

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ  
КАФЕДРА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИХ ОСНОВ ФІЗИЧНОГО  
ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ**

**ШВИДКІСНО-СИЛОВА ПІДГОТОВКА ФУТБОЛІСТІВ 13-14  
РОКІВ В УМОВАХ ШКІЛЬНОЇ СЕКЦІЇ З ФУТБОЛУ**

**Кваліфікаційна робота**

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

**Виконав:** студент II курсу 211-М групи  
денної форми навчання  
Спеціальності 014 Середня освіта (фізична  
культура)  
Освітньо-професійної програми «Фізична  
культура і спорт»  
Бойченко Антон Вікторович

**Керівник:** кандидат наук з фізичного  
виховання, професор Смульський

**Рецензент:**

Херсон – 2020

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. Теоретичні основи швидкісно-силової підготовки футболістів.....</b>	<b>7</b>
1.1. Система підготовки футболістів.....	7
1.2. Зміст швидкісно-силової підготовки та її вплив на змагальну результативність.....	13
1.3. Вікові особливості розвитку фізичних якостей футболістів.....	16
<b>РОЗДІЛ 2. Організація та методи дослідження.....</b>	<b>20</b>
2.1. Організація дослідження .....	20
2.2. Методи дослідження.....	21
2.2.1. Методика визначення швидкісно-силової підготовки футболістів.....	21
2.2.2. Методика швидкісно-силової підготовки футболістів 13-14 років	26
2.2.3. Методи математичної статистики.....	33
<b>РОЗДІЛ 3. ДИНАМІКА ЗМІН ПОКАЗНИКІВ ШВИДКІСНО-СИЛОВОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ ПРОТЯГОМ ЕКСПЕРИМЕНТУ.....</b>	<b>37</b>
3.1. Зміни показників швидкісно-силової підготовленості футболістів протягом експерименту .....	37
3.2. Ефективність швидкісно-силової підготовки футболістів 13-14 років.....	46
<b>РОЗДІЛ 4. ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.</b>	<b>51</b>
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>55</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>57</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>63</b>

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Немає жодного виду спорту де техніка рухів була б настільки різноманітною як у футболі. Чим наполегливіший захист, тим більш вмілою має бути гра з м'ячем. Причому настільки важливий ігровий компонент, як техніка повинен вироблятися в стресових ситуаціях, наближених до гри. Гравець зобов'язаний навчитися володіти м'ячем в найтяжчих різних ігрових умовах дій партнерів та суперників (Карл-Хайнц Хеддерготт). [8]

На думку Лобановського В.В. систематичні тренування футболістом при правильній та послідовній організації педагогічного процесу являє собою могутній засіб зміцнення здоров'я, підвищення працездатності і росту фізичної підготовленості спортсменів. Гра у футбол вимагає різносторонньої підготовки, що обумовлено ігровими ситуаціями, які часто змінюються, пов'язаними з різноманітними динамічними індивідуальними та колективними діями [7,26].

Підготовка футбольного резерву повинна проводитися з урахуванням сучасних тенденцій розвитку футболу, які характеризуються наступними основними особливостями. Постійно підвищується інтенсивність ведення гри, тобто збільшується кількість ігрових дій в одиницю часу. Безкомпромісна боротьба ведеться в умовах гострого дефіциту часу і обмеженого простору. Скорочується час на перехід від атаки до оборони [26].

Узагальнення передового тренерського досвіду та результати спостережень дозволяють робити висновки про те, що на сучасному етапі розвитку футболу юний футболіст у віці до 15 років повинен досконало володіти всіма прийомами гри: однаково вміло грати обома руками, впевнено почувати себе на будь-якій ділянці поля, віртуозно виконувати всі технічні прийоми, гарно володіти тілом, контролювати рухи та дії у будь-якій ситуації, вміти захищатися, нападати, грати по

завданню, обирати найбільш вигідні, найпростіші і в той же час найефективніші рішення в конкретних ситуаціях [29].

Необхідними умовами успішності ігрових дій є гра без м'яча на всіх ділянках поля, яка потребує високого рівня фізичної та функціональної готовності футболіста [9].

У своїх дослідженнях Ніколаєнко стверджує, що кожен футболіст за час багаторічного вдосконалення своєї футбольної майстерності, вдосконалює різні види підготовки: фізичну, технічну, тактичну, психологічну та інтегральну. Хотілося б виділити фізичну підготовку, яка й спрямована на розвиток всіх фізичних якостей. Провідною якістю футболіста є швидкісно-силова підготовка, вона безумовно є однією з найважливіших тому, що обумовлена специфікою цього виду спорту [32, 29].

