

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Сумський державний університет
Навчально-науковий медичний інститут
Кафедра фізичного виховання і спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**УДОСКОНАЛЕННЯ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ
ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ
ЗАСОБАМИ ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ**

за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт»

Виконав:
студент денної форми навчання,
II курсу, групи СІм – 001
Жалдак Роман Анатолійович

Науковий керівник:
к.фіз.вих., ст. викладач
Остапенко Юрій Олександрович

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)

Оцінка (бали/національна шкала):

У роботі немає запозичень із праць
інших авторів без відповідних посилань

Реєстраційний номер _____
« _____ » _____ 20 _____ р.

Суми – 2021

ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДИК УДОСКОНАЛЕННЯ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ	8
1.1. Характеристика етапу початкової підготовки.....	8
1.2. Значення швидкісно-силової підготовки для становлення спортивної майстерності.....	21
1.3. Основи методик вдосконалення швидкісно-силових якостей юних футболістів.....	24
Висновки до розділу 1.....	32
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	35
2.1. Методи дослідження.....	35
2.1.1. Теоретичний аналіз науково-методичної літератури.....	35
2.1.2. Педагогічне спостереження.....	35
2.1.3. Методи рухових тестів.....	36
2.1.4. Педагогічний експеримент.....	43
2.1.5. Методи математичної статистики.....	44
2.2. Організація дослідження.....	44
РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ ЗМІСТУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МЕТОДИКИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	46
3.1. Характеристика експериментальної методики вдосконалення швидкісно- силових якостей на етапі початкової підготовки футболістів.....	46
Висновки до розділу 3.....	56
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	57
ВИСНОВКИ.....	65
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	67
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	68
ДОДАТКИ.....	76

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- ЕГ – експериментальна група
- ЕПП – етап початкової підготовки
- ЗФП – загальна фізична підготовка
- КГ – Контрольна група
- КДЮСШ – комплексна дитячо-юнацька спортивна школа
- МКЗ – міський комунальний заклад
- НТГ – навчально-тренувальна група
- СумДУ – Сумський державний університет
- СФП – спеціальна фізична підготовка
- ТТД – техніко-тактичні дії
- ФІФА – Міжнародна федерація футболу асоціації
- ФК – футбольний клуб
- ФФУ – Федерація футболу України
- ХОД – хвилинний об'єм дихання
- ЧСС – частота серцевих скорочень

Вступ

За даними ФІФА футбол вважається найпопулярнішим видом спорту, більше половини населення світу вважають себе прихильниками футбольної спільноти. Активна рухова діяльність, у вигляді секційних футбольних занять дітей шкільного віку сприяє зміцненню здоров'я, збагачує запас власних рухових навичок, покращує показники функціональних систем організму (серцево-судинної, дихальної, нервово-м'язового апарату), що відповідає проблемі формування основ здорового способу життя у молодого покоління шкільного віку і відображена у правових документах: Конституції України, Законі України «Про освіту», Національній стратегії розвитку освіти в Україні на 2012–2021 рр. [22; 45].

Загальновідомо, що від якості підготовки вихованців дитячо-юнацьких спортивних шкіл, їх кваліфікації залежить майбутнє кожного виду спорту.

Аналіз спеціалізованої літератури [1; 6; 25; 81] свідчить про наявність великого обсягу теоретичного матеріалу і практичного досвіду з підготовки футболістів різних вікових груп.

Водночас існують відмінності в рівні технічної майстерності між вітчизняними і закордонними футболістами, що вказує на багатогранність різних науково-методичних підходів у пошуку ефективних методів багаторічної системи підготовки спортсменів. Недостатньо високий рівень спеціальної фізичної, техніко-тактичної підготовленості фахівці пов'язують з недоліками підготовки починаючи з початкового етапу становлення футболіста. Аналіз спеціалізованої літератури, результати змагальної діяльності за останні роки свідчать про певне відставання у технічній майстерності вітчизняних футболістів від своїх європейських колег [16; 80].

Спеціалізована швидкісно-силова підготовка на початковому етапі тренувань створює сприятливі передумови для оволодіння арсеналом техніко-тактичних прийомів, є елементом спеціальної фізичної підготовленості футболістів [10; 41].

У наш час аналізом швидкісно-силової підготовки у віці 10–12 років в футболі займалися Петров О. В., 2012; Дмор С. М., Перевозник В. І., 2014; Білоконь В. П., 2019; Ткаченко С. М., 2020. Підготовку юних футболістів вивчали Мулік В. В., 2013; Стрикаленко Є. В. 2016. Розробки програм зі спеціальної фізичної підготовленості футболістів приділяли особливу увагу вчені (В. М. Костюкевич, 2016; І. Я. Карпа 2018; Є. А. Стрикаленко, О. Г. Шалар, В. М. Гузар, 2020 та інші). Разом із тим, питання про особливості розвитку швидкісно-силових якостей, засобами легкої атлетики на етапі початкової підготовки, до цього часу не отримало належного висвітлення у науково-методичній літературі та потребує подальшої уваги.

Підвищення ефективності підготовки юних футболістів – насущна проблема вітчизняної сучасної футбольної школи. Добирання відповідних засобів фізичної підготовки у футболі залишається актуальним упродовж тривалого періоду. Багато фахівців застосовують найрізноманітніші підходи у розвитку різних рухових якостей в юних футболістів.

На думку Ю. Д. Железняка, В. М. Платонова, однією з важливих складових інтегральної підготовки спортсмена, яка значно впливає на технічне виконання рухових дій є швидкісно-силова підготовленість спортсмена, на базі якої реалізується високий рівень виконання техніко-тактичних дій у змагальній діяльності [21, 56].

Інші дослідники, вважають, що побудова процесу формування рухових навичок повинно відбуватися на початкових етапах навчання, оскільки це пов'язано з сенситивними періодами розвитку важливих рухових якостей футболіста (А. А. Бойченко, 2018; О. В. Петришин, Є. Ю. Шаповал, 2019).

Саме у підготовці юних спортсменів повинно проявлятися створення необхідних передумов для створення ефективно діючої системи підготовки.

Тому на наш погляд розробка і підбір на науковій основі спеціальних комплексів легкоатлетичних вправ для розвитку швидкісно-силових якостей, враховуючи особливості розвитку дитячого організму, без сумніву буде сприяти зміцненню здоров'я і зростанню спортивної майстерності юних

футболістів і розвитку футболу в цілому, що обумовлює актуальність теми нашого дослідження.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити методику розвитку швидкісно-силових якостей у юних футболістів засобами легкої атлетики на етапі початкової підготовки.

Завдання дослідження.

1. Проаналізувати науково-методичну літературу з проблеми розвитку швидкісно-силових якостей у юних футболістів.

2. Розробити комплекс спеціальних легкоатлетичних вправ на розвиток швидкісно-силових якостей футболістів на етапі початкової підготовки.

3. Експериментально перевірити методику з розвитку швидкісно-силових якостей засобами легкої атлетики у юних футболістів 10–12 років.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес юних футболістів віком 10–12 років.

Предмет дослідження – удосконалення швидкісно-силових якостей юних футболістів на етапі початкової підготовки засобами легкої атлетики.

Методи дослідження: теоретичний аналіз науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; методи рухових тестів; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів: визначено комплекс легкоатлетичних вправ для розвитку швидкісно-силових якостей юних футболістів на етапі початкової підготовки; розроблено критерії за п'ятибальною шкалою оцінювання швидкісно-силової підготовленості, які мають низький, нижчий за середній, середній, вищий за середній та високий рівні. Доповнено дані про особливості розвитку швидкісно-силових якостей футболістів віком 10–12 років засобами легкої атлетики на етапі початкової підготовки.

Практичне значення одержаних результатів полягає в удосконаленні методики розвитку швидкісно-силових якостей футболістів, віком 10–12 років на етапі початкової підготовки. Застосування рекомендованого комплексу

легкоатлетичних вправ підвищує рівень фізичного розвитку, загальної і спеціальної підготовленості спортсмена, створює потужний фундамент для засвоєння техніко-тактичних прийомів гри. Для якісної оцінки розвитку швидкісно-силових якостей запропоновано спеціальні рухові тести.

Отримані результати дослідження впроваджено в тренувальний процес футболістів ДЮСШ «Барса» (акт впровадження № 37 від 11.10. 2021) для підвищення ефективності тренувальних занять юних футболістів на етапі початкової підготовки, для контролю рівня показників швидкісно-силової підготовленості і можуть застосовуватися у дитячо-юнацьких спортивних школах.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота магістра складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаної літератури (83 найменування), 2 додатків, кваліфікаційна робота містить 8 таблиць, 11 рисунків. Загальний обсяг роботи складає 79 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА, СТАН ПРОБЛЕМИ, ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ФУТБОЛІСТІВ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ

1.1. Характеристика початкового етапу підготовки.

Етап початкової підготовки футболіста припадає на дітей віком 10–13 років. Основними завданнями даного етапу є: зміцнення здоров'я, всебічний фізичний розвиток, навчання різноманітним фізичним вправам, формування інтересу до активних занять фізичною культурою і спортом [11]. Для занять у групах початкової підготовки запрошуються всі учні 10–12 років, бажаючі займатися футболістом. Для визначення початкового рівня загальнофізичної підготовленості дітей необхідно проводити тестування за наступними фізичними вправами: бігу на 30 м, бігу на 300, стрибку у довжину з місця, метання тенісного м'яча, стрибків через скакалку, човникового бігу 4 x 9 м, підйому тулуба з положення лежачи та ін. [3; 42].

Для відбору дітей до занять певним видом спорту тренеру необхідно використовувати відповідні критерії, які визначені в результаті наукових досліджень, практичного досвіду з підготовки спортсменів. До інформативних показників відносяться антропометричні дані, біологічний вік спортсмена, рівень розвитку рухових якостей, сили, швидкості, витривалості, гнучкості, координації, стан функціональних систем життєзабезпечення, психологічні особливості, генетичні чинники [7; 9].

Тренери вважають, що для визначення майбутньої спеціалізації юних спортсменів повинна враховуватися інтегральна оцінка за підсумками результатів тестування рухових якостей, фізичного розвитку, технічної підготовленості та інших чинники [3]. Річ у тому, що природний розвиток життєво-важливих систем організму дітей має чітко виражену послідовність і циклічність. Етапи прискореного росту періодично змінюються фазами

уповільненого розвитку, періоди прискореного вікового розвитку, сенситивні періоди рухової функції характеризуються підвищеними адаптаційними можливостями організму до дій, тому доцільно у практичних тренувальних заняттях акцентувати увагу на розвиток пріоритетних здібностей у певні періоди фізичного розвитку [62]. Період фізичного розвитку дітей віком 10–12 років є сприятливим для формування швидкісних якостей, особливо швидкості реакції і частоти руху, наступні роки сприятливі для комплексного прояву швидкісних якостей, швидкості виконання цілісних рухових дій, здатності до виконання фізичних вправ з максимальною частотою і тривалістю виконання. Зміст програм підготовки юних спортсменів повинен охоплювати різноманітність засобів і методів спортивного тренування, широке використання вправ з інших видів спорту, рухливих і спортивних ігор, застосовувати сучасні методи спортивного тренування під час проведення практичних занять. На етапі початкової підготовки не повинні плануватися заняття зі значними фізичними і психічними тренувальними навантаженнями [77; 78]. Віковий період 10–12 років найбільш сприятливий для розвитку швидкості рухових реакцій і частоти рухів. розвиток швидкісно-силових якостей у цьому періоді відбувається за допомогою будь-яких фізичних вправ, в яких напруга м'язів вище звичайної. Віковий період від 7–8 до 11–12 років відмічається і найвищими в онтогенезі темпами розвитку координаційних якостей, тому в цьому віці у тренуваннях необхідно акцентувати увагу на розвиток та вдосконалення бігової координації і швидкісних дій гравця, інших рухових якостей необхідних футболісту.

Етап початкової підготовки (10–12 років) відповідає передпубертатному періоду фізичного розвитку підлітка, характеризується високою чутливістю для розвитку рухових і координаційних якостей, оволодіння техніко-тактичними діями. Техніко-тактичне вдосконалення рухових дій повинне бути максимально різноманітним і таким, щоб не допускати формування у дітей жорстких рухових навичок і відповідати рівню розвитку різних рухових якостей. Не бажано допускати форсування спеціальної фізичної підготовки, насамперед

швидкісно-силової, силової витривалості з метою опанування технічних прийомів із високою значущістю зазначеного компонента. У змагальній діяльності досягнення результату важливо, але без домінуючої мети: на передньому плані повинно бути задоволення від проведеної гри, якості виконання індивідуальних і групових дій. Завдання другого етапу полягають у вирішенні комплексних підходів. Комплексні завдання – один із підходів дотримання спортивних принципів тренування: спрямованості до максимальних досягнень, поглибленої спеціалізації та індивідуалізації, єдності загальної та спеціальної підготовки, безперервності тренувального процесу, єдності поступовості та збільшення тренувальних навантажень, систематичності, послідовності, Юний футболіст повинен навчитися техніки володіння м'ячем граючи у різних ігрових амплуа [46; 47;48].

У зв'язку з цим на етапі початкової підготовки слід приділяти більше уваги розвитку швидкісних і координаційних якостей, для створення міцної базової підготовленості спортсмена [48; 49].

У віці 10–12 до 14–15 років у дівчат і до 15–16 років у юнаків спостерігаються високі темпи приросту швидкості у циклічних локомоціях.

Спираючись на основи біологічних закономірностей розвитку швидкісних якостей у дітей, на початковому етапі підготовки, необхідно сконцентрувати увагу на її комплексному розвитку, а саме в цілісному виконанні рухових дій.

Необхідно зазначити те, що саме в цьому віці відбувається суттєвий взаємозв'язок між швидкістю у виконанні рухових дій і рівнем розвитку швидкісно-силових якостей, тому в цей період доцільно цілеспрямовано розвивати швидкісні і швидкісно-силові якості [31; 32].

В наступні періоди швидкісно-силові якості розвиваються більш спеціалізовано. Вправи, які розвивають даний вид сили, повинні супроводжуватись напруженнями не пов'язаними з проявом максимальних м'язових зусиль [3; 75].

У цей період відбувається формування опорно-рухового апарату, спостерігається найменша інтенсивність росту та збільшення маси тіла через ріст у ширину кісток, м'язів і внутрішніх органів. Кістки, зв'язки, сухожилки мають високу еластичність, а мускулатура ще недостатньо розвинута. У дітей цього віку дуже часто спостерігаються порушення постави, пов'язані з викривленнями хребта через недостатній розвиток м'язів тулуба. Профілактичними заходами таких негативних змін у фізичному розвитку можуть бути систематичні виконання фізичних вправ, які формують «м'язовий корсет» тулуба. Активні дихальні рухи грудною клітиною під час бігових вправ збільшують інтенсивність тканинного обміну речовин, що сприяє росту та зміцненню дихальної системи дитини [24].

Показники функціональної зрілості нервово-м'язового апарату – збудливість і лабільність у 8–10 років наближаються до характеристик дорослої людини. Саме в цьому віці значно покращується точність, економічність і пластичність рухів. У період з 7 до 11 років довжина і маса тіла, обхват грудної клітини та м'язова сила у хлопців досягає більшого значення, ніж у дівчат. У хлопців краще, ніж у дівчат, показники швидкості бігу, стрибків у висоту, підтягування на поперечині [9; 10].

Серцево-судинна і дихальна системи у цей віковий період також мають свої особливості. Серцевий м'яз у дітей є відносно слабшим, ударний об'єм серця менший, ніж у дорослих, тому посилення серцевої діяльності проходить через збільшення частоти серцевих скорочень. Разом з тим серце дитини добре постачається кров'ю через широкий просвіт (переріз) коронарних судин, невисокий кров'яний тиск та еластичність артерій, чим пояснюється витривалість серцевого м'язу і висока інтенсивність його роботи. Звичайні для цього віку порушення ритму серцевих скорочень та непостійність кров'яного тиску є нормальними віковими особливостями та нічого спільного з патологією не мають. Завдяки виконанню аеробних вправ циклічного характеру у дітей цього віку значно збільшується життєва ємність легенів (ЖЄЛ). Потреба в інтенсивній вентиляції легенів пов'язана у цей час з побудовою і розвитком

тканин та збільшенням маси тіла. Уміння правильно дихати позитивно впливає на функціонування серцево-судинної, а також на збудливість нервової системи [23].

У даний віковий період підвищується значення хвилинного об'єму дихання (ХОД) на 1 кг маси тіла у спокої, зона складає 160–170 мл/кг у порівнянні з показниками підліткового віку (125 мл/кг). У дітей досягає стабільності робота функціональних систем організму. Зменшуються показники збудження нервової системи, нормалізується їх поведінка. Розвивається стійкість уваги, зростає мотиваційні інтереси до занять у спортивних секціях. До основних особливостей сприйняття та поведінки дітей можна віднести високу емоційність та швидку збудливість, що проявляється при виконанні рухових дій. Тому ігровий метод з його емоційністю та динамізмом є одним з основних методів проведення тренувальних занять.

Висока емоційність заняття, включення до змісту занять рухливих і спортивних ігор, правильне оцінювання виконання рухових дій учнів забезпечують стійку увагу, і навпаки, довготривалі монотонні завдання сприяють втраті інтересу та зацікавленості до відвідування занять. Відсутність у дітей уміння зосередитись, потребують використання при проведенні занять різноманітного навчального матеріалу, застосування новітніх методів і форм спортивного тренування. Використовуючи здатність дітей до повторення, кожену нову вправу необхідно багаторазово виконувати протягом тренувального заняття. Наслідуючи і повторюючи показ тренера, діти успішно засвоюють виконання фізичних вправ. У процесі навчання в дітей поступово розвивається довільна увага, виховується уміння володіти собою. У цей час у юного спортсмена закладається різнобічна фізична і технічна основа для подальшого вдосконалення в своєму виді спеціалізації, використовуючи фізичні вправи з інших видів спорту, створюючи своєрідну «школу рухів». Це положення особливо чітко повинно враховуватися на етапі початкової підготовки, проте може поширюватись і на наступний етап багаторічного вдосконалення [14; 15; 35]. Тренувальні заняття рекомендується проводити не частіше

3–4 разів на тиждень по 90 хв. Річний обсяг навантажень у юних спортсменів повинен становити 100–150 годин, а з урахуванням уроків фізичної культури може досягати 200–250 годин на рік [57; 79].

Аналіз науково-методичної літератури [15; 21; 27] і передової спортивної практики [7; 21; 25] показують, що розвиток швидкісно-силових якостей в юнацькому віці – складний і малоефективний процес, тоді як вік 10–12 років створює для цього сприятливі передумови, в тому числі щодо тренувальних дій, спрямованих на розвиток бігових координаційних рухів і в цілому на розвиток рухових якостей, що детермінують формування здатності до високого ступеня концентрації зусиль в різних фазах бігу на швидкість, у стрибках і метаннях, у спортивних, рухливих іграх і єдиноборствах і т. п..

