в цілісних рухових діях, впливають: частота нервово-м'язової імпульсації, швидкість переходу м'язів з фази напруги у фазу розслаблення, темп чергування цих фаз, ступінь включення в процес руху швидко скорочуються м'язових волокон і їх синхронна робота.

З біохімічної точки зору швидкість рухів залежить від змісту аденозинтрифосфорної кислоти (АТФ) у м'язах, швидкості її розщеплення і ресинтезу (відновлення).

Наукові дослідження свідчать, що рухові здібності істотно залежать від факторів генотипу, наприклад, швидкість простий реакції приблизно на 60-88% визначається спадковістю.

Найбільш сприятливими періодами для розвитку швидкісних здібностей як у хлопчиків, так і у дівчаток вважається вік від 7 до 11 років. Кілька в меншому темпі зростання різних показників швидкості продовжується з 11 до 14-15 років. До цього віку фактично настає стабілізація результатів у показниках швидкості простої реакції і максимальної частоти рухів.

Цілеспрямовані впливи або заняття різними видами спорту надають позитивний вплив на розвиток швидкісних здібностей: спортсмени, які

спеціально тренуються мають перевагу на 5-20% і більш, а ріст результатів може продовжуватися до 25 років. Статеві відмінності в рівні розвитку швидкісних здібностей невеликі до 12-13-річного віку. Пізніше хлопчики починають випереджати дівчаток, особливо в показниках швидкості цілісних рухових дій [2, 8].

Швидкісні здібності людини дуже специфічні. Можна дуже швидко виконувати одні руху і порівняно повільніше – інші, володіти хорошим стартовим прискоренням і невисокою дистанційної швидкістю, і навпаки. Тренування у швидкості реакції практично не позначиться на частоті рухів. Так при підборі вправ для футболістів необхідно приділяти увагу стартовим прискоренням з різних положень і швидким змінам напрямками руху. Відносна незалежність між окремими формами швидкісних здібностей говорить про те, що немає, єдиної причини, яка зумовлює максимальну швидкість у всіх без винятку рухових завданнях [15].

Перше завдання розвитку швидкісних здібностей полягає в необхідності різнобічного розвитку швидкісних здібностей (швидкість реакції, частота рухів, швидкість одиночного руху, швидкість цілісних дій) в поєднанні з придбанням рухових умінь і навичок, які освоюють діти за час навчання в освітній установі. Для педагога з фізичної культури і спорту важливо не упустити молодший і середній шкільний вік – сенситивні (особливо сприятливі) періоди для ефективного впливу на цю групу здібностей.

Друге завдання – максимальний розвиток швидкісних здібностей при спеціалізації дітей, підлітків, юнаків і дівчат у видах спорту, де швидкість реагування або швидкість дії відіграє істотну роль (біг на короткі дистанції, спортивні ігри, єдиноборства та ін.)

Третє завдання – вдосконалення швидкісних здібностей, від яких залежить успіх у певних видах діяльності.

Швидкісні здібності дуже важко піддаються розвитку. Можливість підвищення швидкості в локомоторних циклічних актах дуже обмежена. У процесі спортивного тренування підвищення швидкості рухів досягається не

тільки впливом на власне швидкісні здібності, але й іншим шляхом – через виховання силових і швидкісно-силових здібностей, швидкісної витривалості, вдосконалення техніки рухів та ін., тобто через вдосконалення тих чинників, від яких істотно залежить прояв тих чи інших якостей швидкості [16].

Прояв швидкості в різних сполученнях і в сукупності з іншими руховими якостями і технічними навичками забезпечують комплексний прояв швидкісних здібностей у складних рухових актах. До комплексних форм прояву швидкості відносяться: - здатність до досягнення високого рівня дистанційної швидкості; - уміння швидко набирати швидкість на старті; - виконувати з високою швидкістю руху, швидкісні маневри, повороти, підсікання, кидки, стрибки, удари і т. п. [17].

Зустрічаються твердження [13, 18], що швидкість – якість уроджена, що не можна, наприклад, стати бігуном на короткі дистанції, якщо не має відповідних природних даних. Однак практика підтверджує, що в процесі систематичного багаторічного тренування спортсмен може розвинути якість швидкості в дуже великій мірі.

Швидкість має різні форми прояву. Розрізняють швидкість як здатність до швидких рухових реакцій на зоровий, звуковий або тактильний подразник. Швидкість виражається також у здатності до зміни рухів по напрямку й характеру, припинення рухів. Це та сторона швидкості, що у найбільшій мірі проявляється в спортивних іграх, швидкісному спуску на лижах [19].

Однією з характеристик швидкості є частота рухів. Для розвитку частоти рухів можна використовувати біг на місці з максимальною природньою частотою, але з мінімальним підніманням стоп від підлоги. Цю вправу можна використовувати як відповідний тест, підраховуючи кількість кроків за 10 с (зручніше підраховувати торкання підлоги якою-небудь ногою) [20]. Найбільше успішно швидкість розвивається в 10-12 літньому віці. Оскільки швидкість рухів залежить від сили м'язів, тому ці якості розвивають паралельно. Як відомо, чим менше зовнішній опір рухів, тим вони швидші.

Підвищити швидкість рухів завдяки сили м'язів можна, насамперед за

допомогою поліпшення здатності проявляти дуже великі м'язові зусилля. Тільки ця здатність і зроблена нервово-м'язова координація дозволяють спортсменові виконувати рухи, проявляти вибухові зусилля. Для виконання рухів, що збільшують силу відповідних груп м'язів повинні бути використані, головним чином, вправи, подібні за своєю структурою з технікою основної вправи [21].

Для розвитку швидкісних якостей використовують вправи, які повинні відповідати щонайменше трьом основним критеріям: 1) можливості виконання з максимальною швидкістю; 2) освоєння вправи повинно бути настільки гарною, щоб увага була сконцентрована тільки на швидкості її виконання; 3) під час тренування не повинно відбуватися зниження швидкості виконання вправ. Зниження швидкості рухів свідчить про необхідність припинити розвиток цієї якості й про те, що в цьому випадку починається робота над витривалістю.

Дослідження Ю.А. Морозова показують, що швидкісні якості футболістів складаються з наступних форм їхнього прояву:

- часу старту в простій ситуації, що має свої складові
- це: відрізок часу від моменту появи сигналу до моменту активності в м'язах ніг (латентний період реакції); відрізок часу від моменту початку руху до повного відходу з місця (заклучний або ефекторний період реакції);
- часу старту в складній ситуації, що залежить від реакції на об'єкт, який рухається, реакції з вибором і стартовим зусиллям футболіста;
- швидкість стартового розгону;
- швидкість виконання технічного прийому;
- швидкість перемикавання від однієї дії до іншої.

Швидкість і довільна частота рухів, а також здатність підтримувати їх максимальний темп до 14-15 років досягають значень, близьких до граничних. У футболістів приріст результатів в бігу на 60 м спостерігається між 12-15 роками, а після 15 років намічається тенденція до деякої їх стабілізації, що в подальшому може призвести до утворення швидкісного бар'єру [22].

Для вдосконалення швидкісних здібностей А.В. Синиця пропонує застосовувати оптимальні для футболістів відрізки довжиною 20-30 м, в одній серії, які долаються по 4-6 разів, між окремими серіями слід дотримуватися активного відпочинку впродовж 4-6 хв.

Для розвитку стартової швидкості із різних вихідних положень (в русі, після зупинки, повороту, стрибка, як у грі), рекомендується пробігати відрізки довжиною 10-15 м (в одній серії 4-6 стартів), вправи слід виконувати з максимальною швидкістю, але при цьому їх не слід виконувати тривалий час, бо це може призвести до утворення швидкісного бар'єру [23].

Таким чином, фізична сторона підготовленості футболіста знаходить своє специфічне вираження, головним чином, в високій стартовій швидкості, стрибучості, швидкісній витривалості, спритності, а також в певних формах і характеру взаємин цих властивостей [24]. 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 [6].

1.3 Морфо-функціональні показники футболістів 13-14 років та особливості їх врахування у тренувальному процесі

Найбільш значущими серед антропометричних показників для футболістів, за даними А.В. Борисової є довжина тіла, маса тіла, довжина верхніх та нижніх кінцівок, відношення довжини нижніх кінцівок до довжини тіла. В ході досліджень, проведених М. Тавеслом, встановлено, що при відборі футболістів суттєвим є визначення антропометричних показників, ЧСС, коефіцієнту витривалості, використання тесту Купера, зміни ЖЄЛ, результатів у бігу на 30 м, стрибках у висоту та довжину, ударів на дальність, жонгливання м'ячем. У віці 10-12 років значимість набувають проба Руф'є та метання набивного м'яча.

У футболі велике значення має рівень спортивної майстерності

футболістів, який переважно обумовлений такими показниками, як маса тіла, швидкісно-силові якості, змагальний і тренувальний обсяг різнобічності техніки, змагальна різнобічність тактики гри [25].

Аналіз літературних джерел показує, що в підлітковому віці є сприятливі передумови для виховання швидкості рухів. Відповідність швидкісних напруг віковим особливостям організму дітей пояснюється високою збудливістю у них іннерваційних механізмів, що регулюють діяльність рухового апарату, а також значною інтенсивністю обмінних процесів.

Бурхливі темпи розвитку швидкості у підлітків пояснюються високою пластичністю їх організму, рухливістю нервових процесів, відносною легкістю освіти умовно-рефлекторних зв'язків.

Фізичний розвиток дітей підліткового віку суттєво відрізняється від попереднього періоду, так як в цей період відбувається процес статевого дозрівання.

Глибока перебудова в ендокринній системі сприяє інтенсивному росту і значним змінам вегетативної сфери. За даними Н.А. Фоміна, річний приріст довжини тіла у підлітків становить 4-7,5 см і, головним чином, за рахунок подовження ніг,

Максимальний темп зростання хлопчиків відзначається в 13-14 років при виразно проявляються ознаки нерівномірності зростання окремих частин організму.

У пубертатний період швидкими темпами розвивається і м'язова система. До 14-15 років розвиток суглобово-зв'язкового апарату, м'язів, сухожилів і тканинна диференціація в скелетних м'язах досягають високого рівня. У цей період м'язи ростуть особливо інтенсивно. З 13 років відзначається різкий стрибок у збільшенні загальної маси м'язів: маса м'язів збільшується головним чином за рахунок збільшення товщини м'язових волокон [26].

У цьому віці м'язи за своїми властивостями вже мало відрізняються від м'язів дорослих людей.

Одночасно з абсолютним збільшенням маси й обсягу м'язової тканини збільшується сила м'язів. Саме інтенсивне наростання сили відбувається також у віці 13-14 років [27].

Для фізичного виховання і лікарського контролю важливо пам'ятати, що в цьому віці сила м'язів збільшується менше, ніж маса тіла. Це повинно визначати вибір оптимальних вихідних положень і вправ.

Вивчаючи динаміку коркових нервових процесів [10, 14, 16] на основі найпростіших зорово-акустико-рухових рефлексів встановлено, що переважно більшість осіб, які тренуються у швидкісних вправах мали високу рухливість нервових процесів з відносною перевагою процесу порушення. У спортсменів, що тренуються на довгі дистанції, виявилася висока врівноваженість нервових процесів при меншій рухливості. Автор це зв'язує з типологічними особливостями спортсменів.

Аналогічні дані були отримані А.Б. Гандельсманом, який при дослідженні спортсменів вищих розрядів по показниках схованого періоду рухової реакції, виявив наявність специфічних особливостей у протіканні нервових процесів у осіб, що займаються різними видами м'язової діяльності. Так, у спортсменів, що тренуються у вправах швидкісного характеру, відзначалася перевага порушенням над гальмуванням, а в спортсменів, рухова діяльність яких була пов'язана із тривалими напруженнями, була встановлена відносно менша рухливість і висока врівноваженість нервових процесів. Вважається, що при великій швидкості рухів активність м'язів настільки короткочасна, що м'язи працюють майже в ізометричному режимі й чим більше швидкість, тим більше до ізометричного режиму роботи [28, 29].

Необхідно відзначити, також, що чим вище швидкісний компонент у роботі, тим вище в м'язах зміст глікогену, а це значить, що для якості швидкості крім можливості анаеробного ресинтеза АТФ велике значення має внутрішньом'язовий запас джерел енергії й можливість швидкого його використання. Але прояв швидкості не обмежується біохімічними змінами тільки в м'язах. Ця якість залежить також і від швидкості ресинтеза АТФ у

відповідних центрах головного мозку, а також біохімічних змінах у м'язах серця.

Чим вище швидкісний компонент у тренуванні тим значніше збільшується в серці зміст глікогену, міоглобіну й зростають можливості споживання молочної кислоти із крові. Здатність м'язів до швидких і енергійних скорочень також значною мірою залежить від кількості міозину в них і його ферментативної активності [30]. Виявлено, що в процесі тренування значно зростає кількість міозину в м'язах і разом з тим зростає його активність. Найбільш значна кількість міозину спостерігається в тому випадку, коли в роботі виражений силовий компонент.

