

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Сумський державний університет

Навчально науковий медичний інститут
Кафедра фізичного виховання і спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

УДОСКОНАЛЕННЯ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ

ФУТБОЛІСТІВ 10–13 РОКІВ

НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт»

Виконав:

студент денної форми навчання,
II курсу, групи СПм – 001
Плечій Ярослав Олександрович

Науковий керівник:

к.фіз.вих., ст. викладач,
Петренко Наталія Володимирівна

Голова комісії _____ В. Г. Маслов
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени комісії _____ С. А. Король
(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ В. М. Сергієнко
(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ Ю. О. Остапенко
(підпис) (ініціали, прізвище)

У роботі немає запозичень із праць
інших авторів без відповідних посилань

Оцінка (бали/національна шкала):

Реєстраційний номер _____
« _____ » _____ 20 _____ р.

Суми – 2021

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1 ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ФУТБОЛІ	6
1.1. Методичні підходи що до побудови тренувального процесу у футболі на різних етапах багаторічної підготовки.....	6
1.2. Засоби і методи спеціальної підготовки футболістів 10–13 років, які тренуються на етапі попередньої базової підготовки	12
1.3. Сучасні методики розвитку швидкісно-силових якостей спортсменів-футболістів 10–13 років.....	23
Висновки до розділу 1	28
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	29
2.1. Методи дослідження.....	29
2.1.1. Теоретичний аналіз науково–методичної літератури ...	29
2.1.2. Педагогічне спостереження	29
2.1.3. Педагогічне тестування.....	30
2.1.4. Методи математичної статистики	32
2.2. Організація дослідження	32
РОЗДІЛ 3 МЕТОДИКА ВДОСКОНАЛЕННЯ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ФУТБОЛІСТІВ 10–13 РОКІВ, ЯКІ ТРЕНУЮТЬСЯ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ	33
3.1. Аналіз умов розвитку швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років	33
3.2. Характеристика морфофункціонального стану і фізичної підготовленості футболістів 10–13 років	42
3.3. Розробка методики удосконалення швидкісною-силових якостей футболістів	51
Висновки до розділу 3	59
РОЗДІЛ 4 АНАЛІЗ ТА ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	61
ВИСНОВКИ.....	68
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	71

Вступ

Актуальність теми. У сучасному футболі проблема підготовки юних футболістів, стоїть дуже гостро і визначається ефективністю як фізичної так і функціональної підготовленості, відповідно досягти високих результатів і професійної майстерності без цих видів підготовки неможливо.

Як свідчать результати досліджень [1; 4; 9] пріоритетним, для такого виду спорту як футбол, є рівень розвитку таких рухових якостей як швидкість, швидкісно-силові якості та витривалість, так як від рівня їх розвитку залежить і прояв інших якостей, що визначають високий спортивний результат у футболі.

Сучасний футбол – це відносна універсалізація гравців, їхнє вміння (у разі потреби) діяти однаково ефективно на будь-якій ділянці поля як в обороні, так і в атаці. Структура сучасної гри висуває підвищені вимоги до всіх рухових якостей футболістів. Це, у свою чергу, вимагає від тренерів уміння обирати та застосовувати у навчально-тренувальному процесі найбільш ефективні засоби розвитку рухових якостей юних футболістів [14; 16].

Футбол можна віднести до тих видів спорту, в яких до гравців пред'являються підвищені вимоги щодо координованого прояву основних рухових якостей у різних ігрових ситуаціях, що постійно змінюються.

У сучасному футболі накопичено великий експериментальний досвід підготовки юних спортсменів, який знайшов відображення у спеціальній науково-методичній літературі, в якій розглянуто та обґрунтовано методичні аспекти розвитку рухових якостей, а також навчання техніки гри (Зеленцов А.М., Лобановський В.В., 2010; Крамской С.І., Шепляков А.С., Олейник І.Г., 2016).

Проте, проведений аналіз наукових джерел, а також практичної діяльності фахівців у галузі футболу, показав, що нині, не повною мірою, висвітлені питання ефективності педагогічних впливів у періоди сполучені за часом із фазами розвитку рухових якостей, а насамперед швидкісно-силових якостей футболістів віком 10–13 років [18; 24].

Проведений аналіз дозволяє стверджувати, що наразі існує недостатньо науково обґрунтованих методик розвитку швидкісно-силових якостей юних футболістів, а також відзначається суперечливість думок серед фахівців про сутність та механізми розвитку рухових якостей [27; 31].

Аналіз робіт у галузі теорії та методики спортивного тренування таких фахівців як Валькевича О., 2014; Мулика В.В., Крайника Я.Б., 2019, дозволяє говорити про те, що одним із перспективних напрямів удосконалення системи підготовки футболістів є підвищення ефективності управління тренувальним процесом. Спираючись на дані досліджень, можна стверджувати, що метою управління у футболі є оптимізація тренувальних програм та поведінки гравців, загалом, відповідно до їх індивідуальних техніко-тактичних, фізичних та психічних можливостей.

Ефективність підбору засобів, способів та методів їх взаємодії для розвитку швидкісно-силових якостей є проблемою дослідження, оскільки дають можливість покращити та урізноманітнити навчально-тренувальний процес футболістів 10–13 років, які тренуються на етапі попередньої базової підготовки.

Мета дослідження – розробити та експериментально обґрунтувати методику вдосконалення швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років на етапі попередньої базової підготовки.

Завдання дослідження.

1. Проаналізувати науково-методичну літературу пов'язану з питаннями вдосконалення спеціальної підготовленості футболістів 10–13 років, які тренуються на етапі попередньої базової підготовки.

2. Визначити засоби та методи розвитку швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років.

3. Розробити методику вдосконалення швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років.

4. Експериментально перевірити та визначити ефективність розробленої методики.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес юних футболістів.

Предмет дослідження – удосконалення швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років на етапі попередньої базової підготовки.

Методи дослідження: теоретичний аналіз науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження: експериментально доведено ефективність розробленої методики яка базувалася на використанні сучасних засобів та методів із різних видів спорту, що сприяла вдосконаленню швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років, які тренуються на етапі попередньої базової підготовки.

Набули подальшого розвитку дані щодо планування тренувального процесу із використанням ігрових засобів та вправ з різних видів спорту в процесі багаторічної підготовки футболістів.

Практична значимість результатів дослідження полягає в отриманні даних щодо структури і змісту фізичної підготовки футболістів 10–13 років, а також розробленні методики вдосконалення їх швидкісно-силових якостей у тренувальному процесі. Отримані результати дослідження можуть бути використані в процесі підготовки юних футболістів на різних етапах багаторічного вдосконалення, в тренувальному процесі ДЮСШ та спортивних клубах.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота магістра складається із чотирьох розділів, висновків, списку використаної літератури. Загальний обсяг роботи складає 79 сторінок. Роботу проілюстровано 12 таблицями і 3 рисунками. Список літератури налічує 81 найменування.

РОЗДІЛ 1

ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ФУТБОЛІ

1.1. Методичні підходи що до побудови тренувального процесу у футболі на різних етапах багаторічної підготовки

Загальновідомо, що інтенсивний розвиток спорту вищих досягнень, пов'язаний із загостренням конкуренції на міжнародній спортивній арені, висуває перед спортсменами, тренерами та науковцями конкретні завдання щодо підвищення ефективності тренувального процесу. Це становище однаковою мірою поширюється на сферу підготовки у дитячо-юнацькому, так званому резервному спорті, так само, як і на підготовку у спорті вищих досягнень.

Загальноприйнятим вважається, що у дитячо-юнацькому футболі багаторічний тренувальний процес складається з кількох етапів, які мають певну послідовність [32]:

- початкова підготовка;
- попередня базова;
- спеціалізована базова підготовка;
- підготовка до вищих досягнень;
- максимальна реалізація індивідуальних можливостей;
- завершальна підготовка.

На першому етапі засоби підготовки повинні охоплювати найширше коло вправ та ігор.

На другому та третьому етапах навчання відбувається формування футбольних здібностей та футбольного потенціалу, з розучуванням та закріпленням окремих технічних елементів та прийомів. Футболісту необхідно придбати та закріпити міцні навички для вирішення технічних та рухових завдань у грі.

Завдання четвертого етапу – вдосконалення, що полягають у забезпеченні фізичним потенціалом спортсменів, набутим на основі технічних та тактичних навичок, вдосконалення всіх якостей, які були досягнуті на попередніх етапах, а також реалізація індивідуальних можливостей футболістів у грі [13; 26].

Аналіз літератури [12; 38] та узагальнення практичного досвіду управління дозволяють зробити важливий висновок про те, що особливості управління, змісту засобів, методів контролю на різних етапах багаторічної підготовки спортсменів значно різняться. Ці відмінності логічне впливають зі своєрідних цілей, завдань, особливостей стратегії підготовки спортсменів на різних етапах тренувального процесу.

Як відомо, ефективність процесу підготовки у будь-якому виді спорту, у тому числі й у спортивних іграх, лімітується різними чинниками [10; 18; 25]. Одним із таких пріоритетних чинників є використання дієвих засобів та методів комплексного контролю [15, 21, 76]. Застосування ефективної системи контролю забезпечує здійснення зворотного зв'язку між тренером та спортсменами, що дозволяє оперативне вносити корективи у тренувальний процес та керувати станом спортсменів [11; 18; 49].

Варто зазначити, що у нашому дослідженні ми спиралися на класифікацію етапів багаторічної підготовки, розроблену В.М. Платоновим [43]. На думку В.Н. Платонова, метою контролю «є оптимізація процесу підготовки та змагальної діяльності спортсменів на основі об'єктивної оцінки різних сторін їх підготовленості та функціональних можливостей найважливіших систем організму; завдань, пов'язаних з оцінкою стану спортсменів, рівня їхньої підготовленості, виконання планів підготовки, ефективності змагальної діяльності та ін.».

Відомі такі види контролю: етапний, поточний та оперативний [43]. Кожен із цих видів відповідає трьом типам станів спортсменів. Виділяють:

- 1) перманентний стан – змінюється протягом тривалого часу, рік у рік, від етапу тренування до іншого етапу;

2) поточний – коливається щодня і є наслідком щоденних тренувальних навантажень;

3) оперативний – відбиває термінові реакції організму на навантаження [43; 59].

Відповідно до перерахованих різновидів станів, на думку науковця [35], етапний контроль «дозволяє оцінити етапний стан спортсмена, який є наслідком тривалого тренувального ефекту». Поточний стан, тобто стан, що є наслідком серії щоденних навантажень, необхідно визначати за допомогою поточного контролю. А виявляти термінові (оперативні) реакції організму спортсменів на навантаження необхідно за допомогою оперативного контролю.

Відомі також інші різновиди контролю, які застосовуються для управління процесом підготовки в спортивних іграх. Так, наприклад, виділяють поглиблений, вибірковий та локальний контроль [34].

Поглиблений контроль передбачає використання значної кількості показників з метою оцінки ступеня підготовленості спортсменів. Вибірковий контроль дає змогу оцінювати один або кілька параметрів підготовленості. Локальний контроль використовують для визначення одного чи двох параметрів підготовленості, працездатності спортсмена, і навіть, для оцінки можливостей окремих функціональних систем.

Крім того, широко відомий і застосовується у практиці спортивного тренування педагогічний, соціально-психологічний та медико-біологічний контроль [17; 19; 25].

Перший передбачає використання педагогічних методик (насамперед, педагогічного тестування) для визначення рівня фізичної, техніко-тактичної та функціональної підготовленості.

Соціально-психологічний контроль спрямовано вивчення особистісних особливостей спортсменів та їх психологічного стану. Мета медико-біологічного контролю – дослідити стан усіх органів та систем тих, а також визначити, як реагує організм спортсменів на різні види фізичних навантажень, підібрати оптимальне поєднання навантажень та відпочинку.

Як відомо, управління, у сенсі цього терміну, передбачає заздалегідь спланований перехід спортсмена з одного стану до іншого. Кінцевою метою управління вважають досягнення високих результатів у вправі на основі стійкого поліпшення фізичного стану.

Чинниками, які безпосередньо впливають на перехід з одного стану до іншого, є спеціальні засоби (переважно фізичні вправи), харчування, умови життя, зовнішнє середовище тощо. На думку Н.Г. Озоліна [38], структура управління підготовкою спортсменів складається з наступних компонентів:

- виявлення індивідуальних особливостей та здібностей спортсмена;
- формулювання мети та термінів її досягнення;
- визначення конкретних завдань навчання, виховання, підвищення функціональних можливостей;
- вибір засобів та методів тренування;
- контроль та облік тренувальних та змагальних навантажень.

О. Валькевич [9] вважає, що управління – це складна ієрархічна система, яка складається з:

- комплексу спеціальної фізичної підготовленості, що зумовлює рівень спеціальної працездатності спортсмена або його стану;
- низки зовнішніх взаємодій;
- тренувального навантаження.

Однією з вимог, реалізація якої забезпечує успішне функціонування комплексу всіх його складових, є керованість. Даючи характеристику процесу управління, інший фахівець [35] вказує на необхідність розробки моделей функціональної підготовленості, моделей циклів та уроків, моделей змагальної діяльності із заздалегідь відомим ефектом та системою науково-методичного контролю.

В.В. Кузнецов [23] та В.М. Платонов [43] для успішного функціонування цілей управління практично пропонують реалізовувати комплекс заходів, які містять такі елементи: збір інформації, що характеризує рівень підготовленості спортсмена, їх сильні та слабкі місця, а також «середовище існування»

спортсмена (тобто умови, в яких він живе, тренується та змагається); аналіз отриманої інформації; порівняння модельних показників із функціональними можливостями конкретного спортсмена; складання програми, планів тренування; вибір стратегії підготовки; вибір тренувальних засобів; виконання програми та планів тренування; оцінка ефективності «роботи» своєї програми; коригування ходу подальших дій та внесення необхідних змін до документів планування; після використання системи комплексного контролю – постановка нових завдань та складання нових програм та планів.

Особливу увагу необхідно приділяти об'єктивності отриманої вихідної інформації, адже від її достовірності залежить зміст завдань та установок, що плануються [4; 69].

Не менш значною є достовірність інформації про якісну та кількісну сторону змагальної діяльності та підготовленість гравців, тому що вони є основою для розробки модельних характеристик [60].

З метою оптимізації управління тренувальним процесом, наприклад, у юнацькому футболі М.А. Годік із співавторами [11] пропонує на практиці вирішувати наступні завдання:

- визначення основних тенденцій розвитку футболу та здійснення прогнозу на 10–15 років;
- виявлення рівня рухових можливостей, структури особистості та інших якостей юних футболістів, особливо на початковому етапі підготовки, їх класифікацію за результатами контролю та здійснення прогнозу майбутніх досягнень;
- організація відбору юних спортсменів на етапі початкової підготовки в умовах певним чином спланованої структури навантажень.

За даними вчених [12; 37; 51], для узагальнення передового досвіду побудови тренування з позицій вимог управління доцільно аналізувати величезний позитивний досвід організації дитячо-юнацького спорту та спорту вищих досягнень.

Мета такого аналізу очевидна, оскільки виявлені таким чином знання можуть використовуватися при розробці методології управління багаторічним тренувальним процесом з позиції загальнотеоретичних вимог та специфічних вимог футболу [15; 36; 58,].

У зв'язку з вищевикладеним необхідно розглянути значущі положення організації тренувального процесу. Як відомо, величезна наукова спадщина в галузі спорту, сформована на рівні міждисциплінарних наукових зав'язків із суміжними, насамперед медико-біологічними дисциплінами, дозволила сформулювати основні теоретико-методичні вимоги, що регламентують побудову та зміст тренування.

Оскільки тренування традиційно розглядається як багаторічний педагогічний процес, її структура ґрунтується на природно-біологічних закономірностях становлення спортивної майстерності у конкретних, специфічних умовах різних видів спорту. А отже, необхідно зазначити, що основи побудови багаторічної підготовки спортсменів та структура тренувального процесу загалом найбільш переконливо сформульовані у серії робіт В.М. Платонова та учнів його наукової школи [41; 42; 43], які професійно узагальнили великий загальнотеоретичний та особистий досвід.

Накопичені матеріали дозволяють удосконалювати як систему знань у сфері управління тренувальним процесом, а й конкретизувати мети, завдання управління, технологію контролю та оцінки підготовленості спортсменів у зв'язку зі специфічними особливостями підготовки на різних етапах.

Основним чинником, що визначає специфічні особливості управління та змісту контролю, є співвідношення загальної, допоміжної та спеціальної підготовки, що істотно змінюється від етапу до етапу.

Багаторічні дослідження у цьому напрямі [15; 28; 59] дозволили наразі чітко сформулювати основні напрями інтенсифікації підготовки у процесі багаторічного вдосконалення спортсменів. Фундаментальні знання у сфері дитячо-юнацького спорту накопичувалися у відомих напрацюваннях [2; 31; 14].

Варто звернути увагу лише на загальні вимоги до раціонального використання загальних, допоміжних та спеціальних навантажень у процесі багаторічного вдосконалення для того, щоб зробити висновок про те, наскільки точна, надійна інформація повинна бути у тренера для того, щоб його управлінські рішення призводили до позитивних результатів.

Для цього достатньо простежити лише динаміку річних обсягів роботи в годинах та співвідношення засобів спеціальної підготовки в загальному обсязі тренувальних навантажень, що рекомендуються в сучасному спорті.

Відповідно до загальноприйнятих поглядів, на етапі початкової підготовки обсяг річної роботи в годинах зростає від 100 до 250, але вже на наступному етапі обсяг рекомендується доводити до 600 годин, а на етапах максимальної реалізації індивідуальних можливостей та збереження досягнень – до 1400 годин. Також різко рекомендується збільшувати обсяг засобів спеціальної підготовки. Від 5% на етапі початкової підготовки до 60–65% на наступних етапах.