У групи початкової підготовки ігрових видів спорту починається набір в віці 9–10 років. Природно, що з перших днів навчання у дітей необхідно розвивати всі рухові якості, приділяючи особливу увагу тим, які впливають на результативність у даному виді спорту. Необхідно зазначити, що за деякими даними вік 10–12 років є сприятливим для розвитку швидкісної сили. Таким чином, необхідно знати, як розвивати швидкісно-силові якості на першому році заняття футболом [1; 58]. Перші кроки з вивчення особливостей методики розвитку швидкісно-силових якостей на етапі початкової підготовки були зроблені ще у 60-х роках минулого століття. Науковцями розроблено методи розвитку швидкісно-силових якостей у юних спортсменів стосовно окремих видів спорту. Відомим є той факт, що в групах початкової підготовки розвиток швидкісних якостей зводиться до використання різних стрибкових вправ і вправ вибухового характеру з подоланням маси власного тіла.

У зв'язку з цим вивчення ефективності застосування стрибкових вправ у тренуванні футболістів у групах початкової підготовки є актуальною. Для розвитку швидкісно-силових якостей у дітей 9–10 років рекомендують застосовувати легкоатлетичні стрибкові вправи як малої тривалості та інтенсивності, так і більш складні спеціальні фізичні вправи швидкісно-силового характеру, спрямовані на розвиток стрибучості [41]. Для розвитку

швидкісно-силових якостей у дітей у віці 9–10 років доцільно застосовувати стрибкові, вправи спортивні ігри, вправи з подоланням власної маси тіла, прискорення, біг і стрибки на м'якому ґрунті, у воді. Дані спеціальної літератури [69; 74] свідчать про те, що методика розвитку швидкісно-силової підготовки у віці 9–10 років вивчена недостатньо і тренери в цей період застосовують мало вправ, що сприяють розвитку вибухових якостей.

Є підстави припустити, що регулярне застосування комплексів стрибків дітьми у віці 10–12 років, що займаються футболом, дасть можливість розробити практичні рекомендації з розвитку швидкісно-силових якостей юних спортсменів.

Вік від 10 до 12 років стосується переважно молодшого віку, хоча 12-річні діти вже є підлітками. Фізичний розвиток дітей молодшого віку сильно відрізняється від фізичного розвитку дітей середнього та насамперед старшого віку. За деякими показниками розвитку, між хлопцями та дівчатами молодшого віку не існує великої різниці. До 11–12 років частини тіла хлопчиків і дівчаток майже однакові. У цьому віці структура тканин продовжує розвиватися і триває її зростання. Швидкість зростання у довжину трохи повільніша, ніж у попередній період, але маса тіла збільшується. Зростання щорічно збільшується на 4–5 см, а маса – від 2 до 2,5 кг [9; 12]. Об'єм грудної клітки помітно збільшується, її форма змінюється на краще, перетворюючись в перевернутий конус. Це збільшує життєву ємність легенів. Наприкінці початкової школи об'єм легенів становить половину об'єму легенів у дорослих. Невеликий дихальний об'єм збільшується з 3500 мл / хв у дітей у віці 7 років до 4400 мл / хв у дітей у віці 11 років. Життєва ємність легенів збільшується з 200 мл у 7 років до 2000 мл у 10 років. Середні дані про життєву ємність легенів у хлопчиків 12 років – 2200 мл, у дівчаток 12 років – 2000 мл. Щорічне збільшення життєвої ємності легенів у середньому у хлопчиків та дівчаток цього віку становить 160 мл [9; 10].

Дихальна функція все ще є неповною: через слабкість дихальних м'язів дихання у молодших дітей є відносно швидким і поверхневим;

2% вуглекислого газу видихається в повітрі (порівняно з 4% у дорослих). Іншими словами, дитячі дихальні шляхи менш продуктивні. На одиницю об'єму повітря, що провітрюється тілом, поглинається менше кисню (близько 2%), ніж у старших дітей або дорослих (близько 4%). Затримки та утруднення дихання у дітей під час м'язової діяльності призводять до швидкого зменшення насичення крові киснем (гіпоксемія).

Тому, коли діти вчатьсЯ займатися фізичними вправами, необхідно чітко координувати своє дихання з рухами тіла. Навчитися правильно дихати під час фізичних вправ є найважливішим завданням під час проведення занять із групою хлопців молодшого віку [16]. Кровоносна система працює у тісному взаємозв'язку з дихальною системою. Кровоносна система використовується для підтримки рівня метаболізму тканин, включаючи газообмін. Іншими словами, кров постачає поживні речовини та кисень у всі клітини нашого організму та поглинає життєво важливі продукти, які необхідно вивести з людського організму. Вага серця збільшується з віком у міру збільшення маси тіла. Вага серця близький до норми дорослої людини: 4 г на 1 кг загальної маси тіла. Однак частота серцевих скорочень швидко тримається на рівні 84–90 ударів за/хв (70–72 за/хв у дорослих).

У зв'язку з цим кровопостачання органів майже вдвічі більше, ніж у дорослих через прискорений кровотік. Висока активність обмінних процесів у дітей пов'язана з великою кількістю крові по відношенню до маси тіла, 9% порівняно з 7–8 % у дорослих [62]. Серце дитини краще пристосовано до незначних фізичних навантажень, ніж у дітей старшого віку, просвіт артерій у цьому віці відносно більший, артеріальний тиск зазвичай трохи нижчий, ніж у дорослих. У 9–12 років це відповідає рівню 110–120 на 70–80 відповідно мм рт.ст. При надзвичайно напруженій роботі м'язів скорочення серця стає значно частішим у дітей і зазвичай перевищує 200 за/хв.

Після змагань, пов'язаних з великим емоційним збудженням, вони стають ще більш поширеними – до 270 за/хв. Недоліком цього віку є легка збудливість серця, при якій часто спостерігаються аритмії внаслідок різних зовнішніх

впливів. Як правило, систематичне навчання призводить до поліпшення функцій серцево-судинної системи, розширює функціональні можливості дітей молодшого віку [62; 72]. Життєдіяльність організму, включаючи м'язову роботу, здійснюється метаболізмом. Вуглеводи, жири та білки розщеплюються в результаті окисних процесів, і генерується енергія для функцій організму. Частина цієї енергії йде на синтез нової тканини у зростаючих дитячих організмах, на «пластичні» процеси. Відомо, що тепловіддача відбувається з поверхні тіла [62].

Темпи росту та збільшення маси тіла в підлітковому віці високі, а зростання тіла в довжину у дітей старшого віку зазвичай закінчується в 17–18 років. Тому сильний удар під час посадки з великої висоти, удар плечем до плеча, в бойових умовах, різкі зупинки і повороти, а також нерівномірне навантаження на праву та ліву ноги – все це може призвести до зміщення кісток плечового пояса та тазу, неправильне зрощення. Надмірне навантаження на нижні кінцівки призводить до плоскостопості, якщо процес окостеніння не завершений [9]. Інтенсивний розвиток скелета дітей тісно пов'язаний з формуванням у них м'язів, сухожилів та зв'язок. М'язова маса хлопчика у віці 8 років становить 27 % маси тіла, у віці від 12 до 29,4 %; 15 років – 32,6 % і до 18 років – до 44,2 %. Одночасно зі збільшенням маси м'язів покращуються їх функціональні властивості [7].

Функціональні властивості м'язів значно змінюються у віці від 7 до 10 років. М'язи підлітка від 14 до 15 років за своїми функціональними властивостями мало відрізняються від м'язів дорослої людини. Збільшення м'язової сили у футболістів між 11 і 19 роками є нерівномірним [25; 26]. Найбільший приріст міцності спостерігається з 9 до 15 років. Індикатори положення сили коливаються від 73,2 до 103,2 кг на 30 кг. З 15 до 17 років абсолютна сила м'язів змінюється в меншій мірі і досягає типового рівня для дорослої людини у віці від 16 до 20 років. Середньорічний приріст сили футболістів становить 12,3 кг. Максимальне значення приросту м'язової сили з 12 до 18 років змінюється (в 2,5 рази) [25].

Такі зміни в м'язовій системі відбуваються внаслідок посиленого кровотоку. Кров доставляє набагато більше кисню та поживних речовин до м'язів. Одночасно в м'язах відкриваються додаткові резервні капіляри, кількість циркулюючої крові різко збільшується, що призводить до поліпшення обміну речовин та підвищення ефективності роботи різних органів і систем [19]. З цього випливає, що у віці від 10 до 12 років структура тканин продовжує формуватися, їх зростання триває, хоча швидкість росту в довжину дещо сповільнюється, а маса тіла збільшується.

М'язи у дітей цього віку здатні до інтенсивного розвитку, збільшується життєва ємність легенів, збільшується об'єм серця, хоча воно легко збудливе, суглоби дітей цього віку дуже жваві, зв'язки еластичні, скелет містить багато хрящів, нервова система майже завершує свій морфологічний розвиток, але характеризується домінуванням процесів збудження [23].

Отже, на основі умов природного приросту та аналізу довготривалої підготовки футболістів можна скласти методичні рекомендації щодо їх структури. Тренеру потрібно знати особливості віку, щоб не робити висновків про перспективи своїх юних футболістів і правильно розставляти акценти, і не забувати, що дитина може бути попереду в розвитку або запізнюватися, тобто відштовхуватися від середньостатистичних даних. Якщо враховувати рухові якості окремо, відзначаємо характерні моменти їх розвитку [64; 65].

Швидкість та вибухова сила відіграють важливу роль у роботі всього механізму спортсмена. Рівень їх розвитку для футболістів надзвичайно важливий, оскільки з точки зору дій (передача, прийом, удар м'яча) під час гри обмежений і повинен проводитися на високій швидкості [51; 54].

Однак, для гри в футбол також не менш важливим є здатність багаторазового прояву даних, здібностей з мінімальними паузами відпочинку, що говорить про важливість розвитку рівня їх швидкісно-силових якостей. Розглянемо докладніше два ці два види сили. Швидкісна сила людини – це його здатність долати помірний опір з найбільшою швидкістю. На перший погляд, здається, що швидкісна сила є комплексним проявом швидкості і сили.

Насправді це специфічний прояв сили в певному діапазоні величини зовнішнього опору [31]. Так, швидкість обтяженого руху, долаючи зовнішній опір менший на 15–20 % від максимальної сили в будь-якому русі, залежить тільки від можливостей швидкості. Якщо сили зовнішнього опору перевищують 70 % від максимальної сили в певній вправі, швидкість подолання опору залежить як від ступеня розвитку максимальної сили так і від вибухової.

Саме тому, швидкісну силу пов'язують зі здатністю людини швидше долати зовнішній опір в діапазоні від 15–20 до 70 % від максимальної сили конкретного рухової дії. Вона є домінуючою в забезпеченні ефективності рухової діяльності на спринтерських дистанціях і подібних рухових діях. Наприклад, чим більше розвинена буде швидкісна сила м'язів ніг, тим більше буде довжина кроків у бігу.

У численних дослідженнях [3; 19; 65] встановлено, що під час бігу на одній і тій же швидкості у кваліфікованих спортсменів довжина кроку більше, ніж у спортсменів нижчих розрядів, а у бігунів однієї кваліфікації швидкість бігу зростає в досить тісному взаємозв'язку з зростанням довжини кроків. Це має важливе значення для забезпечення ефективності рухової активності під час спринтерських дистанцій. Наприклад, чим більше розвивається швидкість м'язів ніг, тим довші кроки бігу [2; 52].

Вибухова сила людини – це його здатність проявити більше зусиль у більш короткий час. Вона має вирішальне значення в таких рухових діях, які вимагають прояву великого навантаження. Це, в першу чергу, різні стрибки, вистрибування, біг на короткі відстані та ін. За визначенням В. М. Костюкевича [28], «вибухова» сила це здатність нервово м'язової системи долати опір з високою швидкістю м'язового скорочення.

Як стверджує В. Н. Платонов [59], більшість технічних прийомів у футболі вимагають прояву «вибухової» сили. Тому, спеціальна силова підготовка футболістів повинна бути спрямована, перш за все, на розвиток швидкісно-силових якостей спортсменів. Для виконання передачі необхідний

певний рівень розвитку сили м'язів гомілок; передачі – сили м'язів гомілок, плечового пояса і м'язів тулуба; удар – комплексний розвиток «вибухової» сили м'язів гомілок, плечового пояса, тулуба і ніг. Характер засобів, які застосовуються для розвитку і вдосконалення цих рухів, повинні відповідати специфіці прояву м'язових зусиль (стрибки, удари і ін.).

Високий рівень техніко-тактичної підготовленості футболістів висуває високі вимоги до якості їх підготовки. Однією з головних умов високої ефективності системи підготовки гравців є врахування вікових та індивідуальних анатомо-фізіологічних особливостей, характерних для певних етапів фізичного розвитку дітей та підлітків.

У дітей до 10–12 років наявні більш сприятливі можливості для розвитку швидкості, особливо частоти рухів і темпу бігу, ніж у дітей 13–15 років [9; 10]. Тому, під час навчально-тренувальних занять у першу чергу необхідно виховувати саме ці компоненти швидкості. Здатність до швидкості рухів закладено у людини генетично. До 12–13 років швидкість і рухливість нервових процесів досягають майже рівня дорослого організму. З огляду на це, важливим фактором досягнення генетично закладених можливостей у прояві швидкості являється удосконалення її складових: на перших етапах (10–13 років) – частоти і темпу рухів, швидкісно-силових якостей, в 14–16 років – м'язової сили, в 15–17 років – швидкісної витривалості.

Необхідно звернути увагу на те, що юний спортсмен повинен бути достатньо технічним, скоординованим і вміти розслабляти основні групи м'язів після закінчення виконання рухів [27]. На етапі початкової підготовки важливе значення має розвиток швидкісно-силових якостей. В 10–11 років цей вид сили розвивають за допомогою будь-яких вправ, в яких напруга м'язів вище звичайної. Такий універсалізм помітний в перші півтора-два роки підготовки. В наступні періоди швидкісно-силові якості розвиваються більш спеціалізовано. Вправи, які розвивають даний вид сили, повинні супроводжуватись напруженнями, виключаючими натужуваннями і максимальні м'язові зусилля [27].

Із досліджень Ю. М. Фурмана [72] відомо, що особливого значення для всіх видів легкої атлетики набуває підвищення м'язової сили трьох провідних груп: тулуба, ніг, особливо ступні. Як показує практика, більша кількість функціональних недоліків рухового апарату та хронічних травм пов'язано з недостатнім розвитком саме цих груп м'язів. Підлітковий вік охоплює період розвитку дитини від 11 до 15 років. Він є органічним продовженням молодшого віку і водночас відрізняється від нього. Його називають перехідним, тому що відбувається перехід від дитинства до юності в фізичному, психічному і соціальному аспектах. Підлітковий вік – період складних анатомо-фізіологічних змін в організмі людини [32; 62].

Фізичний розвиток підлітків характеризується великою інтенсивністю, нерівномірністю та ускладненнями, пов'язаними зі статевим дозріванням. У ньому виділяють три стадії: стадію, що передує статевому дозріванню, стадію статевого дозрівання і стадію статевої зрілості [9; 62].

На першій стадії розвитку активізується діяльність щитовидної залози та гіпофізу. Це сприяє посиленню процесів обміну в організмі, а також збудженню нервової системи, яка стає чутливішою до подразнень, особливо до тих, що виникають у самому організмі. Кожне хвилювання різко відображається на роботі серця та серцево-судинної системи, у розвитку яких спостерігаються диспропорції. Мускулатура серця і його об'єм збільшуються вдвічі, а діаметр судин залишається малим. Маса тіла збільшується у цей період у 1,5 рази. Отже, серце через порівняно вузькі судини не може постачати потрібну кількість крові до різних ділянок організму, зокрема до мозку. Нервовий апарат, що регулює серцеву діяльність підлітків, не завжди справляється зі своєю функцією, ця недостатність викликає порушення серцевої діяльності (неправильний ритм, блідість, посиніння губ тощо).

Недостатній розвиток кровоносної та м'язової систем сприяє тому, що дитина швидко втомлюється, не може переносити надмірних фізичних навантажень. Тому при їх дозуванні необхідно враховувати особливості фізичного розвитку підлітка. Скелетна система міцнішає, проте вона ще не

така, як у дорослих. Окостеніння хребта, грудної клітки, тазу ще не закінчилося, тому за несприятливих умов можливі їх викривлення. Неправильна поза під час сидіння за партою або за столом призводить до порушення дихання й кровообігу, зокрема нормального припливу крові до мозку. А це може позначатися на розумовій діяльності, працездатності підлітка. Організм його потребує багато кисню, проте легені розвинені ще недостатньо. Тому дихає він частіше, але неглибоко. Важливо привчати його правильно дихати, керувати своїм дихальним апаратом.

Головний мозок підлітків за вагою наближається до ваги мозку дорослої людини. Розвиваються специфічно людські ділянки мозку (лобні, частково скроневі й тім'яні), відбувається внутрішньоклітинне вдосконалення кори головного мозку, збагачуються асоціаційні зв'язки між різними його ділянками. Досконалішими стають гальмівні процеси, розвивається друга сигнальна система, посилено формуються нові динамічні стереотипи, які стають основою навичок, звичок, рис характеру.

Отже, інтенсивний розвиток вищої нервової діяльності виявляється в розумовій активності дітей, у зростанні контрольної діяльності кори великих півкуль стосовно підкіркових процесів. Але у вищій нервовій діяльності спостерігаються і деякі суперечності, що проявляються у поведінці підлітків, підвищеній збуджуваності, нестійкості настрою. Іноді помічається метушливість, крикливість, нестриманість, безконтрольність дій.

1.2. Значення швидкісно-силової підготовки для становлення спортивної майстерності

Тенденцію розвитку сучасного футболу неможливо уявити без величезної компромісної боротьби, динаміки техніко-тактичних дій, швидких проривів і пересувань, потужних ударів по м'ячу у ворота суперника. Гравцям в ігровій обстановці доводиться швидко орієнтуватися на ігровому полі і миттєво приймати відповідальні рішення в непередбачених, складних ігрових ситуаціях.

У таких ігрових умовах важливе значення посідає спеціальна підготовленість футболіста [6; 13; 27].

Тобто той факт, що рівень спеціальної фізичної, технічної підготовленості, функціонального стану гравців відіграє важливу роль у забезпеченні ігрової і змагальної діяльності, є беззаперечним. Тому кожному гравцеві необхідно досягти відповідного рівня спеціальної фізичної, техніко-тактичної підготовленості. У зв'язку з цим, на нашу думку, у навчально-тренувальному процесі юних футболістів необхідним і доцільним, є застосування легкоатлетичних засобів тренування, зокрема і для вирішення завдань швидкісно-силової підготовленості гравців [4; 35; 63].

У структурі багатьох рухових дій у футболі, з погляду біомеханіки, найбільш природно наближеними для футболістів є легкоатлетичні бігові та стрибкові вправи, які не обов'язково повинні супроводжуватися володінням м'ячем, оскільки за всю гру кожен гравець футбольному полі зазвичай володіє м'ячем не більше ніж як 2–3 хв [4; 54; 63].