При виконанні серії рухів з максимальною частотою в якому-небудь сегменті тіла спочатку проявляється кінетична енергія, що потім гаситься за допомогою м'язів – антагоністів, і цьому ж сегменту надається зворотне прискорення, і т. п. У зв'язку з цим, з ростом частоти рухів активність м'язів може стати на стільки короткочасною, що м'язи не встигають за такі малі проміжки часу повністю скорочуватися та розслаблюватися. Робота м'язів при цьому наближається до ізометричного режиму. Тому в ході тренування необхідно працювати не тільки над швидким скороченням працюючих м'язів, але й над швидкістю їхнього розслаблення. Висококваліфіковані спортсмени саме й відрізняються здатністю до скорочення часу довільного розслаблення працюючих м'язів у рухах із граничною частотою. Домогтися цього можна шляхом постійного контролю за швидким розслабленням працюючих м'язів у швидкісних рухах, а також тренуванням самої здатності релаксації м'язів [32, 33].

Прискорення загального розвитку і статевого дозрівання відбувається не завжди гармонійно, що може супроводжуватися низкою порушень в нейрогуморальних, психоемоційному статусі підлітків.

Активізація діяльності ендокринних залоз впливає на фізіологічну активність головного мозку - все більш істотною стає роль кори великих півкуль в діяльності як всього організму, так і окремих його органів і систем.

Швидко розвивається друга сигнальна система. Вона набуває все більшого значення в утворенні нових умовних рефлексів і навичок. Посилюється концентрація процесів збудження і гальмування. Все більш значною стає гальмуюча функція кори великих півкуль головного мозку, підвищується її контроль над емоційними реакціями.

До 12-13 років досягається повна зрілість коркового відділу рухового аналізатора, завершується зрілість і периферичного кінця рухового аналізатора, який набуває структуру, близьку до такої у дорослих.

У зв'язку зі зміною загальних розмірів тіла, розвитком скелета, м'язової маси і сили, триваючим розвитком і вдосконаленням центральної нервової системи, рухового, вестибулярного та інших аналізаторів, з поліпшенням здатності кори головного мозку до аналізу і синтезу - рухова функція досягає високого ступеня розвитку [34].

Значні зміни в цьому віці зазнає серцево-судинна система. Збільшується товщина стінок серця, його об'єм.

Хоча поряд з наростанням маси і об'єму серця в підлітковому віці збільшується і діаметр великих судин, однак співвідношення між ними після 12-ти років змінюється, виникає відносна вузькість судин, що зумовлює передумову до підвищення судинного тону і створює анатомічну передумову підвищення у підлітків артеріального тиску. Все це необхідно враховувати при організації та методиці проведення навчально-тренувальних занять [35].

Абсолютна величина хвилинного об'єму крові підвищується з 2500 мл/хв у 10-річних до 3150 мл / хв - у 14-річних.

Частота серцевих скорочень у спокої у підлітків досягає в середньому 76 уд / хв, а систолічний об'єм збільшується до 41,5 мл. Найбільший приріст систолічного об'єму крові відбувається між 13 і 14 роками. Все це свідчить про підвищення економізації серцевої діяльності в спокої і про розширення діапазону функціональних можливостей системи кровообігу у підлітків.

У зв'язку з недосконалістю нейроендокринної регуляції підлітків

нерідко виникає тимчасове невідповідність між збільшенням розмірів тіла і ростом міокарда та обсягу серця. Темпи збільшення обсягу серця не встигають за темпом фізичного розвитку, зростанням маси і загальних розмірів тіла [36].

У підлітковому віці відбувається збільшення адаптаційних можливостей серцево-судинної системи до фізичних навантажень. Зміна співвідношення симпатичних і парасимпатичних впливів у процесі онтогенетичного розвитку забезпечує більш економну діяльність серця, розширює резерв працездатності системи кровообігу підвищує його стійкість [37, 38].

Практика світового спорту підтверджує, що при раціональній побудові тренувального циклу з урахуванням анатомо-фізіологічних особливостей, у тому числі і системи кровообігу, багато спортсменів домагаються в цьому віці видатних результатів.

У період статевого дозрівання темп росту і розвитку системи дихання найбільш високий. Приріст ЖЄЛ відбувається більш виражене у віці від 13 - 15 років. У 14-річних спортсменів високої кваліфікації ЖЄЛ складає – 4800-5700 мл. В результаті збільшення з віком ЖЄЛ створюються умови для більш ефективного пристосування легеневої вентиляції до задоволення метаболічних потреб організму. Доведено, що у підлітків кисневі режими організму при фізичних навантаженнях залишаються ще значно менше економними, ніж у дорослих, хоча в порівнянні з молодшими школярами у них знижується вентиляційної еквівалент, збільшується відсоток споживання кисню і утилізація його тканинами. Однак у цьому віковому періоді недостатньо інтенсивно відбувається ліквідація кисневого боргу.

Функціональна підготовленість відображає рівень інтегральної підготовленості футболістів і обумовлює можливості змагальної діяльності [9]. У футболістів спортивна майстерність багато в чому залежить від маси і довжини тіла, витривалості, фізичної працездатності [39].

Тому для оптимізації управління багаторічною підготовкою юних футболістів необхідно точно знати динаміку їх фізичного розвитку та функціональної підготовленості в онтогенезі, а також підібрати найбільш

ефективні для кожного віку засоби і методи педагогічного впливу [40]. Збільшення ваги тіла найтісніше пов'язане з додатком абсолютної м'язової маси, менш – зі зміною відносної м'язової маси, має негативний зв'язок з динамікою відносної жирової маси і практично не пов'язане зі зміною абсолютного вмісту жиру в організмі юних футболістів.

Важливе значення мають показники, що характеризують вікову динаміку функціонального стану апарату дихання у дітей. Життєва ємність легень з віком збільшується і досягає у 12-14 років – 2200 мл [41]. Результати експериментальних досліджень Т.В. Павлової свідчать, що показники функціональних можливостей серцево-судинної та нервової системи впливають на успішну тренувальну й змагальну діяльність у взаємозв'язку з такими здібностями, як швидкісні й швидкісно-силові, а також спритністю.

Ю.Д. Свистун зі співавторами [14, 42] наголошує, що у віці 13-14 років змінюється об'єм та хімічний склад м'язової тканини, що має безпосередній вплив на розвиток м'язової сили, рухових функцій та координації рухів. У цей період інтенсивно формуються психофізіологічні функції, які пов'язані з швидкістю та точністю рухів.

У методіку функціональної підготовки І.А. Кошбахтієв зі співавторами [30, 36, 43] рекомендують включати, як традиційні (вправи з фізичної, технікотактичної підготовки) так і нетрадиційні засоби. При цьому останні забезпечують суттєвий приріст працездатності. Диференційоване, відповідно до ігрової спеціалізації, використання спеціальних вправ в тренуванні футболістів дозволяє, на думку авторів, посилити тренувальний ефект від застосування традиційних впливів і забезпечує акцентований і цілеспрямований розвиток домінантних для кожного ігрового амплуа компонентів функціональних можливостей [44].

Саме функціональний стан, на думку Д.С. Кулагіна та С.В. Кондратовича, є визначальним фактором як в тренувальному процесі, так і в змагальних умовах, регламентуючи поведінку спортсмена, його можливості і результативність [39]. Вважають, що саме на початкових етапах підготовки

зкладається надійна база техніко-тактичної майстерності, завдяки чому у майбутньому можна розраховувати на зрілу виконавчу (ігрову) майстерність. Показники, отримані А.С. Кречетовим та С.Л. Ломан, свідчать про те, що в перші й останні 30 с відрізки часу відбувається майже 100% відновлення стану розподілення уваги, тоді як на другому 30-секундному відрізку роботи цей показник падає до 85 %, а в третьому – до 77 %.

Необхідно відзначити, що в вікових змінах рухової функції провідне місце обіймає ЦНС. У віці 12-13 років до періоду статевого дозрівання відбувається стабілізація розвитку рухового аналізатора. У віці 14-15 років здатність в оволодінні складними руховими навичками сповільнюються, що пов'язано з інтенсивним статевим дозріванням. На даному етапі розвитку змінюються функціональні основи всіх фізіологічних систем організму [45]. Відомо, що вікові морфофункціональні перебудови не можуть змінюватися з такою ж швидкістю, з якою змінюється структура і характер тренувальних і змагальних навантажень [46]. Не відповідність у часі між цими процесами може призводити до виникнення функціонального перенапруження, зміни рівня здоров'я [47].

Відомо, що футбол належить до нестандартних або ситуаційних рухів, а для цих рухів характерні: - змінна потужність роботи (від максимальної до помірної або повної зупинки футболіста), сполучена з постійними змінами структури рухових дій; - мінливість ситуації, що поєднується з дефіцитом часу.

І.М. Солопов зазначає, що нестандартні вправи характеризуються ациклічною або змішаною (циклічна або ациклічна) структурою рухів, переважно динамічної швидкісно-силової роботи, високою емоційністю. Внаслідок великої тривалості матчу, робота футболіста обумовлена в основному аеробними можливостями. Крім того гра включає в себе періоди і ситуації високо інтенсивної активності (ривки, стрибки, відбір м'яча вгорі і вниз, участь в єдиноборствах) і енергію в цей період футболіст отримує анаеробним шляхом. Анаеробні тренування виконуються так, щоб м'язи

футболіста могли виробляти, витримувати, нейтралізувати або видаляти молочну кислоту, яка утворюється під час періодів важкої м'язової роботи. Тому основними показниками діяльності анаеробної системи є максимальна сила або максимальна потужність.

Таким чином, принцип специфічності в навчально-тренувальному процесі юних футболістів повинен характеризуватися такими компонентами: - з точки зору вимог до футболіста ситуації на тренуваннях повинні бути якомога більш схожими на ігрові, в тому числі в залежності від ігрового амплуа; - при виконанні конкретної роботи на тренуванні повинен відчуватися стимул; - це означає, чим більше на тренуванні суто футбольної роботи, тим краще.

Проведені М.М. Чернецовим дослідження показують, що систематичні заняття футболем при індивідуалізації тренувального процесу на основі морфофункціональних особливостей сприяють підвищенню рівня всіх рухових якостей юних футболістів. Формування навичок і вмінь гри в футбол в ході багаторічного навчально-тренувального процесу поєднується з зменшенням впливу морфофункціональних особливостей на ефективність ігрової діяльності, при посиленні ролі рухової і спеціальної фізичної підготовленості.

Розглядаючи результати багаточисленних дослідів [42, 48], можна говорити, що для гравців різних амплуа властиві індивідуальні особливості реагування на ігрове навантаження за показниками ЧСС.

Так, в роботі В.М. Шамардіна показано, що максимальні значення ЧСС у кваліфікованих захисників рівні 179 уд/хв, півзахисників 186 уд/хв та нападників 194 уд/хв. При цьому в трьох найбільш інтенсивних зонах потужності захисник грав 18 хвилин, півзахисник – 34 хвилини а нападник – 42 хвилини. Тому моніторинг серцевого ритму є важливим засобом для управління навчально-тренувальним процесом юних футболістів, а також використання моніторингу ЧСС (якщо є можливість) під час самого тренування.

Сучасний тренер, повинен регулювати рівень активності гравців, керуючи фізичним навантаженням в залежності від того, були показники ЧСС низькі чи високі. У зв'язку з цим індивідуалізація засобів і методів спеціальної фізичної підготовки в залежності від ігрового амплуа є важливим компонентом підготовки юних футболістів.

1.3 Методика розвитку швидкісних здібностей футболістів

Основними методами виховання швидкісних здібностей є: методи строго регламентованої вправи; змагальний метод; ігровий метод.

Методи суворо регламентованої вправи включають в себе: а) методи повторного виконання дій з установкою на максимальну швидкість руху, б) методи варіативної (змінної) вправи з варіюванням швидкості і прискорень за заданою програмою в спеціально створених умовах [49].

При використанні методу варіативної вправи рухи чергують з високою інтенсивністю (протягом 4-5 с) і рухи з меншою інтенсивністю – спочатку нарощують швидкість, потім підтримують її і уповільнюють швидкість. Це повторюють кілька разів поспіль.

Змагальний метод застосовується у формі різних тренувальних змагань (прикидки, естафети, гандикапи – зрівняльні змагання) та фінальних змагань. Ефективність даного методу дуже висока, оскільки спортсменам різної підготовленості надається можливість боротися один з одним на рівних підставах, з емоційним підйомом, проявляючи максимальні вольові зусилля.