Аналіз сучасних підходів до організації тренувального процесу дозволяє багатьом спеціалістам стверджувати, що використання великих обсягів навантажень, до того ж навантажень з високою інтенсивністю, потребує індивідуального підходу до кожного спортсмена.

1.2. Засоби і методи спеціальної підготовки футболістів 10–13 років, які тренуються на етапі попередньої базової підготовки

Як відомо, основними методами виховання швидкісно-силових якостей є наступні [6; 17]:

– інтервальний метод, цей метод подібний до повторного методу, але якщо, у повторному методі характер впливу навантаження визначається виключно самою вправою, то застосування інтервального методу має великий тренувальний вплив і на інтервали відпочинку [5; 12];

– метод повторного виконання, характеризується виконанням вправи через певні інтервали відпочинку, протягом яких відбувається достатнє відновлення працездатності спортсмена. Цей метод для розвитку швидкісно-силових якостей дозволяє вибірково впливати на певні групи м'язів людини. Тривалість інтервалів відпочинку визначається двома фізіологічними процесами: перший, зміна збудливості центральної нервової системи; другий, відновлення показників вегетативної системи (пульс, тиск), що пов'язані із відновленням дихання. Інтервали відпочинку мають бути з одного боку досить короткими, щоб збудливість центральної нервової системи не встигала суттєво знизитися, з іншого боку досить довгими, щоб більш менш відновитися. У процесі застосування повторного методу тренуючий вплив на організм забезпечується в період стомлення після кожного повторення. Цей метод дозволяє точно дозувати навантаження, зміцнювати опорно-м'язовий апарат, впливати на серцево-судинну та дихальну системи [23];

– ігровий метод розвитку стрибучості, цей метод має суттєвий недолік, а саме, обмежене дозування навантаження. Тобто, спортсмен більше застосовує цю якість, ніж її розвиває.

Останнім часом знайшов свою популярність метод кругового тренування, який можна проводити методом повторних вправ. Метод кругового тренування забезпечує комплексний вплив на різні групи м'язів. Вправи підбирають таким чином, щоб кожна наступна серія включала нову м'язову групу, дозволяла значно підвищити обсяг навантаження і відпочинку. Подібний режим забезпечує значний приріст функціональних можливостей систем дихання, кровообігу, енергообміну, але, на відміну від повторного методу, можливість локально спрямованого впливу на певні м'язові групи тут обмежена [21].

Численні дослідження свідчать [7; 26; 39], що найефективнішими величинами опору підвищення швидкісно-силового потенціалу є ті, які спортсмен може подолати в одному підході 1–3 рази [22]. У процесі розвитку швидкісно-силових якостей інтенсивність виконання основної вправи має бути близько граничної (80–90%), субграничної (90–95%) та граничної (100%). У

динамічних вправах вона може задаватися швидкістю виконання вправи. Під час виконання статичних вправ інтенсивність напруги може бути граничною (100%) та субграничною (90–95%).

Для розвитку спеціальних швидкісно-силових якостей використовуються різні вправи з опором, що дозволяють впливати на м'язи, які несуть необхідне навантаження в основній вправі для збереження його динамічної структури. До групи вправ «вибухового» характеру відносяться вправи не тільки з ациклічною структурою руху (стрибки, метання тощо), але і з циклічною структурою (біг і плавання на короткі відрізки та ін.). Вважається доцільним розділити всі вправи для розвитку швидкісно-силових якостей на три групи [22; 28; 42].

Перша група, це вправи з подоланням опору, величина яких вища за змагальну, внаслідок чого швидкість рухів зменшується, а рівень прояву сили підвищується.

Друга група, це вправи з подоланням опору, величина яких менша за змагальну, швидкість рухів більша.

До третьої групи вправ з подоланням опору відносяться вправи, величина яких дорівнює змагальній, а швидкість руху близько максимальна.

Важливо відзначити, що методи розвитку швидкісно-силових якостей є спільними для різних спортсменів, а отже, вибір їх залежить від спеціалізації, кваліфікації та індивідуальних особливостей спортсмена.

У циклічних видах спорту застосовується комплекс методів сполученого та варіативного впливу, короткочасних зусиль та повторний; у циклічних видах спорту ці ж методи, і, крім того, інтервальний метод.

Досвід спортивної практики та дослідження науковців [33; 38] показують, що ефективним засобом підвищення здатності використовувати швидкісно-силовий потенціал, є виконання основної вправи із субграничною та граничною інтенсивністю. Але обсяг таких вправ, хоч і має тенденцію до щорічного зростання, все ж таки вкрай обмежений.

У спортивній практиці вже давно відомі спеціальні вправи з обтяженим та полегшеним (стосовно змагальних) опором. Проте їх застосування має

безсистемний характер. Було виявлено, що величина обтяження або полегшення подоланого опору у кожному конкретному випадку має бути гранично дозволеною, щоб зберегти специфічну структуру руху [15]. Застосування обтяжених та полегшених опорів дає можливість вибірково впливати на підвищення рівня використання окремих компонентів соціальних швидкісно-силових якостей та дозволяє різко збільшити обсяг спеціальних вправ [37].

Пояснюється це тим, що, долаючи обтяжений або полегшений опір, спортсмен навіть під час виконання вправи з граничною інтенсивністю перевищує змагальні показники компонентів спеціальних швидкісно-силових якостей. Однак різке збільшення обсягу спеціальних вправ має певну небезпеку. Зайвий акцент на виконання вправ з полегшеними або обтяженими опорами як в одному тренувальному занятті, так і на окремому етапі тренування призведе до одностороннього вдосконалення використання окремих параметрів спеціальних швидкісно-силових якостей під час виконання основної вправи (рівень використання одного з них буде підвищуватися, іншого знижуватиметься).

Як показали експериментальні дослідження В.В. Кузнєцова [23] уникнути перерахованих вище недоліків допомагає застосування методу варіативного впливу. Сутність його полягає в оптимальному кількісному чергуванні полегшених, змагальних та обтяжених опорів як у ході одного тренувального заняття, так і на окремих етапах річного тренування.

Дослідження показали також [15; 67], що метод варіативного впливу ефективний і під час вирішення завдань підвищеного рівня використання силового та швидкісного компонентів швидкісно-силового потенціалу. Було встановлено, що в процесі вдосконалення швидкісно-силових якостей за допомогою методу варіативного впливу необхідно часто змінювати величину полегшеного та обтяженого опору, щоб не утворився стійкий стереотип на опір окремо. Під час виконання основної вправи застосовуються комплекси методів, а саме, сполученого впливу та повторний, або метод варіативного впливу

повторний; для спеціальних вправ використовуються в комплексі метод варіативного впливу та повторний; для спеціально-допоміжних метод короткочасних зусиль та повторний [21; 47].

З метою розвитку швидкісно-силових якостей застосовуються такі режими м'язової роботи та їх різновиди: під час виконання основної вправи – динамічний режим; під час виконання спеціальних вправ – динамічний з акцентом на долаючий характер роботи м'язів або на поєднання поступаючого та долаючого характеру роботи м'язів; під час виконання спеціально-допоміжних вправ – статичний режим, що характеризується «пасивною» напругою, а також поєднання динамічного зі статичним режимом, що характеризується «активною» напругою, тощо. Кількість підходів, тривалість пауз відпочинку на одному тренувальному занятті є суто індивідуальним. Спільним усім вправам показником, що обмежує кількість підходів чи серій, є падіння інтенсивності, з якою виконувалися на початку тренувального заняття перші кращі спроби [7; 13; 54].

На початковому етапі процесу розвитку швидкісно-силових якостей вправи виконуються переважно з близько граничною інтенсивністю (80–90%, від максимуму) і застосовується найбільший обсяг засобів за рахунок широкого використання спеціально-допоміжних вправ. Надалі, у міру підвищення рівня швидкісно-силової підготовленості, необхідно в оптимальних дозах використовувати субграничну (90–95%) та граничну (100%) інтенсивність.

За умови систематичного виконання вправ із субграничною інтенсивністю обсяг їх дещо зменшується. Відносно найменшим він стає за систематичного використання граничної інтенсивності.

Важливо підкреслити, що виконання вправ в обсязі, що дорівнює 90–95% від можливого обсягу, сприяє найбільш плавній динаміці розвитку швидкісно-силових якостей. Застосування засобів у обсязі, що дорівнює 100% з використанням субграничної та граничної інтенсивності, забезпечує більш «форсоване» досягнення найвищих показників розвитку швидкісно-силових якостей.

Значне місце у системі фізичного вдосконалення дітей, підлітків і юнаків має бути відведено розвитку м'язової сили, тобто здатності людини долати опір чи протидіяти йому шляхом м'язової напруги [26; 35]. Прояви м'язової сили обумовлені рівнем розвитку сили та сконцентрованості нервових процесів, що регулюють діяльність м'язового апарату. Важливу роль відіграють регуляція вегетативних функцій, фізіологічний діаметр м'язів та його скорочувальні можливості.

Розвиток м'язової сили, що має велике значення для всебічного розвитку зростаючого організму, має важливе значення у підвищенні спортивної майстерності. Як справедливо зазначають науковці [22; 39; 51], актуальність вивчення проблеми силової підготовки визначається запитом спортивної практики. Створення правильної системи силової підготовки може стати вирішальним чинником у підвищенні спортивних досягнень у більшості видів спорту.

На необхідність розвитку м'язової сили як чиннику, що сприяє гармонійному розвитку організму людини, що росте, вказували багато авторів [26; 38; 46]. На їхню думку, силова підготовка стимулює дієздатність тканин, систем та організму в цілому, сприяє виявленню інших рухових якостей, удосконаленню координації рухів та формуванню правильної постави [25].

За умови недостатнього рівня розвитку сили не забезпечується належний розвиток опорно-рухового апарату. Це перешкоджає успішному вирішенню завдань фізичного виховання та спортивного тренування. Важливо поєднувати гармонійний розвиток всіх м'язів з розвитком здатності виявляти м'язову силу у певних рухових актах, враховуючи при цьому вікові особливості розвитку м'язової сили. Підбір силових вправ для підлітків і юнаків 10–13 років має передбачати гармонійний розвиток м'язів і достатній розвиток у них м'язової сили відповідними для цього віку засобами.

За даними досліджень [14; 19; 37], систематичне тренування сприяє розвитку сили всіх груп м'язів, про що свідчить наявність достовірної кореляційної зв'язку між силою різних м'язів у всіх їх співвідношеннях.

Заняття спортом, стаж тренування особливо впливають в розвитку тих груп м'язів, сила яких у процесі природного розвитку зростає недостатньо, переважно м'язи, які задіяні у процесі згинання. Зростання сили м'язів відносно незначне до 11 років, але з 12 до 15 років темп її збільшення помітно зростає. Найбільш інтенсивний розвиток сили має місце у 15–18 років.

З 8 до 18 років сила м'язів збільшується досить значно: сила м'язів кисті рук у 2,5 рази, станова сила в 3,6 рази. У подальшому приріст сили виявляється невеликим: для м'язів кисті рук на 11,2%, для станової сили на 12%. Відзначається значне збільшення сили в 12–15 років.

На думку фахівців [17; 19; 28], зростання силових показників обумовлено збільшенням м'язової маси. Істотне зростання сили у дітей у період статевого дозрівання також пов'язане з підвищенням швидкості скорочення м'язів, з удосконаленням здатності їх до тривалого напруження статичного характеру.

Здатність, що підвищується, до максимального напруження залежить від ступеня розвитку кістково-м'язового апарату, від функціонального стану нервових центрів, що регулюють частоту, ступінь і обсяг м'язових скорочень.

Як показали дослідження [34; 73], функціональні можливості різних груп м'язів в однієї людини зростають неоднаково. Одні групи м'язів досягають досить високого рівня розвитку вже до 10–13 років, інші до 15 років .

Показники м'язової сили на 1 кг власної маси тіла до 13–14 років, під час згинання та розгинання більшості м'язів, близькі, до відповідних показників у людей 20–30 років. Найбільший темп зміни максимальної сили було виявлено у віці з 13–14 до 16–17 років. Збільшення із віком м'язової сили обумовлено збільшенням м'язової маси тіла. Про це свідчить сталість показника відношення сили до маси тіла.

Відомими фахівцями [51; 64] були проведені масові обстеження учнів початкових та загальноосвітніх шкіл. За його даними, розвиток сили у дітей та молоді відбувається нерівномірно.

У віці з 8 до 11–12 років у прирості сили немає великих, коливань ні у дівчат, ні у хлопців. Приріст найбільш значний у хлопчиків у 12–13 років і

досягає свого максимуму у 14–15-річних. Потім спостерігається зменшення приросту абсолютних величин. Однак приріст сили продовжується ще до 19 років. У дівчат досить значний приріст сили відзначається у віці 12–13 років, потім абсолютні величини приросту знижуються. У 18-річних немає вікових відмінностей.

Підлітковий вік по праву вважається одним із вкрай складних періодів онтогенезу, який починається в 10–14 років і продовжується до 18 років. У цей час відбувається перехід від дитинства до юності, який пов'язаний із глобальними змінами у сфері свідомості, діяльності та системи взаємовідносин зі світом та людьми. На цьому етапі відбувається бурхливе зростання індивіда, формується у процесі статевого дозрівання організму. Все це значно впливає на психофізіологічні особливості юного футболіста. На цьому етапі варто проводити індивідуальні бесіди з юними футболістами для того, щоб докладніше розповісти про зміни, що з ними відбуваються [26; 69].

З метою визначення рівня розвитку сили м'язових груп та вікових змін її показників у дітей 10–13 років науковцем [51] було проведено дослідження, у процесі якого отримано дані, що характеризують топографію м'язової сили у дітей різного віку у процесі природного розвитку. Згідно з цими даними, збільшення м'язової сили з віком відбувається нерівномірно: у згинальних рухах абсолютна м'язова сила досягає найбільшого свого розвитку в 17–18 років, в розгинальних – у 17 років. Максимальні показники відносної сили і в згинальних і розгинальних рухах відзначаються у 17-річних.

Для дітей віком від 8 до 10 років характерно нерівномірне паралельне збільшення абсолютної сили всіх досліджених м'язових груп з деяким превалюючим зростанням сили розгиначів. До 11 років має місце стрибок у розвитку сили, а до 13 років, деяка затримка. З 13 до 14 років абсолютна м'язова сила різко збільшується, до 15 років це збільшення стає однаковим для згиначів та розгиначів. Переважний розвиток абсолютної та відносної сили спостерігається у віці 15–17 років.

Ю.В. Ермолов, В.А. Блінов [13] у своїх дослідженнях указують, що за умови поступового наростання навантаження та ретельної індивідуалізації методики навчання силові вправи не викликають будь-яких відхилень і дають гарний педагогічний ефект. Силові навантаження супроводжуються відносно невеликою частотою пульсу за більш менш вираженого підвищення артеріального тиску. Такі вправи не надають тривалої післядії на гемодинаміку, тому що в перші ж хвилини відновного періоду зрушення пульсу і тиску повертаються до вихідного рівня.

Дослідження показують [37; 41], що у віці 14–17 років можуть бути використані силові вправи у загальній системі фізичної підготовки за умови систематичного лікарського контролю. Таким чином, більшістю фахівців, особливо в останнє десятиліття, висловлюється думка про принципову можливість використання силових вправ у заняттях із дітьми та підлітками.

Разом із тим, деякі фахівці відзначають [35; 52; 72] недостатню розробку методики силової підготовки юних спортсменів, недоліки в реалізації низки методичних положень у практиці. Надмірне захоплення молоді силовими вправами, головним чином зі штангою, особливо якщо вони проводяться самостійно, нерідко спричиняє виникнення у юнаків гіпертонічного стану.

Під швидкісно-силовими якостями ми розуміємо здатність долати опір із максимальним прискоренням руху чи розвивати максимальне зусилля проти нерухомого опору [22].

Доведено, що тільки на початкових етапах тренування паралельний розвиток сили, швидкості, витривалості та координаційних якостей дає позитивний результат. Надалі, якщо спортсмен досягає певного рівня майстерності, відбувається так звана дисоціація [15] рухових якостей: вправи, які раніше викликали розвиток усіх якостей, можуть загальмувати зростання деяких із них. Отже, виявляється, не сумісними є такі завдання, як досягнення максимальної швидкості та максимальної витривалості; максимальної сили та точної координації руху. Виходячи з цього положення, яке притаманне різним

видам спорту, необхідно розвивати переважно найбільш специфічні для певного виду спорту якості за певного рівня розвитку інших.

Відомо, що найважливішими якостями футболіста є швидкість та координація рухів [22; 26]. А сила та витривалість мають лише підкріплювати вищезазначені рухові якості. Швидкий гравець має можливість виграти час і простір у суперника, а отже має за відносної свободи вирішувати успішніші тактичні завдання [27; 31]. Сильний, фізично розвинений гравець готовий ефективно боротися за м'яч, вступати у поєдинок із суперниками [12].

Ефективність різних видів м'язової роботи дуже тісно пов'язана з будовою м'язів і способом їх кріплення. За характером розташування волокон прийнято ділити м'язи на три основні типи: з паралельним розташуванням волокон; веретеноподібні [34; 37]. Довжина волокон у м'язах найбільша у паралельному розташуванні та найменша при перистому. Внаслідок цього фізіологічний діаметр, а отже і силові можливості найбільші у перистих і найменші у м'язах з паралельними волокнами.

Однак, програючи в силі, довгі м'язи можуть здійснювати більш швидкі та тонші координовані рухи, ніж веретеноподібні та перисті. А оскільки футбол це вид спорту, де найбільш яскраво поєднуються швидкість і координація рухів, то, буде вигідніше, щоб у процесі навантажень приймали участь більш довгі м'язи, тим більше, що найважливішим для удосконалення сили, швидкості та витривалості є не периферичні зміни, а покращення регуляції діяльності м'язів з боку нервових центрів [17].