Виконання кожної техніко-тактичної дії, яку застосовує футболіст на футбольному майданчику, передбачає прояву значних фізичних зусиль і певних рухових якостей. Прояв рухових якостей у виконанні техніко-тактичних дій може проявлятися як комплексно, так і послідовно, при їхньому використанні. Застосування швидкісних, швидкісно-силових та координаційних дій в найрізноманітніших ігрових комбінаціях, їх сполученнях є сучасною мовою футболу. Ці рухові якості настільки взаємопов'язані між собою та доповнюють одна одну, що буває важко простежити, яка з них відіграє ключову роль при виконанні тієї чи іншої техніко-тактичної комбінації. [6; 17; 55].

Важливим чинником, який часто спостерігається під час гри, є зниження точності виконання техніко-тактичних дій у другій половині футбольного тайму. Це насамперед пов'язане із втомлюваністю гравців, яка природно настає під впливом ігрового навантаження. Отже здатність протистояти накопичуванню втомленості характеризується наявністю належного рівня розвитку спеціальної витривалості у гравців. Тобто футболісти повинні володіти здатністю до

ефективного відновлення та готовністю витримувати тренувальні та змагальні навантаження впродовж тривалого сезону [1; 5; 75].

Надійним інструментом контролю, який дає змогу визначити рівень розвитку рухових якостей у юних футболістів, стежити за динамікою їх розвитку, є систематичне застосування спеціальних контрольних тестів. Контрольні тести, які використовуються у тренувальному процесі повинні бути значущими і узгоджуватися зі специфікою цього виду спорту, враховувати вікові особливості та рівень підготовленості футболістів, які підлягають тестуванню. Отримані результати контрольних тестувань завжди є хорошим орієнтиром для тренера і вказують на доцільність застосування обраних спеціальних фізичних вправ надалі, чи можливості їх корегування у майбутньому [39; 42].

У сучасному футболі для оволодіння техніко-тактичною майстерністю (домінуючий фактор у спортивних іграх) необхідно володіти високим рівнем розвитку швидкісно-силових якостей. Швидкісно-силові якості футболіста проявляються в його здатності виконувати рухові дії у мінімально скорочений відрізок часу та в умовах, коли чиниться активний цьому опір. До силових протидій можна віднести: подолання маси тіла футболіста (стрибки угору, стрибки у довжину під час підкату, вибивання м'яча; стрибки убік – у воротарів; швидкий старт та зміна напрямку під час бігу і т.п.); подолання сили, яка пов'язана з ударами по м'ячу, викидання м'яча в гру; подолання сили, що викликана силовим опором суперника.

Відомо, що високий рівень розвитку швидкісно-силових якостей у дітей підліткового віку забезпечує більш ефективне вдосконалення інших рухових здібностей, сприяє вдосконаленню пластичних і трофічних функцій організму, нормалізує діяльність систем кровообігу та дихання, покращує функціонування центральної нервової системи. Високий рівень розвитку швидкісно-силових якостей вказує на можливість швидкого розвитку м'язових напружень для виконання руху з великою швидкістю (швидке переміщення тіла в просторі, його частини або будь-яких предметів).

Максимальним вираженням даних якостей є так звана вибухова сила, під якою розуміємо розвиток напружень, близьких до максимальних у мінімально короткий час, що характерно для більшості легкоатлетичних вправ, відштовхування при бігу, стрибках, виконання метання важких легкоатлетичних снарядів. Другим вираженням швидкісно-силових якостей є прояв швидкісної сили, яка виявляється в умовах виконання швидкісних рухових дій проти відносно невеликого зовнішнього опору і проявляється у латентному часі простих і складних рухових реакцій на зазначений подразник, швидкості виконання окремого руху, або рухових дій за обумовлений проміжок часу. Швидкість зростання вибухової сили визначається за показником градієнта сили, тобто як відношення прояву максимальної сили, до часу її досягнення.

На прояв вибухової сили важливе значення має генетична структура побудови м'язів спортсмена, оскільки у значній мірі залежать від співвідношення швидких та повільних м'язових волокон. У спортсменів швидкісно-силових видів спорту швидкі волокна складають основну масу м'язів.

Таким чином, саме тому у віці 10–14 років необхідно використовувати засоби швидкісно-силової спрямованості, так як вони є основою розвитку рухових якостей і чинником, що створює сприятливі передумови для кращого оволодіння техніко-тактичними прийомами у багатьох ігрових видах спорту, у футболі зокрема [48].

1.3. Особливості методики розвитку швидкісно-силових якостей у юних футболістів

Аналіз науково-методичної літератури [49; 64; 71] дозволив визначити те, що чільне місце у сучасному тренувальному процесі футболіста належить швидкісно-силової підготовки спортсмена, оскільки, саме вона може не тільки позитивно впливати на працездатність функціональних систем організму людини, а і є фундаментальною основою для навчання технічним і техніко-

тактичним діям спортсмена, допомагає спортсменам досягати високого рівня майстерності і результативності в улюбленому виді спорту.

Ігрова діяльність футболіста характеризується ситуаційними (нестандартними) рухами. Для того, щоб забити м'яч у ворота, необхідно подолати опір суперника, а це можливо лише у тому випадку, коли гравець володіє певними прийомами техніко-тактичної підготовки, технікою пересування, раптово вміє змінювати напрямок і швидкість руху. Ігрові дії футболіста базуються на стійкості, варіативності, накопиченому арсеналу рухових навичок, рівні розвитку його рухових якостей. Інтенсивна ігрова діяльність футболіста потребує поруч з розвитком інших рухових якостей значної швидкісно-силової підготовленості.

Прояв швидкісно-силових якостей спортсмена характеризується здатністю його нервово-м'язового апарату до швидкого розвитку м'язових напружень спрямованих для виконання рухової дії з великою швидкістю (швидке переміщення тіла в просторі, або його частин, або будь-яких предметів). До прояву швидкісно-силових якостей відносять гармонічне поєднання показників швидкої та вибухової сили [71].

За результатами аналізу спеціалізованої літератури встановлено, що у багатьох видах спортивних ігор домінуючим показником у досягненні високої спортивної майстерності є високий рівень розвитку швидкісно-силових здібностей, що дозволяє спортсменам досягати необхідного рівня функціональної, техніко-технічної підготовленості, досконало володіти здатністю до прояву оптимальних зусиль у часі і просторі, виконувати складно координаційні елементи футбольної гри [70].

Динамізм, інтенсивність, непередбачуваність футбольної гри вимагає пошуку новітніх засобів і методів спеціальної підготовки футболістів (починаючи з етапу початкової підготовки), які підвищують рівень розвитку важливих рухових якостей, все більше виникає проблема пошуку нестандартних, ефективних засобів і методів для розвитку швидкісно-силових здібностей у футболістів 10–12 років [53].

Рівень прояву швидкісної сили залежить від латентного часу простої і складної рухової реакції на визначений подразник, швидкості виконання окремого руху або частотою рухових дій (міжм'язова координація і реактивність м'язів) за визначений період часу. Для розвитку швидкісної сили необхідною умовою є виконання швидкісних фізичних вправ у максимальному темпі.

На думку провідних фахівців [30; 82] необхідною умовою підвищення рівня розвитку швидкісно-силових якостей у юних футболістів є використання спеціальних фізичних вправ, які за структурою рухів наближені до ігрових і розвивають саме ці рухові якості. Здатність людини до прояву вибухової сили обумовлюється, оптимальним збудженням ЦНС внутрішньм'язовою і міжм'язовою координацією і власною реактивністю м'язів, що є характерним при виконанні для більшості легкоатлетичних вправ (відштовхування під час бігу, стрибках, вистрибуванні, виконанні кидків набивних м'ячів, метань важких легкоатлетичних снарядів та ін.). Тренувальні завдання з обтяженням предметів із застосуванням ізометричних вправ доцільно виконувати використовуючи інтервальний метод навчання.

Враховуючи те, що період статевого дозрівання сприяє більш вираженому приросту показників м'язової сили [14], тому з віком у юнаків поступово відбувається зростання силових здібностей. У тренувальній діяльності важливим є не тільки показник сили (силовий індекс), а і час її прояву, тобто швидкісно-силові якості. Прояв швидкісно-силових якостей відбувається в тих рухових діях, де поруч з проявом максимальних зусиль потрібен прояв швидкісних здібностей, і вони можуть бути охарактеризовані як здатність спортсмена долати значний зовнішній опір з високою швидкістю м'язового скорочення [14].

Дослідники Горіна В. В., Котляр С. М. [14] вказують на те, що рівень розвитку швидкісно-силових якостей прямо пропорційно залежать від спадкових і силових чинників, тобто виконання будь-якого руху спортсменом характеризується певним порядком активізації рухових одиниць,

а і їх загальне сполучення втягнуте в однократну м'язову напругу, і називається у теорії і практики спортивного тренування – механізмом внутрішньом'язової координації.

Прояв швидкісно-силових якостей характеризуються напруженням м'язів, і супроводжуються максимальними зусиллями під час виконання спеціальних фізичних вправ, які виконуються зі значною швидкістю, але як правило не досягають максимально граничних величин. Швидкісно-силові якості спортсмена проявляються в рухових діях, в яких поряд зі значною силою м'язів потрібна і значна швидкість рухів. [31; 55].

Розвиток сили м'язів необхідний в тих випадках, коли швидкість руху спортсмена проявляється за умови значного зовнішнього опору. Для цього використовують головним чином спеціальні фізичні вправи з обтяженням, що виконуються при різних режимах роботи м'язів [60].

Підвищення здатності спортсмена до прояву швидкісно-силових якостей в період навчально-тренувального процесу здійснюється за допомогою використання спеціальних засобів фізичної підготовки. Фізичні вправи, які використовуються для розвитку швидкісно-силових якостей, відрізняються від змагальних за характером зусиль, швидкості рухів і тривалості їх виконання [61]. Інший простий ефективний спосіб розвитку швидкісно-силових якостей полягає у використанні фізичних вправ з обтяженням. Рівень прояву (розвитку) швидкісно-силових якостей характеризується можливістю проявити силові здібності за максимально короткий час.

Швидкісно-силові якостей футболіста можуть проявлятися в різних формах виконання технічних дій, в залежності від співвідношення силового і швидкісного компонентів [31; 32].

Фізичні вправи, які впливають на розвиток швидкісно-силових якостей, умовно поділяються на два типи: – спеціальні фізичні вправи, які мають швидкісний характер виконання рухів; – фізичні вправи силового характеру. При використанні фізичних вправ з обтяженням можна застосовувати безперервний і інтервальний, коловий методи спортивного тренування. Для

удосконалення рівня розвитку швидкісно-силових якостей необхідно виконувати всі вправи, незалежно від величини і характеру обтяження в максимально можливому режимі (темпі). Обтяження застосовують як для локального розвитку швидкісної сили окремих м'язових груп, так і для функціональної підготовленості спортсмена, рівень якої особливо проявляється в умовах змагальної діяльності. При використанні інтервального методу тренування регламентованість пауз для відпочинку повинна передбачати повне відновлення фізичної працездатності організму і цілком залежить від індивідуальних можливостей спортсмена. Дослідники вважають, що загальна тривалість вправ у тренувальному занятті, швидкісно-силової спрямованості не повинна перевищувати 25–40 хв. [14].

У науково-методичній літературі [29; 33; 59] поруч з використанням безперервного й інтервального методами рекомендується використовувати метод колового тренування. Крім цього, ефективним засобом швидкісно-силової підготовки є кросовий біг [60]. Для розвитку швидкісно-силових якостей можна використовувати найрізноманітніші вправи як регіонального так і глобального впливу. Але де мова йде про розвиток швидкісно-силових якостей специфічних для обраного виду спорту, то найбільш ефективним є спеціально підібрані вправи, які є близькими за характером нервово-м'язових зусиль, режимом роботи і структурою рухів до даного виду спорту [29].

Спеціальні вправи, спрямовані на розвиток швидкісно-силових якостей, доцільно класифікувати за цільовою спрямованістю й залежно від етапу підготовки, а також від виду спорту. До першої групи відносяться вправи, орієнтовані на подальше нарощування рухового потенціалу спортсмена, до другої групи – вправи, спрямовані на реалізацію необхідного обсягу рухових дій через оптимізацію режиму виконання рухів спортивної спеціалізації [69].

Під час дослідження розвитку швидкісно-силових якостей спортсмена необхідно враховувати його досконале володіння технікою рухів, оскільки чим вище цей показник, тим краще у нього міжм'язова координація, просторові і тимчасові характеристики руху. Ефективність навчально-тренувального

процесу значно підвищиться, якщо розвиток швидкісно-силових якостей відбувається з точки зору, режиму роботи м'язів із використанням ексцентричного, пліометричного, ізометричного методу тренувань. Використання ексцентричного методу дозволяє виконувати фізичні вправи з максимальною і субмаксимальною швидкістю, застосовуючи швидке переключення від максимального напруження до повноцінного розслаблення м'язів. Пліометричний метод дозволяє розвивати швидкісну силу, використовуючи еластичні можливості м'язів, від розтягування до їх максимального скорочення. Ізокінетичний метод розвитку швидкісно-силових здібностей дозволяє виконувати рухові дії із значно більшою швидкістю [83].

Методи, що використовуються для розвитку рухових якостей футболістів: – інтервальний – використовують для розвитку швидкісно-силової витривалості. Виконуються вправи або біг по відрізках (наприклад 10 x 20 м) за час з визначеними інтервалами відпочинку, які зменшуються; проведенням інтенсивних двосторонніх ігор по 10–15 хв із поступовим зменшенням часу відпочинку або відносно постійними інтервалами відпочинку, під час яких не здійснюється повне відновлення працездатності або виконуються вправи, які повторюються серіями; – повторний – передбачає багаторазове повторення визначених вправ або гри після тривалого відпочинку, який забезпечив достатнє відновлення;

– змінний – чергування вправ, що потребують більшого напруження, і вправ з невеликим навантаженням; варіюється тривалість їх виконання;

– рівномірний – тривале безперервне виконання вправ. Використовують для розвитку загальної витривалості (як правило, це біг у невеликому темпі на всій дистанції);

– метод «до відмови» – виконання вправ до повного стомлення; використовується для розвитку спеціальної силової витривалості;

– ігровий – використання різноманітних ігор для розвитку рухових якостей, насамперед швидкості і сили;

– змагальний – використовують для розвитку рухових якостей (змагання з бігу, стрибків, із різноманітних спортивних ігор і т.п.);

– коловий – може включати всі перелічені методи. Річ у тому, що на майданчику (або у залі) по колу у розмічених станціях виконуються визначені вправи, які підібрані таким чином, щоб вони різнобічно впливали на розвиток рухових якостей [56; 69].

Не можна поділяти силове і швидкісне тренування за часом, виконувати вправу потрібно у інтегрованій комбінації. Як засоби, у цьому випадку необхідні вправи, структура яких близька до техніки виконання рухів футболіста з м'ячем або без м'яча. Розвиток цих якостей спрямований на зміцнення м'язів рухового апарату, на вироблення вміння проявляти швидкісно-силові якості під час удосконалення технічних прийомів і подоланні опору суперника.

Вправи різноманітні: удари на силу і точність; боротьба за м'яч з опором партнера; з додатковим обтяженням та ін. У випадку необхідності підбирають вправи, які спрямовані на вдосконалення груп м'язів, що відстають у розвитку. У процесі вдосконалення швидкісно-силових якостей віддають перевагу вправам, що виконуються з найбільшою швидкістю, виконання якої можливе і в умовах обтяження, зберігаючи задану техніку руху (контрольована швидкість).

Динаміка швидкості рухів служить одним з основних критеріїв у регулюванні інтервалів відпочинку між повтореннями; як тільки рухи починають уповільнюватися, доцільно збільшити інтервал відпочинку, якщо це допоможе відновити необхідну швидкість або припинити повторення. Короткочасність швидкісно-силових вправ і обмежена величина обтяжень дають змогу виконувати ці вправи серійно. Разом з цим гранична концентрація волі, повна мобілізація швидкісно-силових можливостей, необхідність кожний раз при повтореннях не допускати погіршення швидкісних характеристик рухів суттєво лімітують обсяг навантаження.

Отже, правило використання швидкісно-силових вправ – краще займатися частіше (частота занять), але малий час (обмеження навантаження на одному занятті). На кожному окремому занятті необхідною умовою якісного і травмобезпечного виконання швидкісно-силових дій є достатня розминка, засобами якої є допоміжні спеціально підготовчі вправи, що виконуються з поступовим збільшенням темпу і швидкості руху.

Особливо ретельна підготовка та суворе нормування навантаження потрібні при використанні швидкісно-силових вправ ударнореактивного впливу. Число повторень таких вправ в одній серії – 5–10; число серій у рамках одного окремого заняття – 2–4; інтервали активного відпочинку між серіями – 10–15 хв; число занять, що включають такі навантаження, у тижневому циклі – 1–2. Процес удосконалення швидкісно-силових здібностей безперервний. Конкретні засоби і методи їх виховання від етапу до етапу змінюються. Засобами формування швидкісно-силових якостей первісно служать природні форми вправ, які пов'язані з швидким вирішенням рухового завдання та неускладнені значним зовнішнім обтяженням (рухливі ігри).

На наступних етапах збільшується ступінь обтяжень у швидкісно-силових вправах; все більше використовуються методи інтенсивного впливу. Під час виховання особистісно силових здібностей утворюється свого роду основа для прогресування швидкісно-силових якостей. Хоча потужність рухів залежить як від силових, так і від швидкісних якостей, її збільшення в основному забезпечується розвитком силових здібностей.

Швидкісні якості більш консервативні у порівнянні з іншими руховими здібностями. Вони менш прогресують протягом життя, але особистісно-силові якості змінюються у широких межах. Якщо збільшувати силові можливості, то тим самим збільшують рівень співвідношення між силовими і швидкісними параметрами рухів. У випадках проведення 2–3-разових занять на тиждень потрібно будувати тренування як комплексні заняття, які включають поряд з іншими вправами і швидкісно-силові. Якщо займатися 4–6 разів на тиждень, доцільно по чергово концентрувати ці вправи на різних заняттях (наприклад, на

двох заняттях – переважно силові; на двох інших – переважно швидкісно-силові). У складі окремого комплексного заняття, яке включає як швидкісно-силові, так і силові вправи, перші проводяться на початку основної частини заняття (після розминки), а силові, якщо вони використовуються у значному обсязі, – у другій половині цієї частини заняття.

Основні засоби розвитку швидкісно-силових якостей у футболіста – стрибки у довжину та висоту, підстрибування; вправи з невеликим обтяженням; спеціальні вправи з м'ячем (удари ногою, головою, вкидання та ін.), що виконуються у швидкому темпі. Особливий акцент робиться на «вибухову» силу ніг. На етапі початкової підготовки використовують засоби, які сприяють гармонійному розвитку всіх груп м'язів, зміцненню дихальної мускулатури, плечового поясу, задньої поверхні стегна. Як засоби використовують загально-розвиваючі вправи з обтяженням та без обтяжень (з футбольним м'ячем, набивним м'ячем, гімнастичними палицями та ін.); вправи в упорах – згинання і розгинання рук, махові рухи ногами, біг на місці, а також спеціальні вправи – удари по м'ячу на дальність і силу, вкидання м'яча та ін. Вибір необхідної величини навантаження для виконання вправ на розвиток швидкісно-силових здібностей повинен враховувати індивідуальні особливості кожного (вік, антропометричні дані, фізичний розвиток, та ін.) [6; 15; 27].