Ігровий метод передбачає виконання різноманітних вправ з максимально можливою швидкістю в умовах проведення рухливих і спортивних ігор. При цьому вправи виконуються дуже емоційно, без зайвих напружень. Крім того, даний метод забезпечує широку варіативність дій, що перешкоджає утворенню «швидкісного бар'єру» [50, 51].

Засобами розвитку швидкісних здібностей є вправи, що виконуються з граничною або дуже високою швидкістю (тобто швидкісні вправи). Їх можна

розділити на три основні групи [52].

Вправи, що направлено впливають на окремі компоненти швидкісних здібностей: а) швидкість реакції, б) швидкість виконання окремих рухів; в) поліпшення частоти рухів; г) поліпшення стартової швидкості; д) швидкісну витривалість; е) швидкість виконання послідовних рухових дій у цілому (наприклад, бігу, ведення м'яча).

Вправи комплексного (різнобічного) впливу на всі основні компоненти швидкісних здібностей (наприклад, спортивні та рухливі ігри, естафети, єдиноборства і т.д.).

Вправи сполученого впливу: а) на швидкісні і всі інші здібності (швидкісні і силові, швидкісні і координаційні, швидкісні і витривалість); б) на швидкісні здібності й удосконалювання рухових дій (у бігу, спортивних іграх і ін.)

У спортивній практиці для розвитку швидкості окремих рухів застосовуються ті ж вправи, що і для розвитку вибухової сили, але без обтяження або з таким обтяженням, яке не знижує швидкості руху. Крім цього використовуються такі вправи, які виконують з неповним розмахом, з максимальною швидкістю і з різкою зупинкою рухів, а також старти і спурти.

Для розвитку частоти рухів застосовуються: циклічні вправи в умовах, що сприяють підвищенню темпу рухів; біг під ухил, з тяговим пристроєм; швидкі рухи ногами і руками, що виконуються у високому темпі за рахунок скорочення розмаху, а потім поступового його збільшення; вправи на підвищення швидкості розслаблення м'язових груп після їх скорочення.

Для розвитку швидкісних можливостей у їх комплексному вираженні застосовуються три групи вправ: вправи, які використовуються для розвитку швидкості реакції; вправи, які використовуються для розвитку швидкості окремих рухів, у тому числі для пересування на різних коротких відрізках (від 10 до 100 м); вправи, що характеризуються вибуховим характером [53].

Зовнішній прояв швидкості рухів виражається швидкістю рухових актів і завжди підкріплюється не тільки швидкісними, але й іншими здібностями (силовими, координаційними, витривалістю та ін.).

Основними засобами виховання швидкості рухів служать вправи, що виконуються з граничною або дуже високою швидкістю: 1) власне швидкісні вправи; 2) загальнопідготовчі вправи; 3) спеціально підготовчі вправи.

Власне швидкісні вправи характеризуються невеликою тривалістю (до 15-20 с) і анаеробним алактатним енергозабезпеченням. Вони виконуються з невеликою величиною зовнішніх обтяжень або за відсутності їх (так як зовнішні прояви максимумів сили і швидкості пов'язані обернено пропорційно).

В якості загальнопідготовчих вправ найбільш широко в фізичному вихованні та спорті використовуються спринтерські вправи, стрибкові вправи, ігри з вираженими моментами прискорень (наприклад, баскетбол за звичайними і спрощеними правилами, міні-футбол і т.п.).

При виборі спеціально підготовчих вправ з особливою ретельністю слід дотримуватися правил структурної подібності. У більшості випадків вони являють собою «частини» або цілісні форми змагальних вправ, перетворених таким чином, щоб можна було перевищити швидкість по відношенню до досягнутої змагальної.

При використанні в цілях виховання швидкості рухів спеціально підготовчих вправ з обтяженнями вага обтяження повинна бути в межах до 15-20% від максимуму [54]. Цілісні форми змагальних вправ використовуються в якості засобів виховання швидкості головним чином у видах спорту з яскраво вираженими швидкісними ознаками (спринтерські види).

Після досягнення певних успіхів у розвитку швидкісних здібностей подальше поліпшення результатів може і не проявитися, незважаючи на систематичність занять. Така затримка в рості результатів визначається як «швидкісний бар'єр». Причина цього явища криється в освіті достатньо стійких умовно-рефлекторних зв'язків між технікою вправи і зусиллями, що

проявляються при цьому.

Щоб цього не сталося, необхідно включати в заняття вправи, в яких швидкість проявляється в варіативних умовах, і використовувати такі методичні підходи та прийоми [55, 56].

1. Полегшення зовнішніх умов та використання додаткових сил, прискорюючих рух.

Найпоширеніший спосіб полегшення умов прояву швидкості у вправах, обтяжених вагою спортивного снаряда або спорядження, – зменшення величини обтяження, що дозволяє виконувати рухи з підвищеною швидкістю і в звичайних умовах.

Складніше здійснити аналогічний підхід у вправах, обтяжених лише власною вагою тих, хто займається. Прагнучи полегшити досягнення підвищеної швидкості в таких вправах, використовують такі прийоми, що виконуються в умовах, що полегшують збільшення темпу і частоти рухів: а) «зменшують» вагу тіла тих, хто займається за рахунок докладання зовнішніх сил (наприклад, безпосередня допомога викладача (тренера) або партнера із застосуванням підвісних лонжу і без них; б) обмежують опір природного середовища (наприклад, біг за вітром і т.п.); в) використовують зовнішні умови, що допомагають футболістам справити прискорення за рахунок інерції руху свого тіла (біг під гору, біг по похилій доріжці і т.п.); г) застосовують дозовано зовнішні сили, що діють в напрямку переміщення (наприклад, механічну тягу в бігу).

2. Використання ефекту «прискореної післядії» і варіювання обтяжень.

Швидкість рухів може тимчасово збільшуватися під впливом попереднього виконання рухів з обтяженнями (наприклад, вистрибування з вантажем перед стрибком у висоту, поштовх важкого ядра перед поштовхом звичайного і т.п.). Механізм цього ефекту укладений у залишковому порушенні нервових центрів, збереженні рухової установки і інших слідових процесах, що інтенсифікують наступні рухові дії. При цьому може значно скорочуватися час рухів, зростати ступінь прискорень і потужність виробленої

роботи.

Однак подібний ефект спостерігається не завжди. Він багато в чому залежить від ваги обтяження і подальшого його полегшення, числа повторень і порядку чергувань звичайного, обтяжуючого і полегшеного варіантів вправи.

3. Лідирування та сенсорна активізація швидкісних проявів. Поняття «лідирування» охоплює відомі прийоми (біг за лідером-партнером та ін.)

Обсяг швидкісних вправ в рамках окремого заняття, як правило, відносно невеликий, навіть у спортсменів, що спеціалізуються у видах діяльності швидкісного характеру. Це обумовлено, по-перше, граничною інтенсивністю і психічною напруженістю вправ; по-друге, тим, що їх недоцільно виконувати у стані стомлення, пов'язаному з падінням швидкості рухів. Інтервали відпочинку в серії швидкісних вправ повинні бути такими, щоб можна було виконати чергову вправу зі швидкістю не менш високою, ніж попередню [57].

Основний метод при розвитку швидкості реакції – метод повторного виконання вправи. Він полягає в повторному реагуванні на раптово виникаючий (заздалегідь обумовлений) подразник з установкою на скорочення часу реагування [58].

Вправи на швидкість реакції спочатку виконують в полегшених умовах (враховуючи, що час реакції залежить від складності наступної дії, її відпрацьовують окремо, вводячи полегшені вихідні положення і т.д.). Наприклад, у легкій атлетиці (в бігу на короткі дистанції) окремо вправляються в швидкості реакції на стартовий сигнал з опорою руками об який не будь предмет в положенні високого старту й окремо без стартового сигналу у швидкості виконання перших бігових кроків.

Як правило, реакція здійснюється не ізольовано, а в складі конкретно спрямованої рухової дії або його елемента (старт, атакуюча або захисна дія, елементи ігрових дій і т.п.). Тому для вдосконалення швидкості простої рухової реакції застосовують вправи на швидкість реагування в умовах, максимально наближених до змагальних, змінюють час між попередньою і

виконавчою командами (варіативні ситуації) [59].

Домогтися значного скорочення часу простої реакції – важке завдання. Діапазон можливого скорочення її латентного часу за період багаторічної тренування приблизно 0,10-0,15 с.

Прості реакції мають властивість переносу: якщо людина швидко реагує на сигнали в одній ситуації, то він буде швидко реагувати на них і в інших ситуаціях.

Складні рухові реакції зустрічаються у видах діяльності, що характеризуються постійною і раптовою зміною ситуації дій (рухливі і спортивні ігри, єдиноборства і т.д.). Більшість складних рухових реакцій у фізичному вихованні та спорті – це реакції «вибору» (коли з кількох можливих дій потрібно миттєво вибрати одне, адекватне даній ситуації) і реакції на рухомий об'єкт.

Виховання швидкості складних рухових реакцій пов'язано з моделюванням в заняттях і тренуваннях цілісних рухових ситуацій та систематичним участю в змаганнях. Однак забезпечити за рахунок цього в повній мірі вибірково спрямований вплив на поліпшення складної реакції неможливо. Для цього необхідно використовувати спеціально підготовчі вправи, в яких моделюються окремі форми і умови прояву швидкості складних реакцій в тій чи іншій руховій діяльності. Разом з тим створюються спеціальні умови, що сприяють скороченню часу реакції [60].

При вихованні швидкості реакції на рухомий об'єкт (РРО) особлива увага приділяється скороченню часу початкового компонента реакції – знаходження і фіксації об'єкта (наприклад, м'яча) в полі зору. Цей компонент, коли об'єкт з'являється раптово і рухається з великою швидкістю, становить значну частину всього часу складної рухової реакції – зазвичай більше половини. Прагнучи скоротити його, йдуть двома основними шляхами:

1) виховують вміння завчасно включати і «утримувати» об'єкт у полі зору (наприклад, коли займається ні на мить не випускає м'яч із поля зору, час РДО у нього само собою скорочується на всю початкову фазу), а також уміння

заздалегідь передбачати можливі переміщення об'єкта;

2) направлено збільшують вимоги до швидкості сприйняття об'єму і інших компонентів складної реакції на основі варіювання зовнішніми факторами, що стимулюють її швидкість.

Час реакції вибору багато в чому залежить від можливих варіантів реакції, з яких повинен бути вибраний лише один. Враховуючи це, при вихованні швидкості реакції вибору прагнуть насамперед навчити футболістів майстерно користуватися «прихованою інтуїцією» про ймовірні дії противника. Таку інформацію можна отримати з спостережень за позою супротивника, мімікою, підготовчими діями, загальною манерою поведінки.

Застосовуючи для вдосконалення реакції вибору спеціально підготовчі вправи, послідовно ускладнюють ситуацію вибору (число альтернатив), для чого поступово збільшують в певному порядку як число варіантів дій, що дозволяються партнеру, так і число відповідних дій.

На час реакції впливають такі фактори, як вік, кваліфікація, стан спортсмена, тип сигналу, складність і освоєність відповідного руху [61].

Способами вимірювання рівня розвитку швидкісних здібностей є:

- контрольні вправи (тести) для оцінки швидкісних здібностей поділяються на чотири групи: для оцінки простої та складної реакції; для оцінки швидкості одиночного руху; для оцінки швидкості рухів в різних суглобах; для оцінки швидкості, що проявляється в цілісних діях, найчастіше в бігу на короткі дистанції;

- контрольні вправи для оцінки простої та складної реакції. Час простої реакції вимірюють в умовах, коли наперед відомий і тип сигналу і способів відповіді. Час реакції на світло, звук, дотик визначається за допомогою різних реакціометрів, що вимірюють час реакції з точністю до 0,01 чи 0,001 с. Для оцінки простої реакції використовують не менш 10 спроб і визначають середній час реагування. Складна реакція характеризується тим, що тип сигналу і внаслідок цього спосіб відповіді невідомі (реакції в іграх і єдиноборствах) [62].

У лабораторних умовах час вибору вимірюють за допомогою слайдів з ігровими або бойовими ситуаціями, які пропонуються випробуваному. Оцінивши ситуацію, останній реагує або натисненням кнопки, або словесним відповіддю, або спеціальним дією [63].

Контрольні вправи для оцінки максимальної частоти рухів. Частоту рухів ніг, рук оцінюють за допомогою теппінг-тестів. Реєструється число рухів за 5-20 с. Контрольні вправи для оцінки швидкості, виконуваної в цілісних рухових діях. Біг на 30, 50, 60, 100 м на швидкість подолання дистанції [64].

В умовах ігрової діяльності з футболу, яка відрізняється вираженим лімітом часу, пріоритет треба віддавати розвитку швидкісних здібностей, формуванню раціональної швидкісної техніки пересування з м'ячем, приведенню їх елементів у відповідність з досягнутим рівнем швидкісної підготовленості, що є першочерговим завданням у навчанні техніки швидкісного бігу юних футболістів.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз науково-методичної літератури з проблеми розвитку швидкісних здібностей і основних закономірностей техніки прийомів, що вимагають швидкості футболістів.