Розглянемо з кількох позицій доцільність збільшення сили у футболістів за допомогою підняття ваги та впливу цих занять на їхню майстерність. Відомо, що всі м'язи в морфологічному відношенні є комплексними утвореннями, що складаються з ряду пучків, кожен з яких містить більшу кількість волокон [39]. Завдяки цим морфологічним особливостям, скорочення м'яза може здійснюватися як загалом і окремими пучками чи окремими групами волокон. Можливість скорочення м'язів не у цілому, а за допомогою лише деякої кількості м'язових волокон є найважливішою властивістю для координації.

У спортивному середовищі часто зауважують [40; 58], що штангісти, володіючи великою силою м'язів, можуть і вистрибнути високо, і швидко пробігти короткий відрізок дистанції. Але, в той же час, добре відомо, що важкоатлет під час бігу на великій швидкості, не зможе зробити складно координовані дії.

У своїх роботах вітчизняних і закордонних фахівців [40; 50; 72] вказується, що між силою, що проявляється в умовах гранично швидких рухів, і максимальної ізометричної сили немає жодного зв'язку. Справді, щоб штовхнути важку штангу, потрібна велика сила, щоб кинути м'яч, необхідний певний рівень сили, тому що часу застосування цієї сили настільки мало, що більша частина сили залишається не використаною [44].

Футболіст має справу з постійним власним тілом та вагою м'яча. Отже, йому потрібна раціональна сила, яка б відповідала вимогам ігрової діяльності футболіста. Футболісту потрібна так звана «динамічна» або «вибухова» сила, яка проявляється в умовах швидких рухів у короткий час. Тому, необхідно враховувати, що силові вправи позначаються позитивно на швидкості лише тоді, якщо сила збільшується в тому ж русі, в якому хочуть показати найвищу швидкість.

У процесі розвитку динамічної сили треба прагнути вибирати те найбільше обтяження, яке не призводить до суттєвого порушення структури рухів, що застосовуються у футболі [41; 53], необхідно мати на увазі, що в деяких випадках силові вправи позитивно впливають на швидкість рухів лише в перший період занять ними, подальше збільшення сили не відбивається на розвитку швидкості.

Виходячи з вище викладеного, можна зробити наступні висновки:

- силова підготовка лише до певного рівня та за певної спрямованості впливає на покращення швидкісних якостей;
- розвиваючи силу у футболістів, необхідно розвивати здатність до вибухової роботи, яка потребує максимальної концентрації зусиль. Необхідно

дбати не про нарощування м'язового об'єму, а про вдосконалення нервової системи, яка керує м'язовою силою;

– збільшення динамічної вибухової сили є одним із шляхів підвищення швидкості. Щоб досягти органічного поєднання сили та швидкості і для того щоб не погіршити координаційних можливостей, необхідно застосовувати такі засоби тренування, які відповідали би руховій структурі ігрової діяльності.

1.3. Сучасні методика розвитку швидкісно-силових якостей спортсменів-футболістів 10–13 років

Цілеспрямовані тренування у футбольній секції дають реальну можливість зміцнити організм, підвищити загальний рівень його фізичного розвитку та працездатності, покращити пристосованість до фізичних навантажень [35; 39]. Все це поєднується з морфофункціональною перебудовою провідних систем в організмі, істотно розширюючи його функціональні можливості у футболістів, тобто відбувається кардинальне вдосконалення регуляторних механізмів, збільшується діапазон компенсаторно-адаптаційних реакцій, підвищується загальна стійкість організму до дії різноманітних чинників [70].

Варто зазначити той факт, що тренування на свіжому повітрі переважно сприяють загальній стійкості організму до несприятливих впливів середовища [14]. Навчально-тренувальний процес у футболістів сприяє збільшенню запасу енергетичних речовин та активних ферментів у організмі та вдосконалення здібностей до більш швидкого їх використання за умови різних м'язових навантажень: підвищуються запаси вуглеводів, знижується вміст жирів [26; 39; 68].

Можна спостерігати зменшення витрати енергії у стані спокою за умови коли киснево-транспортна система і внутрішнє середовище організму футболіста також зазнає значних зміни, що виявляються в економізації функцій у стані спокою [17]. На думку багатьох фахівців [16; 28; 65] значне місце у

процесі тренувань підростаючого покоління має бути відведено розвитку швидкісно-силових якостей, оскільки високий рівень розвитку цих якостей багато в чому сприяє успішній трудовій діяльності людини та досягненню високих спортивних результатів.

Під терміном «швидкісно-силові якості» розуміється здатність людини до прояву зусиль максимальної потужності в найкоротший проміжок часу, для збереження оптимальної амплітуди руху [23; 61]. Ступінь прояву швидкісно-силових якостей залежить не тільки від величини м'язової сили, а й від здатності до високої концентрації нервово-м'язових зусиль, мобілізації функціональних можливостей організму [48].

Вивченню фізіологічних механізмів, що у основі розвитку швидкісно-силових якостей, присвячено значну кількість робіт [40; 53; 56]. З фізіологічної точки зору швидкісно-силові якості відносяться до якостей, прояв яких обумовлено тим, що м'язова сила має тенденцію до збільшення за рахунок підвищення швидкості скорочення м'язів та пов'язаної з цим напруги [11].

Високий рівень розвитку швидкісно-силових якостей позитивно позначається на фізичній та технічній підготовленості спортсменів, їхньої здатності до концентрації зусиль у просторі та у часі.

Швидкісно-силові навантаження більш різнобічно та ефективно, ніж швидкісні чи силові навантаження, адаптують організм до виконання роботи, створюючи передумови для зростання не тільки сили, а й швидкості [36; 76].

Дані медичних спостережень також підтверджують ефективність пристосування юного організму до короткочасних зусиль швидкісно-силового характеру [36; 47]. За підсумками морфологічного і функціонального зміцнення організму швидкісно-силова підготовка може бути сильним стимулом підвищення загального рівня фізичного розвитку юного спортсмена, поліпшення його функціональних повноважень [25; 29]. Відповідно до сучасної теорії і практики тренувань, прийнято вважати: розвиток швидкісно-силових якостей можна ефективно здійснювати за допомогою швидкісно-силових та власне силових вправ.

Швидкісно-силовими вправами є легкоатлетичні стрибки та метання, удари по м'ячу у спортивних іграх, удари у боксі, кидки у боротьбі тощо. Виявлення закономірностей розвитку швидкісно-силових якостей у віковому аспекті має особливо важливе значення, оскільки вже у дитячому віці формується руховий аналізатор, закладається фундамент майбутніх спортивних досягнень [52; 58].

Встановлено, що розвиток швидкісно-силових якостей доцільно розпочинати у дитячому та підлітковому віці [29]. Серед численних форм прояву швидкісно-силових якостей найпоширенішими вважаються стрибкові вправи. Однією з важливих умов розвитку швидкості футболістів 10–13 років є облік їх вікових, психологічних та індивідуальних анатомів, фізіологічних особливостей [18].

Так у цей період переважають: ситуативно зумовлені емоції, низька самооцінка, часто виражене неприйняття себе, депресивна спрямованість особистості, а так ж агресія у бік оточуючих. У молодших підлітків можна помічати максимальне небажання в старанності та успішності, низький рівень уважності, вкрай висока непосидючість, великі відволікання і забудькуватість [33; 46].

Характеризуючи основну якість, необхідну для виконання стрибків, більшість фахівців застосовує термін «стрибучість» [39]. У книзі «Стрибок у висоту з розбігу» висловлено думку про те, що в досягненні високих спортивних результатів у стрибках головну роль грає стрибучість, що впливає на загальний стан стрибуна та його підйомну силу [35].

Встановлено, що стрибучість – це комплексна рухова якість. Науковець , розглядає стрибучість як комплексну якість, що характеризується здатністю до прояву миттєвого «вибухового» нервово-м'язового зусилля, яке, своєю чергою, засноване на великій силі певних м'язових груп, швидкості їх скорочення і здатності стрибуна до вкрай концентрованим вольовим зусиллям.

Відомо, що здатність до швидкісно-силових проявів необхідно розуміти не як похідну від сили та швидкості, а як самостійну якість, яка має бути

поставлена в один ряд зі швидкістю, силою, витривалістю що вимагає адекватних, властивих тільки йому засобів та методів тренування.

Такі засоби повинні відповідати основній спортивній вправі за тимчасовими та динамічними характеристиками: середній величині динамічного зусилля з урахуванням часу його прояву, а головне – швидкості розвитку максимуму динамічного зусилля [43; 58].

До категорії провідних у складі швидкісно-силових якостей людини, що впливають на стрибучість, відносяться абсолютна сила м'язів, здатність до вибухового прояву динамічної сили (що включає здатність, що оцінюється градієнтом сили) і лабільність нервово-м'язового апарату (що включає і його реактивну здатність) [60].

Найбільш суттєвий зв'язок виявлено між результатом у стрибку та здатністю спортсмена до вибухового прояву сили. Між абсолютною силою м'язів і максимум динамічного зусилля, на які вони здатні, і досягнутим результатом не відзначається значущої кореляційної зв'язку [64].

У процесі розвитку швидкісно-силових якостей футболістів перевагу віддають вправам, що виконуються з найбільшою швидкістю, за якої зберігається правильна техніка рухів, так звана контрольована швидкість. Величини зовнішнього обтяження, що використовується з цією метою, не повинні перевищувати 30–40% від індивідуально максимального обтяження спортсмена.

Застосовувати швидкісно-силові вправи, з огляду на обмежену кількість занять – 2–3 на тиждень, рекомендується регулярно протягом річного циклу тренувань. Тренер повинен поступово підвищувати величину обтяжень, використовуючи з цією метою різні засоби, наприклад, застосовувати набивні м'ячі з різною вагою.

Якщо ж обтяженням служить маса власного тіла, різні види стрибків, віджимання, підтягування, то величина обтяження таких вправах дозується зміною вихідного положення, наприклад, згинання–розгинання рук в упорі лежачи від опори різної висоти тощо [62].

Чим більшу кількість спеціального інвентарю має в своєму розпорядженні тренер, гантелі, штанги, гирі, набивні м'ячі, гумові бинти, амортизатори тощо, тим з більшою моторною щільністю можна проводити тренувальне заняття.

З цією метою необхідно ширше використовувати фронтальні та групові методи організації тренувального процесу. Такі вправи можна виконувати і за станціями, методом кругового тренування або як додаткові. У футболі, як в одному з ігрових видів спорту, можна спостерігати в основному динамічну роботу змінної інтенсивності.

У процесі футбольного матчу у різноманітній послідовності та співвідношенні з різними інтервалами змінюються вправи, які різняться за своїми характерними рисами, потужності, інтенсивності та тривалості виконання. Постійна агресивна боротьба за м'яч, різноманітні види рухів, починаючи з ходьби та закінчуючи бігом різної інтенсивності з ривками, прискореннями, стрибками та ударами по м'ячу, силовими та акробатичними прийомами [27].

Однією з головних та ключових рис у футболі є нерівномірні навантаження протягом всього матчу, залежно від ситуації, що склалася на футбольному полі, від певного розкладу сил, що беруть участь у грі, загального рівня їхньої підготовки [37].

Таким чином, загалом у літературі є незначна кількість робіт [32; 35; 40], присвячених обґрунтуванню засобів та методів розвитку швидкісно-силових якостей у футболістів 10–13 років.

Аналіз літературних даних [25; 36; 43] переконливо доводить, що є розробка та експериментальне обґрунтування ефективних засобів та методів розвитку швидкісно-силових якостей у представників різних видів спорту, а насамперед у футболі є актуальним і потребує вивчення.

Вирішення проблеми розвитку швидкісно-силових якостей у футболістів 10–13 років значною мірою сприяли би пошук та розробка ефективних методик розвитку та вдосконалення їх рухових якостей.

Висновки до розділу 1

Аналіз науково-методичної літератури пов'язаної з питаннями удосконалення процесу фізичної та спеціальної підготовки футболістів 10–13 років які тренуються на етапі попередньої базової підготовки виявив що дані питання є актуальними і на етапі сьогодення.

Проблеми оптимізації тренувального процесу у футболі пов'язані з постійними змінами які відбуваються у спорті та в країні. Тому, перед фахівцями та тренерами постійно постають нові завдання, які потребують пошуку новітніх методик та дієвих засобів з метою отримання кращих результатів на змаганнях.

Необхідно чітко виділити методичні положення, за якими необхідно здійснювати оптимальну побудову багаторічного процесу підготовки, що забезпечує створення умов для реалізації об'єктивних можливостей юних спортсменів.

У процесі аналізу встановлено, що швидкісно-силові якості є важливими для футболістів, а насамперед у процесі веденні змагальної боротьби, яка вимагає прояву спеціальних рухових якостей. У ряді видів спорту, в тому числі у футболі, існуючі методики розвитку швидкісно-силових якостей потребують постійного вдосконалення.

Особливо важливим є те що, підвищення рівня швидкісно-силової підготовленості юних футболістів відбувається у віковий період, в якому закладається фундамент їхньої спортивної майстерності.

Чітке дотримання поступовості в процесі використання тренувальних і змагальних навантажень відповідно до біологічного віку та індивідуальних можливостей спортсменів забезпечить раціональну наступність завдань, засобів, методів, організаційних форм тренування різних вікових груп.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Вибір методів, що були використані у процесі нашого дослідження, здійснювався у відповідності до загальноприйнятих положень теорії та методики проведення досліджень у даній галузі, а також відповідно до завдань кваліфікаційної роботи [4; 20; 22; 30; 49].

2.1.1. Теоретичний аналіз науково-методичної літератури [22]

Аналіз та узагальнення даних наукової та методичної літератури проводилися з метою вивчення питань пов'язаних з удосконаленням навчально-тренувального процесу футболістів 10–13 років; методів розвитку рухових якостей відповідно до вікових періодів та етапів тренувань.

Вивчалися роботи пов'язані зі спортивним тренуванням у футболі на етапі попередньої базової підготовки [6; 13; 40], аналізувався досвід застосування сучасних засобів, які використовують тренери у процесі підготовки футболістів [41; 48; 56]. Узагальнення даних наукової та методичної літератури, пов'язаної з темою кваліфікаційної роботи, сприяло формуванню мети, завдань, об'єкта та предмета дослідження.

Проаналізовані існуючі підходи [55; 62; 73] щодо структури та змісту навчально-тренувального процесу у футболі сприяли досягненню основної мети нашого дослідження, а саме, розробці методики тренувань для покращення швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років. Загалом було проаналізовано 81 джерело літератури, зокрема 12 іноземних авторів.

2.1.2. Педагогічне спостереження [22]

Метод педагогічного спостереження використовувався для отримання інформації стосовно навчально-тренувального процесу у футболі зі

спортсменами 10–13 років які тренуються на етапі попередньої базової підготовки. Даний метод ґрунтувався на систематизації даних пов'язаних з організацію тренувального процесу; узагальненні практичного досвіду що до структури та побудови тренувань зі спортсменами 10–13 років; а також для уточнення результатів що було отримано за допомогою інших методів.

2.1.3. Педагогічне тестування [22]

Метою педагогічного тестування було визначення рівня розвитку а також динаміки показників швидкісне-силових якостей футболістів 10–13 років у процесі експериментального дослідження. Контрольні вправи та тести було здійснено на основі даних спеціальної наукової літератури для досліджень у даній галузі [22; 49].

В результаті нами було обрано ряд контрольних тестів які як найкраще характеризують швидкісне-силові якості футболістів 10–13 років, а саме (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Види рухових тестів для юних футболістів 10–13 років

№ з/п	Види рухових тестів	Умови виконання
1	Стрибок у довжину з місця, см	Початкова точка повинна забезпечувати хороше зчеплення з взуттям. Учасник ставить: ноги на ширині плечей, стопи паралельні, пальці до лінії. Відштовхування двох ніг одночасно із стрибком вперед. Вимірювання проводиться перпендикулярно лінії від точки відторгнення до наступного сліду, який залишила частина тіла обстежуваного
2	Стрибок у висоту, см	Спочатку вимірюється довжина тіла учасників із витягнутими руками вгору, потім спортсмени з максимальною силою відштовхуються від землі стрибаючи якнайвище вертикально. Результат фіксується по верхній точці рук. Дається 3 спроби краща фіксується.
3	Біг 30 м, с	Біг на 30 м зі складної позиції – сидячи на газоні в момент старту та із моментом швидкого зриву. Даються дві спроби краща фіксується
4	Біг 15 м, с	Два спортсмени стають в лінію паралельно один одному і на швидкість пробігають дистанцію в 15 метрів. Даються дві спроби, краща фіксується

Для отримання більш повної інформації про рівень фізичної підготовленості нами було застосовано додаткові тести, а саме: підтягування на поперечині, разів; згинання-розгинання рук в упорі лежачи, разів; динамометрія, ум.од; дальність удару по м'ячу, м; човниковий біг з м'ячем 2 x 15 м, с [22; 49].

Дослідження морфофункціонального стану юних спортсменів проводилося з метою отримання більш повної інформації про їх рівень розвитку та функціонального стану основних систем організму юних спортсменів (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Досліджувані показники фізичного розвитку та морфофункціонального стану футболістів 10–13 років

Показники	Вимоги та характеристика проб
Довжина тіла, см	Стандартний ростомір, з точністю до однієї десятої, см
Маса тіла, кг	Зважування здійснювалося на медичних вагах з точністю до однієї десятої, кг
Оцінка серцево-судинної системи (ССС)	ЧСС (уд/хв ¹) Ат.сист., Ат.діаст/мм рт.ст.
Оцінка дихальної системи	ЖЄЛ, мл Проба штанге-Генча, ум.од
Оцінка функціонального стану та працездатності (індекс Руф'є) Функціонально стан оцінювався за визначенням індексу ІР: ІР < 0 високий; ІР = 1–5 – гарний; ІР = 6–10 – задовільний; ІР = 11–15 – слабкий; ІР > 15 – незадовільний Гарвардський степ-тест	$IP = \frac{(P1+P2+P3) - 200}{10}$ де Р1 – частота серцевих скорочень у спокої (за 15 с); де Р2 – частота серцевих скорочень після 30 присідань (за 10 с); де Р3 – частота серцевих скорочень через 1хв після відпочинку (за 10 с). Вправа складалася з чотирьох дій: спортсмен ставив ногу на степ; вставав на нього обома ногами, випрямляв їх, приймаючи положення «основна стійка»; опускав на підлогу ногу, з якої почав сходження; ставав на підлогу обома ногами.
Оцінка функціонального стану нервової системи та нервово-м'язового апарату: Проба Ромберга, с; Проба Яроцького, с; Теплінг-тест, ум.од.	