Отже, використання вказаних вище методичних прийомів сприяє розвитку швидкісно-силових якостей, створює сприятливі умови для вдосконалення техніко-тактичної майстерності, сприяє всебічному розвитку молодого покоління.

Висновки до розділу 1

Аналіз науково-методичної літератури і тренерської практичної діяльності вказує на те, що етап початкової підготовки футболіста припадає на дітей віком 10–12 років. Основна увага при підготовці спортсмена певної вікової категорії приділяється зміцненню здоров'я, всебічному фізичному

розвитку, навчанню різноманітним фізичним вправам, розвитку рухових якостей, формуванню інтересу до активних занять фізичною культурою і спортом. На початковому етапі спортивного тренування здійснюється відбір дітей до занять певним видом спорту за відповідними критеріями, які визначені у спеціалізованій літературі. До інформативних показників відносяться антропометричні дані, біологічний вік спортсмена, визначається початковий рівень розвитку рухових якостей, сили, швидкості, витривалості, спритності, гнучкості, координаційних здібностей, стан функціональних систем життєзабезпечення, психологічні особливості, генетичні чинники та ін.

Сучасний розвиток футбольної гри вимагає від гравців досконалого володіння технічними прийомами гри (стрибки угору в боротьбі за м'яч головою, стрибки у довжину при підкаті, вибивання м'яча, викидання м'яча із-за бокової лінії, стрибки з падінням убік – у воротарів; різкий старт та зміна напрямку бігу під час ігрових дій і т.п.). Із аналізу науково методичної літератури нам відомо те, що високий рівень розвитку швидкісно-силових якостей у футболістів цього віку забезпечує більш ефективний розвиток і вдосконалення інших рухових якостей, сприяє вдосконаленню пластичних і трофічних функцій організму, оптимізує діяльність систем кровообігу та дихання, позитивно впливає на функціонування ЦНС.

Сприятливим для розвитку бігової координації, швидкісно-силових якостей, а також інших рухових якостей необхідних футболісту, то швидкісно-силові якості є базовими у виконанні техніко-тактичних дій, тому їх удосконалення має значення на всіх етапах багаторічної підготовки для становлення спортсмена високої кваліфікації. Однак тренери дану теорію недостатньо застосовують у своїй тренувальній діяльності у роботі з юними спортсменами на етапі початкової підготовки. У зв'язку з цим тренерам працюючим з дітьми певної вікової категорії необхідно приділяти більше уваги вдосконаленню швидкісно-силових, координаційних якостей, для створення основної бази для спеціальної фізичної і технічної підготовленості, оволодіння новими видами рухових дій.

Для підвищення рівня розвитку швидкісно-силових якостей у тренувальному процесі з юними футболістами необхідно використовувати спеціальні фізичні вправи, які за структурою рухів наближені до ігрових дій, які мають кореляційний зв'язок з контрольними вправами зі спеціальної фізичної і технічної підготовленості.

Структура рухів при виконанні технічних прийомів футбольної гри є дуже характерною для більшості легкоатлетичних вправ (відштовхування при бігу, стрибках, вистрибуванні, швидкісного бігу, зміни напрямків бігу, виконанні кидків набивних м'ячів, метань важких легкоатлетичних снарядів та ін.), саме тому вище перелічені засоби необхідно використовувати у процесі підготовки юних футболістів.

Комплекси фізичних вправ, спрямованих на розвиток швидкісно-силових якостей, доцільно класифікувати за цільовою спрямованістю й залежно від етапу підготовки спортсмена. Розвиток швидкісно-силових якостей спортсмена проявляється у виконанні спеціальних фізичних вправ, в яких поряд зі значним проявом сили м'язів потрібна і значна швидкість виконання, використовуючи повторний, змінний, ігровий, коловий і змагальний методи тренування. Побудова навчально-тренувального процесу повинна відбуватися з урахуванням особливостей фізичного розвитку, рівня фізичної підготовленості, стану функціональних систем організму, здатності до виконання зростаючих тренувальних і змагальних навантажень.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення завдань використовували наступні методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз науково-методичної літератури.
2. Педагогічне спостереження.
3. Методи рухових тестів.
4. Педагогічний експеримент.
5. Методи математичної статистики.

2.1.1. Теоретичний аналіз науково-методичної літератури

У процесі дослідження були проаналізовані публікації вітчизняних [8; 34; 44; 50; 51] і закордонних авторів [79; 80; 81; 82; 83], визначено актуальність і проблемність обраної тематики, конкретизовано мету, завдання, об'єкт, предмет і методи дослідження.

Аналіз результатів спеціалізованої літератури, педагогічне спостереження дозволило отримати комплексну інформацію про існуючі методики розвитку швидкісно-силових якостей у процесі підготовки футболістів, проаналізувати результати дослідження інших науковців [24; 26; 27].

Висвітлені матеріали наукових досліджень широко розкривають практичне використання різних засобів і методів розвитку швидкісно-силових якостей футболістів, на різних етапах багаторічної підготовки.

Огляд літературних джерел [25; 30; 58; 70] засвідчив існуючі дані, що проблема підвищення рівня швидкісно-силових якостей залишається однією з найважливішою для спортивної команди і є актуальною.

2.1.2. Педагогічне спостереження

Педагогічне спостереження проводилося протягом річного циклу тренувань. Об'єкт спостереження був спрямований на організацію і

послідовність проведення тренувань, тестування футболістів, тренувальні заняття і змагальну діяльність команди. Даний метод був використаний з метою отримання інформації про рівень розвитку рухових якостей футболістів на етапі початкової підготовки [10; 31].

Здійснювався аналіз засобів і методів з елементами легкоатлетичних вправ, відбувалась корекція тренувального процесу щодо розвитку швидкісно-силових якостей.

2.1.3. Методи рухових тестів

Тестування рухових якостей здійснювалося протягом тривалості проведення педагогічного експерименту. Для визначення результатів розвитку швидкісно-силових якостей футболістів використовували наступні рухові тести:

Тест 1. Біг 30 м. Виконується з високого старту за командою тренера, фіксується найкращий результат із трьох спроб (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Біг 30 м

Тест 2. Стрибок угору з місця. Для виконання тесту необхідно максимально вистрибнути з місця і торкнутися рукою найвищої точки на стіні. Спочатку біля стіни заміряється довжина тіла з піднятою рукою вгору. Спортсмен виконує максимальний стрибок уверх, торкаючись рукою найвищої відмітки на стіні. Фіксується краща різниця між початковим положенням і досягнутим результатом з трьох спроб (рис. 2.2).

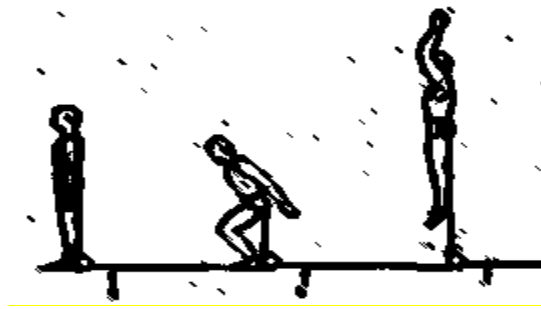


Рис. 2.2. Стрибок у гору з місця

Тест 3. Удар по м'ячу ногою на дальність. На майданчику позначається лінія удару, а далі – коридор шириною 10 м. Гравці по черзі роблять по 3 удари сильнішою ногою, прагнучи послати м'яч якомога далі. Спроба зараховується, якщо м'яч приземлиться в межах коридору. Перемагає той, хто послав м'яч далі за інших (береться результат кращої спроби).

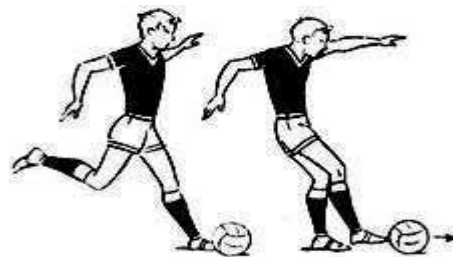


Рис. 2.3. Удар по м'ячу ногою на дальність

Тест 4. Кидок м'яча на дальність. На майданчику позначається лінія кидка, коридор шириною 10 м. Гравці по черзі роблять по 3 кидка м'яча вагою 2 кг, двома руками через голову з положення стоячи, прагнучі послати м'яч якомога далі. Спроба зараховується, якщо м'яч приземлиться в межах коридору. Перемагає той, хто кинув м'яч далі за інших (береться результат кращої спроби).



Рис. 2.4. Кидок м'яча через голову

Тест 5. Човниковий біг 4 х 9 м. Опис проведення тестування. За командою «На старт» спортсмен займає положення високого старту за стартовою лінією. За командою «Руш» він біжить 9 м до другої лінії, бере один із двох кубиків, що знаходяться у колі, повертається бігом назад і кладе його в стартове коло за лінією старту. Потім біжить за другим кубиком, повертається назад і кладе його в стартове коло. Фіксується час від старту до моменту, коли учасник тестування поклав другий кубик в стартове коло. Кращий результат з двох спроб заноситься до протоколу. Кубик необхідно класти в півколо, а не кидати. Якщо кубик кидається, спроба не зараховується. Бігова доріжка повинна бути в належному стані (рис. 2.5).

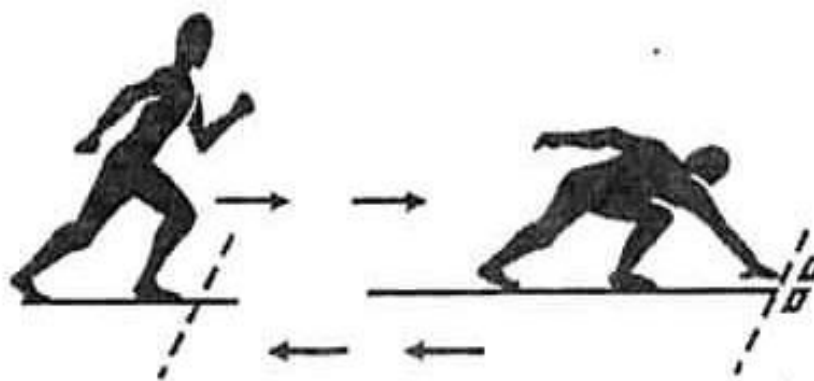


Рис. 2.5. Човниковий біг 4 х 9 м

Тест 6. Згинання-розгинання рук в упорі лежачи. В. п. – упор лежачі. Отримавши команду «Марш!» учасник тестування починає виконувати згинання-розгинання рук із максимальною частотою, а тренер-викладач умикає секундомір. За команд «Стоп!» через 30 с тренер-викладач вимикає секундомір.

Зараховується результат за кількістю безпомилково виконаних вправ за 30 с (рис. 2.6).



Рис. 2.6. Згинання-розгинання рук в упорі лежачи

Використовуючи контрольні тести з фізичної підготовленості необхідно зазначити, що ефективність проведення тренувального процесу футболістів середнього шкільного віку базується на існуючих методах спортивного тренування.

До одних із таких методів належить розробка 5-бальної сигмальної шкали оцінювання [54], наявність якої (табл. 2.1) надає можливість якісно оцінити спеціальну фізичну підготовленість спортсмена, рівень розвитку його рухових якостей, рівень володіння елементами технічної підготовленості в процесі підготовки до змагань.

Таблиця 2.1

**Межі п'ятибальної сигмальної шкали оцінок
тестових результатів [67]**

Оцінка		Межі сигмальних відхилень
Якісна	Кількісна, балів	
Низька	1	Від $\bar{x}-2,5S$ до $-1,5S$
Нижче середнього	2	Від $\bar{x}-1,5S$ до $-0,5S$
Середня	3	Від $\bar{x}-0,5S$ до $X+0,5S$
Вище середнього	4	Від $\bar{x}+0,5S$ до $X+1,5S$
Висока	5	Від $\bar{x}+1,5S$ до $X+2,5S$

Для визначення і оцінки рівня швидкісно-силової підготовленості ми використовували наступну технологію. Спочатку оцінювали результати виконання гравцями кожного відповідного тесту тесту. Потім визначалися загальні середні значення (\bar{x}) та стандартні (середньоквадратичні – S) відхилення з використанням даних п'ятибальної сигмальної шкали оцінювання.

Отримані орієнтовні контрольні нормативи надають можливість надати якісну оцінку рівня розвитку швидкісно-силових якостей, технічної підготовленості гравців (табл. 2.2). На їх підставі можна вдосконалювати тренувальний процес юних футболістів, оцінювати існуючий рівень спеціальної підготовленості, планувати динаміку росту спортивних результатів у майбутньому.

Критерії оцінок результатів тестування швидкісно-силових якостей футболістів віком 10–12 років

Рухові тести	Рівень підготовленості				
	високий	вище за середній	середній	нижче за середній	незадовільний
Біг 30 м, с	< 4,7	5,0	5,1	5,2	> 5,5
Стрибок у гору з місця, см	> 43,1	41,1	38,1	35,1	< 33
Човниковий біг 4 x 9 м, с	< 9,1	9,2	9,3	9,4	> 9,5
Кидки м'яча на дальність, м	> 16	15	14	13	< 12
Удари м'яча ногою на дальність, м	> 33	32	30	28	< 27
Згинання-розгинання рук в упорі лежачі, разів	> 20	19	18	17	< 16

Контроль розвитку координаційних якостей здійснювався за виконанням наступних вправ.

Тест 7. Десять «вісімок» (тест Копилова). За допомогою тесту надається оцінка координації рухів, виконання вправи сприяє розвитку рухової пам'яті. Обладнання. Тенісний м'яч; секундомір.

Проведення тесту. Учасник тестування приймає вихідне положення, виконує нахил тулуба вперед, м'яч тримає в одній руці. За командою «Можна!» максимально швидко починає передавати м'яч між ногами на рівні колін з руки в руку за траєкторією вісімки.

Результат. Час виконання десяти «вісімок», фіксується секундоміром з точністю до 0,1 с.

Загальні вказівки та зауваження.

1. Під час виконання вправи учасник тестування не повинен відривати ступні ніг від підлоги.

2. Попередньо для розминки і ознайомлення з тестом юнаки роблять 4–5 пробних «вісімок».

3. Для оцінювання результату надається одна залікова спроба.

Тест 8. Ходьба до цілі. Обладнання. 5-метрова дистанція з розміченим у кінці колом діаметром 1 м, центр кола позначають добре видимим хрестиком (за допомогою кольорової липкої стрічки); 2 прапорці, встановлені на стартовій лінії; пов'язка на очі; рулетка; крейда.

Проведення тесту. Учаснику тестування дають можливість від стартової лінії протягом довільного часу оцінити відстань до центру кола. Потім зав'язують щільною пов'язкою очі і дають можливість учню у довільному темпі дійти до центру кола. Наприкінці дистанції учасник тестування самостійно зупиняється і сигналізує про закінчення тесту підняттям руки. Крейдою між ступнями позначають проекцію центру маси тіла.

Результат. Відстань (виміряна у см) від проекції центру маси тіла, позначену на підлозі, до центру кола.

Загальні вказівки та зауваження. Досліджуванним надається п'ять спроб. Визначається середній результат усіх спроб.

Тест 9. Стрибки на розмітку. Обладнання. Гімнастичний ящик висотою 110 см; м'яка підлога; вимірювальна шкала; крейда; на відстані 1 м від ящика позначена лінія. Проведення тесту. Учасник тестування стає на ящик. За командою «Можна!» виконує стрибок вниз і намагається найточніше приземлитися за лінією, торкнувшись її п'ятами.

Результат. Зараховується середнє відхилення з двох виконаних залікових спроб, виміряна відстань від п'яти до лінії з точністю до 1 см.

Тест 10. Тест на рівновагу «Фламінго». Тест виконується для оцінювання здатності учня утримувати статичну рівновагу, балансуючи на одній нозі на підставці певного розміру. Обладнання. Дерев'яна підставка довжиною 50 см, висотою 4 см, шириною 3 см, на якій виконується балансування; секундомір, стрілка якого не повертається на нуль після зупинки, а може продовжувати рух при повторних включеннях. Проведення тесту. Учасник тестування стає на підставку (вздовж поздовжньої вісі) будь-якою ногою і намагається балансувати на ній так довго, як зможе. Друга нога зігнута в коліні і підтягнута до сідниці кистю однойменної руки. Тест починається після того, коли

досліджуваний зможе стояти на опорі без допоміжної підтримки. Час балансування становить одну хвилину. У випадку втрати рівноваги тест повторюється. Повторення тесту виконується стільки разів, щоб сумарна тривалість часу балансування становила одну хвилину. Результат. Зараховується кількість спроб, котрі учень витрачає на збереження рівноваги під час балансування на опорі протягом однієї хвилини. У випадку, якщо протягом перших 30 с учасник тестування втратив рівновагу 15 разів, тест припиняється, а результат оцінюється у «0» балів.

Загальні вказівки та зауваження.

1. Перед тестуванням надається одна пробна спроба, для того щоб упевнитись у правильному розумінні спортсменом вимог до виконання тесту.

2. Викладач має стояти поруч з учасником тестування.

3. Секундомір включається тоді, коли учасник тестування набуде стійкого положення і відпустить руку тренера.

Тест 11. Перехресні рухи руками. Допомагає визначити рухливість нервових процесів, спритність локальних рухів руками. Учасник тестування займає вихідне положення «основна стійка руки перед собою долоньями вниз». За сигналом «Руш!» досліджуваний виконує перехресні рухи руками перед собою з максимальною інтенсивністю протягом 10 с. Повний цикл руху вважається тоді, коли ліктьові суглоби зійшлися в одній точці, після цього відбувається розведення рук до вихідного положення. Завданням студента є виконання зазначеного циклу рухів з максимальною швидкістю за 10 с.

Тест 12. Точність кидків м'яча в ціль. Гравець розташований на відстані 3 м від стіни. Протягом 30 с потрібно зробити якомога більше точних передач у мішень зображену на стіни [42], (рис. 2.7).

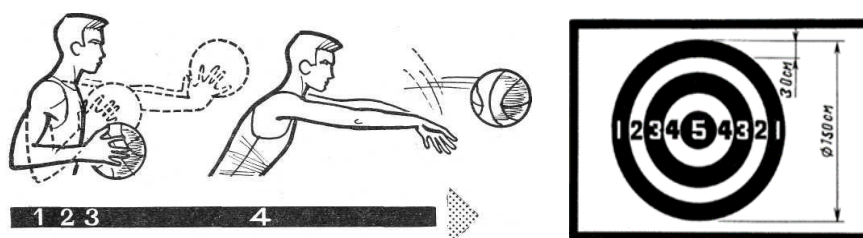


Рис. 2.7. Оцінка передач на точність

Сучасна система метрологічного контролю рухової підготовленості спортсмена передбачає використання індивідуальної оцінки. Методика оцінювання за швидкісно-силовим індексом відповідає основним принципам – індивідуалізації та диференціації тренувального процесу. Оцінка за швидкісно-силовим індексом за методикою Круцевич Т.Ю. [32] представлено у таблиці 2.3, і формулою (2.1).