2. Вивчити рівень розвитку швидкості у футболістів 13-14 років на початку і в кінці експерименту.

3. Визначити динаміку приросту рівня розвитку швидкості у футболістів 13-14 років контрольної та експериментальної групи.

4. Експериментально перевірити ефективність методики розвитку швидкісних здібностей та методичних підходів, що дозволяють удосконалювати «швидкісну» техніку.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань був проведений педагогічний експеримент, в процесі якого використовувалися такі методи дослідження:

1. Вивчення і аналіз спеціальної наукової і методичної літератури.
2. Педагогічне спостереження.
3. Педагогічний експеримент.
4. Педагогічне тестування. Визначення рівня швидкісних здібностей за такими тестами: біг 15м з ходу, с; 15м з високого старту, с; біг 30м, с; човниковий біг 3x10 м, с. Тести для визначення швидкісної техніки: ведення м'яча у коридорі шириною 50см, с; ведення м'яча у коридорі шириною 100см, с; передачі м'яча в квадрат 4x4 та 4x6, кількість влучань та швидкість виконання.

5. Метод математичної статистики.

Вивчення і аналіз спеціальної наукової і методичної літератури.

Вивчалися роботи вітчизняних та зарубіжних фахівців, що характеризують основні закономірності становлення спортивної майстерності юних спортсменів. Аналізували літературні дані, що розглядали питання контролю рівня фізичної та технічної підготовленості котрі займаються ігровими видами спорту, вивчалися методики розвитку їх фізичних здібностей. Проводилось спостереження за діяльністю футболістів у грі. Це дозволило зібрати необхідну інформацію про прийоми, що вимагають швидкості та точності, та провести аналіз фактичного становища порівняно з тими вимогами та завданнями, які висуває сучасний рівень футболу.

В результаті теоретичного аналізу та узагальнення літературних джерел було уточнено завдання та визначено адекватні методи дослідження.

Педагогічне спостереження Педагогічне спостереження проводилося виявлення особливостей організації, змісту та методики розвитку швидкісних

здібностей футболістів. У процесі обстеження проаналізовано навчально-тренувальні заняття та навчальні двосторонні ігри.

У спеціально розроблених протоколах спостереження за грою фіксувалися дані щодо застосування наступних прийомів: передач, ударів по воротах, ведення м'яча.

У спостереженнях за передачами фіксувалося кількість кожного різновиду передачі окремо, їх ефективність виходячи з того, які були перервані суперником чи досягали партнера.

У спостереженнях за веденням м'яча аналогічно передачам розрізнялися два різновиди: для обігравання суперника або подолання простору. При обіграванні враховувалася ефективність: «обіграв», «не обіграв».

При спостереженні за ударами по воротах фіксувалися дві позиції: точно, неточно. До точних ударів були віднесені всі удари, що вписуються в ворота, незалежно від того, був прийнятий м'яч воротарем чи ні.

Педагогічні контрольні випробування. Контрольні вправи підбиралися з урахуванням аналізу науково-методичної літератури, програм фізичної підготовки футболістів, власного педагогічного досвіду. Для оцінки рівня розвитку швидкості застосовувалися наступні тести: біг 15 м з ходу, с; біг 15 м з високого старту, с; біг 30 м, с; біг 60 м з високого старту, с; човниковий біг 3x10 м, с; біг 20 м з веденням м'яча, с.

Ведення м'яча. На підлозі позначалася розмітка коридору (рис. 2.1), який обмежує місце для ведення м'яча. Під час ведення м'яча не може виходити за межі коридору. Ширина коридору мала два варіанти: 50 см та 100 см.

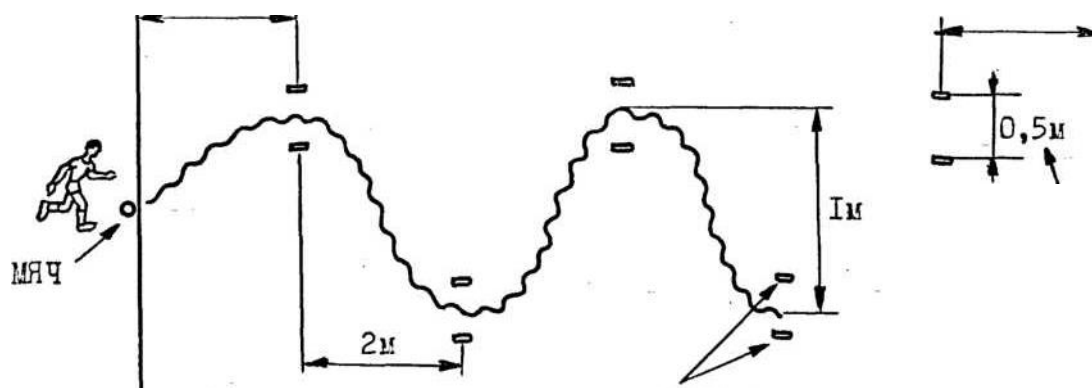


Рис. 2.1 Напрямок переміщення гравця з м'ячем

Відстань від місця старту до фінішу по прямій складала 20 метрів. За час проходження дистанції випробуваний змінював напрямок вісім разів. Піддослідні повинні були якнайшвидше провести м'яч. Футболісти виконували по 3 спроби. Фіксувався кращий результат.

Передача. На майданчику розмічалися мішені у вигляді кіл, вписаних один в один відповідно з діаметрами 1, 2, 3 і 4 метра. На відстані 20 м від центру мішені встановлювався м'яч, а місце старту випробуваного знаходилося на відстані 1,5 м від м'яча. Випробуваним пропонувалося виконати якнайшвидше передачу в область, обмежену мішенню. У кожену ціль випробуваний виконував по 20 спроб. Враховувалися результати точних передач.

Футбольні передачі м'яча ударом ноги по нерухомому мячу з невеликого розбігу, в мішень, розташовану горизонтально, центр якої знаходився від місця удару на відстані 20 метрів. Передачі виконували у двох серіях по п'ять спроб у кожній. Перша серія передач виконувалася в ціль розміром 4 x 4 м, а друга мішень - 4 x 6 м (рис. 2.2).

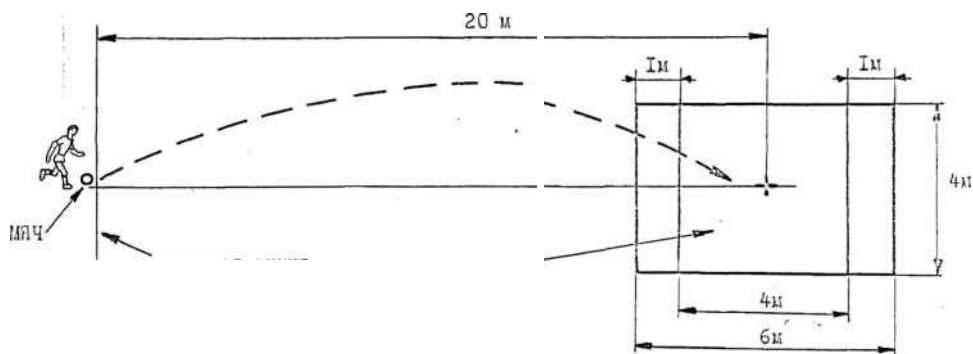


Рис. 2.2 Схема теста «передачі м'яча»

Випробуваним давалася інструкція: виконувати передачі з максимальною швидкістю. При обробці матеріалу враховувалося кількість попадань у кожену ціль, і навіть різницю результатів у потрапляннях у мішені різної величини.

Ведення м'яча з максимальною швидкістю при обмеженні простору. У ході випробування футболісти мали виконати ведення, витративши мінімальний час на проходження дистанції за розміченими на майданчику орієнтирам, розставленим зигзагоподібно. Ширина орієнтирів, у які мав проходити футболіст, мала два діапазони: один метр ($w=100$) та півметра ($w=50$).

У разі виходу м'яча за межі обмежень спроба вважалася недійсною. У тесті фіксувався час проходження дистанції.

Модифікований теппінг-тест. На аркуші паперу креслилися дві мішені з відстанню між центрами 10 см. Діаметр мішеней змінювався у двох серіях дослідів. У першому випадку він дорівнював 10 мм, у другому – 20 мм.

Випробуваням пропонувалося виконати зворотно-поступальні рухи рукою, обов'язково потрапляючи у мішені - то праву, то ліву. Кожна серія складалася з 20-ти циклів рухів з максимальною швидкістю та обов'язковою вимогою влучення в ціль. Розіструвався час виконання серії та розраховувалася різниця в часі, показана на великих ($w=20$) та малих ($w=10$) мішенях.

Техніко-тактичні дії реєструвалися під час двосторонніх тренувальних ігор. Як критерії інформативності були взяті техніко-тактичні дії під час гри: передачі, удари, обведення, а також експертні оцінки рівня майстерності футболістів.

Показником розрахунку інформативності було прийнято співвідношення вдалих та невдалих спроб у виконанні передач, ударів та обведення у відсотках.

Вдалими ударами у ворота вважалися ті спроби, на яких м'яч вписувався в область створа воріт.

Експертна оцінка здійснювалася методом парного порівняння трьома експертами (два тренери клубу та дослідник). До обробки увійшли середні значення оцінок трьох експертів.

Для діагностичної інформативності були обрані тести, що найбільшою мірою відображають ефективність техніко-тактичних дій у грі: удар у ціль (квадрат 4 x 4 і ведення м'яча при високих вимогах до точності).

У кожній грі спостереження велося за трьома футболістами. Ігри проводились у спортивному залі розміром 42 x 24 м із воротами для гри в ручний м'яч.

Виконувався розрахунок показників:

КН-коефіцієнт надійності гравця та команди за формулою:

$$КН = (ST / (ST + SH)) \times 100\%$$

де:

ST-сума точних ТТД;

SH-сума неточних ТТД.

2.3 Організація дослідження

Дослідження було проведено на базі ДЮСШ при відділі молоді і спорту Бердянського міського виконкому з вересня 2020 року по серпень 2021 року.

У дослідженнях брали участь дві групи футболістів у віці 13-14 років, 30 спортсменів (експериментальна група 15 юнаків і контрольна група 15 юнаків), практично однакового фізичного розвитку та рівня підготовленості. Усі футболісти були учнями ДЮСШ, м. Бердянськ.

У вересні 2020 року, на тренувальних заняттях було здійснене перше тестування де визначився початковий рівень розвитку швидкісних здібностей.

Тренувальний процес проходив п'ять раз на тиждень, тривалість тренування складала 90 хвилин.

Футболісти контрольної групи займалися по традиційній методиці, направленої на розвиток фізичних якостей, передбачених програмою ДЮСШ.

Футболісти експериментальної групи займалися по експериментальній

методиці, яка включала розроблені спеціальні комплекси швидкісних вправ, що характеризують рухові можливості футболістів в ігровій діяльності.

На тренуванні спрямованість педагогічних впливів була переважно швидкісною, тобто у відповідності з розробленою програмою. Експеримент проходив дев'ять місяців, охоплюючи етап заглибленого освоєння й удосконалювання рухових навичок.

Квітень 2021 року – проведення другого тестування для визначення і перевірки експериментальної методики.

Результати дослідження оброблені стандартними методами математичної статистики.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Результати розвитку швидкості футболістів на початку експерименту

Швидкісні можливості дуже специфічні – можна швидко виконувати одні рухи і повільно – інші, мати високе стартове прискорення і низьку дистанційну швидкість.

Це дозволяє переглянути попередні погляди та визначити наступну структуру даної здатності: стартова швидкість; дистанційна швидкість; фінішна швидкість; швидкість зупинки руху, швидкість одиночного руху.

Стартова швидкість. Під стартовою швидкістю слід розуміти швидкість стартового розгону. Наприклад, у бігу на 100 метрів стартову швидкість визначають на ділянці перших 30 метрів [49]. Вона залежить від комплексу якостей, що виявляються – швидкісних сили, технічної підготовленості, морфологічних особливостей ніг тощо. Стартова швидкість може фіксуватись. Стартовий розгін більшості спортсменів дасть змогу досягти близько максимальної швидкості (90-94%).

Дистанційна швидкість. Ця здатність, зазвичай мало пов'язана з іншими видами швидкості. Можна мати хорошу стартову швидкість і погану

дистанційну і навпаки. У бігу на 100 метрів, як правило, це ділянка дистанції від 30 до 80 метрів.

Фінішна швидкість. Ця швидкість фіксується на значній частині дистанції. У бігу на 100 метрів це ділянка 80-100 метрів, де найчастіше спостерігається зниження швидкості. Фінішна швидкість залежить від особливостей розвитку швидкісної витривалості. Існують тести, що дозволяють визначити швидкісну витривалість, яка абсолютно не ідентифікується з фінішною швидкістю.