2.1.4. Методи математичної статистики [49]

Для обробки отриманих даних нами було використано методи математичної статистики [49].

Вибір методів здійснювався нами відповідно до рекомендацій представлених у спеціальній літературі, що стосується особливостей використання математичних методів досліджень у фізичній культурі і спорті [49]. Статистична обробка даних проводилася за допомогою програмного пакету математичної статистики «Statistica 6.0» і редактора таблиць «Excel 2003» (Microsoft, США 2010).

2.2. Організація дослідження

Експеримент проводився на базі ФЦ «Барса» та складався з трьох взаємопов'язаних етапів: констатуючого, формуючого та узагальнюючого.

На першому етапі дослідження (вересень – жовтень 2020 р.) проведено аналіз науково-методичної літератури, узагальнено практичний досвід і проаналізовані засоби швидкісно-силової підготовки у футболі. Визначена програма дослідження, здійснено добір методів дослідження.

На другому етапі (листопад 2020 – травень 2021 рр.) проводився основний педагогічний експеримент, завданням якого було визначення впливу розробленої методики занять на показники швидкісно-силової підготовки футболістів 10–13 років. За результатами констатувального експерименту нами було сформовано основну (n=12) та порівняльну (n=12) групи спортсменів 10–13 років. У навчально-тренувальний процес футболістів основної групи нами було впроваджено розроблену методику яка сприятиме покращенню показників швидкісно-силової підготовки. Футболісти порівняльної групи займалися за діючою програмою ДЮСШ спеціалізації «Футбол» [57]. До початку проведення експерименту досліджувані показники спортсменів не мали статистично-значимої різниці.

На третьому етапі (вересень – листопад 2021 р.) здійснено аналіз та обробку результатів та звершено оформлення кваліфікаційної роботи.

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИКА ВДОСКОНАЛЕННЯ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ФУТБОЛІСТІВ 10–13 РОКІВ, ЯКІ ТРЕНУЮТЬСЯ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

3.1. Аналіз умов розвитку швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років

Сучасний рівень розвитку футболу розглядається як прояв універсальної фізичної підготовки футболістів до ігрової діяльності [1; 7]. Фахівці [1; 7; 23] розглядають м'язову силу як здатність подолання зовнішнього опору. Дуже важливий прояв сили в динамічному режимі [11; 16]. Відомо, що футбол робить значний вплив на прояв м'язової сили гравця. У зв'язку з цим необхідно зазначити, що дослідження силової підготовки юних футболістів, що має місце в процесі ігрової діяльності, є необхідним для підвищення ефективності їх фізичної підготовки.

Рівень розвитку швидкісних якостей один із найважливіших показників спеціальної фізичної підготовленості футболістів. Сформованість швидкісних якостей сприяє більш швидкому виконанню різних техніко-тактичних дій, що забезпечує додатковий час для ефективного вирішення важливих рухових завдань у футболі. Разом з тим, навіть провідні футболісти світу часто не мають високого рівня розвитку швидкісних якостей. Дослідження показують [12] що тільки окремі футболісти, такі як Д. Джаїч, О. Блохін, Пеле, пробігали 100-метрову дистанцію швидше за 11 с [12].

За даними М.А. Годіка [11], більшість гравців показують значно нижчі на цій дистанції показники. Такий рівень розвитку швидкісних якостей футболістів певною мірою обумовлює і низький обсяг переміщень з максимальною інтенсивністю у процесі ігрової діяльності, а також не високу ефективність атакуючих дій [11].

Аналіз тренувальної діяльності юних футболістів дозволив виявити ряд значних протиріч: між комплексом теоретичних розробок розвитку швидкісних якостей та програмно-методичним забезпеченням їхньої фізичної підготовки; між нормативними основами фізичної підготовленості футболістів та вимогами різних ігрових амплуа. Необхідність вирішення зазначених протиріч та об'єктивна потреба у проведенні додаткових досліджень визначають зміст нашого дослідження, спрямованого на наукове обґрунтування ефективної методики розвитку швидкісних якостей у юних футболістів [28].

Методика підвищення швидкісних якостей юних футболістів буде ефективною, якщо в її основу покласти ідею обліку специфіки рухових дій юних футболістів у процесі швидкісного ведення м'яча, а підбір засобів та методів швидкісної підготовки здійснювати відповідно до оптимальних параметрів фізичного навантаження для футболістів даної вікової категорії.

Приступаючи до роботи, тренер повинен насамперед розібратися, які індивідуальні якості належать тому чи іншому спортсмену і які з них він може розвивати у процесі тренувальних занять.

Звичайно, деякі показники, такі як сила ніг, швидкість, функціональні особливості, значною мірою передаються спадково. Але можливо компенсувати та розвинути інші якості гравця, які добре формуються внаслідок спеціальної підготовки. А нестача таланту може бути відшкодована лише наполегливою роботою на тренуваннях. Адже мета тренувальної діяльності – це розвиток дитячих задатків і вдосконалення необхідних якостей [33].

Важливо зрозуміти, що кожен вихованець просувається шляхом оволодіння технікою, різниця тільки в швидкості навчання. Зауважимо, що якості – це не що інше, як час навчання необхідним навичкам. Потім необхідно звернути увагу на талант та обдарованість вихованця. Вибрати необхідний напрямок навчання, допомогти швидше розкритися дитячої особистості – це вже наступне першорядне завдання для тренера.

Необхідно відзначити, що середнє навчання часто виникає внаслідок неякісних занять, суто зовні наповнених великою кількістю інформації. У

футбольній освіті дітей важливий навіть не стільки обсяг поданої інформації та кількість навчальних елементів тренування, скільки особистість тренера та методи його роботи. За час роботи з групою у тренера розвивається певний стиль взаємодії, складається певний методичний підхід до своїх вихованців. Тому, починаючи працювати з новою групою, тренер має згадати специфічні моменти дитячого віку.

Дитячий тренер повинен знати характерні закономірності зростання та становлення організму дітей, оскільки підготовка юних та дорослих кваліфікованих футболістів суттєво відрізняється як за своїми завданнями, так і з організації навчально-тренувальної роботи [21].

У процесі тренувань необхідно враховувати характеристику періодів розвитку рухових якостей дітей та підлітків [27; 39]:

- у 10–11 років – координації, швидкості;
- у 12–13 років – координації, швидкості, вибухової сили;
- у 14–15 років – вибухової сили, швидкісно-силових якостей, координації;
- у 16–17 років –загальної витривалості, загальної силової підготовки;
- у 18–19 років – спеціальної витривалості, спеціальної силової підготовки.

Таким чином, на підставі передумов природного зростання та аналізу багаторічної підготовки футболістів можна запропонувати методичні рекомендації щодо її структури. Тренер повинен знати специфіку віку, не робити поспішних висновків що до перспективності юних футболістів та правильно розставити акценти, не забуваючи про те, що юні спортсмени можуть випереджати у розвитку чи запізнюватися, тобто відрізнятися від середніх показників [7].

Якщо розглядати рухові якості окремо, то наголосимо на характерних моментах їх розвитку. Розвиток сили до 11 років – розвиток сили м'язів незначний, але з 12 до 14 років розвиток помітно збільшується, найбільш інтенсивний розвиток сили спостерігається у віці – 14–17 років.

Досить точно виявлено, що швидкісні якості дітей дуже консервативні і важко піддаються розвитку, наприклад розвиток координації – з 10–12 років – має найбільший тренувальний ефект, а розвиток швидкісно-силових якостей – з 10 до 11 років та з 14 до 15 років.

Розвиток витривалості: – з 10 до 13 років збільшується за рахунок зростання та за рахунок вдосконалення бігу, – у 13–14 років – подальше збільшення, і з 15 до 16 років – найбільша інтенсивність приросту.

Футболісти, які у 17 років мають низьку працездатність, не зможуть значно збільшити свої показники в майбутньому.

Швидкість, витривалість, сила, координація та гнучкість – ось ті основні рухові якості, які потрібні футболісту, щоб показати високий рівень майстерності. Від ступеня їх розвитку та вдосконалення залежить результат не лише одного матчу, а й усього періоду змагань.

До засобів швидкісної підготовки відносяться вправи, що дозволяють спортсмену виявити максимальний рівень швидкісних якостей. Загально підготовчі вправи дуже різноманітні і є рухові дії, що вимагають швидкої реакції, високої швидкості виконання окремих рухів, максимальної частоти рухів.

Спеціально-підготовчі вправи можуть бути спрямовані як на розвиток окремих складових швидкісних якостей, так і на їхнє комплексне вдосконалення в цілісних рухових діях. Ці вправи будуються відповідно до структури та особливостей прояву швидкісних якостей у змагальній діяльності [17].

У процесі вдосконалення швидкісних якостей використовуються такі методи [9; 16]:

- метод швидкісно-силової підготовки, чи метод динамічних зусиль;
- повторний метод виконання вправ у максимально швидкому темпі;
- метод полегшених умов і під час швидкісних вправ;
- метод утруднених умов і під час швидкісних вправ;
- ігровий метод.

Інтенсивність та ефективність ведення змагальних ігор значною мірою залежать від рівня розвитку швидкісних якостей футболістів, що визначаються наступними показниками:

- швидкість реакції на об'єкт, що рухається;
- швидкість реакції вибору;
- швидкість досягнення максимальної швидкості у бігу;
- максимальна швидкість бігу;
- швидкість гальмування після бігу з максимальною швидкістю.

Ці якості не залежать одна від одної, тому для їх вдосконалення використовуються різні вправи; для збільшення швидкості реакції – ігрові (або спеціалізовані) вправи; для швидкості стартового розгону – вправи тривалістю до 3 с (15–20 м); стрибки убік – у воротарів; для різкого старту та зміни напрямку у процесі бігу; подолання сили, пов'язаної з ударами по м'ячу, вкидання м'яча; подолання сили, викликані силовою опорою (єдиноборством) суперника [9].

Враховуючи види протидії, які здійснює футболіст у процесі гри, всі вправи, спрямовані на вдосконалення швидкісно-силових якостей, можна класифікувати за наступними групами:

– вправи, в яких динамічна сила створюється за рахунок стрибків (у висоту, довжину, сторони, стрибки через бар'єри, через скакалку, зстрибування та стрибання з різновисоких тумб). У процесі чого м'язи здійснюють як уступаючу, так і долаючу роботу, такі вправи як;

– вправи, в яких створюється вибухова сила або в момент старту, або за миттєвої зміни напрямку руху під час ривків;

- виконання бігових і стрибкових вправ з обтяженням;
- вправи з опором партнера (поштовхи під час бігу, стрибків).

Вправи, створені задля вдосконалення швидкісно-силових якостей, здебільшого вирішують додаткове завдання, щодо вдосконалення будь-якої іншої рухової якості: швидкості, швидкісної витривалості.

Удосконалення швидкісно-силових якостей футболістів виявляється у їх здатності виконувати рух у мінімально короткий відрізок часу та в умовах, коли виявляється активна протидія цьому. Таким чином, для розвитку та вдосконалення цієї якості у футболістів необхідні два типи навантажень.

Перший – повторні вправи тривалістю 3 – 8 с, граничної інтенсивності, що виконуються через відносно короткі інтервали відпочинку. Наприклад, 8 по 30–50 м з відпочинком 10–20 с між повтореннями. Усього необхідно зробити 2-3 серії з інтервалом відпочинку 4–6 хв. У процесі виконання цього завдання вдосконалюються механізми швидкого енергозабезпечення та ресинтез внутрішньо м'язових анаеробних джерел енергії.

Другий тип навантажень – різноманітніші вправи:

1) повторний біг на відрізках 150–600 м зі стандартними інтервалами відпочинку;

2) такий же біг, але з інтервалами відпочинку, що поступово скорочуються;

3) змінний біг, швидкі ділянки якого мають довжину не менше 150 м і пробігаються з граничною швидкістю;

4) повторний біг на відрізках 30–50 м з інтервалами 5–7 с. Найбільш ефективні повторний та інтервальний методи тренування [15].

Не можна футболістів 12–14 років, які займаються одним видом спорту, тренувати за однією методикою. Необхідний індивідуальний підхід у плануванні тренувальних навантажень, особливо для дітей віком 12–14 років, враховуючи неоднаковий рівень фізичної підготовленості і розвитку.

Футболістам потрібна різнобічна підготовка, тому навчальний план повинен охоплювати всі сторони діяльності спортсменів, бажано в тих пропорціях, у яких впливають на ефективність ігрової діяльності у футболістів високої кваліфікації [17].

Найбільш важливі чинники, що визначають досягнення високих результатів юними футболістами на початкових етапах навчання, є [21]:

– 29% – технічна підготовленість;

– 21% – морфофункціональні можливості (12% – функціональні можливості та 9% – рухові якості); провідні показники: довжина тіла, маса тіла, ЖЄЛ, артеріальний тиск;

– 15% – фізична обдарованість; провідні показники: стрибок із місця, удар на дальність.

Процес підготовки спортсменів-футболістів та їх методи все більше залучають науковців як тему для вивчення. Методика навчання дитячо-юнацьких секцій потребує наукової основи їх організації, а сучасна наука потребує якісного аналізу оцінки досягнень спортивної підготовки молоді [38].

Провідні фахівці з теорії та методики спортивної [35; 48], розглядають розробку та впровадження нових засобів, методів і технологій для найбільш ефективного вдосконалення системи підготовки спортсменів, у тому числі у і футболі. Сучасний футбол характеризується високим рівнем напруженої боротьби, неухильним зростанням інтенсивності гри та досягненням максимального тренувального навантаження, а також зростанням труднощів у забезпеченні результатів [24].

Одним із найважливіших питань є посилення системи виявлення та моніторингу швидко-силових характеристик, причому ці характеристики є важливими, оскільки від ступеня підготовки молодих спортсменів до професійної спортивної кар'єри залежить їх майбутній успіх [19].

Швидко-силові якості – це поєднання сили та швидкості з оптимальною взаємодією [22]. Швидкість і сила визначаються здатністю розвивати високий тонус м'язів за короткий проміжок часу. Термін «швидкісна властивість» означає здатність видавати найбільшу потужність за найкоротший проміжок часу, зберігаючи оптимальний діапазон руху [47]. У центрі сили швидкісної якості знаходяться функціональні можливості нервової та м'язової систем, які вимагають значне скорочення м'язів для високої швидкості рухів [38].

У порівнянні з найвищими параметрами скорочення м'язів, під час найбільших навантажень досягається повільне стиснення і максимальна швидкість руху, між цими характеристиками виникає швидкість і сила.

С.В. Морозов, Е. Н. Філіпова [33] зазначають: «Максимальні параметри напруги м'язів досягаються під час відносно повільного скорочення, а максимальна швидкість руху – під час максимальних навантажень. Між одним і другим максимумом лежить діапазон прояву швидкісно-силових якостей» [33].

За дослідженнями В.Н. Платонова: «Ефект швидкісно-силового тренування залежить від оптимального збудження центральної нервової системи та кількості м'язових волокон, які отримують імпульс, енерговитрат при розтягуванні та скороченні м'язів» [41].

Інший науковець [49] вказує що: «Центральною проблемою розвитку швидкісно-силових навичок є проблема оптимального поєднання швидкісно-силових характеристик рухів у вправах». Труднощі у вирішенні питань силового і швидкісного тренування разом виникають через те, що швидкість руху і ступінь подолання навантаження обернено пропорційні один одному. Протириччя між швидкісно-силовими характеристиками рухів усуваються шляхом їх збалансування для досягнення найбільша можливої сили, що виявляється зовнішньою силою.

Фахівці з футболу вважають [45; 47], що високий розвиток швидкісно-силових навичок позитивно впливає на всі види підготовки футболістів, а особливо на здатність спортсменів зосереджувати свої зусилля в просторі та часі на ефективність фізичних навантажень.

Отже, можна зробити висновок, що найважливіші рухові якості полягають у швидкості футбольної гри [14].

Від рівня розвитку цих навичок залежать подальші досягнення юних футболістів, як і рівень виконання технічних прийомів в сучасній грі, а саме, різноманітні передачі, рухи, удари, що пред'являються високими вимогами до розвитку швидкісно-силових якостей м'язів рук і плечей, м'язів тулуба і ніг [19].

Високі вимоги до швидкісно-силової підготовки футболістів обумовлені наступними чинниками:

- підвищенням потенціалу атаки за допомогою різноманітних стрімких ходів і збільшенням швидкості техніки;
- збільшенням тренувального навантаження.

Віковий період, який розглядається, збігається з етапом початку систематичних занять футболом та підвищенням ігрової діяльності. У період 10–13 років у юних футболістів проявляється висока мотивація до систематичних занять ігровою діяльністю.

Але необхідно зазначити, що дані вікові аспекти характеризуються процесами статевого дозрівання. Дослідження показують [51], що процес статевого дозрівання створює додаткові навантаження на механізми нервової регуляції, що може позначатися на прояві силових можливостей юних футболістів. У процесі тренувань фахівці [52; 54] звертають увагу на розвиток силових можливостей юних футболістів, тому що від їхнього прояву залежить ефективність освоєння технічних дій.