Таблиця 2.3

Оцінка підготовленості за швидкісно-силовим індексом, (ум. од).

Вік, років	Функціональний рівень				
	Високий	Вище за середній	Середній	Нижче за середній	Низький
11–15	Юнаки				
	1,26	1.25–1,16	1,15–1,07	1,06–0,96	0,95

$$\text{Швидкісно-силовий індекс} = \frac{\text{Стрибок у довжину з місця, (см)}}{\text{ДТ(см)}} \quad (2.1)$$

2.1.5. Педагогічний експеримент. Згідно теми дослідження для вирішення поставлених завдань нами було проведено педагогічний експеримент у якому взяли участь 24 юнака віком 11–12 років, які займаються футболом у спортивній секції МКЗ КДЮСШ “Фрунзенець” м. Суми, Педагогічний експеримент тривалістю в один рік, проводився у два етапи.

На I етапі проводився констатуючий експеримент, на II етапі здійснювалося проведення формуючого експерименту.

На початку проведення педагогічного експерименту було сформовано дві групи, контрольну і експериментальну до складу кожної з них увійшло по 12 футболістів, які не мали достовірних відмінностей у досліджуваних показниках. Контрольна група займалася за програмою для ДЮСШ, до змісту експериментальної групи увійшли спеціальні легкоатлетичні фізичні вправи на розвиток швидкісно-силових якостей.

По завершенню проведення педагогічного експерименту здійснено аналіз отриманих результатів, сформульовано висновки.

2.1.6. Методи математичної статистики використовувалися з метою:

- статистичної обробки отриманих результатів з фізичної і технічної підготовленості студентів футбольної команди;
 - розробки 5-ти бальної шкали оцінювання;
 - розрахунків показників розвитку швидко-силових якостей;
 - математичної обробці матеріалів за підсумками проведення педагогічного експерименту, їх статистичної достовірності та ефективності.
- Отримані матеріали дослідження опрацьовувалися за допомогою математико-статистичного аналізу [66; 67]. Визначені методи математичної статистики застосовувалися відповідно до експериментальних даних і завдань дослідження.

Під час проведення досліджень всі результати заносились у базу даних де піддавались математичній обробці, визначалися середньостатистичні показники дітей віком 11–12 років, які займаються на футбольному відділенні.

(\bar{x}) – середнє арифметичне;

(S) – стандартне відхилення середнього арифметичного;

(p) – показник достовірності.

Обробка даних проводилась за допомогою комп'ютерної програми: Excel 2010 Windows.

2.2. Організація дослідження.

Дослідження проводилися у чотири етапи в період з 2020 по 2021 рр., на кожному з них були вирішені поставлені завдання.

На першому етапі (вересень – жовтень 2020 р.), проведено теоретичний аналіз науково-методичної літератури з обраної проблематики, сформульовано мету, визначені завдання дослідження, складено план, здійснено підбір необхідних методів дослідження. Розроблено шкали оцінювання з визначенням п'яти діапазонів рівнів підготовленості – низький, нижчий за середній, середній, вищий за середній та високий для поточного та етапного контролю футболістів віком 10–12 років.

На другому етапі (листопад – грудень 2020 р.) здійснювалися педагогічні спостереження під час тренувального процесу і змагальної діяльності юнацької футбольної команди. Здійснювалося проведення I етапу педагогічного експерименту, за запропонованими тестами було здійснено контроль і надано оцінку початкових показників підготовленості футболістів КДЮСШ. Послідовно відбувалася корекція тренувального процесу з урахуванням рівня підготовленості учнів. За допомогою проведення кореляційного аналізу, були підібрані спеціальні легкоатлетичні фізичні вправи для підвищення початкових показників з фізичної, технічної підготовленості футболістів.

На третьому етапі (січень – лютий, 2021 р.) здійснювався підбір, визначення спеціальні легкоатлетичні фізичних вправи швидкісно-силового характеру, вправи з м'ячем і без нього які за структурою рухів максимально наближені до ігрових, вивчалися показники початкові швидкісно-силової підготовленості юних футболістів, визначилися завдання дослідження, було розроблено експериментальну програму. Розпочато проведення II етапу проведення педагогічного експерименту, проводилося повторне тестування, за розробленою шкалою надавалась оцінка динаміки рівня підготовленості гравців на початковому етапі підготовки. Результати тестувань заносилися до бази даних, проводилася математична обробка та узагальнення результатів наукового дослідження. Педагогічний експеримент проводився з метою визначення доцільності використання комплексу легкоатлетичних фізичних вправ для підвищення рівня розвитку швидкісно-силової підготовленості футболістів 10–12 років на етапі початкової підготовки

На четвертому етапі (березень – червень 2021 р.) проведено аналіз за результатами проведення педагогічного експерименту на етапі початкової підготовки юнацької футбольної команди КДЮСШ м. Суми, був присвячений оформленню тексту магістерської роботи, формулюванню висновків, розробленню практичних рекомендації для проведення тренувального процесу. Педагогічний експеримент проводився на навчально-тренувальній базі МКЗ КДЮСШ.

РОЗДІЛ 3

ОБГРУНТУВАННЯ ЗМІСТУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МЕТОДИКИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

3.1. Характеристика експериментальної методики удосконалення швидкісно-силових якостей на етапі початкової підготовки футболістів

Приступаючи до розробки експериментальної програми, підбору блоку спеціальних легкоатлетичних фізичних вправ для розвитку швидкісно-силових якостей у футболістів на етапі початкової підготовки, ми виходили з того, що зміст тренувальних занять на цьому етапі повинен бути спрямований переважно на всебічну фізичну підготовку, здійснювану шляхом застосування широкого комплексу різноманітних тренувальних засобів, а також спеціальних комплексів фізичних вправ, спрямованих на виховання рухових якостей, що мають важливе значення для майбутньої ігрової діяльності [21]. А мета проведення експерименту полягала в систематичному використанні різноманітних фізичних вправ швидкісно-силового характеру. Таким чином, ми вважали, що на етапі початкової підготовки доцільно дотримуватися інтегрального підходу до розвитку рухових якостей. На основі аналізу науково-методичної літератури [1; 21] було підбрано комплекс легкоатлетичних фізичних вправ (бігові, стрибкові, різновиди метань та ін.) [4; 35], які увійшли до змісту експериментальної програми і за структурою рухів максимально наближені до ігрових дій футболіста (Додаток А):

- спеціальні бігові вправи (з високим підніманням стегна, з закиданням гомілки, 2–3 серії по 20 м;
- стрибки в довжину з місця, з розбігу (кількість повторень 8–10 р., 3–4 серії);
- стрибки через бар'єри (3–4 серії, 10 бар'єрів);
- біг зигзагами по квадрату 5 x 5м., 2–3 серії;

- стрибки на скакалці на одній на двох ногах за 1 хв. 2–3 серії;
- зстрибування на тумбу висотою 40 см. За 30 с. 2–3 серії;
- стрибок у гору, торкнутися колінами грудей, 2–3 серії по 20–25 повторень;
- біг стрибками по гімнастичним матам, на прямих ногах 3–4 серії по 20 м;
- стрибки «жабка» з двох на обидві ноги на 30 м, (2 серії);
- старт на 20 м із різних положень, (2 серії);
- біг 2 x 150 м;
- біг по віражу 2 x 50м;
- човниковий біг 2 x 4 x 9м;
- біг в гору, 3-4 серії по 30м;
- біг в упорі 2 x 30 с з максимальною частотою рухів;
- упор присів, упор лежачі, 6–8 разів, 2–3 серії повторень;
- упор присів, упор сидячи, ноги вперед 6-8 разів, 2–3 серії повторень;
- кидки набивного м'яча руками, вагою 2–3 кг із різних положень;
- кидки набивного м'яча ногами, вагою 2–3 кг із положення сидячи в упорі;
- піднімання на носках, стоячи на сходинці шведської дробини, 20–30 р.;
- тяга ногою гумового еспандера 2 x 60 с;

Для підвищення швидкості рухів окремими ланками тіла і в конкретних рухових діях нами використовуються метод суворо регламентованих вправ. Із методів суворо регламентованих вправ застосовували повторний метод тренування (повторне відтворення рухових дій із максимальною або близькою до граничної швидкості в кожному із повторень).

У підборі засобів тренування віддавали перевагу фізичним вправам із відносно простою структурою, спрямованими на підвищення частоти рухів. Це різні стрибкові вправи, не перенавантажені рухи руками і ногами. Метод повторного виконання вправ із максимальною і субмаксимальною швидкістю характеризується наступною регламентацією:

– тривалість виконання вправ зумовлювалася здібністю виконувати вправи без зниження швидкості (темпу) і обмежувалася 3–6-секундним періодом:

– інтервали відпочинку забезпечували відновлення оперативної працездатності до рівня, який дозволяє виконувати рухові дії без зниження працездатності і тривав 2–3 хв;

– кількість повторень не перебільшувала 6–8 разів і зумовлювалася здатністю спортсмена відтворити рухи без зниження швидкісних параметрів.

З метою зниження монотонності проведення занять і підвищення зацікавленості до виконання одноманітних рухів ми використовували змагально-ігровий метод. Різноманітне проведення великої кількості ігрових завдань включених до змісту рухливих ігор дозволяє зробити тренувальний процес захоплюючим і цікавим.

У навчально-методичному посібнику Шевченко О. В. [76] для дітей віком 10–12 років для всебічного розвитку необхідних рухових якостей рекомендовано проведення наступних ігор, до змісту яких входять бігові вправи, різновиди метань з ловлею м'яча, подолання перешкод, з елементами змагань на швидкість, координацію, прості командні ігри із взаємодією гравців на ігровому майданчику.

У публікації Панібратця С. П. [53] акцентовано увагу на те, що в процесі організації занять з проведенням рухливих ігор з дітьми середнього віку потрібно враховувати рівень фізичної підготовленості, виконувати ігрові дії з включенням фізичних вправ на розвиток вибухової, швидкісної сили, швидкості рухової реакції і координаційних якостей, застосовувати рухливі ігри і спортивні ігри з елементами легкої атлетики. Саме тому до засобів розвитку швидкісно-силових якостей експериментальної програми було включено наступні легкоатлетичні рухливі і спортивні ігри, естафети [38; 40; 73; 76]:

– *біг-переслідування*. Учасники діляться на дві команди А і Б. По команді тренера обидві команди приймають старт. Бігуни команди А намагаються

наздогнати бігунів команди Б до того, щоб вони не встигли забігти за лінію С, рис 3.1

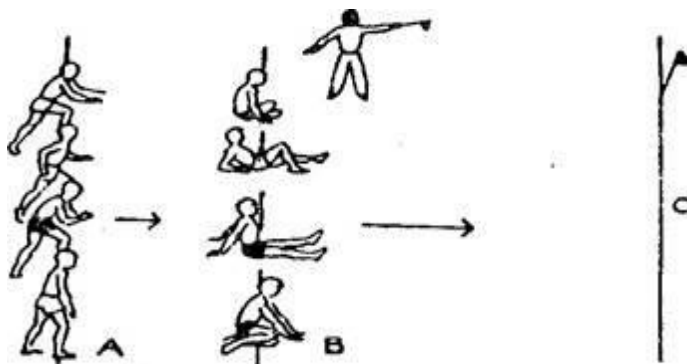


Рис. 3.1. Біг-переслідування

За кожне торкання гравця іншої команди надається одне очко. У наступному забігові учасники команд міняються місцями. Перемагає той, чия команда набрала більшість очок;

– гра «Висмикни стрічку». Учасники команд розташовуються по 4 у 2 шеренги на відстані 2 метри один від одного. Перед кожною командою стартова лінія, а за спиною у спортсменів першої лінії знаходиться стрічка довжиною 25–30 см. За командою тренера всі спортсмени з низького старту починають рухатися вперед, при цьому спортсмени другої команди намагаються висмикнути стрічку. У наступному учасники міняються містами. Перемагає та команда у якої виявилось більше стрічок;

– гра «Третій зайвий». Гравці розташовуються парами по заданому колу на відстані 2-3 метри. Ведучий і один гравець розташовується за лінією. По команді ведучий гравець намагається наздогнати і торкнутися іншого гравця, а втікач, якщо хоче бути недоторканим під час руху може зайняти місце перед однією з розташованих пар. У цьому випадку останній гравець цієї пари становиться «третьім зайвим» і намагається втекти від ведучого гравця. Якщо ведучий гравець наздоганяє і торкається іншого гравця, то вони міняються ролями. Переможцем стає та команда у кого ведучих гравців було менше;

– естафета «Далекий і високий стрибок». Два помічники тримають натягнуті два шнури.

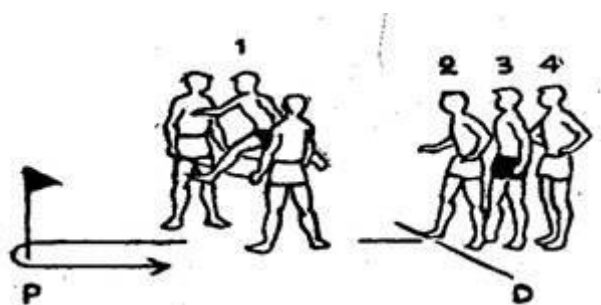


Рис. 3.2. Естафета «Далекий і високий стрибок»

Перший учасник, почавши біг з лінії старту одним стрибком перестрибує через обидва шнура, оминаючи прапорець знову перестрибує через шнури і біжить до фінішу свого етапу і передає естафету. Наступний учасник приймає старт і повторює шлях першого. Переможець та команда у якої кращий час;

– естафета. «Біг з перешкодами». Бар'єри розташовані на відстані 5–8 метрів. У змаганнях приймають участь дві команди, які діляться на дві половини. Гравці з парними номерами займають місце за лінією В, а гравці з непарними номерами знаходяться за лінією А, рис 3.3.

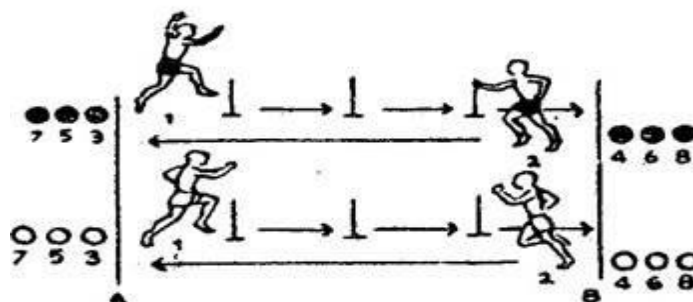


Рис 3.3. Біг з перешкодами

За командою тренера перші номери команд виконують старт, долаючи перешкоди, намагаючись першим торкнутися своїх товаришів з парними номерами, які долають відстань від В до А без перешкод. Перемагає та команда, яка першою фінішує.

Під час проведення педагогічного експерименту ми обирали ті рухливі ігри і естафети, які допомагали нам вирішувати поставлені педагогічні завдання.

Для удосконалення координаційних якостей під час занять широко використовувалися загально-фізичні, спеціально – підготовчі, допоміжні, та основні вправи, виконання великої кількості фізичних вправ на основі удосконалення інших рухових якостей, оскільки вони тісно взаємозв'язані між собою.

Спеціальні бігові вправи для розвитку координації рухів проводилися перед початком основної частини заняття.

1. Біг з різних стартових положень: стоячи, спиною вперед; правим боком до напрямку бігу; лівим боком до напрямку бігу; лежачі на правому боці у напрямку бігу, лежачі на лівому боці у напрямку бігу, сидячи на полу; з упору лежачи, 2 x 20 м;

2. Біг зигзагами, 2 серії.

3. Біг з оббіганням стійок, 2 серії.

4. Човниковий біг на різні дистанції, 2 серії.

5. Човниковий біг приставними кроками, 4 x 10 м, 2 серії.

Вправи на збереження рівноваги:

1. Рівновага на однієї нозі, з витягнутими вперед руками і заплющеними очима, 2 повторення x 30 с.

2. Рівновага з положення стоячи на носках руки на пояс; теж саме з закритими очима, 2 повторення x 30 с.

3. Рівновага у положенні «Фламінго», теж саме з закритими очима, 2 x 30 с.

4. Ходьба під легкоатлетичними бар'єрами, не торкнувшись їх, 2 серії x 10 бар'єрів.

5. Переступання через бар'єри, не торкнувшись їх, 2 серії x 10 бар'єрів.

6. Рівновага в положенні «Ластівка», 2 серії x 30 с.

Дітям під час тренування надавалися методичні рекомендації, щодо правильного виконання фізичних вправ на розвиток координаційних якостей. Оскільки координаційні якості – це комплексна рухова якість, то немає і єдиного критерію контролю і оцінки. Контроль та оцінка рівня розвитку

координаційних якостей здійснювалася як правило за допомогою виконання спеціального комплексу різноманітних вправ, складених у певній послідовності (вправи на відчуття ритму, вміння орієнтуватись у складних ситуаціях, здатності керувати динамічними і кінематичними характеристиками рухів, утримувати рівновагу тощо).

Тому контроль рівня розвитку цієї якості здійснювався за декількома показниками, а саме: човникового бігу 4 x 9 м, ходьбою до цілі, тесту «Фламінго», тесту «Копилова», вправи стрибками на розмітку, перехресними рухами рук, кидками м'яча в ціль.

Виконання всіх інших вправ швидко-силового характеру здійснювалося в основному повторно, у вигляді серій. Річний обсяг роботи у юних спортсменів на етапі початкової підготовки дорівнює 624 години. Тренувальні заняття відбувалися 3 рази на тиждень по 4 години. Планування фізичного навантаження відбувалося дотримуючись загально педагогічних методів і специфічних принципів спортивного тренування (єдності загальної і спеціальної підготовки, безперервності тренувального процесу, єдності поступовості та збільшення тренувальних навантажень, циклічності тренувального процесу та ін.). З кожним кроком ускладнювалося виконання фізичних вправ, збільшувалося кількість повторень, серій, зменшувався час для відпочинку.

Організація і проведення тренувальних занять здійснювалася з дотриманням наступних вимог:

- кожне заняття мало свою мету і завдання;
- заняття повинні виховувати дисципліну, колективізм, морально-вольові якості;
- побудова занять на розвиток швидко-силових якостей здійснювалася на основі опановування рухових дій;
- кожне окреме заняття повинно бути послідовною ланкою в загальному ланцюгу тренувальних занять, яке веде футболістів до спортивної досконалості;

– зміст кожного тренувального заняття повинен розширювати коло їх знань, вмінь і навичок;

– на заняттях потрібно застосовувати різноманітні методи навчання і і спортивного тренування, які відповідають меті та змісту заняття, рівню підготовленості і вікових особливостей тих, хто займається.