Швидкість зупинки руху В одній із останніх своїх робіт М.А. Годік із співавторами як вид швидкісних здібностей визначає здатність до швидкої зупинки руху [53]. Він вважає, що ефективність дій спортсменів ігрових видів спорту визначається не тільки, наприклад, стартовим прискоренням, а й здатністю до швидкої зупинки руху з подальшим виконанням рухових дій. Її можна визначити за часом зупинення рухів на ділянці 10 метрів після досягнення максимальної швидкості.

Швидкість одиночного руху розглядають в окремих вправах. Визначають цю здатність за швидкістю перенесення відповідної частини тіла з однієї точки фази рухів до іншої. Ця структура важлива для розвитку швидкісних здібностей футболістів, так як вона більша ступеня відбиває специфіку змагальної діяльності.

Багатогранність та комплексність швидкості футболістів змушує тренерів розвивати її рівномірно протягом усього річного циклу підготовки [60]. У футболі швидкість – комплексне та диференційоване поняття. Спринтер не завжди буде найшвидшим на майданчику. Вирішальним фактором у грі є вроджена здатність передбачати намічену ситуацію, швидко на неї відреагувати та діяти відповідно до цієї ситуації.

Аналіз показників розвитку швидкості на початку експерименту у футболістів 13-14 років експериментальної і контрольної груп показав, що достовірних відмінностей знайдено не було. В усіх тестах обох груп були показані приблизно однакові результати (в бігу на 15 м, в бігу на 30 м, в

човниковому бігу 3x10м і в тестах на ведення та передачі м'яча). Достовірних відмінностей не виявлено (табл. 3.1 і 3.2).

Так, результат бігу на 15 м з ходу експериментальної групи склав $2,39 \pm 0,06$ с, контрольної $2,37 \pm 0,04$ с. Біг на 15 м з високого старту футболісти ЕГ пробігли за $2,87 \pm 0,09$ с, КГ за $2,86 \pm 0,08$ с.

В бігу на 30м результат в експериментальній групі склав $5,20 \pm 0,13$ с, а в контрольній групі – $5,18 \pm 0,07$ с.

Результат човникового бігу 3x10м експериментальної групи $8,61 \pm 0,26$ с, контрольної – $8,57 \pm 0,22$ с. У теппінг-тесті футболісти ЕГ влучили $8,24 \pm 0,93$ рази, КГ $8,19 \pm 1,10$ раз. На початок дослідження футболісти контрольної групи в тесті «Біг 10 с на місці» показали середній результат – $52,1 \pm 1,15$ рази, а середній результат в цьому тесті експериментальної групи дорівнював $51,7 \pm 1,26$ рази.

Таблиця 3.1

Показники розвитку швидкості футболістів 13-14 років контрольної і експериментальної груп на початку експерименту ($M \pm m$, t)

Показники	ЕГ	КГ	t
Біг 15 м з ходу, с	$2,39 \pm 0,06$	$2,37 \pm 0,04$	0,35
Біг 15 м зі старту, с	$2,87 \pm 0,09$	$2,86 \pm 0,08$	0,56
Біг 30м, з високого старту, с	$5,20 \pm 0,13$	$5,18 \pm 0,07$	0,40
Човниковий біг 3x10 м, с	$8,61 \pm 0,26$	$8,57 \pm 0,22$	0,66
Теппінг-тест, с, к-сть влучань	$8,24 \pm 0,93$	$8,19 \pm 1,10$	0,12
Біг на місці 10с, к-ть кроків	$51,7 \pm 1,26$	$52,1 \pm 1,15$	0,44

Таблиця 3.2

Показники розвитку швидкісної техніки футболістів 13-14 років контрольної і експериментальної груп на початку експерименту ($M \pm m$, t)

Показники	ЕГ	КГ	t
Ведення м'яча в коридорі ш=50см, с	$18,1 \pm 0,64$	$18,3 \pm 0,39$	0,36

Ведення м'яча в коридорі ш=100м, с	14,4 ± 1,03	14,5 ± 0,80	0,29
Передачі м'яча в ціль 4x4, кількість	1,56 ± 0,76	1,49 ± 0,54	1,22
Передача м'яча в ціль 4x6, кількість	1,75 ± 0,42	1,25 ± 0,60	1,40

В тестах, що характеризують швидкість і влучність виконання технічних елементів результати також майже однакові. Так футболісти ЕГ подолали дистанцію в коридорі 50см з веденням м'яча за $18,1 \pm 0,64$ с, КГ за $18,3 \pm 0,39$ с. Ту саму дистанцію, але у коридорі 100см футболісти ЕГ подолали за $14,4 \pm 1,03$ с, КГ за $14,5 \pm 0,80$ с. Із 5-ти спроб в ціль 4x4 ЕГ влучила $1,56 \pm 0,76$ раз, КГ влучила $1,49 \pm 0,54$ раз.

Таким чином, на початку експерименту показники швидкісних здібностей футболістів 13-14 років знаходилися на одному рівні.

Після першого тестування кожна група займалася за своєю програмою. Футболісти контрольної групи займалися за традиційною методикою, направленою на розвиток фізичних якостей, а саме швидкості, передбаченою програмою ДЮСШ.

Футболісти експериментальної групи займалися розвитком швидкості за експериментальною програмою.

3.2 Експериментальна методика розвитку швидкісних здібностей у юних футболістів

Попередній аналіз тренувальної діяльності юних футболістів дозволив правильно вибрати спрямованість їх підготовки та визначити раціональний зміст тренувальних засобів, спрямованих на розвиток швидкісних здібностей. Комплекс застосовуваних фізичних вправ створював передумови для поліпшення якісних і кількісних характеристик рухової діяльності юних футболістів швидкісний спрямованості.

Футболісти експериментальної групи займалися по експериментальній методиці, яка включала розроблені спеціальні комплекси швидкісних вправ,

що характеризують рухові можливості футболістів ігрової діяльності.

В експерименті брали участь юні футболісти віком 13-14 років, що тренуються в ДЮСШ міста Бердянська, які пройшли медичне обстеження. Юним спортсменам експериментальної групи ($n = 15$) давалися практичні рекомендації з використання засобів швидкісної спрямованості, рекомендувалися і індивідуальні комплекси вправ. На початку експерименту для футболістів складалася програма швидкісної підготовленості, вона обговорювалася і аналізувалася, визначалися «провідні» та «відстаючі» компоненти швидкісних здібностей.

Комплекси вправ були направлені на всебічний розвиток швидкісних здібностей: максимальної швидкості бігу, швидкісної витривалості, ведення м'яча з максимальною швидкістю.

На основі літературних даних були вироблені критерії «хорошої» (раціональної) техніки бігу на швидкість, які виступали як модельні:

- більша довжина кроку з урахуванням довжини тіла;
- короткий час відштовхування;
- невеликі вертикальні переміщення загального центру маси тіла;
- енергійне розгинання ноги при відштовхуванні;
- виражене згинання ноги в колінному суглобі при її переносі;
- «загребаюча» постановка ноги на опору близько до проекції ЗЦМТ.

Програма навчального впливу представляє словесний опис рухової дії і складається з розповіді та показу способу виконання швидкісної вправи. Розчленування рухової дії на сенсорний та моторний компоненти дозволяє побачити дію та предметний простір, в якому вона виконується [57].

На першому етапі навчання, жовтень-листопад, застосовували вправи для «відстаючих» здібностей, рухи яких підлягали корекції. Наводиться перелік вправ для вдосконалення зовнішньої форми рухів з урахуванням послідовності їх застосування в навчально-тренувальному процесі:

1. Ходьба з високим підніманням стегна.
2. Біг з орієнтиром по розмітці доріжки.

3. Біг з орієнтиром по вірвовці, натягнутої на 5-6 см вище зросту спортсмена.

4. Біг з обтяженням (2% від власної ваги).

5. Біг з контрольованою швидкістю.

Другий етап навчання, грудень-січень, призначений для отримання сил, які виникають при взаємодії ланок тіла у рухах з різкими прискореннями і гальмуваннями. Послідовність використовуваних вправ виглядає наступним чином:

1. Біг під ухил (кут нахилу 1-3°).

2. Біг з варіативним профілем доріжки.

3. Біг з тягою вперед і короткими ривками при «буксируванні» більш сильним партнером.

4. Біг в «упряжці».

5. Біг з обтяженнями (манжети на гомілкях масою 100-150 г або устілки масою 50-100 г).

У першій серії вправ зверталася увага на розуміння футболістів наданої їм інформації про моменти, що характеризують «вільний хід», біг по інерції, на здатність до виділення елементів рухів.

У вправах другої серії стимулювалася сенсорна інформація про роботу сил пружної віддачі м'язів у кожному кроці. Основний засіб – багаторазове виконання бігових вправ з інтенсивністю 90-95% від максимуму, стимуляція відчуттів, що виникають під дією реактивних сил, подальше навмисне відтворення і спрямована зміна цих відчуттів.

Третя серія вправ рекомендується для індивідуального використання в залежності від показників діагностики. У швидкому бігу важливе значення має амплітуда і форма руху безопорної ноги [43].

Для вирішення відповідного рухового завдання необхідно:

- перед встановленням ноги на опору «погасити» її швидкість щодо доріжки та наблизити до швидкості переміщення центру ваги;

- навчити футболіста ставити ногу на опору рухом, що «загребав»,

можливо ближче до проекції центру ваги;

- навчити швидкого перенесення ноги від моменту відриву стопи від опори до її повторної постановки на доріжку (не тільки розгону ланок, а й гальмування їх).

Практика проведення занять із юними футболістами показала, що доцільно використовувати такі вправи:

1. Біг на прямих ногах з активізацією відштовхування стопою.
2. Імітація «загребальної» постановки ноги на опору.
3. Ходьба через перешкоди з активною постановкою ноги на опору під себе та переходом у біг.
4. Біг укороченими кроками з акцентом на швидке, а не на сильне відштовхування, з наступним переходом на біг.
5. Стрибки зі скакалкою з ноги на ногу на швидкість (10 с) із наступним переходом на звичайний біг.
6. Стрибки зі скакалкою на одній нозі на швидкість (5 с) з переходом на біг із максимальною швидкістю.
7. Стрибки на одній нозі з переходом на біг.

В основі формування раціональних рухів у бігу з максимальною швидкістю лежить «прогресуюча» біомеханічна модель. У запропонованій методиці ширше застосовується диференціювання параметрів бігового кроку, пред'явлення і освоєння об'єктивної інформації, що вивчається, використовується логічно вибудований «ланцюжок» вправ і завдань швидкісного характеру; передбачається виконання значно більшої кількості динамічно адекватних вправ; забезпечується інтелектуальна забарвлення занять, пов'язана з виконанням строго індивідуальних і маючих творчий характер завдань.

Третій етап розвитку швидкісних здібностей юних футболістів на основі послідовності диференціювання параметрів бігового кроку:

- подається інформація про швидкість бігу, час пробігання відрізка, довжину і частоту кроків;

- пропонується спортсмену відзначити дані параметри щодо його рухових відчуттів;

- пропонується здійснювати швидкісну пробіжку із заданими параметрами (часу пробігання відрізка з певною довжиною або частотою кроків).

Після освоєння диференціювання параметрів бігового кроку використовуються пробіжки з максимальною швидкістю, змінюючи довжину та частоту кроків, напрямок руху та кут нахилу доріжки.

Четвертий етап був присвячений розвитку швидкісних здібностей у юних футболістів у процесі ведення м'яча. Використовувалися такі вправи:

- ведення м'яча зі зміною швидкості пересування, довжини та частоти кроків, напрямки руху;

- ведення м'яча з максимальною швидкістю бігу;

- ведення м'яча - передача - прискорення - отримання м'яча у русі - удар по воротах;

- удар по воротах після швидкісного ведення м'яча;

- ведення м'яча з різкою зміною швидкості та напрямки пересування;

- ведення м'яча у заданому алгоритмі.

В результаті експерименту за підсумками контрольних випробувань друге тестування показало, що відбулися істотні зміни в розвитку швидкості в експериментальній групі (табл. 3.3, рис. 3.1).

Найбільші зміни відбулися в експериментальній групі, де за допомогою використовуваної методики покращилися показники в усіх тестах. Результати експериментальної групи достовірно покращилися порівняно з контрольною групою у трьох тестах.