Тому, у процесі багаторічної підготовки спортсменів-футболістів необхідно дотримуватися варіативності навчання паралельно фізичній підготовці [65].

Отже, можливість планувати та обирати засоби та методи силової підготовки юних спортсменів, з урахуванням періодів їх розвитку, надає можливість тренерам формувати та розвивати необхідні для футболістів рухові якості, що у подальшому сприятиме успішним виступам на змаганнях.

3.2. Характеристика морфофункціонального стану і фізичної підготовленості футболістів 10–13 років

З метою розробки методики тренувань для розвитку швидкісне-силових якостей футболістів 10–13 років нами було проведено дослідження морфофункціонального стану юних спортсменів.

Для проведення дослідження ми відібрали наступні діагностичні методики: функціональні проби оцінки функціонального стану нервової

системи та нервово-м'язового апарату (Проба Ромберга, проба Яроцького, теплінг-тест); оцінка функціонального стану системи дихання (проба Штанге, проба Генчі); функціональні проби оцінки функціонального стану серцево-судинної системи (Гарвардський степ-тест, проба Руф'є). Результати отримані в ході експериментальних досліджень представлені у таблицях 3.1–3.5.

Дослідження функціонального стану спортсменів 10–13 років які займаються футболом на етапі попередньої базової підготовки проводилося на початку констатувального та у кінці формувального експерименту (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

**Показники функціонального стану серцево-судинної системи
футболістів 10–13 років (n=24)**

Статистичні показники	ЧСС, уд/хв	САТ, мм.рт.ст.	ДАТ, мм.рт.ст.
\bar{X}	76,2	110,6	72,4
$\pm S$	4,1	1,44	2,12
V%	2,05	3,04	2,13

Результати які ми отримали на початку нашого дослідження виявили що, середньостатистичні значення ЧСС і АТ обстежуваних спортсменів були у межах середніх показників, що характеризують норму для цієї вікової групи [41].

Оцінка фізичного розвитку спортсменів проводилася нами за допомогою масо–ростового індексу Кетле (ІК, г/см). Отримані результати дозволили нам визначити рівень фізичного розвитку юнаків 10–13 років та розподілити їх на групи у відповідності до рівнів фізичного розвитку.

Дослідження спортсменів виявили, що середній рівень маси тіла має понад 70% футболістів, і близько 30% мають рівень який відповідає вище середньому (табл. 3.2).

Дослідження даних обхвату грудної клітини (ОГК) показали що середній рівень розвитку мають близько 50% спортсменів, у 14% показники

відповідають рівню нижче середнього, і понад 40% спортсменів мають показники які відповідають рівню вище за середній.

Таблиця 3.2

Характеристика морфо-функціональних показників фізичного розвитку футболістів 10–13 років, (n= 24)

Показники фізичного розвитку	Вік			P
	10 років	12 років	13 років	
Маса тіла, кг	51,2±1,24	52,2±1,21	53,6±1,13	p >0,05
Довжина тіла, см	152,4±2,33	154,4±2,30	156,5±2,71	p <0,05
ОКГ, см	75,02±1,01	75,09±1,02	76,5±1,97	p >0,05
ЖЄЛ, мл	3104,2±15,2	3116,2±17,1	3207,8±19,4	p >0,05
Динамометрія, кг	21,5±0,8	22,6±0,7	23,2±1,4	p >0,05
Силовий індекс, ум.од.	225,1±11,3	235,1±11,5	247,2±12,8	p >0,05
Індекс Кетле, ум.од.	≤261,54	261,98–292,62	≥292,48	p >0,05

Результати отриманих антропометричних показників спортсменів 10–13 років, які займаються футболістом показує що отримані дані знаходяться в межах норми для даної вікової категорії дітей.

Лише за окремими показниками довжини та маси тіла спортсмени мають значення які дещо нижче за норму, але це не впливає ніяким чином на загальні результати дослідження і може бути пов'язано з індивідуальними характеристиками тілобудови спортсменів 10–13 років.

Антропометрія дозволила визначити що середній рівень маси тіла має понад 40% юнаків, а близько 60% має показники які відповідають рівню вище середнього.

Лише за окремими показниками довжини та маси тіла спортсмени мають значення які дещо нижче за норму, але це не впливає ніяким чином на загальні результати дослідження і може бути пов'язано з індивідуальними характеристиками тілобудови спортсменів 10–13 років.

Антропометрія дозволила визначити що середній рівень маси тіла має понад 40% юнаків, а близько 60% має показники які відповідають рівню вище середнього.

Відомо, що індекс фізичного розвитку відображує зв'язок між окремими показниками і надає можливість оцінювати зміни які відбуваються у цих показниках [18].

Результати дослідження показників фізичного розвитку футболістів виявили, що у близько 30% спортсменів рівень фізичного розвитку середній і понад 60% мають показники які відносяться до рівня вище середнього.

Оцінка координаційної функції нервової системи (проба Ромберга) показала (табл. 3.3), що випробувані в середньому мають результат вище за показники які відповідають нормі для даної вікової категорії, і які не займаються спортом [54].

За даними науковця [56] такі показники становлять 28 секунд у дітей 10 років, 30 секунд – у дітей 11 років та 36 секунд – у дітей 12 років.

Результати оцінки стану вестибулярного аналізатора футболістів 10–13 років (проба Яроцького) також вищі за показники середніх значень результатів нетренованих людей (34 секунди та 28 секунди відповідно).

Тепінг-тест виявив, що 40% них спортсменів мають сильний тип нервової системи, 25% – стабільний, 20% – середньо сильний та 15% – слабкий.

Аналіз даних що представленої в таблиці 3.4 показує що, середні величини у пробі Штанге відповідають показникам які дещо вище нормативних для дітей 10–13 років [17].

Такі результати можуть бути пояснені тим, що у дітей які займаються спортом, дихальна функція має кращий функціональний стан, порівняно з дітьми такого віку але які не займаються спортом.

Таблиця 3.3

Результати оцінки функціонального стану та нервово-м'язового апарату футболістів 10–13 років, (n= 24)

№ з/п рік народження	Результати виконання тестів			Рівень функціонального стану
	проба Ромберга, с	проба Яроцького, с	теппинг-тест, тип ДНС	
1 (2011)	43,6	39,6	сильний	середній
2 (2011)	52,3	40,9	сильний	вище середнього
3 (2011)	42,8	35,8	середньосильний	середній
4 (2011)	41,3	30,4	стабільний	середній
5 (2011)	53,4	33,8	сильний	вище середнього
6 (2011)	39,8	31,2	стабільний	середній
7 (2008)	46,2	36,7	сильний	середній
8 (2008)	40,0	33,2	стабільний	середній
9 (2008)	40,9	32,1	сильний	нижче середнього
10 (2008)	43,2	38,2	середньосильний	нижче середнього
11 (2008)	32,9	28,6	слабкий	середній
12 (2008)	40,7	33,3	стабільний	вище середнього
13 (2008)	41,8	36,2	середньосильний	середній
14 (2011)	42,9	34,0	сильний	нижче середнього
15 (2008)	42,9	30,8	стабільний	середній
16 (2008)	40,6	30,1	слабкий	середній
17 (2011)	45,2	35,7	сильний	середній
18 (2008)	43,4	34,2	середньосильний	середній
19 (2011)	41,7	32,6	сильний	нижче середнього
20 (2011)	39,7	25,6	слабкий	середній

Результати констатуючого експерименту розподілили футболістів наступним чином: вище середньої величини результату в пробі Штанге показали 30% футболістів, у межах середньої величини – 60% і нижче за

середню величину – 10%. Під час проведення повторної проби після навантаження (20 присідань за 30 с) час затримки дихання в середньому скоротився майже на 2,5–3 рази, що є незадовільним результатом (середнє значення – 1,5–2 разів).

Таблиця 3.4

**Результати оцінки функціонального стану дихальної системи
футболістів 10–13 років, (n= 24)**

№ з/п рік народження	Результати виконання тестів		Рівень функціонального стану
	проба Штанге, с	проба Генчі, с	
1 (2011)	40,2	42,7	вище середнього
2 (2011)	42,7	37,9	середній
3 (2011)	43,0	40,5	вище середнього
4 (2011)	41,6	36,8	середній
5 (2011)	36,7	35,2	середній
6 (2011)	45,3	40,1	вище середнього
7 (2008)	34,8	30,6	середній
8 (2008)	37,1	35,2	середній
9 (2008)	33,3	30,8	середній
10 (2008)	32,4	18,3	нижче середнього
11 (2008)	29,0	29,4	нижче середнього
12 (2008)	34,2	31,5	середній
13 (2008)	39,8	35,7	вище середнього
14 (2011)	32,7	30,8	середній
15 (2008)	32,5	15,2	нижче середнього
16 (2008)	32,5	32,6	середній
17 (2011)	33,2	14,6	середній
18 (2008)	31,4	30,4	середній
19 (2011)	35,9	34,1	середній
20 (2011)	26,7	27,1	нижче середнього

Варто зазначити, що у двох спортсменів час скоротився незначно, лише на 2–3 с, але початковий час затримки дихання був невисоким, межував з нижньою межею середнього часу.

Показники проби Генчі, дещо відрізняються від показників проби Штанге: лише в трьох спортсменів час затримки дихання на видиху становить менше 45–60% від результату затримки дихання на вдиху. За величиною показників проби Генчі можна зробити висновок що до високого рівня обмінних процесів, а насамперед, ступеня адаптації дихальної системи до гіпоксії. Аналіз отриманих даних результатів оцінки функціонального стану серцево-судинної системи молодих спортсменів-футболістів представлених в таблиці 3.5 вказує на те, що величина індексу Руф'є в середньому у більшості випробуваних не перевищує 3 балів, що відповідає високому рівню функціонального стану [31].

Оцінка функціонального стану серцево–судинної системи за Гарвардським степ-тестом показала, що 20% обстежених спортсменів мають середній рівень функціонального стану, вищий за середній – 5%, високий рівень – 45% і відмінний – 30%.

Оцінка результатів досліджуваних здійснювалася порівняно із середніми величинами індексу Гарвардського степ-тесту для представників ациклічних видів спорту, які наведені у таблиці 3.6.

Таким чином, загалом функціональний стан обстежених спортсменів 10–13 років на етапі попередньої базової підготовки знаходиться на рівні вищого за середній.

Аналізуючи отримані результати, можна сказати, що обсяг та інтенсивність тренувального процесу на даний момент достатні. Однак варто зазначити, що оцінка проводилася шляхом порівняння отриманих результатів із середніми результатами дітей та підлітків, які не займаються спортом [34].

Питання, пов'язані з розвитком сили м'язів завжди хвилювали тренерів, оскільки вони вважають, що силові можливості у дітей та підлітків піддаються тренуванню в процесі будь-якої спортивної підготовки.

**Результати оцінки функціонального стану серцево-судинної системи
футболістів 10–13років, (n= 24)**

№ з/п рік народження	Результати виконання тестів		Рівень функціонального стану
	проба Руфє, ум.од	Гарвардський степ- тест, ум.од	
1 (2011)	1,5	103	високий
2 (2011)	1,2	105	високий
3 (2011)	0,8	112	високий
4 (2011)	1,8	95	вище середнього
5 (2011)	2,7	92	вище середнього
6 (2011)	1,3	76	середній
7 (2008)	1,7	97	вище середнього
8 (2008)	1,6	94	вище середнього
9 (2008)	2,1	94	вище середнього
10 (2008)	2,8	87	вище середнього
11 (2008)	2,4	74	середній
12 (2008)	0,9	138	високий
13 (2008)	1,9	95	вище середнього
14 (2011)	1,3	112	високий
15 (2008)	2,9	92	вище середнього
16 (2008)	2,2	98	вище середнього
17 (2011)	2,7	94	вище середнього
18 (2008)	0,9	107	високий
19 (2011)	1,7	93	вище середнього
20 (2011)	4,8	73	середній

Аналізуючи отримані результати, можна сказати, що обсяг та інтенсивність тренувального процесу на даний момент достатні. Однак варто зазначити, що оцінка проводилася шляхом порівняння отриманих результатів із середніми результатами дітей та підлітків, які не займаються спортом [34]. Питання, пов'язані з розвитком сили м'язів завжди хвилювали тренерів,

оскільки вони вважають, що силові можливості у дітей та підлітків піддаються тренуванню в процесі будь-якої спортивної підготовки.

Таблиця 3.6

Шкала оцінки результатів Гарвардського степ-тесту[34]

Оцінка	Величина індексу Гарвардського степ-тесту		
	У здорових не тренуваних осіб	У представників ациклічних видів спорту	У представників циклічних видів спорту
Погана	Менше 56	Менше 61	Менше 71
Нижче середньої	5–65	61–70	71–80
Середня	66–70	71–80	81–90
Вище середньої	71–80	81–90	91–100
Добра	81–90	91–100	101–110
Відмінна	Більше 90	Більше 100	Більше 110

Обстежено 24 футболістів на предмет прояву силових можливостей верхнього плечового поясу (підтягування на високій поперечині, розгинання та згинання рук в упорі лежачи).

Швидко-силові якості з використанням тестової вправи «Стрибок у довжину з місця». Дальність польоту м'яча після удару ногою використовували для характеристики силових можливостей ніг. У таблиці 3.7 представлено прояв силових показників у футболістів 10–13 років.

Метод динамометрії дозволив визначити силові можливості кисті рук та станової сили. Обстежувані футболісти займалися в умовах однієї спортивної школи. Спостереження за формуванням сили м'язів футболістів проходило в динаміці одного тренувального сезону.

Дослідження силових показників футболістів виконувалося з урахуванням усіх умов проведення процедури тестування. Перед тестуванням футболістами проведено загальну розминку.

Кожному учаснику тестування представлено однакова кількість спроб у рамках методичних рекомендацій щодо проведення тестування. В процесі дослідження визначено діапазон прояву показників з урахуванням самого мінімального значення та максимального значення показників.

Таблиця 3.7

**Показники прояву силових можливостей футболістів
10–13 років, (n=24)**

Рухові тести	Вікові групи футболістів		
	10–11	12–13	p
Стрибок у довжину з місця, см	185,8±0,8	190,12±0,12	>0,05
Стрибок у висоту, см	33,24±0,28	34,21±0,19	>0,05
Біг 30 м, с	9,18±0,08	8,15±0,11	>0,05
Біг 15 м, с	5,4±0,03	4,14±0,02	>0,05
Підтягування на перекладині, разів	4–6	6–10	>0,05
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, разів	5–8	8–15	>0,05
Динамометрія, ум,од	10–16	12–26	>0,05
Дальність удару по м'ячу, м	22–32	26–36	>0,05
Човниковий біг з м'ячем 2 x 15 м, с	11,13±10,1	10,15±9,08	>0,05

Результати дослідження розвитку рухових якостей футболістів 10–13 років, які тренуються на етапі початкової базової підготовки, дозволили встановити рівень фізичної підготовленості, а також визначити пріоритети у процесі підготовки юних спортсменів. Отримані дані вказують на те що рівень фізичної підготовленості та розвитку швидкісне-силових якостей футболістів мають показники які відповідають рівню нижче середнього [53].

Тому пошук нових засобів удосконалення процесу підготовки футболістів 10–13 років та розробка та ефективної методики тренувань, сприятиме досягненню основної мети нашого дослідження.

3.3. Розробка методики удосконалення швидкісно–силових якостей футболістів.

У процесі роботи з юними спортсменами від своєчасності застосування тренувальних та змагальних навантажень та їх оптимального дозування залежить успіх тренувальної діяльності. Відповідно до вікових особливостей юних футболістів та рівня їх підготовленості необхідно виконувати належні обсяги навантажень, розвиваючи при цьому основні рухові якості для закладення бази різнобічної підготовленості для подальшого спортивного зростання [11; 28].

Внаслідок проведених досліджень серед футболістів 10–13 років було виявлено, що на розвиток загальної та спеціальної витривалості відводиться близько 54 % від загального часу тренувальних занять.

Розвитку сили, гнучкості та координації відведено лише 7% всього часу. На розвиток швидкісної витривалості приділяється близько 10% часу, а на розвиток швидкісних та швидкісно-силових якостей взагалі приділяється дуже мало часу, до 12 % та 4 % відповідно.

Проте, вчасно та правильно підібрані вправи на розвиток швидкісно-силових якостей на етапі початкової базової підготовки дозволять ефективно розвивати та вдосконалювати техніку гри. Внаслідок цих причин виникла потреба у розробці методики розвитку швидкісно-силових якостей юних футболістів.

Метою нашого дослідження є розробка та експериментальне обґрунтування методики розвитку швидкісно-силових якостей юних футболістів які тренуються на етапі попередньої базової підготовки.

В експериментальному плані швидко-силовим засобам відводилося 19% загального часу занять за рахунок ігрових вправ, а також спортивних та рухливих ігор.

Таким засобам була відведена основна частина занять, тому використовувалися загально-розвиваючі вправи без предметів і з предметами, стрибкові вправи, вправи з легкої атлетики, а також з різних видів спорту. Розвитку координації, гнучкості, сили та витривалості було відведено 35 % від загального часу навчально-тренувальних занять (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Обсяги тренувальних навантажень 10–13-річних футболістів (години)

Засоби тренування	Групи спортсменів	
	Порівняльна група	Основна група
Загальнорозвиваючі вправи	25 ± 1,9	25 ± 1,9
Різні різновиди бігу	24 ± 1,8	24 ± 1,8
Виконання швидкісних вправ	42 ± 2,7	34 ± 2,3
Пробіг коротких дистанцій (10-60 м)	24 ± 1,8	24 ± 1,8
Виконання вправ на розвиток координації та гнучкості	41 ± 2,7	31 ± 2,3
Виконання вправ швидко-силової спрямованості	42 ± 2,7	65 ± 3,8
Виконання вправ, спрямованих на витривалість	41 ± 2,7	31 ± 2,3
Виконання вправ силової спрямованості	41 ± 2,7	31 ± 2,3
Різновиди гімнастичних та акробатичних вправ	19 ± 0,7	19 ± 0,7
Вивчення технічних прийомів з інших видів спорту	45 ± 3,1	46 ± 3,1
Різновиди ігрових вправ та рухливих ігор	36 ± 2,5	43 ± 3,1
Спортивні ігри	36 ± 2,5	43 ± 3,1
Теоретична підготовка	14 ± 0,7	14 ± 0,7
Участь у змаганнях	27 ± 2,0	27 ± 2,0

Характеристика експериментальної методики ґрунтувалася на наступних принципах:

– урахування індивідуальних особливостей спортсменів в навчально–тренувальному процесі: основні вимогами позначалися в оцінці індивідуальних можливостей кожного із футболістів, урахування сенситивних періодів розвитку рухових якостей, психічних властивостей і процесів;

– тренувальна діяльність, відповідна встановленим нормам у вигляді спеціально спланованих рухових завдань (швидкісних вправ, рухливих ігор), швидкісно-силових вправ і вправ на витривалість.