Структура проведення практичних занять складалася з трьох частини: підготовчої, основної і заключної. Кожна із них мала свої завдання, які вирішувалися засобами спортивного тренування. У підготовчій частині пояснювалися завдання та зміст заняття, виконувалися спеціальні фізичні вправи, які допомагають успішно розв'язувати задачі основної частини уроку. Планування змісту підготовчої частини занять цілком залежало від змісту основної частини.

Ми дотримувалися правила, що вправи цієї частини не повинні втомлювати і бути занадто емоційними, виконання яких відбувалося у аеробному режимі. Основна частина містила у собі основний матеріал даного конкретного заняття з розвитку рухових якостей та удосконалення техніки і тактики гри, здійснювався контроль, оцінювання за спеціальними руховими тестами. У заключній частині занять виконувалися відновлювальні вправи (повільний біг, ходьба, комплекси релаксаційної гімнастики) для повернення функціональних систем організму у відносно спокійний стан, відбувалося підведення підсумків, визначалися помилки, робилися оголошення про наступний план тренувань. У процесі кожного заняття ми намагалися дотримуватися принципу поступовості наростання і зниження навантаження, чергування періодів високої напруги з періодами відносного відпочинку. Дотримання методики розвитку рухових якостей передбачає правильний підбір вправ і послідовність у їх виконанні. Приступаючи до виконання юними футболістами підібраних спеціальних фізичних вправ швидкісно-силової спрямованості на етапі початкової підготовки, ми виходили з того, що заняття на цьому етапі повинні бути спрямовані переважно на різнобічну фізичну підготовку спортсменів, шляхом застосування широкого кола спеціальних

фізичних вправ, спрямованих на формування рухових якостей, що мають важливе значення для обраного виду спорту [10]. За підсумками початкового тестування на розвиток швидкісно-силових якостей і для визначення сили впливу рекомендованих легкоатлетичних фізичних вправ нами був проведений кореляційний аналіз, результати якого дозволили визначити найбільш вагомі зв'язки між результатами контрольних тестів і фізичними вправами, які увійшли до змісту експериментальної програми. Отримані дані коефіцієнтів кореляції між показниками експериментальної програми і контрольними вправами на удосконалення швидкісно-силових якостей, табл 3.1, свідчать про наявність кореляції між вправами бігу на 30 м і стрибками через бар'єри, бігу з ходу на 20 м, стартом з різних положень на 15 м, відповідно ($r = 0,53945$; $0,57267$; $0,53347$).

Таблиця 3.1

Коефіцієнти кореляційного зв'язку між середньо-статичними показниками спеціальних фізичних вправ і контрольними тестами розвитку швидкісно-силових якостей

№ п/п	Контрольні тести	Коефіцієнт парної кореляції						
		Спеціальні фізичні вправи						
		Стрибки через 10 бар'єрів	Човниковий біг, 5x5 м	Кидки ядра двома руками, м	Кидки набивного м'яча ногами стоячи, м	Біг стрибками, 20 м	Біг з ходу, 20м	Старт з положення лежачи, 15 м положень на
1	Біг 30 м, с	0,53945*	0,33515	0,23515	0,25517	0,48515	0,57267* *	0,53347*
2	Стрибок у гору з місця, см	0,56946*	0,39564	0,13515	0,33515	0,51347*	0,20518	0,235334
3	Човниковий біг, 4 x 9 м, с	0,23518	0,59564**	0,15517	0,37513	0,21517	0,52367*	0,51565*
4	Удари м'яча на дальність, м	0,25519	0,15745	0,187455	0,56874**	0,11747	0,16749	0,19577
5	Кидки м'яча на дальність, м	0,28519	0,25533	0,52946*	0,27891	0,15519	0,18574	0,28523
6	Згинання, розгинання рук в упорі лежачи, разів	0,21558	0,345645	0,51524*	0,22534	0,26534	0,15745	0,13814

Примітка *, ** – статистична значущість коефіцієнтів кореляції відповідно $P < 0,05$; $P < 0,01$

Існує кореляційний зв'язок між контрольною вправою стрибком у гору і стрибками через бар'єри, бігу стрибками на 20 м, відповідно ($r = 0,56946$; $0,51347$). Вірогідні взаємозв'язки простежуються у виконанні фізичних вправ човникового бігу, 5x5 м, бігу з ходу на 20 м, старту з різних положень на 15 м і човниковим бігом 4x9 м, кореляційний зв'язок становить ($r = 0,59564$; $0,52367$; $0,51565$).

Взаємопов'язані результати з кидків набивного м'яча ногами і ударом м'яча на дальність ($r = 0,56874$), кидком набивного м'яча руками і кидком м'яча на дальність ($r = 0,52946$). Достовірний взаємозв'язок зафіксовано між кидком м'яча двома руками і контрольним тестом, кидком м'яча на дальність ($r = 0,51524$).

Сутність проведення педагогічного експерименту полягає в систематичному використанні спортсменами експериментальної групи різноманітних спеціальних фізичних вправ швидкісного, силового та швидкісно-силового характеру, які мають значну силу впливу на розвиток швидкісно-силових якостей. Виконання фізичних вправ відбувалось з дотриманням наступних методів: суворо-регламентованої, стандартно-повторної, перемінної, комбінованої вправи, колового тренування.

Контрольна група займалася за загальноприйнятою програмою. По завершенні проведення педагогічного експерименту проводилося повторне тестування на розвиток швидкісно-силових якостей, здійснювався аналіз, математична обробка отриманих даних. Результати тестування заносилися до відповідних таблиць.

Є підстави припустити, що систематичне виконання комплексу легкоатлетичних вправ дітьми у віці 10–12 років, що займаються футболем, надасть можливість розробити практичні рекомендації з розвитку швидкісно-силових якостей юних спортсменів.

Висновки до розділу 3

У розділі здійснено наукове обґрунтування експериментальної методики, до змісту якої включено комплекси різноманітних тренувальних засобів, а також спеціальних легкоатлетичних вправ, спрямованих на удосконалення рухових якостей, що мають важливе значення для майбутньої ігрової діяльності. У матеріалах розділу представлено комплекс легкоатлетичних вправ (бігові, стрибкові, різновиди метань та ін.), які за структурою рухів максимально наближені до ігрових дій футболіста, і мають кореляційний зв'язок з тестовими вправами, рекомендованими спеціалізованою літературою.

Відображено мету проведення експерименту, яка полягала в систематичному використанні різноманітних фізичних вправ швидкісно-силового характеру на етапі початкової підготовки. Виконання фізичних вправ швидкісно-силового характеру здійснювалося в основному повторно, у вигляді серій. Виконання фізичних вправ відбувалось з дотриманням наступних методів: суворо-регламентованої, стандартно-повторної, перемінної, комбінованої вправи, колового тренування.

Річний обсяг тренувань у юних спортсменів на етапі початкової підготовки дорівнює 624 години. Тренувальні заняття відбувалися 3 рази на тиждень по 4 години. Планування фізичного навантаження відбувалося дотримуючись загально педагогічних методів і специфічних принципів спортивного тренування (єдності загальної і спеціальної підготовки, безперервності тренувального процесу, єдності поступовості та збільшення тренувальних навантажень, циклічності тренувального процесу та ін.). З кожним кроком ускладнювалося виконання фізичних вправ, збільшувалося кількість повторень, серій, зменшувався час для відпочинку.

Контроль та оцінка рівня розвитку координаційних якостей здійснювався як правило за допомогою виконання спеціального комплексу різноманітних вправ, складених у певній послідовності (вправи на відчуття ритму, вміння орієнтуватись у складних ситуаціях, здатності керувати динамічними і кінематичними характеристиками рухів, утримувати рівновагу тощо).

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Результати проведеного педагогічного експерименту з метою визначення ефективності впливу спеціальних легкоатлетичних фізичних вправ на розвиток швидкісно-силових якостей футболістів 10–12, років, на початковому етапі тренувань, котрі займаються в КДЮСШ м. Суми, представлені в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

**Показники швидкісно-силових якостей футболістів 10–12 років
за підсумками проведеного експерименту**

Рухові тести	Статистичні дані													
	Контрольна група						Різниця, %	Експериментальна група						Різниця, %
	до		після		t	p		до		після		t	p	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S				\bar{x}	S	\bar{x}	S			
Біг 30 м, с	5,11	0,04	5,05	0,04	1,0	> 0,05	1,2	5,11	0,05	4,71	0,03	3,8	< 0,01	7,8
Стрибок у гору, см	37,3	0,3	38,1	0,2	1,7	> 0,05	2,0	38,1	0,2	41,3	0,3	3,1	< 0,01	7,7
Човниковий біг, 4 x 9 м, с	9,3	0,02	9,2	0,02	0,6	> 0,05	0,3	9,4	0,09	9,1	0,04	2,5	< 0,05	3,2
Кидки м'яча на дальність, м	14,0	0,2	14,4	0,2	1,0	> 0,05	2,0	14,1	0,2	15,1	0,3	2,8	< 0,05	6,6
Удари ногою м'яча на дальність, м	42	0,4	42,6	0,4	1,0	> 0,05	1,4	43,0	1,5	45,3	1,7	2,9	< 0,05	5,7
Згинання, розгинання рук в упорі лежачи, разів	17	0,5	18	0,6	2,7	< 0,05	5,5	17,5	0,6	19,0	0,4	3,2	< 0,01	7,8

Результати тестування занесені до протоколів (Додаток В). Аналіз результатів тестування швидкісно-силової підготовленості за підсумками проведеного педагогічного експерименту вказує на позитивний вплив обраної методики.

Так з бігу на 30 м результати спортсменів контрольної групи отримали наступні відмінності: від $5,11 \pm 0,04$ с до $5,05 \pm 0,04$ с, приріст становить 0,06 с ($p > 0,05$), тоді як спортсмени експериментальної групи у підсумковому тестуванні, порівняно з початковими, досягли кращі показники: від $5,11 \pm 0,05$ до $4,71 \pm 0,03$ с ($p < 0,001$). Різниця початкових і кінцевих результатів юних футболістів становить 0,4 с. зі стрибків у гору результати футболістів контрольної групи: від $37,3 \pm 0,3$ см до $38,1 \pm 0,2$ см, ($p > 0,05$), різниця дорівнює 0,8 см.

Спортсмени експериментальної групи у підсумковому тестуванні, у порівнянні з початковими, добилися кращих результатів: від $38,1 \pm 0,2$ см до $41,3 \pm 0,03$ см, ($p < 0,01$). Підсумкова різниця у результатах юних футболістів становить 0,32 см. Позитивну динаміку зафіксовано у показниках з човникового бігу. У контрольній групі за період проведення експерименту результати юних футболістів змінилися від $9,3 \pm 0,02$ с до $9,2 \pm 0,02$ с, ($p > 0,05$), тобто покращилися на 0,1 с.

Спортсмени експериментальної групи досягли більш зрушення в результатах: з $9,4 \pm 0,09$ с до $9,1 \pm 0,04$ с, тобто на 0,3 с, при ($p < 0,05$). Різниця зростання підсумкових результатів у вправі кидок м'яча на дальність теж виявилася кращою у представників експериментальної групи, і становить 60 см, Дальність польоту м'яча при виконанні удару ногою спортсменами експериментальної групи перевищувала середньостатистичні результати спортсменів контрольній групі на 1,70 м. Зміни результатів мали достовірні зрушення у вправі згинання розгинання рук в упорі лежачи, у експериментальній групі, $t = 3,2$ ($p < 0,01$), так і в контрольній групі, $t = 2,7$ при ($p < 0,05$).

За даними, представленими в таблиці 4.1 спостерігаємо кращу різницю у зростанні показників швидко-силових якостей футболістів на етапі початкової підготовки в експериментальній групі. Такий результат виявився у результаті виконання легкоатлетичних фізичних вправ швидко-силової спрямованості.

Для певного визначення рівня підготовленості швидкісно-силових якостей за період проведення педагогічного експерименту нами використовувався метод оцінки за швидкісно-силовим індексом. Критерії оцінки рівня розвитку швидкісно-силовим індексом за надано у розділі 2. Математична обробка підсумкових результатів тестування за швидкісно-силовим індексом дозволила отримати результати кількості осіб які мають відповідний рівень розвитку з рухових якостей контрольної та експериментальної груп за швидкісно-силовим індексом. Результати тестування за швидкісно-силовим індексом відображені на графіках 4.1 і 4.2.

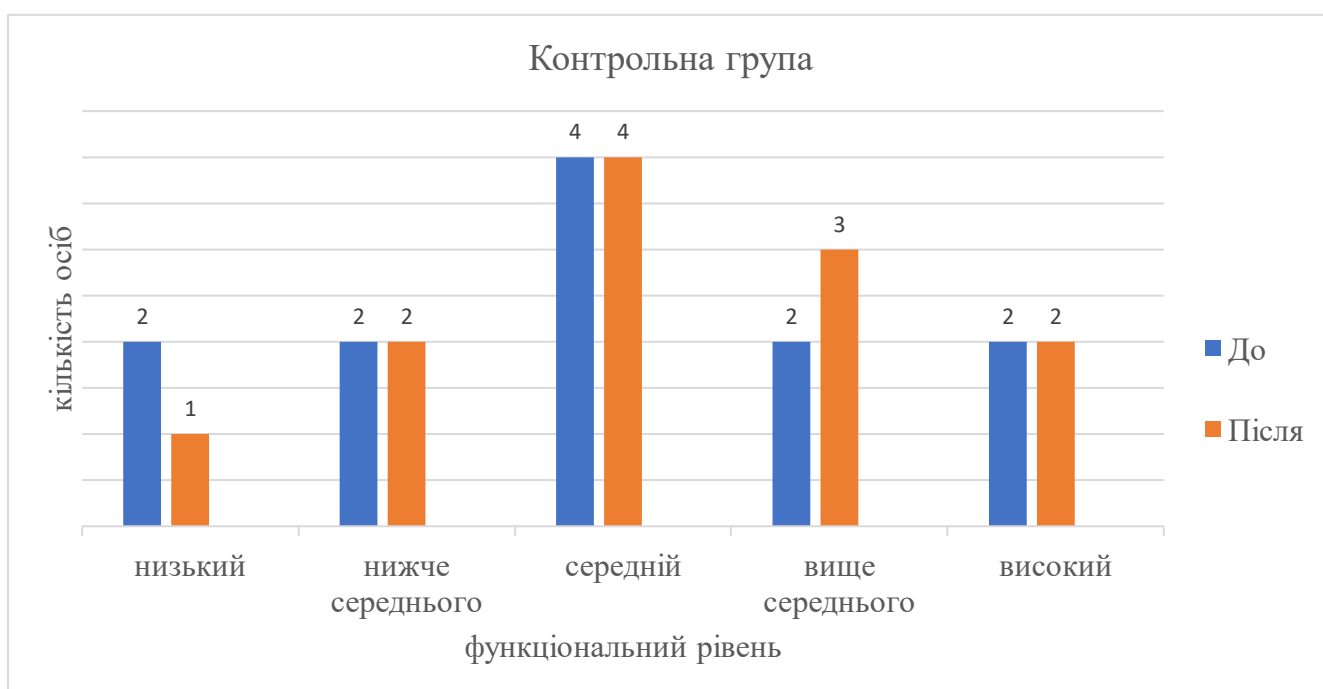


Рис. 4.1. Динаміка показників контрольної групи за швидкісно-силовим індексом

Так у контрольній групі на 8,3 % знизилася кількість спортсменів які мають низький рівень підготовленості, У 8,3 % юнаків зросли показники які відповідають вище за середній рівень розвитку швидкісно-силових якостей. Показники які відповідають середньому і високому рівню підготовленості

залишилися без змін.

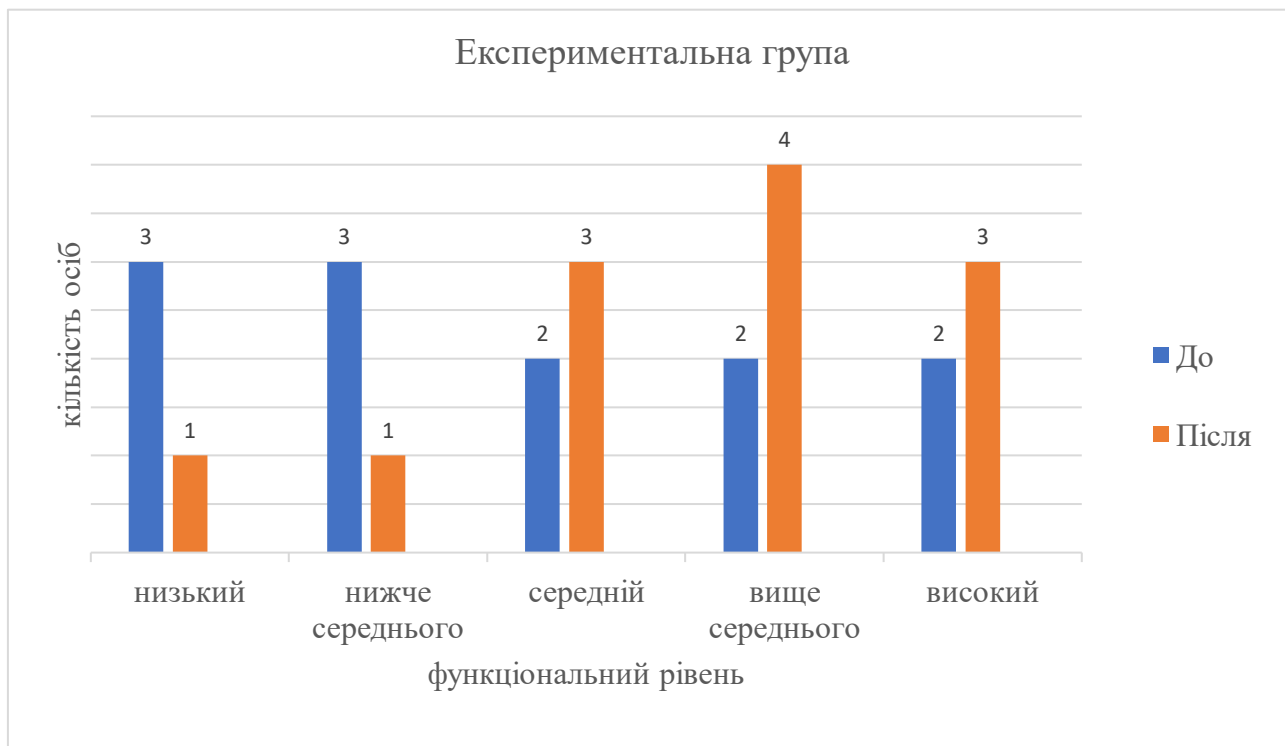


Рис. 4.2. Динаміка показників експериментальної групи за швидкісно-силовим індексом

Підсумкові результати тестування юнаків експериментальної групи мали більш виражену позитивну динаміку. Так 16,6 % зменшилася кількість учнів які мають низький, та нижче за середній рівень, на 33,2 % зросла загальна кількість учнів які мають середній, вище за середній і високий функціональний рівень підготовленості. У порівнянні з показниками контрольної групи ми спостерігаємо значні позитивні зміни у показниках.