Таблиця 3.3

Показники розвитку швидкості футболістів 13-14 років контрольної і експериментальної груп в кінці експерименту ($M \pm m$, t)

Показники	ЕГ	КГ	t
-----------	----	----	---

Біг 15 м з ходу, с	2,02 ± 0,06*	2,26 ± 0,07	2,40
Біг 15 м зі старту, с	2,66 ± 0,05	2,70 ± 0,06	0,77
Біг 30м, з високого старту, с	4,90 ± 0,03*	5,00 ± 0,04	2,55
Човниковий біг 3x10 м, с	7,60 ± 0,16	7,89 ± 0,12	1,45
Теппінг-тест, с, кількість	8,30 ± 0,61	8,23 ± 0,23	0,17
Біг на місці 10с, кіл-ть кроків	58,5 ± 0,94*	55,2 ± 1,06	2,89

Примітка: * - розходження достовірні (не випадкові)

Так, результат бігу 15 м с ходу експериментальної групи склав $2,02 \pm 0,06$ с, контрольної $2,26 \pm 0,07$ с ($t=2,40$). Біг 30 м експериментальна група пробігла за $4,90 \pm 0,03$ с, контрольна – за $5,00 \pm 0,04$ с ($t=2,55$), в бігу 10с на місці футболісти експериментальної групи зробили $58,5 \pm 0,94$ кроків, що більше на 3,3 кроки чим КГ яка виконала $55,2 \pm 1,06$ кроки ($t=2,89$).

Таблиця 3.4

Показники динаміки приросту рівня швидкості у футболістів експериментальної і контрольної групи (од., %)

Показники	ЕГ		КГ	
	од.	%	од.	%
Біг 15 м з ходу, с	0,37	15,5	0,11	4,64
Біг 15 м зі старту, с	0,21	7,32	0,16	5,59
Біг 30м, з високого старту, с	0,30	5,77	0,18	3,47
Човниковий біг 3x10 м, с	1,01	11,7	0,68	7,93
Теппінг-тест, с, кількість	0,06	0,73	0,04	0,49
Біг на місці 10с, кіл-ть кроків	6,80	13,1	3,10	5,95

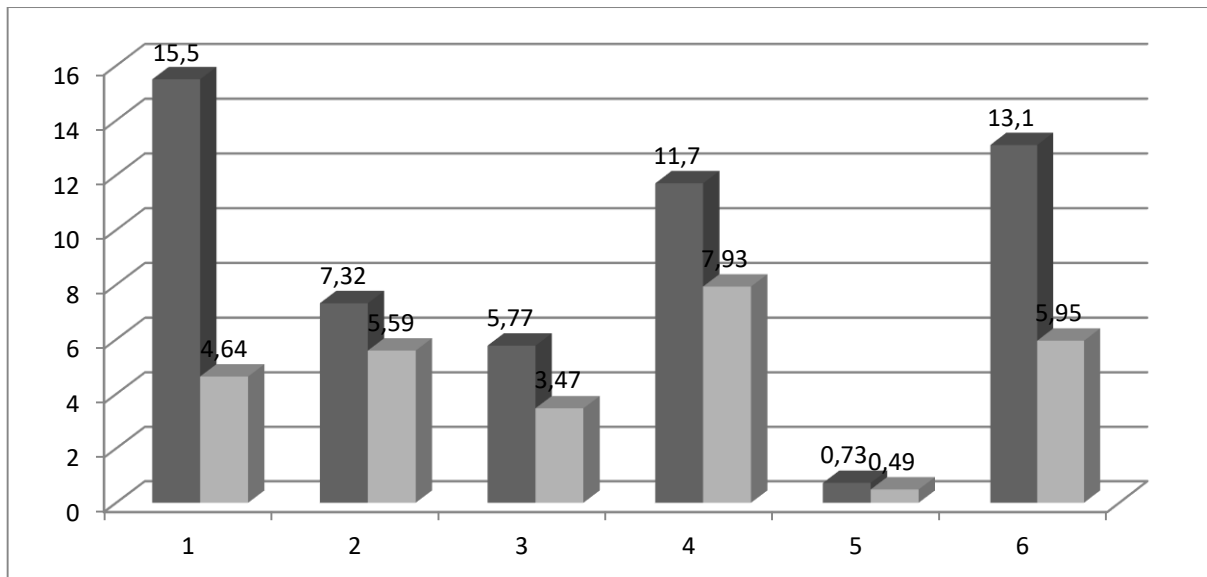


Рис. 3.1 Динаміка приросту швидкості у футболістів КГ і ЕГ

Примітки:

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| 1. Біг 15 м з ходу, с | ■ експериментальна група |
| 2. Біг 15 м зі старту, с | |
| 3. Біг 30м, з високого старту, с | ■ контрольна група |
| 4. Човниковий біг 3x10 м, с | |
| 5. Теппінг-тест, с, кількість | |
| 6. Біг на місці 10с, кіл-ть кроків | |

Дослідження відносного приросту показників швидкості футболістів 13-14 років у кінці експерименту показало, що результати експериментальної і контрольної групи зросли (табл. 3.4). Істотне покращання в експериментальній групі відбулося по таких показниках: біг 15м с ходу 15,5%, човниковий біг 11,7%, у бігу на місці за 10с 13,1%, в контрольній групі – 7,93% у тесті човниковий біг 3x10м, у бігу на місці за 10с – 5,95% та у бігу 15м зі старту 5,59%.

Порівняльний педагогічний експеримент став заключним у дослідженнях з розробки методики вдосконалення техніки окремих прийомів футболу, які вимагають у їх виконанні поєднання швидкості та точності рухів.

Вивчення літературних джерел звернуло нашу увагу на те, що в спробах у різних видах рухів удосконалювати швидкість і точність з диференційованим підходом (звертаючи увагу або тільки на швидкість, нехтуючи точністю, або тільки на точність, нехтуючи швидкістю) не

спостерігалось позитивного перенесення тренуваності в тих випадках, коли для результату вправи однаково важливими були швидкість та точність у поєднанні.

Дані, отримані в результаті у попередньо проведених дослідженнях, спрямованих на вивчення особливостей футболістів у прояві швидкості та точності, показали, що наявність у випробуваних певного рівня швидкісних якостей та влучних здібностей не визначає їх можливостей для виконання технічних прийомів швидко та точно, коли ці вимоги повинні пред'являтися одночасно.

Для розробки методики вдосконалення «швидкісної» техніки необхідний принципово інший підхід як до підбору вправ, так і до організації тренувальних занять в цілому. Ця ідея стала метою порівняльного експерименту.

Тренування проводилися відповідно до розробленої документації в даних колективах і тільки в експериментальній групі підбір вправ для вдосконалення техніки здійснювався відповідно до розроблених нами рекомендацій.

Експеримент тривав шістьдесят днів. Заняття проводилися по три рази на тиждень (всього було проведено по 24 тренувальних заняття в кожній групі). Тривалість одного тренування – 90 хвилин. Відвідуваність занять усіма випробуваними була регулярною.

Усі, хто приймав участь в експерименті, двічі тестувався за спеціально передбаченою програмою (на початку і після закінчення експерименту). Крім того, також на початку і в кінці було проведено по три контрольні ігри (всього 6 ігор) між групами з метою отримання характеристик, що дозволяють судити про рівень володіння техніко-тактичними діями у грі.

Дані, отримані під час ігор, піддавалися порівняльному аналізу.

В експериментальній групі протягом 20-40 хвилин часу, що відводиться в тренуванні на вдосконалення техніки, виконувались вправи за запропонованою нами методикою.

Відповідно до результатів попередньо проведених досліджень ми вважали, що підбір вправ та організація тренувального процесу повинні відповідати тому, щоб зосереджувалася увага на наступних принципових положеннях:

1. Якість виконання вправ не повинна знижуватися незалежно від вимог, що пред'являються до нього, пов'язаних зі швидкістю і точністю.

2. Структура техніки повинна відповідати можливостям скорочення часу підготовки у виборі оптимального вихідного положення для реалізації та збереження при цьому сталості фази реалізації.

3. Техніко-тактичний фон вправ та функціональний стан футболістів повинні відповідати умовам гри.

У різних тренувальних заняттях основні вправи варіювалися і піддавалися різним модифікаціям із збереженням загального принципового напрямку та установки.

Нижче наводяться типові основні вправи.

Вправа 1.

Обведення чотирьох стійок, розташованих одна від одної на відстані 4 метрів з наступним ударом у ворота. Середній час виконання вправ - 20 с. Час відпочинку 1,5 хвилини, вправу виконували по 6-7 разів (рис. 3.2).

Перед вправою тим, хто займається, давалася установка про необхідність виконати вправу якнайшвидше. Реєструвався час виконання його, а результат повідомлявся з кожної спроби.

Вправа 2.

Серія передач м'яча у стіну з відстані 6 метрів протягом 10 с. За цей час той, хто займався, повинен був виконати якомога більшу кількість передач. Вправа повторювалася п'ять разів із інтервалом відпочинку 1-2 хвилини (рис. 3.3).

стартова лінія

стійки

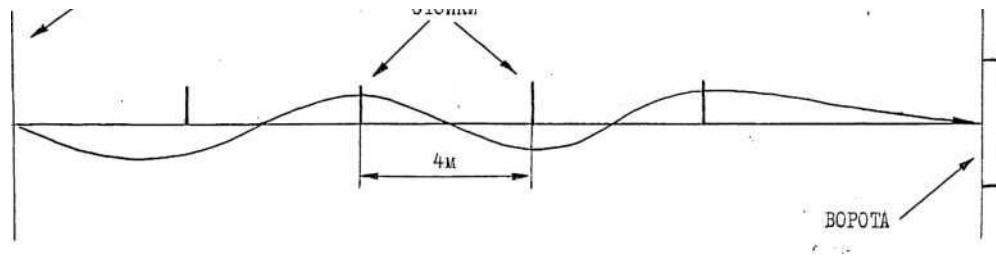


Рис. 3.2 Ведення м'яча з обведенням стійок на час

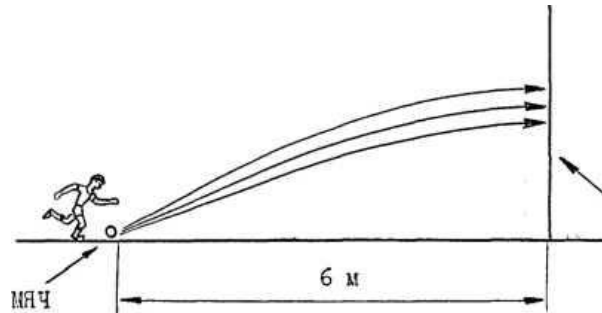


Рис. 3.3 Серія ударів м'яча у стіну протягом 10 секунд

Вправа 3.

Ведення м'яча (рис. 3.4) на дистанції 15-20 метрів із наступним ударом у ворота. Район виконання удару обмежувався п'ятиметровою областю. Ведучого м'яча переслідував захисник, який інструктувався таким чином, щоб дії його мали агресивний характер і допускалася зупинка нападника з порушенням правил.

Якщо вправа завершувалася успішним взяттям воріт, наступна вправа виконувалася у тому ж порядку. У разі невдалої спроби взяття воріт, гравці змінювалися функціями: захисник ставав нападником, а нападник виконував функції захисника.

Загальна тривалість вправи становила 20 спроб з інтервалом відпочинку 1,5-2,0 хвилин.

Випробовуваний мав виконувати вправу максимально швидко. Враховувалися час та результат.

захисник нападник

ворота

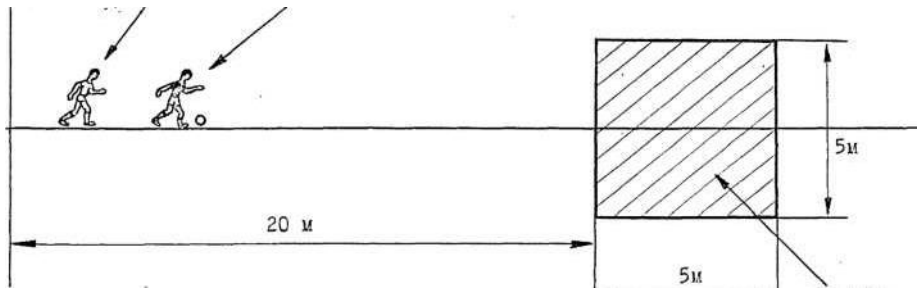


Рис. 3.4 Ведення та удар м'яча з переслідуванням захисником

Вправа 4.

В ігровому просторі (рис. 3.5) нападник з м'ячем повинен обіграти захисника, який протидіє лише області обмеженого простору. У разі успішного обігравання захисника нападник з м'ячем продовжує рух у бік воріт та з області, обмеженої лініями штрафного та воротарського майданчиків, він зобов'язаний завдати удару у ворота. Однак, у цій області знаходиться другий захисник, який готовий зустріти нападаючого та протидіяти удару.