У процесі тренувальних занять футболісти повинні були набути належного рівня базової фізичної підготовленості, для високих навантажень на наступних етапах спортивного вдосконалення. У процесі розробки методики занять (рис. 3.1) спиралися на теоретико-методичні основи підготовки у футболі на етапі попередньої базової підготовки [41].

Для розробки методики занять було обрано різносторонні засоби підготовки, які були простими за своєю структурою й режимом виконання, різноманітними та високоемоційними. Спеціальні засоби і методи тренування, оптимальне поєднання видів тренувань та підготовки – це основні компоненти які необхідні для досягнення мети.

Основними методами які було застосовували під були ігровий, поточний і груповий. Головною метою управління підготовкою футболістів є досягнення запланованого результату до певного моменту, тобто до часу змагань.

Для досягнення поставленої було вирішено наступні завдання:

- 1) визначено морфофункціональний стан спортсменів;
- 2) визначено вихідний рівень фізичної підготовленості спортсменів;
- 3) розроблено методику тренувальних занять з визначеним навантаженням, які сприятимуть досягненню мети;
- 4) контроль стану підготовленості спортсменів з метою корекції програм занять.



Рис. 3.1. Структурна схема методики розвитку швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років

Таким чином можна стверджувати, що управління підготовкою спортсменів реалізується шляхом оперування двома основними блоками, перший блок – стан підготовленості спортсменів, другий – тренувальні навантаження. Для того щоб оптимізувати навчально-тренувальний процес футболістів нами застосований був експериментальний метод розвитку швидкісних якостей. Методика розвитку швидкісно-силових якостей футболістів заснована на збільшенні обсягу засобів, спрямованих на розвиток різних форм прояву швидкісних якостей, а також на цілеспрямованому

застосуванні у тренувальних заняттях, різних за змістом і спрямованістю впливу вправ і рухливих ігор. Для ефективності занять підбиралися вправи, які мають акцентований вплив на рівень розвитку швидкісне-силової витривалості, і які в подальшому дозволять підвищити рівень спортивної майстерності футболістів. Залежно від рівня показників функціонального стану, фізичної підготовленості юних спортсменів розроблялися та моделювалися тренувальні заняття з використанням обраних засобів. Запропоновано нами методика занять передбачала:

- 1) визначення рівня розвитку швидкісне-силових якостей;
- 2) добору засобів тренування;
- 3) поточний або етапний контроль;
- 4) розробки програми занять на час перехідного періоду
- 5) діагностику функціонального стану, фізичної та спеціальної підготовленості футболістів.

У процесі розробки занять та блоків вправ враховувалися рекомендації відомих науковців а також наукові напрацювання пов'язані з даною проблематикою. Зміст занять за розробленою методикою відповідає загальній структурі і складається з трьох частин: підготовчої, основної та заключної. Кожна з частин поділена на спеціальні блоки які відповідають поставленим завданням на кожне окреме заняття і виконують свої функції та завдання (рис. 3.2).

У підготовчій частині заняття ми використовували вправи які сприяють освоєнню спортсменів до умов виконуваних тренувальних навантажень. Виконання вправ у підготовчій частині заняття, в цілому, забезпечує адаптацію організму до фізичних навантажень.

Підготовча частина заняття містила вправи з помірним навантаженням, які не вимагають тривалого часу на виконання. Нами застосовувалися різновиди ходьби та бігу (вправи на місці, з пересуванням), різні аеробні доріжки, стрибки, елементи легкоатлетичних вправ, вправи з для основних м'язових груп.

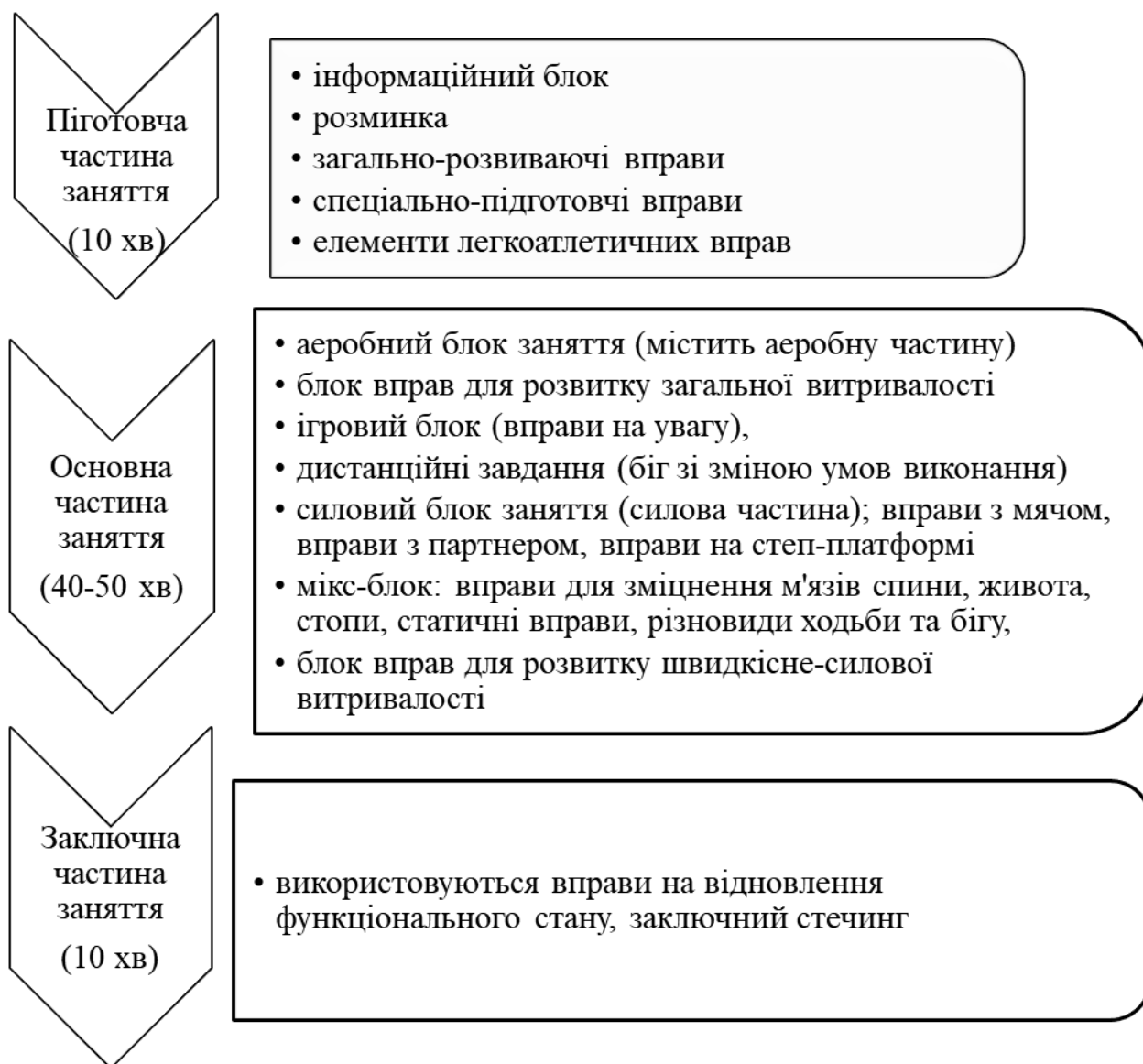


Рис. 3.2. Загальна структура тренувального заняття для розвитку швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років

Тривалість підготовчої частини заняття складає 10% від загального часу і може змінюватися залежно від завдань.

Вправи які використовувалися в основній частині заняття забезпечували виконання основних завдань. Обсяг на інтенсивність навантажень визначалася тим, які завдання були поставлені на заняття і яка із рухових якостей активно розвивається.

Для ефективного впливу обраних засобів на показники швидкісно-силових якостей юних спортсменів ми дотримувалися наступних принципів:

- зміни умов виконання;
- зміни амплітуди рухів;
- зміни напрямку рухів;
- збільшення швидкості виконання переміщень;
- зміни інтенсивності виконання вправ та кількості повторень;
- використання додаткового обладнання.

Однією з головних вправ у навчально-тренувальному процесі в основній частині занять для розвитку швидкісно-силових якостей була вправа «степ-тест».

Для цієї вправи використовувався гімнастичний степ. Вправа складалася з чотирьох дій: спортсмен ставив ногу на степ; вставляв на нього обома ногами, випрямляв їх, приймаючи положення «основна стійка»; опускав на підлогу ногу, з якої почав сходження; ставав на підлогу обома ногами.

Сходження і спуск завжди починалися з однієї й тієї самої ноги, проте дозволялося кілька разів міняти ногу. Висота сходинки в кожній серії вправ підвищувалася від 25 до 45–50 см. Час проведення однієї серії вправи та час відпочинку співвідносився як 1:1 та становив 2 хвилини. Кожен спортсмен за тренувальне заняття виконував 5–6 таких серій у високому темпі.

Для перевірки розробленої методики розвитку швидкісно-силових якостей засобами ЗФП та СФП було проведено річний педагогічний експеримент. Учасники експерименту були поділені на дві групи за рівнем фізичної підготовленості (основну та порівняльну), по 12 осіб у кожній.

У процесі педагогічного експерименту зміст, обсяг та спрямованість тренувальної діяльності в основній а контрольній групах планувалися на основі результатів власного аналізу навчальної діяльності юних футболістів у період попередньої базової підготовки, а також з урахуванням структури та змісту програми для спеціалізації спорт.

Розвиток рухових якостей визначався сенситивними характеристиками вікового розвитку юних спортсменів.

В основній групі використовувалася методика розвитку швидко-силових якостей, до якої були включені комплекси вправ швидкісно-силової спрямованості (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

Методика розвитку спеціальних швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років

Зміст	Компоненти тренувальних дій				
	Тривалість, хв	Повторення	Інтенсивність ЧСС	Тривалість відпочинку	Характер відпочинку
Біг на високій швидкості зі зміною напрямку і стартом у зворотному напрямку (обличчям, спиною, обличчям-спиною, по прямій, змійкою)	1 хв.	5–8	170–180	1–2 хв.	пасивний
Біг з перестрибуванням через перешкоди	1 хв	5–8	170–180	1–2 хв.	пасивний
Вправи з партнером	1 хв	5–8	170–180	1–2 хв.	пасивний
Усі ті ж вправи з м'ячом	1 хв	5–8	170–180	1–2 хв.	пасивний
Різні естафети	4–5 хв.	2–3	170–180	1–2 хв	пасивний
Різні вправи з вкиданням м'яча	4–5 хв	2–3	150–170	1–2 хв	пасивний
Вправи 1×1, 2×2, на коротких ділянках поля з єдиноборством	1 хв.	5–8	170–180	1–2 хв	пасивний

Для розвитку та вдосконалення швидкісно-силових якостей було зроблено акцент на спеціально підібрані вправи стрибкового характеру та вправи на степ-платформі. У порівняльній групі

використовувалися методи та засоби на одночасний розвиток усіх рухових якостей юних футболістів.

Вправи виконувались наприкінці тренувального заняття серіями по 2 хв, із середньою інтенсивністю, співвідношення часу роботи та часу відпочинку становило 2:1, щоб подальші вправи виконувались на фоні неповного відновлення.

Таким чином, основними чинниками, що визначають зміст процесу багаторічної підготовки футболістів, є закономірності вікового розвитку, а структурне співвідношення компонентів тренувальних навантажень конкретного заняття має зумовлюватись педагогічними завданнями та характером термінових тренувальних ефектів.

Для юних футболістів спрямованість тренувального процесу визначалася цільовою установкою на пропорційний розвиток основних рухових якостей, тому для найкращої побудови тренування необхідно було проводити комплексну оцінку різнобічної фізичної підготовленості.

Результати досліджень дають підстави для корекції спрямованості тренувального процесу, включаючи обсяг та інтенсивність тренувальних навантажень.

Висновки до розділу 3

Аналіз умов розвитку швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років виявив що дані питання потребують пошуку нових ефективних методик та програм, з метою покращення процесу підготовки юних спортсменів.

Визначено, що у процесі багаторічної підготовки футболістів необхідно дотримуватися варіативності навчання, а саме, дотримуватися наукових підходів до тренувального процесу, здійснювати фізичну підготовку з урахуванням періоду статевого розвитку, у процесі якого відбуваються зміни у функціональному стані та різних системах організму юних спортсменів.

Вивчення характеристик морфофункціонального стану футболістів 10–13 років на етапі констатувального експерименту надав можливість дослідити рівень фізичного розвитку, фізичної підготовленості та функціонального стану організму юних спортсменів.

Аналіз отриманих даних результатів оцінки функціонального стану серцево-судинної системи молодих спортсменів-футболістів вказує на те, що величина індексу Руф'є в середньому у більшості випробуваних не перевищує 3 балів, що відповідає високому рівню функціонального стану ($p > 0,05$).

Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи за Гарвардським степ-тестом показала, що 20% обстежених спортсменів мають середній рівень функціонального стану ($p > 0,05$), вищий за середній – 5% ($p > 0,05$), високий рівень – 45% і відмінний – 30% ($p > 0,05$).

Результати фізичної підготовленості спортсменів на початку дослідження не мали статистично значимої різниці і відповідали нормативним показникам для футболістів даного віку ($p > 0,05$).

На основі отриманих даних констатувального експерименту нами було розроблено методику розвитку швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років які тренуються на етапі попередньої базової підготовки. Для розробки методики занять було обрано різносторонні засоби підготовки, які були простими за своєю структурою й режимом виконання, різноманітними та високоемоційними.

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ ТА ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Вивчення науково–методичної літератури сприяло чіткому представленню методики дослідження та визначення загальних теоретичних позицій, а також виявлення ступеня наукової розробленості проблеми. У ході роботи було проведено порівняльний експеримент.

На попередніх етапах дослідження визначено місце проведення експерименту та контингент. Склали загальну програму експерименту, програму проведення занять в основній та порівняльній групах, а також програму ведення спостережень.

Перша – основна група, займалася за розробленою методикою, друга – порівняльна, займалася за існуючою програмою підготовки з футболу [57]. Склад груп підібраний таким чином, щоб у кожній була однакова кількість осіб за максимально ідентичними характеристиками.

Тренувальний процес, як в основній, так і в порівняльній групі, здійснювався згідно з загальним планом, в якому приділялася належна увага швидкісно-силовій підготовці футболістів 10–13 років.

Загальний обсяг тренувальних навантажень у групах був однаковим. Групи в тижневому циклі проводили три тренувальні заняття, в яких вирішувалося завдання швидкісно-силової підготовки паралельно із завданнями технічної підготовки.

Тренувальні заняття груп відрізнялися лише засобами та методами. В порівняльній групі застосовувалися традиційні засоби та методи з використанням стандартно-повторного методу [42].

В основній групі заняття з швидкісно-силової підготовки проводилися переважно з використанням різних опорів та обтяжень з використанням

інтервального методу для побудови спеціального фундаменту та підтримання його рівня з реалізацією кругового тренування [42].

На початку експерименту було проведено контрольне тестування, яке показало, що між групами не виявлено достовірних відмінностей. Дані проведених досліджень на етапі констатувального експерименту представлені в розділі 3.

Після закінчення педагогічного експерименту було проведено контрольне тестування показників розвитку швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років.

У процесі досліджень було встановлено, що ефективними засобами виховання швидкісно-силових якостей у юних спортсменів є головним чином швидкісно-силові вправи, у процесі виконанні яких сила досягає максимуму переважно за рахунок зростання швидкості скорочення м'язів [59].

Такими вправами є: стрибки та стрибкові вправи, метання; вправи з обтяженнями порівняно невеликої ваги, що виконуються у швидкому темпі; стрибки, які виконуються при змішаному режимі роботи м'язів та ін.

В результаті проведених досліджень було розроблено ефективну методику розвитку швидкісно-силових якостей у юних футболістів. Важливу роль у ній грають різні вправи з обтяженнями, вага яких становить від 2-х до 25 кг (до 20–25% загального часу занять) [47].

Як засоби виховання швидкісно-силових якостей пропонуються: біг на короткі дистанції, стрибки та стрибкові вправи, вправами з набивними м'ячами, гантелями, штангою [31].

Перед застосуванням запропонованої методики розвитку швидкісно-силової підготовки у футболістів 10–13 років усім випробуванним було запропоновано пройти контрольні тести для виявлення фізичної підготовленості, а саме на розвиток швидкісно-силових якостей [47; 57].

Контрольні випробування проводились у листопаді та квітні. У процесі педагогічного експерименту, проведеного з метою дослідження розвитку

швидкісно-силових якостей у футболістів 10–13 років, було отримано результати що представлені в таблицях 4.1–4.2.

Аналіз даних таблиць 4.1–4.2 демонструє що показники швидкісно-силових якостей досліджуваних основної та порівняльної груп мають значення на початку експерименту без достовірних відмінностей.