Отримані результатів за період педагогічного експерименту, які наведено у таблиці 4.3 показують, що середньостатистичні показники швидкісно-силового індексу у юнаків контрольної групи зросли на 16,6 % при ($p < 0,05$), у юнаків експериментальної групи різниця у результатах значно зросла на 49,8 % при ($P < 0,01$). Середньостатистичні результати тестування за швидкісно-силовим індексом контрольної та експериментальної груп відображені в табл. 4.2

Таблиця 4.2

**Середньостатистичні результати тестування за швидкісно-силовим
індексом контрольної та експериментальної груп**

Етапи дослідження	Контрольна група			Експериментальна група		
	Швидкісно-силовий Індекс (ум.од)	Різниця, %	Р	Швидкісно-силовий Індекс (ум.од)	Різниця, %	Р
До проведення	1,13±012	16,6	< 0,05	1,13±010	49,8	< 0,01
Після проведення	1,14±011			1,19±009		

Поруч з результатами тестування за швидкісно-силовим індексом покращилися результати оцінювання координаційних якостей футболістів експериментальної групи табл. 4.3

Таблиця 4.3

**Результати комплексного контролю розвитку координаційних якостей
футболістів експериментальної групи до та після проведення експерименту**

Рухові тести	Статистичні дані (n = 12)						
	до		після		t	p	Різниця, %
	\bar{x}	S	\bar{x}	S			
Човниковий біг, 4x9 м, с	10,1	0,29	9,6	0,17	2,2	< 0,05	5,0
Ходьба до цілі, см	19,5	5,27	17,2	3,45	2,4	< 0,05	11,6
Тест Фламінго, к-сть спроб	3,2	0,67	2,8	0,33	2,5	< 0,05	12,5
Тест Копилова, разів	10,2	0,71	9,3	0,23	2,3	< 0,05	6,9
Стрибки на розмітку, см	3,6	0,83	3,2	0,81	2,4	< 0,05	11,1
Перехресні рухи руками к-сть повторень за 15 с	30,3	1,27	35,1	1,16	2,2	< 0,05	13,6
Кидки м'яча в ціль, к-сть попадань за 30 с	30,5	2,45	35,9	1,91	20,5	< 0,05	15,4

Підсумкові результати тестування контрольної групи теж мали позитивні зміни і відображені у табл. 4.4.

Результати комплексного контролю розвитку координаційних якостей футболістів контрольної групи до та після проведення експерименту

Рухові тести	Статистичні дані (n = 12)						Різниця, %
	до		після		t	p	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S			
Човниковий біг 4x9 м, с	10,2	0,29	9,9	0,17	2,2	< 0,05	2,9
Ходьба до цілі, см	19,7	5,23	18,1	3,48	2,5	< 0,05	8,2
Тест «Фламінго», к-сть спроб	3,3	0,65	3,0	0,31	2,5	< 0,05	9,1
Тест «Копилова», с	10,3	0,71	9,7	0,23	2,3	< 0,05	4,8
Стрибки на розмітку, см	3,7	0,83	3,4	0,81	2,4	< 0,05	8,1
Перехресні рухи руками к-сть повторень за 15 с	32,3	1,27	35,3	1,16	2,4	< 0,05	8,4
Кидки м'яча в ціль, к-сть попадань за 30 с	30,1	2,5	33,1	1,8	2,5	< 0,001	9,1

Аналіз отриманих результатів дозволив зробити висновок що відбулися позитивні ($p < 0,05$) зміни у оцінюванні розвитку координаційних якостей юнаків контрольної і експериментальної груп, але кращу різницю середньо статичного значення отримали юнаки експериментальної групи за всіма наступними вправами: у човниковому бігу 4 x 9 м, на 2,1 %, у ходьбі до цілі зростання результатів відбулося на 3,4 %, кращий приріст результатів відбувся у вправах з тестів «Фламінго», «Копилова», стрибках на розмітку, перехресних рухах руками, кидком м'яча в ціль на 3,4 %, 2,1 %, 3 %, 5,2 %, 6,3 % відповідно.

Це дозволяє припустити, що використання широкого кола різноманітних швидкісно-силових вправ є ефективним, у юних футболістів значно збільшується руховий арсенал, покращується рівень фізичної підготовленості, що в майбутньому може стати надійним фундаментом у подальшому становленні спортивної майстерності.

ВИСНОВКИ

1. У першому розділі висвітлено результати проведеного аналізу науково-методичної літератури, тренерський досвід показує, що вік 10–12 років є сприятливим для розвитку координації рухів, швидкісно-силових якостей, а також інших рухових якостей, необхідних для футбольної гри. Визначено те, що швидкісно-силові якості є провідними у легкій атлетиці, тому їх розвиток має значення на всіх етапах багаторічного тренування. Отримані дані свідчать про те, що методика вдосконалення швидкісно-силових якостей у віці 10–12 років вивчена недостатньо і тренери в цей період застосовують недостатню кількість фізичних вправ, що сприяють розвитку швидкісно-силових якостей.

2. Представлено наукове обґрунтування експериментальної методики, до змісту якої включено комплекси різноманітних тренувальних засобів, а також спеціальних легкоатлетичних вправ, спрямованих на удосконалення рухових якостей, що мають важливе значення для майбутньої ігрової діяльності.

У матеріалах досліджування представлено комплекс легкоатлетичних вправ (бігові, стрибкові, різновиди метань та ін.), які за структурою рухів максимально наближені до ігрових дій футболіста, і мають кореляційний зв'язок з контрольними вправами. Для удосконалення швидкісно-силових якостей футболістів на етапі початкової підготовки доцільно застосовувати фізичні вправи (стрибкові, вправи з подоланням власної ваги тіла, прискорення, біг і стрибки на м'якому ґрунті, спортивні та рухливі ігри) які мають кореляційний зв'язок з елементами технічної підготовленості.

3. В основі методики тренувань стало використання методів спортивного тренування: повторного, перемінного, колового тренування і змагального. Виконання фізичних вправ відбувалось з дотриманням наступних методів: суворо-регламентованої, стандартно-повторної, перемінної, комбінованої вправи, колового тренування.

Великий вплив на формування швидкісно-силових якостей має своєчасне здійснення педагогічного контролю у навчально-тренувальному процесі:

техніка виконання вправ, функціональний стан спортсмена, правильно побудовані режими навантаження та відпочинку. Вагомий вплив на розвиток вищезазначених рухових якостей становить правильна побудова змісту тренувальних занять на початковому етапі підготовки, дотримання режиму і розпорядку дня.

4. Упроваджена програма розвитку швидкісно-силових якостей футболістів 11–12 років в умовах секційних занять у КДЮСШ сприяла покращенню рівня розвитку швидкісно-силових якостей юних спортсменів експериментальної групи. Під впливом експериментальної програми показники швидкісно-силових якостей юних спортсменів вірогідно ($p < 0,01$) покращились: із бігу на 30 м із низького старту – на 7,8 %, стрибка угору – на 7,7 %, човникового бігу 4x9 м – на 3,2 %, ($p < 0,05$), кидку м'яча на дальність – на 6,6 %, ($p < 0,05$), удару ногою м'яча на дальність – на 5,7 %, ($p < 0,05$), згинанні, розгинанні рук в упорі лежачи – на 7,8 %, ($p < 0,01$).

5. За підсумками проведення педагогічного експерименту значно покращилися середньостатистичні показники швидкісно-силового індексу, у юнаків контрольної групи вони зросли на 16,6 % ($P < 0,05$), у юнаків експериментальної групи ця різниця значно зросла на 49,8 % при ($P < 0,01$).

Перспективи подальших досліджень вбачаються в експериментальній перевірці методики щодо використання у командних спортивних іграх інших видів спорту для вдосконалення техніко-тактичної підготовленості футболістів юнацького віку.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Результати досліджень стали підґрунтям для формулювання практичних рекомендацій для секційних занять футболом, дітей віком 10–13 років. Віковий період 10–13 років співпадає з сенситивним періодом розвитку швидкісно-силових якостей у дітей і є сприятливим для їх розвитку за умови дотримання наступних рекомендацій:

- виконання спеціальних фізичних вправ на розвиток швидкісно-силових якостей можливе тільки після попередньої загальнорозвиваючої розминки;

- для розвитку сили використовувати фізичні вправи з масою власного тіла, або з незначним зовнішнім опором;

- для розвитку швидкості потрібно виконувати вправи з майже граничною і граничною швидкістю, вправи повинні бути відносно простими за координацією рухів і добре засвоєні;

- вправи з максимальною частотою повинні виконуватися на початок основної частини заняття, не частіше ніж два рази на тиждень;

- полегшення або ускладнення умов виконання (зменшення або збільшення зовнішнього опору) не повинно призводити до порушень структури рухів основної фізичної вправи;

- для розвитку швидкісних якостей необхідно використовувати безперервний, повторний, коловий, ігровий, змагальний методи тренування;

- у вправах на швидкість відпочинок між серіями триває до повного відновлення;

- виконання серії спеціальних фізичних вправ припиняється у випадках зниження швидкості їх виконання;

- планування обсягу і величини фізичного навантаження здійснюється враховуючи індивідуальні особливості кожного гравця (вік, фізичний розвиток, фізичну підготовленість та ін.);

- під час тренувального процесу тренеру необхідно використовувати методи педагогічного контролю;

- швидко–силово підготовка у процесі тренування юних футболістів повинна здійснюватись з урахуванням техніки виконання рухових дій обраного виду спорту;
- підбір фізичних вправ повинен відбуватися на основі проведення кореляційного аналізу з основними технічними прийомами гри;
- позитивний ефект можливий також при виконанні циклічних вправ з різкою зміною за командою тренера темпу, напрямку, виду руху та ін.;
- для якісного оцінювання фізичних вправ необхідно використовувати 5-бальну сигмальну шкалу оцінювання;
- для оцінювання і підвищення рівня розвитку рухових якостей потрібно використовувати методи індексів;
- у ході впровадження запропонованої методики можливе виконання широкого кола різноманітних засобів, варіативний підхід до планування навантаження з урахуванням вікових особливостей футболісті;
- для підвищення мотивації рекомендуємо включати до змісту програми занять рухливі та спортивні ігри;
- між серіями виконання фізичних вправ необхідно використовувати активні форми відпочинку (ходьба, біг, вправи на дихання);
- для відновлення необхідно виконувати гімнастичні комплекси релаксаційної гімнастики;
- на розвиток швидкості в ациклічних рухах позитивно впливає виконання спеціальних вправ на розвиток вибухової сили, подібних за координацією роботи нервово-м'язового апарату.
- для розвитку координації рухів використовувати фізичні вправи, що дозволяють удосконалювати просторові, часові та динамічні параметри техніки виконання фізичних вправ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Абдула А. Б., Лебедєв С. І. Порівняльний аналіз показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості за програмою ДЮСШ юних футболістів 10-12 річного віку. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15.* 2017. Вип. 3 (84). С. 4–9.
2. Адамчук В. Технологія індивідуалізації тренувального процесу багатоборців з легкої атлетики на етапі вищих досягнень у підготовчому періоді макроциклу. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* 2019. Вип. 4(48). 109 с.
3. Алабин В. Г., Алабин А. В., Бизин В. П. Многолетняя тренировка юных спортсменов Харьков: Основа, 1993. 242 с.
4. Ахметов Р. Ф., Максименко Г. М., Кутек Т. Б. Легка атлетика: Підручник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. 340 с.
5. Білоконь В. П. Основные средства решения задач технической подготовки юных футболистов средствами соревновательных и тренировочных упражнений. *Актуальные научные исследования в современном мире.* 2019. Вып. 9 (53) ч. 2. С. 68–70.
6. Бойченко А. В. Формування рухових здібностей учнів 8-9 класів у процесі занять футболом з використанням інноваційних технологій : автореф. дис...канд. пед. наук : 13.00.02. Харків, 2018. 20 с.
7. Боярчук О. Д., Самчук В. А. Фізіологія (ВНД та вікова) з основами генетики: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Держ. закл. «Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка». Луганськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2014. 374 с.
8. Венков Д. Вплив рухливих ігор на працездатність учнів під час уроків фізичної культури. *Актуальні проблеми фізичної культури, олімпійського й професійного спорту та реабілітації у навчальних закладах України: зб. наук. пр. XVI Всеукр. студ. наук.-практ. конф. ЦДПУ ім. В. Винниченка, 17-18 травня 2018 р Харків: ФОП Озеров Г. В., 2018. С. 50–55.*

9. Вовканич Л. С. Вікова анатомія і фізіологія: навч. посіб. для практ. занять. Львів: ЛДУФК, 2016. 208с.
10. Волков В. Л., Куценко О. В. «Вікові особливості розвитку фізичних якостей школярів на початкових етапах навчання футболу» *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова]. Серія 15. 12 (2017): С. 22–24.*
11. Волков В., Павлова Т. Спортивний талант: особливості формування структури загальної спортивної обдарованості на етапі початкової підготовки. *Гуманітарний вісник Державного вищого навчального закладу Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди. Педагогіка, 2015. (37). С. 70–84.*
12. Вплив проявів швидкісних якостей футболістів на ефективність виконання стандартних положень / Виноградський Б., Дулібський А., Хоркавий Б., Колобич О. // *Спортивна наука України. 2016. Вип. № 5 (75). С. 28–39.*
13. Горбачева О. А., Харлашин Д. А. Специальная подготовка футболистов 15-16 лет по совершенствованию координационных способностей. *Межрегиональная общественная организация академия безопасности и выживания (Орел). 2018. Вип. 1-1 (17). С. 158–162.*
14. Горіна В. В. Котляр С. М. Особливості підготовки велосипедистів до індивідуальної гонки переслідування. *Збірник наукових праць Харківської державної академії фізичної культури. 2014. №1(1). С. 50–52.*
14. Дмор С. М. Методика навчання молодших школярів футболу у процесі позаурочних занять з використанням інформаційних технологій : автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.02; Луганськ. Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, 2014. 22 с.
15. Драчук С. П. Шляхи вдосконалення швидкісних якостей школярів на етапі початкової підготовки. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2016. Вип. 20. С. 56–62.*

16. Дулібський А., Хоркавий Б., Колобич О. Напрямки удосконалення техніко-тактичної підготовки юних футболістів. *Спортивна наука України*. 2016. № 2 (72). С. 15–23.
17. Ефективність виконання стандартних положень у футболі / Виноградський Б. та ін. *Спортивна наука України*. 2016. № 3 (73). С. 9–14.
19. Жилкин А. И., Кузьмин В. С., Сидорчук Е. В. Легкая атлетика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. Москва: Академия, 2008. 464 с.
21. Железняк Ю. Д., Портнов Ю. М. Спортивные игры: техника, тактика, методика обучения: Уч. Пособие. Москва: Академия, 2002. 520 с.
22. Закон України “Про фізичну культуру і спорт” (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, № 14, ст. 80)
23. Земцова І. І. Спортивна фізіологія. Київ: вид-во НУФВСУ «Олімпійська література», 2008. 200 с.
24. Іванюра І. О. Адаптаційні можливості функціональних систем організації учнів середнього шкільного віку при тривалих фізичних навантаженнях: автореф. дис. на здобуття наук. степеня док. біолг. наук. Київ, 2001. 14 с.
25. Карпа І. Я. Характерні особливості процесу підготовки юних футболістів різних вікових груп : лекція. Львів: ЛДУФК імені Івана Боберського. 2020. 41 с.
26. Карпа І. Я. Форми проведення тренувальних занять у навчальнотренувальному процесі кваліфікованих футболістів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2018. Вип. 5. С. 215–221.
26. Козина Ж. Л. Система индивидуализации подготовки спортсменов в игровых видах спорта: монография. Lambert Academic Publishing Russia. 2011. 532 с.
27. Коледин С.В., Ласин Г. С., Щербакова Н. А. Рациональное чередование упражнений при развитии быстроты, силы и выносливости в занятиях с подростками. Проблемы юношеского спорта: учебн. пособие. Москва: ФиС, 2011. 214 с.
27. Колобич О. Особливості техніко-тактичної підготовки юних футболістів на полях зменшених розмірів. *Актуальні проблеми здоров'я зберігаючих*

технологій у навчальних закладах: матеріали III Міжнар. наук.-пр. конф. Чернівці, 2014. С. 460–464.

28. Костюкевич В.М. Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти за ступенями магістра та доктора філософії (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт): навчальний посібник. Київ: КНТ, 2017. 634 с.

29. Костюкевич В.М. Построение тренировочных занятий в футболе. Киев: КНТ, 2016. 194 с.

30. Костюкевич, В.М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки: монография. 2-е изд. Киев: КНТ, 2016. 683 с.

31. Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания. В 2-х томах / Под ред. Т.Ю. Круцевич. Киев: Олимпийская литература, 2008. 392 с.

32. Круцевич Т.Ю. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей. Киев: НУФВСУ, 2005. 196 с.

33. Курамшин Ю. Ф. Теория и методика физической культуры: учебник. Москва: Советский спорт, 2003. 107 с.

34. Кучер В.О. Застосування рухливих ігор та їх вплив на організм школярів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання*. – 2013. №1. С. 39–43.

35. Лемешко В.Й., Приставський Т.Г., Дух Т.І. Легка атлетика – основа оздоровлення, навчання та виховання студентів вищих навчальних закладів. Львів: ЛДУФК. 2014. 248 с.

36. Лях В. И. Координационные способности в спорте : теории, модели, направления настоящих и будущих исследований. Моделирование управления движениями человека. Москва: Спорт Академия Пресс, 2003. 202 с.

37. Лях В. И., Иссурин В. Б. Координационные способности спортсменов. Москва: Спорт, 2016. 208 с.

38. Маленюк Т.В., Панібратець С.П. Значення рухливих ігор у фізичному вихованні учнівської молоді. *Освіта у наука в умовах глобальних трансформацій*: мат. II Всеукр. наук. конф. 26-27 жовтня 2018 р. Дніпро: СПД "Охотнік", 2018. С. 238–239.