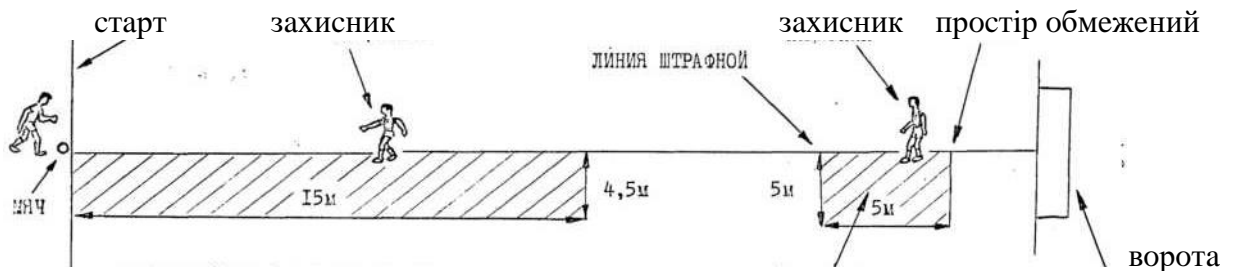


Рис. 3.5 Ведення та удар при активному опорі захисників

Якщо атака завершувалася успішно, нападник повторював вправу. Якщо захисники (перший чи другий) переривали його атаку, то гравці змінювалися ролями: той, хто грав у нападі, займав місце захисника, який успішно зробив проти-захисника, який успішно справив протидію, а останній став нападником.

Вправа 5.

На зменшеному майданчику за рахунок зближення воріт (або їхньої імітації) на відстань 25-30 метрів одна від одної грають дві команди, кожна у складі 3-4 гравців. У процесі взаємодій партнерів по команді дозволяється до завдання удару по воротах або втрати м'яча володіти ним три-п'ять разів на команду. Більша кількість передач (або володінь) команда не має права

робити, а той, хто володіє м'ячем, у критичний момент повинен атакувати ворота противника.

Гра триває 20-30 хвилин. Команда, що програла, піддається різного роду педагогічним впливам. Воратарі грають на повну силу.

Дослідження розвитку швидкісної техніки після педагогічного експерименту показало, що результати експериментальної групи достовірно покращилися в порівнянні з вихідним рівнем, майже за всіма тестами показники стали відповідати на один рівень вище згідно з нормативними вимогами навчальної програми ДЮСШ [34], ніж до впровадження методики.

Порівняння рівня розвитку швидкісної техніки юних футболістів контрольної і експериментальної груп після експерименту представлені в таблиці 3.5.

Аналіз результатів дослідження рівня швидкісної техніки в двох групах (контрольній і експериментальній) по тесту «ведення м'яча у коридорі шириною 50см» свідчить про те, що у футболістів в експериментальній групі середній показник склав 17,5 с, що достовірно відрізняється на 0,6 с від результату до експерименту ($17,5 \pm 0,11$), і на 0,5 с швидше в порівнянні з результатом контрольної групи ($t = 2,30$).

Таблиця 3.5

Показники розвитку швидкісної техніки футболістів 13-14 років контрольної і експериментальної груп в кінці експерименту ($M \pm m, t$)

Показники	ЕГ	КГ	t
Ведення м'яча в коридорі ш=50см, с	$17,5 \pm 0,11^*$	$18,0 \pm 0,18$	2,30
Ведення м'яча в коридорі ш=100м, с	$14,0 \pm 0,54$	$14,3 \pm 0,36$	0,50
Передачі м'яча в ціль 4x4, кіл-ть	$2,25 \pm 0,19^*$	$1,58 \pm 0,21$	2,40
Передача м'яча в ціль 4x6, кіл-сть	$2,70 \pm 0,28^*$	$1,60 \pm 0,30$	2,27

Примітка: * - розходження достовірні (не випадкові)

Аналіз результатів дослідження рівня швидкісної техніки в двох групах

(контрольній і експериментальній) по тесту «ведення м'яча у коридорі шириною 50см» свідчить про те, що у футболістів в експериментальній групі середній показник склав 17,5 с, що достовірно відрізняється на 0,6 с від результату до експерименту ($18,1 \pm 0,64$), і на 0,5 с швидше в порівнянні з результатом контрольної групи ($t = 2,30$).

Дослідження кількості влучання м'яча в ціль 4x4 після передачі у юних футболістів свідчить про те, що в експериментальній групі середній показник до кінця експерименту $2,25 \pm 0,19$ раз, що на 0,69 раз більше, ніж до впровадження методики, а також на 0,67 раз більше, ніж у контрольній групі ($t=2,40$).

Показники часу виконання ведення м'яча в коридорі шириною 100см у юних футболістів по тесту свідчить про те, що в експериментальній групі футболісти стали виконувати цей тест на 0,5 с достовірно краще після впровадження розробленої нами методики, ніж до педагогічного експерименту із середнім показником $14,0 \pm 0,54$ с, і на таку кількість секунд (0,3с) швидше, ніж спортсмени контрольної групи ($14,3 \pm 0,36$ с). У контрольній групі були відзначені також зміни в кращу сторону на 0,2 с, але вони були не достовірними.

Інформативним критерієм, що свідчить про ступінь ефективності застосовуваної методики, є темпи їх приросту (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Величини приросту показників швидкісної техніки футболістів
13-14 років експериментальних і контрольної груп
(у % від вихідних значень)

Показники	ЕГ		КГ	
	(од.)	%	(од.)	%
Ведення м'яча в коридорі ш=50см, с	0,6	13,2	0,3	9,60
Ведення м'яча в коридорі ш=100м, с	0,4	12,7	0,2	11,3
Передачі м'яча в ціль 4x4, кількість	0,69	24,2	0,29	16,0
Передача м'яча в ціль 4x6, кількість	0,95	35,2	0,35	21,8

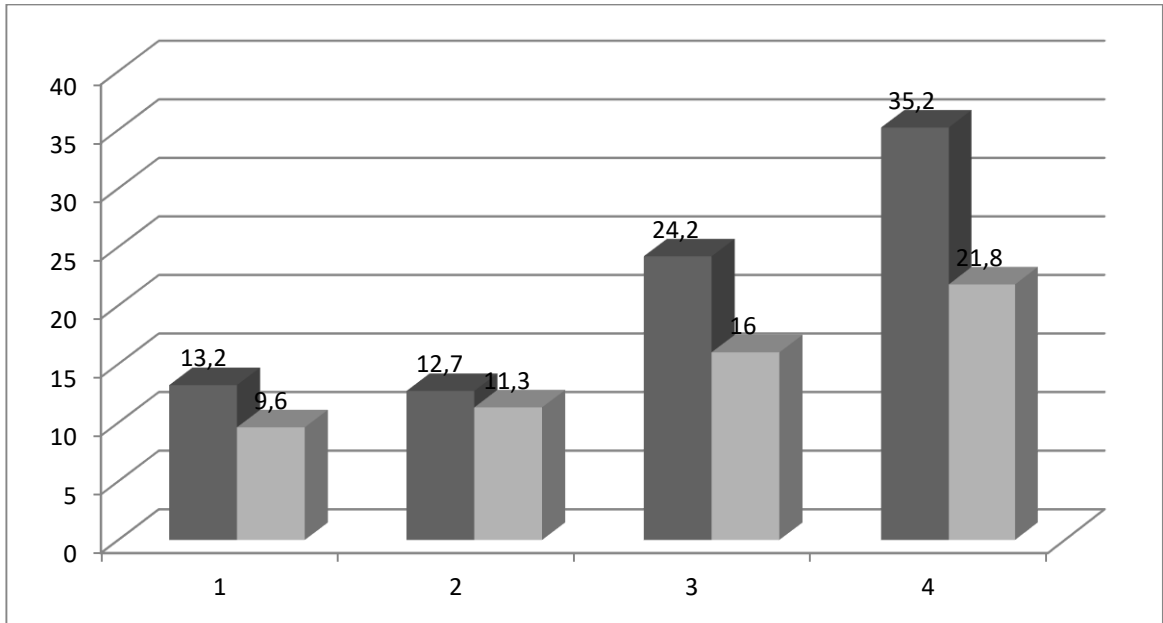


Рис. 3.6 Показники приросту швидкісної техніки у футболістів КГ і ЕГ груп за час експерименту (%)

Примітки:

1. Ведення м'яча в коридорі ш=50см, с
2. Ведення м'яча в коридорі ш=100м, с
3. Передачі м'яча в ціль 4х4, кількість
4. Передача м'яча в ціль 4х6, кількість

■ - експериментальна група
 □ - контрольна група

Аналіз динаміки змін швидкісної техніки дозволив констатувати вищі темпи приросту досліджуваних показників у футболістів експериментальної групи (табл. 3.6, рис. 3.6).

В експериментальній групі результати тестів «ведення в коридорі шириною 50см», «передачі м'яча в ціль 4х4», «передачі м'яча в ціль 4х6» покращилися до рівня вище норми за програмою ДЮСШ, а по тесту «ведення м'яча у коридорі шириною 100см» підвищився до рівня норми. У контрольній групі показники за рік теж змінилися в кращу сторону, але не настільки, щоб підвищитися на рівень вище в порівнянні з вихідними даними, тому два показники відповідали нормативам.

Якщо на початку експерименту відмінностей у групах не було, то до кінця цілком очевидна загальна тенденція зрушень, яка має лише позитивну

спрямованість у прийомах, які потребують руху поєднання швидкості і точності. Про це свідчать дані аналізу та порівняння середніх значень за критерієм.

Це дає право говорити про те, що тут виявився позитивний вплив запропонованої методики підбору та організації тренувальних вправ і занять, що вимагають швидкості та точності зі специфічною спрямованістю.

Для всього періоду експерименту характерне послідовне зростання рівня швидкості футболістів експериментальної групи.

Підводячи підсумки дослідження впливу експериментальної програми на показники рівня швидкості футболістів варто визнати, що використання спеціальних комплексів швидкісних вправ сприяло розвитку швидкісної підготовленості. Зміни показників у експериментальній групі свідчить про ефективність використання спеціально розробленої програми для підвищення рівня швидкості юних спортсменів.

Підтвердженням даних висновків є результати, показані командами в контрольних іграх між собою на початку і в кінці експерименту (табл. 3.7).

Вивчення літературних джерел з питань «швидкісної техніки» показало, що у більшості робіт, вивчених нами, підкреслюється, що досягнення високих спортивних результатів безпосередньо пов'язане зі становленням швидкості та точності рухів спортсмена у важких умовах обстановки змагань. Вважається методично доцільним зосереджувати зусилля найбільш вигідних способах виконання техніки прийомів. Вдосконалення швидкісної техніки має відбуватися в умовах максимального зосередження уваги тренерів та футболістів на досягненні швидкості та точності. Одночасно наголошується, що для того, щоб забезпечити здійснення цих положень, необхідні точні знання про характер та природу конкретних спортивних рухів.

Результати визначення ТТД в експериментальній та контрольній групах до та після педагогічного експерименту представлені в таблиці 3.7.

Аналіз обсягу та якості техніко-тактичних дій футболістів досвідченої групи, зареєстрованих у контрольних іграх, показав суттєве збільшення їх

основних показників після експерименту. Дуже значно (на 15,8%) збільшився загальний обсяг техніко-тактичних дій усіх гравців. Середня величина точних ТТД команди (ST) зросла на 27,9% при паралельному зниженні середнього значення неточних ТТД (SH) на 19,4% ($P < 0,01$).

Таблиця 3.7

Зміна показників техніко-тактичних дій (ТТД) футболістів

Показники	ЕГ		%	КГ		%
	початок	кінець		початок	кінець	
ST	44,8±1,76	57,3±2,50	27,9	21,6±1,90	22,9±2,46	6,0
SH	15,5±1,92	12,5±1,15	-19,4	15,6±2,23	14,3±1,90	-3,4
КН	71,4±2,75	81,7±1,74	14,4	62,5±3,11	60,4±2,10	-1,0

Примітки:

ST - сума точних ТТД

SH - сума неточних ТТД

КН - коефіцієнт надійності гравця та команди

Слід зазначити, що у контрольній групі також відбулися позитивні зрушення в кількісних та якісних показниках ТТД, проте вони не були статистично значущими.

На початок експерименту команди показували приблизно однакові результати у іграх (табл. 3.8). Після експерименту картина різко змінилася, тут спостерігається безперечна перевага експериментальної команди, особливо у першій грі, де манера ведення поєдинку експериментальної команди явно виявилася несподіваною для суперника.

Таблиця 3.8

Зміни в кількості влучань у ворота суперника під час контрольних ігор

Команди	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	Разом
До експерименту	2 : 1		2 : 4		1 : 1		5-6
Після експерименту	6 : 0		3 : 2		4 : 1		13-3

Таким чином, спеціальний підбір вправ, що вимагають одночасного

прояву швидкості та точності з урахуванням особливостей техніки виконання прийомів, спрямованих на вдосконалення підготовчих фаз руху, за відповідних вихідних установок дозволяє підвищити ефективність ігрових дій футболістів.