Таблиця 4.1

**Показники швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років
основної групи за весь період дослідження, (n=12)**

Контрольні види тестів	На початку дослідження	Завершення дослідження	p
Стрибок у довжину з місця, см	185,11±0,9	191,14±0,13	>0,05
Стрибок у висоту, см	33,23±0,24	36,28±0,19	>0,05
Біг 30 м, с	9,18±0,06	8,45±0,11	>0,05
Біг 15 м, с	5,6±0,03	4,25±0,02	>0,05
Підтягування на перекладині, разів	4–6	8–12	>0,05
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, разів	5–8	12–16	>0,05
Динамометрія, ум. од.	10–16	12–26	>0,05
Дальність удару по м'ячу, м	22–32	27–38	>0,05
Човниковий біг з м'ячем 2 x 15 м, с	11,19±10,1	10,15±9,08	>0,05
Степ-тест, ум. од	53,8 ± 1,7	58,4 ± 2,4	>0,05

Тести, що було застосовувано на спортивному майданчику для контролю за рівнем розвитку швидкісно-силової підготовленості футболістів, мали комплексну спрямованість та відображали рівень розвитку кількох рухових якостей. Результати тестування порівняльної групи спортсменів представлено в таблиці 4.2.

Після закінчення експерименту порівняння результатів тестування показало, що футболісти основної групи перевершили своїх однолітків за всіма показниками.

Таблиця 4.2

Показники швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років порівняльної групи за весь період дослідження (n=12)

Контрольні види тестів	На початку дослідження	В кінці дослідження	P
Стрибок у довжину з місця, см	185,18±0,8	189,11±0,15	>0,05
Стрибок у висоту, см	33,24±0,28	33,21±0,10	>0,05
Біг 30 м, с	9,17±0,08	9,10±0,10	>0,05
Біг 15 м, с	5,5±0,03	5,21±0,05	>0,05
Підтягування на перекладині, разів	3–6	6–8	>0,05
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, разів	5–7	8–12	>0,05
Динамометрія, ум. од.	10–12	12–23	>0,05
Дальність удару по м'ячу, м	21–30	24–32	>0,05
Човниковий біг з м'ячем 2 x 15 м, с	11,13±10,2	11,09±8,07	>0,05
Степ-тест, ум. од	52,6 ± 1,5	54,1 ± 1,4	>0,05

Тестування швидкісних якостей виявило, що з віком змінюється динаміка показників швидкості рухів. Найбільший приріст результатів у бігу на 30 м виявився у футболістів основної групи.

Загальна витривалість та швидкісно-силові якості найінтенсивніше розвивалися у футболістів з основної групи.

Рівень швидкісно-силових якостей та вибухової сили спортсменів основної групи також перевищив рівень розвитку зазначених якостей у спортсменів порівняльної групи. Більш інтенсивне збільшення цього показника відбулося в юних спортсменів основної групи ($p > 0,05$).

Аналіз тесту загальної кількості кроків у степ-тесті показав найбільший приріст у спортсменів з основної групи, що характеризує їх швидко-силові якості. Вивчення змін досліджуваних показників у юних спортсменів у заключних тестуваннях показали, що за річний цикл підготовки спортсмени, які перебувають під наглядом, у більшості випадків досягли статистично значущих результатів. На рисунку 4.1 представлено зміни у результатах показників у контрольних видах випробувань у відсотковому відношенні спортсменів основної групи.

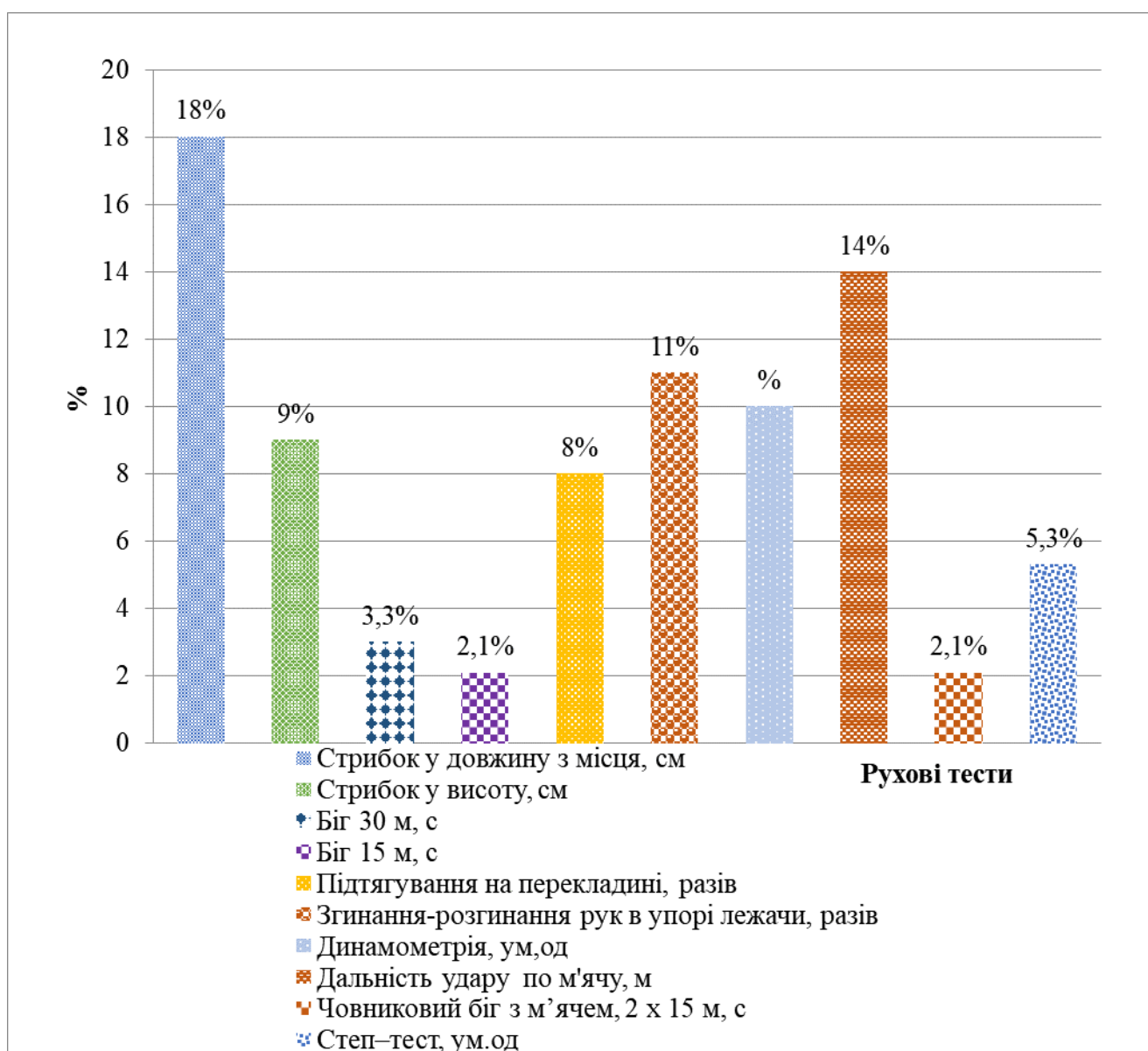


Рис. 4.1. Показники приросту результатів рухових тестів основної групи футболістів 10–13 років

На рисунку 4.2 представлено зміни результатів показників у контрольних видах випробувань у відсотковому відношенні спортсменів порівняльної групи.

Аналіз контрольних тестів у порівняльній групі спортсменів дозволив встановити, що отримані показники рухових якостей спортсменів мають дещо нижчі значення порівняно з показниками футболістів основної групи.

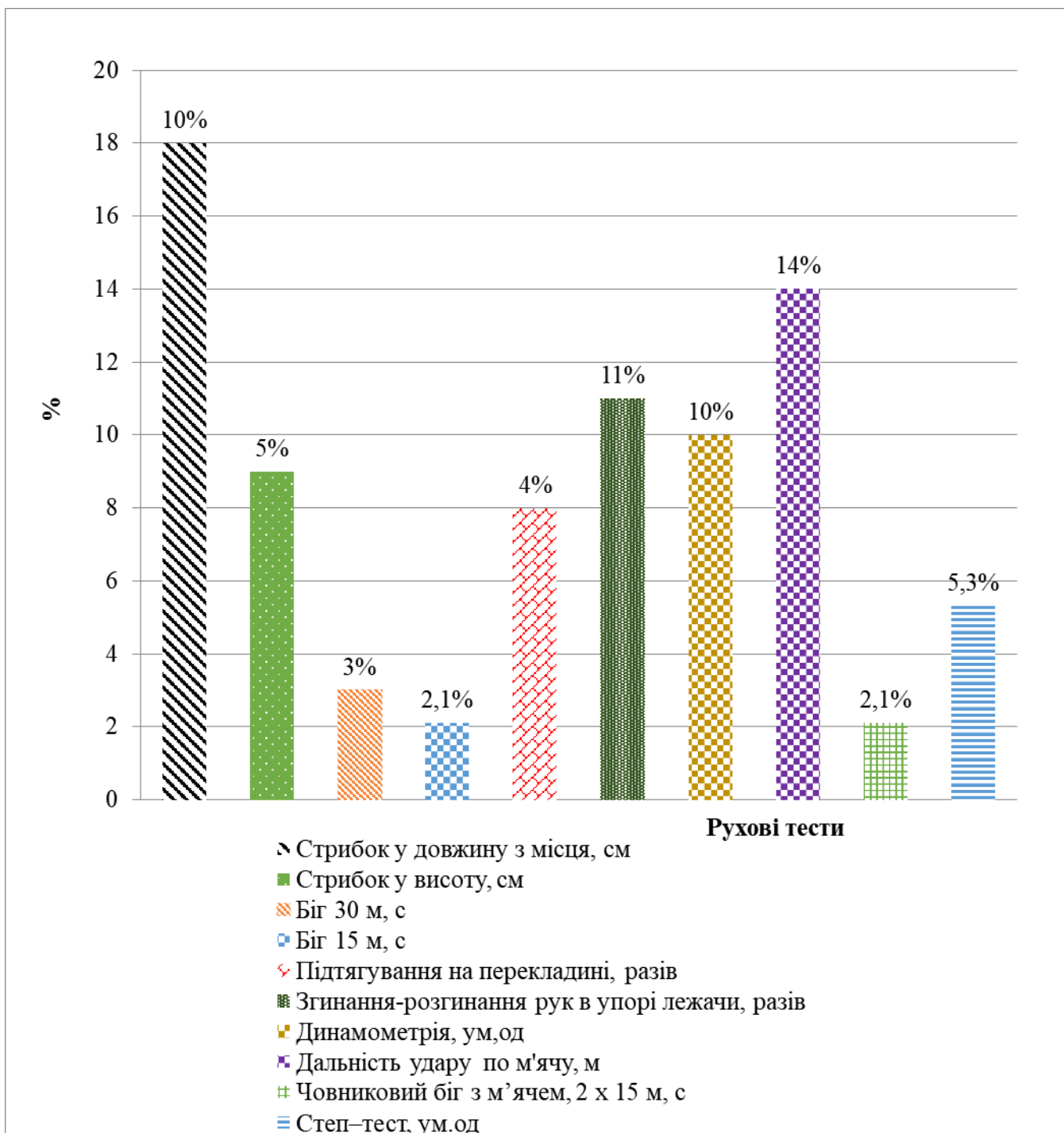


Рис. 4.2. Показники приросту результатів рухових тестів порівняльної групи футболістів 10–13 років

Результати у степ-тесті, що характеризує їх швидкісно-силові якості, показали що загальна кількість кроків у спортсменів порівняльної групи менше ніж у футболістів основної групи ($p > 0,05$). Найбільший приріст у показниках порівняльної групи спостерігається у стрибках у довжину з місця, близько 10%. Найменший відсоток має тест «човниковий біг з м'ячом, 2x15м,с», і складає 1,1%. Результати у степ-тесті показали що загальна кількість кроків у спортсменів порівняльної групи складає 1,3%. Вивчення змін досліджуваних показників у юних спортсменів у заключних тестуваннях показали, що за річний цикл підготовки спортсмени, які перебувають під наглядом, у більшості випадків досягли статистично значущих результатів. Обсяг навантаження під час виконання юними футболістами вправ швидко-силової спрямованості дозволяє паралельно розвивати та інші рухові якості [47].

Для розвитку швидкісно-силових якостей необхідно використовувати спортивні та рухливі ігри, виконувати ігрові вправи, включати в тренувальний процес загальнорозвиваючі вправи без предметів та предметів, вправи стрибкового характеру, степ-вправи, а також застосовувати ігровий, змагальний, повторний та інтервальний методи. у навчально-тренувальній діяльності [57]. Необхідно враховувати також особливості індивідуального розвитку юних спортсменів для створення структури та змісту спортивної підготовки, а також провести диференціювання навантаження та привести їх у відповідність до реальних можливостей організму [38].

У процесі застосування на практиці даної методики розвитку швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років було виявлено позитивну динаміку загальної та спеціальної фізичної підготовленості. Юні спортсмени основної групи перевищили показники рухової підготовленості футболістів порівняльної групи у всіх тестах.

Отже, використання у процесі тренувань розробленої методики розвитку швидкісно-силових якостей спортсменів 10–13 років які займаються футболем на етапі попередньої базової підготовки підтверджено результатами педагогічного експерименту.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково–методичної літератури пов’язаної з питаннями удосконалення процесу фізичної підготовки та розвитком швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років які тренуються на етапі попередньої базової підготовки свідчить про те що дані питання є актуальними і на сьогодні.

Проблеми оптимізації тренувального процесу у футболі пов’язані з постійними змінами які відбуваються у спорті та в країні. Методичні підходи що до побудови тренувального процесу у футболі на різних етапах багаторічної підготовки спортсменів повинні постійно удосконалюватися.

Тому, перед фахівцями та тренерами постійно постають нові завдання, які потребують пошуку новітніх методик та дієвих засобів з метою отримання кращих результатів на змаганнях. Необхідно чітко виділити методичні положення, за якими необхідно здійснювати оптимальну побудову багаторічного процесу підготовки, що забезпечує створення умов для реалізації об’єктивних можливостей юних спортсменів. Ці відмінності логічне впливають зі своєрідних цілей, завдань, особливостей стратегії підготовки спортсменів на різних етапах тренувального процесу.

Чітке дотримання поступовості в процесі використання тренувальних і змагальних навантажень відповідно до біологічного віку й індивідуальних можливостей спортсменів забезпечить раціональну наступність завдань, засобів, методів, організаційних форм тренування у різних вікових групах.

2. Визначено оптимальні засоби, методи та спеціальні вправи що можуть бути спрямовані на розвиток швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років. Вправи розподіляються відповідно до структури та особливостей прояву швидкісних якостей у змагальній діяльності.

Виявлено що процесі вдосконалення швидкісних якостей використовуються такі методи: метод динамічних зусиль; повторний метод виконання вправ у максимально швидкому темпі; метод полегшених умов і під час швидкісних вправ; метод утруднених умов і під час швидкісних вправ;

ігровий метод. Рівень розвитку швидкісних якостей футболістів визначаються наступними показниками: швидкість реакції на об'єкт, що рухається; швидкість реакції вибору; швидкість досягнення максимальної швидкості у бігу; максимальна швидкість бігу; швидкість гальмування після бігу з максимальною швидкістю.

3. Для розробки методики занять було обрано різносторонні засоби підготовки, які були простими за своєю структурою й режимом виконання, різноманітними та високоемоційними. Для досягнення поставленої було вирішено наступні завдання: визначено морфофункціональний стан спортсменів; визначено вихідний рівень фізичної підготовленості спортсменів; розроблено методику тренувальних занять з визначеним навантаженням, які сприятимуть досягненню мети; контроль стану підготовленості спортсменів з метою корекції програм занять.

Залежно від рівня показників функціонального стану, фізичної підготовленості юних спортсменів розроблялися та моделювалися тренувальні заняття з використанням обраних засобів. Запропонована методика занять передбачала: визначення рівня розвитку швидкісно-силових якостей; добору засобів тренування; поточний або етапний контроль; розробки програми занять на час перехідного періоду; діагностику функціонального стану, фізичної та спеціальної підготовленості футболістів.

Для ефективного впливу обраних засобів на показники швидкісно-силових якостей юних спортсменів було дотримано наступних принципів: зміни умов виконання; зміни амплітуди рухів; зміни напрямку рухів; збільшення швидкості виконання переміщень; зміни інтенсивності виконання вправ та кількості повторень; використання додаткового обладнання.

4. Експериментальна перевірка щодо з'ясування ефективності розробленої методики довела наступне: на початку експериментальних досліджень показники швидкісно-силових якостей спортсменів основної та порівняльної груп не мають достовірних відмінностей у показниках. Після

закінчення експерименту порівняння результатів тестування показало, що футболісти основної групи перевершили своїх однолітків за всіма показниками.

Тестування швидкісних якостей виявило, що з віком змінюється динаміка показників швидкості рухів. Найбільший приріст результатів у бігу на 30 м виявився у спортсменів з основної групи (3,3%, $p > 0,05$). Загальна витривалість та швидкісно-силові якості найінтенсивніше розвивалися у футболістів з основної групи. Рівень швидкісно-силових якостей та вибухової сили спортсменів основної групи також перевищив рівень розвитку зазначених якостей у спортсменів порівняльної групи. Більш інтенсивне збільшення цього показника відбулося в юних спортсменів основної групи ($p > 0,05$).

Найбільший приріст у показниках порівняльної групи спостерігається у стрибках у довжину з місця, близько 10%. Найменший відсоток має тест «човниковий біг з м'ячом, 2 x 15м, с», і складає 1,1%. Результати у степ-тесті показали що загальна кількість кроків у спортсменів порівняльної групи складає 1,3% ($p > 0,05$).