39. Матяш В., Митова Е. Анализ характерных ошибок у юных футболистов при выполнении тестов по технической подготовленности. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. №2. С. 99–104.
40. Мещеряков А. В., Ташниченко О. И. Подвижные игры в физическом воспитании курсантов: учеб. метод. пособие. Ульяновск: УВАУ ГА (И), 2010. 51 с.
41. Миткевич Е. Л. Скоростно-силовая подготовка конькобежек в спринтерском многоборье. *Современный олимпийский спорт и спорт для всех: материалы 11 межд. науч. конгресса* : в 4 ч. Минск, 2007. Ч. 3. 43 с.
42. Мітова О., Онищенко В. Модель комплексного контролю на етапі початкової підготовки у спортивних іграх (на прикладі міні-баскетболу). *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 15*. 2015. Вип. 10 (65) С.108–12.
43. Мулик В.В. Підвищення рівня техніко-тактичної підготовленості футболістів середнього шкільного віку за рахунок експериментальних методик. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013. № 3. С. 44–48.
44. Наумчук В.І. Теоретико-методичні основи навчання спортивним іграм: Навчально-метод. посібник. Тернопіль: Астон, 2017. 180 с.
45. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року: Указ Президента України від 25.06.2013 р. № 344/2013 URL: <http://www.president.gov.ua/ru/documents/15828.html>.
46. Николаенко В.В. Тренировочный процесс в системе многолетней подготовки юных футболистов: сравнительный анализ. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 15*. 2014. Вип. 3 (46) 14. С. 51–58.
47. Николаенко В. В. Системний підхід до розробки проблеми оптимізації багаторічної підготовки футболістів. *Теорія і методи фізичного виховання і спорту*. 2013. № 1. С. 11–15.
48. Николаенко В.В., Байрачний О. В. Організаційно-методичні підходи до побудови навчально-тренувального процесу з футболістами 11–18 річного

віку: порівняльний аналіз. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2014. № 2 (26). С. 79–84.

49. Ніколаєнко В.В. Управління підготовкою юних футболістів на основі індивідуальних особливостей розвитку дитячого організму. *Слобожанський науковий спортивний вісник*. 2014. № 2 (40). С. 104–110.

50. Носков М.О. Теоретичні та методичні основи формування рухової функції у молоді під час занять фізичною культурою та спортом. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://disser.com.ua/content/35958.html>.

51. Овчаренко С., Мітова О. Проблеми контролю у футболі в зв'язку з сучасними тенденціями його розвитку [Problems of control in football in relation to modern trends of its development]. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. Вип. 3 (22). С. 371–377.

52. Конестяпін В. Оптимізація фізичної та технічної підготовки у швидкісно-силових видах легкої атлетики : монографія. Львів: ЛДУФК, 2016. 220 с.

53. Панібратець С.П. Застосування спортивних ігор на уроках фізичної культури учнів 5–9 класів. *Студентський науковий вісник*. Кропивницький: РВВ ЦДПУ імені Винниченка, 2018. Вип. 19. С. 495–498.

54. Панчук Т. М., Чайковський І. А. Сучасні тенденції управління процесом тренування у міні-футболі. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15*. 2015. Вип. 3 (2). С. 253–257.

55. Перевозник В.И. Динамика развития скоростных способностей юных футболистов 12, 13, 14 лет. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2014. № 4. С. 50–53.

56. Петришин О.В., Шаповал Є.Ю Футбол: від початківця до професіонала. Навчальний посібник . Полтава, 2019. 146 с.

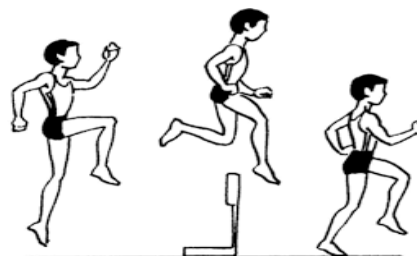
57. Петров А.О., Петров О.П. Залучення школярів до здорового способу життя засобами футболу. *Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2012. Вип. 5. С. 169–176.

58. Пилипенко В.М., Філоненко О.А. Спортивно-технічна підготовка юних футболістів на тренуваннях *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 2017. Вип. 3 К (84) 17. С. 358–362.
59. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. Киев: Олимп. лит., 2013. 624 с.
60. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров] в 2 кн. К.: Олимпийская литература, 2015. Кн. 2. 752 с.
61. Пруднікова М.С. Дослідження спеціальної фізичної підготовленості велосипедистів 13–14 років на протязі річних циклів. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків, 2011. 74 с.
62. Пшиченко В.В., Черно В.С., Чеботар Л.Д. Вікова фізіологія та шкільна гігієна: Навчальний посібник. Миколаїв: МНУ ім. В.О. Сухомлинського, 2019. 320 с.
63. Рибальченко Т.П., Насонкіна О.Ю. Легка атлетика: навч. посіб. Харків: ХДАФК, 2017. 223 с.
64. Рибальченко Т.П. Теорія та методика легкої атлетики: навч. посіб. Харків: ХДАФК, 2013. 175 с.
65. Семенов А.А., Осадченко Т. М., Маєвський М. І., Ільченко С. С. Легка атлетика: з методикою викладання: навч. посібник: Умань: ВПЦ «Візаві», 2014. 207 с.
66. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів. Київ: вид-во «Олімпійська література», 2008. 291 с.
67. Сергієнко Л.П. Спортивна метрологія: підручник. Київ: КНТ, 2010. 569 с.
68. Сидорова Т.В. Основи побудови тренувального процесу в циклічних та екстремальних видах спорту: збірник наукових праць [Електронний ресурс]. Харків: ХДАФК, 2021. Вип.5. 234 с. URL: http://journals.urau.ua/cvs_konf/issue/archive.
69. Соломонко В.В., Лісенчук Г.А., Соломонко О.В., Пилипенко В. О. Футбол у школі: Посібник для вчителів і школярів. Київ: Навчальний друк. 2014. 296 с.

70. Стрикаленко Є.А., Шалар О.Г., Гузар В.М. Ефективність побудови тренувального процесу футзалістів ФК «Продуксім» в підготовчому періоді. Спортивні ігри, 1 (15), 2020. С 44–47.
71. Ткаченко С.М. Теорія і практика футболу в процесі підготовки тренера: монографія. Суми: СумДУ, 2020. 194 с.
72. Фурман Ю.Н. Физиология оздоровительного бега. Київ: Здоров'я.1994. С 77–79.
73. Царева Л.В., Смоляр С.Н., Мулин В.В. Подвижные игры в профессиональной физической культуре студентов вузов железнодорожного транспорта: Учеб. пособие. Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015. 197 с.
74. Черкашин Р.Є, Валькевич О.В. Розвиток швидкісно-силових якостей легкоатлетів у групах підвищення: спортивної майстерності: навч.-метод. рек. СНУ імені Лесі Українки. Луцьк, 2018. 50 с.
75. Чижик В.В., Романюк В.П. Функціональна та рухова підготовка юного футболіста. Луцьк: ПВД «Твердиня», 2012. 340 с.
76. Шевченко О.В. Рухливі ігри та забави. Навчально-методичний посібник. Кировоград: «імекс ЛТД», 2008.164 с.
77. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина I-II Навчальна книга. Тернопіль: Богдан, 2001. 272 с.
79. Kostiukevych V.M. Teoretychni ta metodychni osnovy modeliuвання trenovalnoho protsesu sportsmeniv ihrovykh vydiv sportu Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченкаю. [Theoretical and methodical bases of simulation of the training process of athletes of sports kinds of sports]. Extended abstract of Doctor's thesis. Vinnytsia [in Ukrainian] 2019. № 4 (327), Ч. I, 163 p.
80. Mariano Ropero, Karlos Garsiya Kantanero. Shkola ispanskogo futbola [Spanish Football School] (per. s ispanskogo Kochetkovej E.). Moskva: Eksmo [in Russian]. 2006. P. 34–43.
81. Stolitenko, Ye. V. Fizychnе vykhovannia uchniv 1–11 klasiv u protsesi zaniat futbolom [Physical education of pupils of grades 1–11 in the course of football]. Kyiv: Balans klub [in Ukrainian] 2016. P 63–59.

82. Shalenko, V. V. Formuvannia rukhovykh yakosti ta tekhnichnoi pidhotovlenosti shkolariv protiahom bezperervnoi futbolnoi pidhotovky [Formation of motor qualities and technical preparedness of students during continuous football training]. Extended abstract of candidate's thesis. Kharkiv: Olimpiisky i profesiynyi sport [in Ukrainian] 2005. P 43–51.
83. Hatman Y. in Tunnemann X. Modern strength training. Berlin: Sportferlag, 1988. – 335 p.

Комплекс спеціальних фізичних вправ для розвитку швидкісно-силових якостей футболістів віком 10–12 років [64].



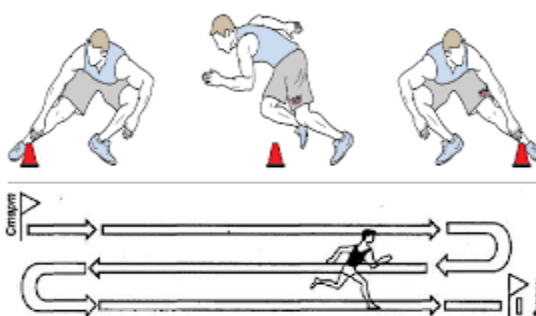
1. Стрибки через 10 бар'єрів



2. Біг стрибками 3 x 20 м



3. Кидки м'яча 2 кг двома руками зверху

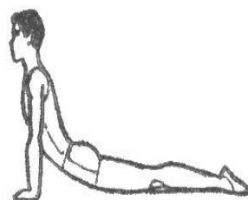


4. Човниковий біг 5 x 5 м

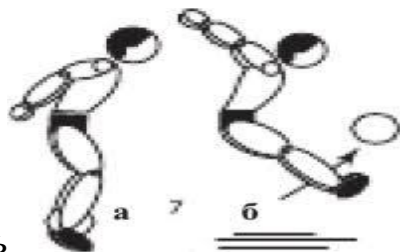


5. Біг з ходу 3x30 м

6. Старт з положення лежачи, 3x15 м



7. Кидки м'яча 2 кг. ногами 7 – 8 повторень



**Показники швидкісно-силових якостей футболістів
контрольної групи (n=12)**

Прізвище, ім'я	Біг 30 м з ходу, с		Стрибки у гору, см		Згинання розгинання рук, разів		Кидки м'яча на дальність, м		Удари ногою м'яча на дальність, м		Човниковий біг, 4 x 9 м, с	
	до	після	до	після	до	після	до	після	до	після	до	після
Гравець А	4,9	4,9	36	36	19	19	12	13	46	47	9,1	9,1
Гравець В	5,2	5	39	43	21	21	15	15	44	45	9,0	9,0
Гравець С	5,1	5,1	38	37	15	18	11	12	39	42	9,3	9,3
Гравець D	4,7	4,7	34	36	17	17	14	14	43	43	9,5	9,4
Гравець Е	5,2	5,0	36	36	11	13	13	15	41	42	9,3	9,3
Гравець F	5,1	5,1	37	37	14	16	14	14	38	39	9,4	9,2
Гравець G	5,3	5,3	35	35	15	15	15	15	42	42	9,4	9,4
Гравець H	5,2	5,1	36	36	17	18	14	14	43	44	9,5	9,3
Гравець I	4,9	4,9	38	38	18	19	16	16	42	42	9,5	9,5
Гравець J	5,2	5,2	37	37	17	17	17	16	39	39	9,6	9,4
Гравець K	5,2	5,2	42	46	19	20	13	15	44	44	9,5	9,3
Гравець L	5,3	5,1	39	39	21	23	14	14	43	43	9,3	9,2
<i>X</i>	<i>5,11</i>	<i>5,05</i>	<i>37,3</i>	<i>38,1</i>	<i>17,0</i>	<i>18,0</i>	<i>14,0</i>	<i>14,4</i>	<i>42,0</i>	<i>42,6</i>	<i>9,3</i>	<i>9,2</i>
<i>S</i>	<i>0,18</i>	<i>0,16</i>	<i>2,20</i>	<i>3,37</i>	<i>2,92</i>	<i>2,70</i>	<i>1,65</i>	<i>1,56</i>	<i>2,37</i>	<i>0,27</i>	<i>0,18</i>	<i>0,14</i>
<i>m</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,21</i>	<i>0,32</i>	<i>0,28</i>	<i>0,26</i>	<i>0,16</i>	<i>0,15</i>	<i>0,23</i>	<i>0,22</i>	<i>0,02</i>	<i>0,01</i>
<i>Max</i>	<i>4,7</i>	<i>4,7</i>	<i>42</i>	<i>46</i>	<i>21</i>	<i>23</i>	<i>17</i>	<i>17</i>	<i>46</i>	<i>47</i>	<i>9,0</i>	<i>9,0</i>
<i>Min</i>	<i>5,3</i>	<i>5,3</i>	<i>34</i>	<i>35</i>	<i>11</i>	<i>13</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>38</i>	<i>39</i>	<i>9,6</i>	<i>9,5</i>

**Показники швидкісно-силових якостей футболістів
експериментальної групи (n=12)**

Прізвище, ім'я	Біг 30 м з ходу, с		Стрибки у гору, см		Згинання розгинання рук, разів		Кидки м'яча на дальність, м		Удари ногою м'яча на дальність, м		Човниковий біг, 4 x 9 м, с	
	до	після	до	після	до	після	до	після	до	після	до	після
Гравець А	4,8	4,6	44	46	19	22	13	18	47	49	9,2	9,1
Гравець В	5,2	4,7	36	43	21	21	15	15	45	45	9,3	9,3
Гравець С	5,3	5,1	37	40	16	20	12	14	40	43	9,3	9,1
Гравець D	4,7	4,7	35	39	17	17	14	14	43	45	9,4	9,2
Гравець Е	5,2	4,9	36	39	12	14	13	13	41	43	9,3	9,3
Гравець F	4,9	4,7	38	41	15	15	14	15	39	44	9,5	9,1
Гравець G	5,3	5,3	37	42	16	19	14	17	44	45	9,4	9,3
Гравець H	5,2	5,1	38	39	17	18	14	15	43	43	9,5	9,2
Гравець I	4,9	4,9	41	42	18	21	16	16	45	46	9,4	9,1
Гравець J	5,2	5,0	37	39	19	19	17	16	40	47	9,5	9,3
Гравець K	5,3	4,6	37	43	19	20	13	14	45	48	9,6	9,2
Гравець L	5,2	4,7	42	43	21	22	15	18	44	46	9,4	9,1
X	5,11	4,71	38,1	41,3	17,5	19,0	14,1	15,1	43,0	45,3	9,4	9,1
S	0,20	0,09	2,72	2,23	2,58	2,59	1,40	1,59	2,49	1,97	0,11	0,09
t	0,02	0,01	0,26	0,21	0,25	0,13	0,15	0,15	0,24	0,19	0,01	0,01
Max	4,7	4,6	44	46	21	22	17	18	47	49	9,2	9,1
Min	5,3	4,9	35	39	12	14	12	12	39	43	9,6	9,3

АННОТАЦІЇ

Жалдак Р. А. Удосконалення швидкісно-силових якостей юних футболістів на етапі початкової підготовки засобами легкої атлетики / за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт» – Сумський державний університет, 2021. – 83 с.

Розроблено й обґрунтовано та запроваджено методику використання спеціальних фізичних легкоатлетичних вправ для вдосконалення швидкісно-силової підготовленості футболістів 10–12 років на етапі початкової підготовки. Набули подальшого розвитку уявлення щодо методики проведення заєть, застосування спеціальних тестів, критеріїв оцінки, показників швидкісно-силової підготовленості футболістів.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці експериментальної методики, зміст якої спрямований на підвищення швидкісно-силової підготовленості гравців, ефективності тренувального процесу, створює фундаментальну основу для вдосконалення техніко-тактичної підготовленості гравців, скорочує терміни підготовки футболістів. Теоретичні положення та практичні рекомендації щодо вдосконалення фізичної і технічної підготовленості впроваджено у діяльність футбольної ДЮСШ «Барса».

Ключові слова: засоби легкої атлетики; педагогічний експеримент; швидкісно-силова підготовка; тренувальний процес, футболісти.

Жалдак Р. А. Совершенствование скоростно-силовых качеств юных футболистов на этапе начальной подготовки средствами легкой атлетики / по специальности 017 «Физическая культура и спорт» – Сумской государственной университет, 2021. – 83 с.

Разработана и обоснована и внедрена методика использования специальных физических легкоатлетических упражнений для совершенствования скоростно-силовой подготовленности футболистов 10–12 лет на этапе начальной подготовки. Приобрели дальнейшее развитие представления о методике проведения занятий, применения специальных тестов, критериев оценки, показателей скоростно-силовой подготовленности футболистов.

Практическое значение полученных результатов заключается в разработке экспериментальной методики, содержание которой направлено на повышение скоростно-силовой подготовленности игроков, эффективность тренировочного процесса, создает фундаментальную основу для совершенствования технико-тактической подготовленности игроков, сокращает сроки подготовки футболистов. Теоретические положения и практические рекомендации по совершенствованию физической и технической подготовленности внедрены в деятельность футбольной ДЮСШ «Барса».

Ключевые слова: средства легкой атлетики; педагогический эксперимент; скоростно-силовая подготовка; тренировочный процесс, футболисты.

Zhaldak R. A. Improving the speed and strength qualities of young football players at the stage of initial training by means of athletics / specialty 017 «Physical Culture and Sports». – Sumy State University, 2021. – 83 p.

A method of using special physical athletics exercises to improve the speed and strength training of football players aged 10–12 at the stage of initial training has been developed and substantiated and introduced. The ideas on the methods of conducting competitions, the use of special tests, evaluation criteria, indicators of speed and strength training of football players have been further developed.

The practical significance of the obtained results lies in the development of experimental methods, the content of which is aimed at improving the speed and strength training of players, the efficiency of the training process, creates a fundamental basis for improving technical and tactical training of players, reduces training time. Theoretical provisions and practical recommendations for improving physical and technical fitness are implemented in the activities of football school "Barsa".

Keywords: athletics; pedagogical experiment; speed and strength training; training process, footballers.

Акт впровадження № 37 від 11.10.2021

Результатів наукового дослідження у практику ДЮСШ ФЦ «Барса»

Ми, ті що підписалися нижче, склали цей акт про те, що за результатами науково-дослідної роботи згідно плану наукових досліджень кафедри фізичного виховання і спорту СумДУ на 2016-2020 р.р., виконавець теми «Удосконалення швидкісно-силових якостей юних футболістів на етапі початкової підготовки засобами легкої атлетики»

Жалдак Роман Анатолійович вніс такі рекомендації і пропозиції:

№ п/п	Назва та автори розробки	Показники результативності	Місце впровадження	Результати, які отримано від впровадження
1	«Удосконалення швидкісно-силових якостей юних футболістів на етапі початкової підготовки засобами легкої атлетики»	Запропонована методика удосконалення швидкісно-силових якостей футболістів на початковому етапі підготовки має наступні ознаки: за допомогою кореляційного аналізу здійснено підбір спеціальних фізичних вправ для підвищення рівня швидкісно-силових якостей футболістів на початковому етапі підготовки, визначено тести для контролю спеціальної фізичної і технічної підготовленості	ДЮСШ ФЦ «Барса»	Рекомендована методика удосконалення швидкісно-силових якостей футболістів на початковому етапі підготовки підвищує ефективність тренувального процесу, що дає підставу для її впровадження в навчально-тренувальний процес ДЮСШ ФЦ «Барса». Застосування запропонованої методики дозволяє підвищувати рівень розвитку швидкісно-силових якостей, здійснювати якісний контроль фізичної і технічної підготовленості футболістів на початковому етапі підготовки.

Автор розробки:

Науковий керівник:

Директор ДЮСШ ФЦ «Барса»:



Р. А. Жалдак

Ю. О. Остапенко

В. А. Гордієнко