ВИСНОВКИ

1. Вивчення стану питання показало, що увага практичних працівників та теоретиків футболу звернена на становлення та вдосконалення швидкості та точності виконання техніко-тактичних дій. Дані спостережень свідчать, що ефективність техніко-тактичних дій футболістів знижується, коли до виконання прийомів підвищуються вимоги поєднання швидкості та точності. Методика вдосконалення та навчання таким прийомам розроблена недостатньо.
2. Рівень розвитку швидкості футболістів 13-14 років на початку експерименту не мав достовірних відмінностей між експериментальною і контрольною групою.

3. Наприкінці дослідження більш виражені зміни були виявлені у футболістів експериментальної групи, які займалися розвитком швидкості за допомогою експериментальної програми. Достовірні відмінності виявлені в трьох тестах: біг 15м с ходу, біг 30м та біг на місці за 10с.
4. У результаті експериментальної програми, спрямованої на підвищення рівня швидкісних здібностей, яка включала комплекси спеціальних вправ, а саме: вправи для вдосконалення форми рухів, вправи взаємодії ланок тіла з різкими прискореннями і гальмуваннями, вправи для швидкісного ведення м'яча, спостерігається практично значущий приріст у всіх тестах. Істотне покращання в експериментальній групі відбулося по таких показниках: біг 15м с ходу 15,5%, човниковий біг 11,7%, біг на місці за 10 с 13,1%; в контрольній групі – 7,93% у тесті човниковий біг 3x10м, у бігу на місці за 10с – 5,95% та у бігу 15м зі старту 5,59%.
5. Зміни показників у експериментальній групі свідчить про ефективність використання спеціально розробленої програми для підвищення рівня швидкості юних спортсменів, а також швидкості і точності виконання футбольних прийомів, і їх ефективність під час ігрових дій. Дуже значно зріс сумарний обсяг техніко-тактичних дій. При цьому суттєве збільшення точно виконаних дій (у середньому на 27,9%) супроводжувалося паралельним зниженням неточно виконаних дій (у середньому на 19,4%) та підвищенням надійності виконання ТТД (у середньому на 14,4%).

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Хорст Вайн. Как научиться играть в футбол. Школа технического мастерства для молодых. Москва : Олимпия пресс, 2004. С. 87-124.
2. Швыков И.А. Футбол. Москва : Терра-спорт, 2002. 143 с.
3. Аль З.Б.К. Развитие навыков юных футболистов. *Молодой ученый*. 2014. № 9. С. 66-70.
4. Костюкевич В.М., Перепелиця О.А., Гудима С.А. Теорія і методика викладання футболу. Навчальний посібник. Вінниця: «Планер». 2009. С. 312-315.
5. Годик М.А. Физическая подготовка футболистов. Москва : Терра-спорт, Олимпия пресс. 2006. 272 с.

6. Лисенчук Г.А. Управление подготовкой футболистов. Киев : Олимпийская литература, 2003. 271 с.
7. Крайник Я.Б., Мулик В.В., Коваль С.С., Федорина Т.Є. Аналіз виконання техніко-тактичних дій юних футболістів 13-14 років різних ігрових амплуа під час гри. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. Випуск 12 (120) 2019. С. 77-82.
8. Абдула А.Б., Перцухов А.А. Диагностика и развитие двигательных качеств юных футболистов 8-9 лет. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2012. №1. С. 35- 39.
9. Монаков Г.В. Подготовка футболистов. Москва : Советский спорт, 2005. 206 с.
10. Реднидж К. Футбол. Москва : Росмэн, 2005. 287 с.
11. Газзаев В. Методика: тренировочный процесс. Футбол-Профи. 2006. №1. С. 29-34.
12. Соломонко В.В., Лисенчук Г.А. Футбол. Посібник для футболістів і тренерів аматорського футболу. Київ : Олімпійська література, 2005. 193 с.
13. Бойченко Б.Ф. Формування рухових здібностей та технічної підготовленості юних футболістів 11-14 років. *Здоровье, спорт, реабилитация*. № 1 (4). 2014. С. 61-66.
14. Луговнина В. В., Алфёров Д. Н., Зуев Д. А. Роль физической подготовки в футболе. *Проблемы и перспективы формирования здорового образа жизни в информационном обществе*. 2017. №2. С 139-143.
15. Варюшин В.В. Тренировка юных футболистов. Москва : Физическая культура. 2007. 112 с.
16. Єрмоленко П., Залойло В. Підготовка футболістів віком 11-15 років з урахуванням ігрового амплуа *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2012. № 1. С. 16-21.
17. Перевозник В.І. Рухова активність футболістів різного амплуа в умовах змагальної діяльності. *Спортивные игры*. № 11. 2015. С. 143-146.

18. Шаленко В.В., Перцухов А.А. Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості футболістів професійних команд різного рівня. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 2010. № 1. С. 139-141.
19. Соломонко В.В., Лисенчук Г.А. Футбол. Підручник для студентів вузів фізичного виховання і спорту. Київ : Олімпійська література, 1997. 288 с.
20. Акрамов Б.Н., Шаймарданов Д.Б. Анализ и совершенствование атакующих действий футболистов. *Научный альманах*. 2018. № 7-1. С. 81-85.
21. Кочетков А.П. Управление футбольной командой. Москва : Астрель, 2002. 192 с.
22. Галимов А.М., Васильева Э.М., Заболотный О.А. Особенности развития физических качеств у юных футболистов первого года обучения. *Современные тенденции развития науки и технологий*. № 5-4. 2016. С. 110-115.
23. Лисенчук Г.А., Хордиш Ф. Направленность тренировочного процесса в зависимости от индивидуальных особенностей футболистов. IV Міжнародний науковий конгрес «Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації, спортивної медицині та реабілітації». Київ (Україна). 2000. С. 69-73.
24. Выжгин В.А. Физическая, технико-тактическая и психологическая подготовка юных футболистов на разных этапах подготовки. *Современный футбол: тенденции развития, методика спортивных тренировок, менеджмент и маркетинг*. 2017. С 19-26.
25. Ларин О.С., Иванов Н.В. Особенности специальной физической подготовки юных футболистов с учетом игрового амплуа. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 2016. № 1 (131). С. 123-125.
26. Губа В.П., Лексаков А.В., Антипов А.В. Интегральная подготовка

- футболистов: учебное пособие. Москва : Советский спорт, 2010. 208 с.
27. Коваль С.С. Исследование взаимосвязи физических качеств и технико-тактических действий юных футболистов 8-12 лет. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків. 2009. № 2. С. 39-43.
 28. Лебедев С.И. Показатели функциональных изменений организма футболистов. Матеріали ІV Всеукраїнської науково-практичної конференції. 2012. С. 55-57.
 29. Блюдик В.С. Новое в тренировке юных футболистов. *Теория и практика физической культуры*. 1999. № 8. С. 40-41.
 30. Гандельсман А.Б., Смирнов К.М. Физиологические основы методики спортивной тренировки. *Здоровье, спорт, реабилитация*. 2019. № 2. С. 232-236.
 31. Николаенко В.В. Технология физической подготовки юных футболистов. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2015. № 5 (49). С. 78-85.
 32. Коваль С.С. Влияние тренировочных и соревновательных нагрузок на морфофункциональные показатели юных футболистов 8-12 лет. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків. 2010. № 2. С. 48-51.
 33. Евгеньева Л. Я. Комплексный контроль подготовленности футболистов по морфофункциональным показателям. Науч.-метод. комитет Федерации футбола Украины. 2002. С. 64-66.
 34. Кошбахтиев И.А., Кайпов Н.А., Разуваева И.Ю. Анатомо-физиологические особенности детей младшего школьного возраста для занятий футболом в группах начальной подготовки. *Молодой ученый*. 2015. № 2. С. 101-104.
 35. Клевенко В.М. Швидкість у футболі. Москва : Физкультура и спорт, 1999. С. 39-41.
 36. Носко Н.А. Возрастные особенности подготовки юных спортсменов в игровых видах спорта. *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*. Харьков: ХХПИ, 2002. №11. С. 63-70.

37. Гринченко І.Б., Шестіпалов І.В., Тихонова А.О. Порівняльний аналіз фізичної і технічної підготовленості гравців різного амплуа студентської футбольної команди. *Здоров'я, спорт, реабілітація*. 2018. № 4. С. 30-39.
38. Журід С.М., Лебедев С.І., Слеман Р. Анализ показателей соревновательной деятельности и специальной технической подготовленности футболистов 10-12 лет. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2015. № 5. С. 52-56.
39. Крайник Я.Б., Мулик В.В., Коваль С.С., Федорина Т. Є. Використання легкоатлетичних вправ у спеціальній руховій підготовці крайніх півзахисників-футболістів 13-14 років. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. Випуск 2 (122) 2020. С. 77-81.
40. Литовченко А. А., Курочкин С. В. Скоростно-силовая подготовка юных футболистов 14-15 лет. *Теоретические и практические проблемы физической культуры и спорта: пути развития*. 2018. № 3. С. 151-157.
41. Коваль С.С. Вікові критерії рівня техніко-тактичної підготовки юних футболістів. *Молода спортивна наука України*. Львів: НВФ «Українські технології», 2004. №8. С. 166-170.
42. Лісенчук Г., Попов О., Хоменко О. Структура фізичної підготовленості футболістів. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2013. № 3. С. 21-23.
43. Морозов А.П., Тарасов А.Ю., Юшкевич Ю.В. Особенности физической подготовки на начальном этапе в футболе. *Актуальные вопросы современной науки*. 2017. №4. С. 133-136.
44. Дулібський А. Застосування методів моделювання у процесі підготовки юнацьких команд з футболу. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. Харьков: ХХПИ, 1999. № 10. С. 31-35.
45. Насонкина Е.Ю. Определение уровня скоростной подготовленности. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2012. №1. С. 51-54.
46. Коваль С.С. Исследование взаимосвязи скоростных качеств и технико-тактических действий юных футболистов 8-12 лет. *Слобожанський*

науково-спортивний вісник. Харків: ХДАФК. 2010. № 1. С. 99-102.

47. Ніколаєнко В.В. Організаційно-методичні підходи до побудови навчально-тренувального процесу з футболістами 11-18 річного віку: порівняльний аналіз. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2014. № 2 (26). С. 79-84.
48. Драчевський В. Удосконалення витривалості футболістів. Київ : Олімпійська література, 2017. С. 25-29.
49. Островський В.В., Грибан, Г.П. Фізична підготовка футболістів на початковому етапі тренування. *Студентська спортивна наука*. № 4. 2014. С. 111-113.
50. Коваль С.С. Індивідуальна підготовка юних футболістів. *Молода спортивна наука України*. Львів: НВФ «Українські технології», 2003. №6. С. 88-91.
51. Журид С.Н. Модельные характеристики технико-тактических действий юных футболистов 15 и 17 лет различных игровых амплуа. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків. 2007. № 12. С. 93-97.
52. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту). Навчальний посібник. Вінниця : Планер. 2014. С. 61-65.
53. Дорошенко Е.Ю., Шалфеев П.О. Тестування в системі педагогічного контролю технічної підготовленості футболістів. *Педагогіка психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2012 (5). С. 63-67.
54. Лобачев В.В., Мохамед Х.А. Дозирование физических нагрузок в процессе подготовки юных футболистов. *Культура физическая и здоровье*. 2011. № 11. С. 24-25.
55. Мулик В.В., Крайник Я.Б. Кількісні характеристики рухових дій юних футболістів під час змагальної діяльності на етапі попередньо-базової підготовки. *Спортивні ігри*. 2019 №4 (14). С. 48-57.
56. Перевозник В.І. Динаміка розвитку швидкісних здібностей юних

- футболістів 12, 13, 14 років. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2014. № 4 (42). С. 50-53.
57. Зайченко А.С., Попов Ю.А. Совершенствование скоростных качеств физической подготовки футболистов разного игрового амплуа. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 2017. № 5. С. 34-36.
58. Лебедев С.І. Визначення рівня швидкісних здібностей юних футболістів у віці від 10 до 12 років. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 8. С. 56-60.
59. Крайник Я.Б. Динаміка показників швидкісної підготовленості юних футболістів під впливом легкоатлетичних вправ. *Основи побудови тренувального процесу в циклічних видах спорту*. 2018. № 4. С. 157-161.
60. Перевозник В., Паєвський В. Підвищення рівня швидкісно-силової підготовки футболістів 17-18 років. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2019. № 6. С. 66-70.
61. Коваль С.С. Исследование взаимосвязи скоростных качеств и технико-тактических действий юных футболистов 8-12 лет. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків: ХДАФК, 2009. № 1. С. 99-102.
62. Лебедев С. . Визначення рівня швидкісних здібностей юних футболістів у віці від 10 до 12 років. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 8. С. 56-60.
63. Перевозник В.І. Вплив спеціальних засобів на швидкісні здібності юних футболістів 12-13 років. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2011. № 4 (27). С. 78-81.
64. Шамардин В.Н. Научно-методические основы построения учебно-тренировочного процесса в футболе. *Футбол-Профи*. 2006. №2. С. 4-11.