У процесі застосування на практиці даної методики розвитку швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років було виявлено позитивну динаміку загальної та спеціальної фізичної підготовленості. Юні спортсмени основної групи перевищили показники рухової підготовленості футболістів порівняльної групи у всіх тестах.

Отже, використання у процесі тренувань розробленої методики розвитку швидкісно-силових якостей спортсменів 10–13 років які займаються футболу на етапі попередньої базової підготовки підтверджено результатами педагогічного експерименту.

Перспектива подальших досліджень полягає у подальшому впровадженні сучасних методів та засобів підготовки футболістів з метою удосконалення їх фізичної та спеціальної підготовленості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. 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.
2. Алексеев Н.В. Морфофункциональные особенности юных спортсменов. Омск: СибГУФКСТ, 2008. 259 с.
3. Алабин В.Г., Алабин А.В., Бизин В.П. Многолетняя тренировка юных спортсменов. Харьков: Основа, 1993. 242 с.
4. Антипов А.В., Губа В.П., Тюленьков С.Ю. Диагностика и тренировка двигательных способностей в детско-юношеском футболе: научно-методическое пособие. Москва. Советский спорт, 2008. 152 с.
5. Антипов А.В. Диагностика и тренировка двигательных способностей в детско-юношеском футболе. Москва. Terra-Спорт, 2008. 152 с.
6. Бахрах И.И. Спортивно-медицинские аспекты биологического возраста подростков : монография. Смоленск, 2009. 124 с.
7. Безруких М.М., Сонькин В.Д., Фарбер Д.А. Хрестоматия по возрастной физиологии : учебное пособие. М.: Академия, 2012. 288 с.
8. Бузник А., Джус О. Инструкция по работе научно-методических групп в неаматорских футбольных командах. Научно-методический (технический) комитет Федерации футбола Украины. Киев, 2001. 40 с.
9. Валькевич О. Розвиток швидкісно-силової підготовки у футболістів 13–14 років. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт*, 2014. Вип. 14. С. 105–108.
10. Вайн Х. Как научиться играть в футбол: Школа технического мастерства для молодых / Пер. с итал. Москва: Terra-Спорт, Олимпия Пресс, 2004. 244 с.
11. Годик М.А. Физическая подготовка футболистов. Москва. Terra-Спорт, Олимпия Пресс, 2006. 272 с.

12. Догадайло В.Г. Чемпионат мира в оценках, тенденциях, действующих лицах и перспективах. Футбол-Профи. Донецк. 2006, №6 (7). С. 44–51.

13. Ермолов Ю.В., Блинов В.А. Планирование тренировочных нагрузок в подготовительном периоде годичного тренировочного цикла футболистов 11–12 лет. *Теория и практика физической культуры*. 2020. №3. С. 24.

14. Ермолов Ю.В. Эффективность развивающего тренировочного микроцикла в процессе воспитания скоростной выносливости у футболистов 10–12 лет. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 2017. №4. С. 13.

15. Жосан І., Стрикаленко Є., Шалар О. Технічне обладнання в тренуванні юних футболістів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2014. № 17. С. 448–454.

16. Зеленцов А.М. Лобановский В.В Моделирование тренировки в футболе. Киев: Здоровье, 1985. 134 с.

17. Кострикин В.И. Физическая подготовка футболистов. Могилев. 2007. 156 с.

18. Костюкевич В.М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки. Винница: Планер, 2006. 683 с.

19. Костюкевич В.М., Перепелиця О.А., Гудима С.А., Поліщук В.М. Теорія і методика викладання футболу: навчальний посібник. 2-е вид. Київ: КНТ. 2017. 310 с.

20. Костюкевич В.М., Шевчик Л.М., Сокольвак О.Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті. Вінниця: Тов «Ніоан-лтд», 2015. 256 с.

21. Крамской С.И., Шепляков А.С., Олейник И.Г. Методические указания для спортсменов. *Наукоемкие технологии и инновации* : сборник докладов международной научно-практической конференции. Белгород: Изд-во БГТУ имени В.Г. Шухова, 2016. С. 186–189.

22. Круцевич Т.Ю., Воробйов М.І., Безверхня Г.В. Контроль у фізичному дітей, підлітків і молоді : навч. посібник. К. : Олімпійська література, 2011. 224 с.
23. Кузнецов А.А. Футбол. Настольная книга детского тренера. Четвертый этап (16–17 лет). Москва. Олимпия, 2008. 166 с.
24. Кулагов М.М., Филиппова Е.Н. Организация учебно-тренировочного процесса юных футболистов в группах начальной подготовки. *Science Time*. 2015. №5 (17). С. 233–238.
25. Лебедев С.І. Зміни психофізіологічних показників футболістів у 10–12 років під впливом вправ за програмою ДЮСШ. *Спортивні ігри*. 2015. № 11. С. 97–101.
26. Лебедев С.І., Тюрін О.Ю. Вплив тренувального процесу за програмою дитячо-юнацької середньої школи на психофізіологічні якості футболістів 10–12 років. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2016. № 1 (51). С. 38–42.
27. Лисенчук Г.А. Управление подготовкой футболистов. Київ. Олимпийская литература, 2003. 272 с.
28. 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. С. 151–157.
29. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. Учебник для вузов физической культуры и спорта. 6-е изд. Москва: Спорт, 2019. 342 с.
30. Методи наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті. Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті: монографія / Костюкевич В.М., Врублевський Є.П., Вознюк Т.В. [та ін.]; за заг. ред. В.М. Костюкевича. Вінниця ТОВ «Планер», 2017. 218 с.
31. Митова Е.А. В.В. Матяш. Совершенствование процесса технической подготовки футболистов на этапе предварительной базовой подготовки [монография]. Днепропетровск, «Инновация», 2015. 270 с.

32. Монаков Г.В. Подготовка футболистов : теория и практика. Москва. Советский спорт, 2005. 288 с.
33. Морозов С.В., Филиппова Е.Н. Методика тренировочных занятий для обучения техническим приемам и действиям юных футболистов 8–9 лет. *Science Time*. 2015. № 5 (17). С. 277–282.
34. 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.
35. Николаенко В.В. Технология физической подготовки юных футболистов. *Слобжанский науково-спортивний вісник*. 2015. № 5 (49). С. 78–85.
36. Николаенко В.В. Тренировочный процесс в системе многолетней подготовки юных футболистов: сравнительный анализ. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15*. 2014. Вип. 3. С. 60–69.
37. Николаенко В.В. Система багаторічної підготовки футболістів до досягнення вищої спортивної майстерності [текст] : автореф. дис... докт. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.01. Національний ун-т фізичного виховання і спорту. Київ. 2015 41 с.
38. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера / Наука побеждать. Москва, Астрель, 2004. 863 с.
39. Орджоникидзе З.Г., Павлов В.И Физиология футбола. Москва. «Олимпия», 2008. 240 с.
40. Перевозник В.І. Динаміка розвитку швидкісних здібностей юних футболістів 12, 13, 14 років. *Слобжанський науково-спортивний вісник*. 2014. № 4 (42). С. 50–53.
41. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов [Электронный ресурс] : [монография]. Москва: Спорт. 2019. 656 с.

42. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. Киев: Олимп. лит., 2015. Кн. 1. 680 с.

43. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров] в 2 кн. Киев. Олимп. лит., 2015. Кн. 2. 752 с.

44. Плон Б. Нова школа у футбольному тренуванні. Київ. Олімпія, 2008. 239 с.

45. Полишкис М.М. Особенности тактической подготовки юных футболистов с учетом современных тенденций развития игры. *Вестник Адыгейского государственного университета*. Серия «Педагогика и психология». Майкоп: изд-во АГУ. 2010. № 4 (68). С. 80–86.

46. Попов В. Павлик А. Оценка функциональной подготовленности квалифицированных футболистов-юношей. *Футбол-Профи*, 2006, №6 (7). С. 54–61.

47. Селуянов В.Н., Лю Ц., Васильев А.В., Диас С. Инновационная технология физической подготовки футболистов на основе развития локальной мышечной выносливости. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 2013. № 4. С. 47–48.

48. Селуянов В.Н., Сарсания К.С., Заборова А.В. Футбол: проблемы физической и технической подготовки. *Долгопрудный*, 2012. 160 с.

49. Сергієнко Л.П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти: Підручник. КНТ, 2010. 776 с

50. Смолькин М.А., Филиппова Е.Н. Исследование физической подготовленности школьников начальных классов в процессе освоения учебного содержания игры в футбол. *Science Time*. 2015. № 5 (17). С. 428–432.

51. Собко С., Воропай С., Собко Н., Гавришко С. Динаміка показників загальної фізичної підготовленості юних футболістів на етапі базової підготовки. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2015. № 2, (30). С. 160–164.

52. Соломонко В.В. Соломонко О.В., Соломонко А.О. Теоретико-методичні аспекти підготовки футболістів. Методичний посібник. Київ: Олімпійська література, 2013. 92 с.

53. Стрикаленко Є.А., Шалар О.Г., Гузар В.М. Ефективність побудови тренувального процесу футзалістів ФК «Продуксім» в підготовчому періоді. *Спортивні ігри*, 2020. № 1 (15). С. 44–47.

54. Сучилин А.А. Теоретико-методологические основы подготовки резерва для профессионального футбола. Волгоград, 1997. 237 с.

55. Тарасов Д.Р. Использование средств фитнеса в процессе подготовки юных футболистов. *Исследовательский потенциал молодых ученых: взгляд в будущее*. Казань. 2015. С. 307–313.

56. Терзі П.П. Вдосконалення силових та швидкісно-силових якостей у юнаків 17-19 років на заняттях з футболу. Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К.Д. Ушинського. 2015. №2. С. 42–47.

57. Футбол. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. Київ, 2013. 105 с.

58. Харланов В.А. Модельные характеристики функционального состояния центральной нервной системы футболистов. *Новая наука: перспективы развития и применения современных технологий*. Международное периодическое издание по итогам Международной науч.-практ. конф. Петрозаводск: МЦНП, 2021. С.145–151.

59. Харланов В.А. Отбор, подготовка и тестирование юных футболистов. Научная сессия ГУАП : сб. докладов СПб.: Изд-во ГУАП, 2015. Том 3. С. 255–259.

60. Харланов В.А. Экспресс-оценка функционального состояния организма футболистов – как условие реализации технологии адаптации к тренировочным нагрузкам. *Новая наука: перспективы развития и применения*

современных технологий. Международное периодическое издание по итогам Международной науч.-практ. конф. Петрозаводск: МЦНП, 2021. С. 149–157.

61. Хоркавий Б., Огерчук О., Колобич О. Особливості розвитку фізичних якостей у юних футболістів за допомогою неспецифічних і специфічних засобів. *Спортивна наука України*. 2017. № 2. С. 35–46.

62. Шалар О.Г., Стрикаленко Є.А., Ємельянова Ю.І. Формування особистості юних футболісток. *Педагогіка, психологія та методико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2009. № 10. С. 277–280.

63. Шаленко В.В., Перцухо 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.

64. Шаленко В.В., Перцухов А.А. Динаміка рухових здібностей футболістів 12–15 років. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. № 12. С. 160–162.

65. Шамардин А.И., Солопов И.Н., Исмаилов А.И. Функциональная подготовка футболистов: Учебное пособие Волгоград: ВГАФК, 2000. 152 с.

66. Шамардин В.Н. Моделирование подготовленности квалифицированных футболистов: Учебное пособие. Днепропетровск: Пороги, 2002. 200 с.

67. Шаргаве А.Ш. Физическая подготовка юных футболистов с использованием средств основной гимнастики. *Наука и спорт: современные тенденции*. 2018. № 3.(Том 20). С. 151–157.

68. Ярмолинський Л. Можливості й перспективи використання комп'ютерних технологій у підготовці юних футболістів. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт*. 2015. №. 17. С. 155.

69. Ярмолинський Л. Підготовка юних футболістів з використанням сучасних інноваційних підходів. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2016. № 4 (54). С. 128–131.

70. Abbott Will, Brickley Gary, Smeeton, Nicholas J. Physical demands of playing position within English Premier League academy soccer. *Journal of Human Sport and Exercise*, 2018. № 13(2). P. 28–295.

71. Andrieieva O., Hakman A., Balatska L., Moseychuk Y., Vaskan I., Kljus O. Peculiarities of physical activity regimen of 11–14-year-old children during curricular and extracurricular hours. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017. № 17(4). P. 2422–2427.

72. Araripe Assumpção, Cláudio de Oliveira Neuromuscular parameters and anaerobic power of U-20 futsal players. *Journal of Human Sport and Exercise*, 2014. №14(1). P. 207–214.

73. Bolotin A. & Bakayev V. Pedagogical conditions required to improve the speed-strength training of young football players. *Journal of Physical Education and Sport*, (JPES) 2017. № 17(2) 95. P. 638–642.

74. Evangelos Bekris, Gioldasis Aristotelis, Ioannis Gissis, Georgia Axeti Relationship between time and goal scoring of European soccer teams with different league ranking. *Journal of Human Sport and Exercise*, 2018. № 13(3). P.518–529.

75. Gamble Declan, Spencer Matt, McCarren Andrew, Moyna Niall. Activity profile, Player Load and heart rate response of Gaelic football players: A pilot study. *Journal of Human Sport and Exercise*, 2019. № 14(4). P. 711–724.

76. Gomez-Piqueras, Pedro, Gonzalez-Villora, Sixto, Castellano, Julen, Teoldo, Israel Relation between the physical demands and success in professional soccer players. *Journal of Human Sport and Exercise*, 2019. № 14(1). P. 1–11.

77. Hakman A., Nakonechniy I., Moseychuk Y., Liasota T., Palichuk Y., Vaskan I. Training methodology and didactic bases of technical movements of 9–11- year-old volleyball players. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017. № 17 (4). P. 2638–2642.

78. Hakman A., Vaskan, I., Kljus O., Liasota T., Palichuk Y., Yachniuk M. Analysis of the acquisition of expertise and mastery of physical skills for performing techniques by young footballers. *Journal of Physical Education and Sport*, 2018. № 18. P. 1237–1242.

79. Halouani J, Chtourou H, Dellal A, Chaouachi A, Chamari K. The effects of game types on intensity of small-sided games among pre-adolescent youth football players. *Biol Sport*. 2017. № 34 (2). P. 157–162.

80. Pratas José Maria, Volossovitch, Anna, Carita, Ana Isabel. Goal scoring in elite male football: A systematic review. *Journal of Human Sport and Exercise*, 13(1), 2018. 218–230 p.

81. Smpokos Emmanouil, Mourikis, Christos, Linardakis Manolis Seasonal physical performance of a professional team's football players in a national league and European matches. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2018. № 13(4). P. 720–730 p.

АНОТАЦІЇ

Плечій Я. О. Удосконалення швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років на етапі попередньої базової підготовки: кваліфікаційна робота магістра / за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт» // Сумський державний університет, 2021. – 78 с.

Експериментально доведено ефективність розробленої методики яка базувалася на використанні сучасних засобів та методів із різних видів спорту, що сприяла вдосконаленню швидкісно-силових якостей футболістів 10–13 років, які тренуються на етапі попередньої базової підготовки. Набули подальшого розвитку дані щодо планування тренувального процесу із використанням ігрових засобів та вправ з різних видів спорту в процесі багаторічної підготовки футболістів.

Практична значимість результатів дослідження полягає в отриманні даних щодо структури і змісту фізичної підготовки футболістів 10–13 років, а також розробленні методики вдосконалення їх швидкісно-силових якостей у тренувальному процесі. Отримані результати дослідження можуть бути використані в процесі підготовки юних футболістів на різних етапах багаторічного вдосконалення, в тренувальному процесі ДЮСШ та спортивних клубах.

Ключові слова: навчально-тренувальний процес, футбол, швидкісно-силові, якості, рухові якості, рухові тести.

Плечій Я. О. Совершенствование скоростно-силовых качеств футболистов 10–13 лет на этапе предварительной базовой подготовки: квалификационная работа магистра / по специальности 017 «Физическая культура и спорт» // Сумской государственной университет, 2021. – 78 с.

Експериментально доказана ефективність розробленої методики, которая базировалась на использовании современных средств и методов различных видов спорта, что способствовало совершенствованию скоростно-силовых качеств футболистов 10–13 лет, которые тренируются на этапе предварительной базовой подготовки. Получили дальнейшее развитие данные по планированию тренировочного процесса с использованием игровых средств и упражнений по разным видам спорта в процессе многолетней подготовки футболистов.

Практическая значимость результатов исследования заключается в получении данных о структуре и содержанию физической подготовки футболистов 10–13 лет, а также разработке методики усовершенствования их скоростно-силовых качеств в тренировочном процессе. Полученные результаты исследования могут быть использованы в процессе подготовки юных футболистов на разных этапах многолетнего усовершенствования, в тренировочном процессе ДЮСШ и спортивных клубах.

Ключевые слова: учебно-тренировочный процесс, футбол, скоростно-силовые, качества, двигательные качества, двигательные тесты.

Plechiy Ya. O. Improvement of speed and power qualities of football players 10–13 years at the stage of preliminary basic training: master's thesis / specialty 017 «Physical Culture and Sports» // Sumy State University, 2021. – 78 p.

The effectiveness of the developed has been experimentally proved methods based on the use of modern tools and methods of various sports, which contributed to the improvement of speed and strength qualities of football players aged 10–13, who are trained at the stage of preliminary basic training. Data on planning the training process with the use of game tools and exercises in various sports in the process of long-term training of football players have been further developed.

The practical significance of the results of the study is to obtain data on the structure and content of physical training of football players aged 10–13, as well as to develop methods for improving their speed and strength qualities in the training process. The results of the study can be used in the process of training young football players various stages of long-term improvement, in the training process of CYSS and sports clubs.

Key words: educational and training process, football, speed and strength, qualities, motor qualities, motor tests.