Під швидкісно-силовими якостями Соломонко В.В має на увазі здатність людини до розвитку максимальної потужності зусиль у найкоротший проміжок часу. Швидкісно-силові якості характеризуються неграничними напруженнями м'язів, їх виявляють з необхідною, часто з максимальною потужністю у вправах, виконуваних зі значною швидкістю, але не досягає, як правило граничної величини [41].

Під час гри футболіст виконує дуже багато фізичних елементів (стрибки, прискорення на короткі дистанції у різних напрямках, вкидання м'яча та удар по м'ячу), які безперечно впливають на результат у матчі. Тому висока швидкісно-силова підготовка – це невід'ємна якість футболіста будь-якого ігрового амплуа. А дослідження та пошук нових методик швидкісно-силової підготовки є основним з головних завдань для футбольних тренерів, що підтверджує актуальність напрямку нашого дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**  
Кваліфікаційна робота є складовою науково-дослідної теми кафедри

олімпійського та професійного спорту Херсонського державного університету «Оптимізація навчально-тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації» (№ 0116U005791).

**Об'єкт дослідження** – фізична підготовка футболістів.

**Предмет дослідження** – засоби та методи розвитку швидкісно-силових якостей юних футболістів.

**Мета дослідження** – визначити ефективність швидкісно-силової підготовки футболістів в умовах шкільної секції з футболу.

Для досягнення мети поставлені такі **завдання**:

1) Проаналізувати та узагальнити літературу щодо аспектів швидкісно-силової підготовки футболістів;

2) Дослідити рівень швидкісно-силової підготовленості футболістів на початку дослідження;

3) Узагальнити методика швидкісно-силової підготовки юних футболістів

4) Визначити вплив від використання методика швидкісно-силової підготовки юних футболістів в умовах шкільної секції з футболу та порівняти з нормативами програми для спеціалізованих спортивних шкіл.

**Методи дослідження** – аналіз літературних джерел, педагогічне тестування, методика розвитку швидкісно-силових якостей, методи математичної статистики.

**Наукова новизна** отриманих результатів полягає у наступному:

- розкрита система швидкісно-силової підготовки футболістів;

–узагальнені дані щодо показників загальної та спеціальної підготовки футболістів;

–доповнені дані про особливості підготовки юних футболістів у експерименті.

**Практичне значення.** В дипломній роботі наведено методика розвитку швидкісно-силових якостей, яку доцільно використовувати

тренерам в спеціалізованих спортивних школах під час проведення занять з загальної та спеціальної фізичної підготовки. Отримані в ході роботи результати дозволять значно підвищити якість швидкісно-силової підготовки футболістів 13- 14 років. Завдяки використанню певних тренувальних блоків в підготовчому періоді можливо досягти суттєвих зрушень в рівні розвитку швидкісно-силових якостей, як верхніх так і нижніх кінцівок.

Отримані результати доцільно використовувати під час вивчення дисциплін «Спортивні ігри з методикою викладання» (футбол) та «Спортивна спеціалізація з методикою викладання» (футбол).

**Апробація результатів дослідження.** Основні результати дослідження доповідались та обговорювались на I та II турі XIII Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Дидактико-методичні аспекти фізичної культури» м. Херсон (13 грудня 2018 року та 28 березня 2019 року). Матеріалах Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (16 квітня 2020 року). Спортивні ігри №3 (17) Електронний науковий журнал.

**Публікації.** За результатами дослідження підготовлена та опублікована 2 статті в збірках матеріалів конференції «Дидактико-методичні аспекти фізичної культури». Одна стаття в Матеріалах Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. Одна стаття в електронно науковому журналі «Спортивні ігри», який включено до Переліку електронних наукових фахових видань України категорії «Б».

**Структура роботи.** Дипломна робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Бібліографія складає 54 джерела. Робота викладена на 60 сторінках, ілюстрована тринадцятьма таблицями та сьома рисунками.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ШВИДКІСНО-СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ ФУТБОЛІСТІВ

#### 1.1. Система підготовки футболістів

Підготовка футбольного резерву повинна проводитися з урахуванням сучасних тенденцій розвитку футболу, які характеризуються наступними основними особливостями. Постійно підвищується інтенсивність ведення гри, тобто збільшується кількість ігрових дій в одиницю часу. Безкомпромісна боротьба ведеться в умовах гострого дефіциту часу і обмеженого простору. Скорочується час на перехід від атаки до оборони [9].

Футболіст на полі виконує переважно динамічну роботу змінної інтенсивності – веде безупинну боротьбу за м'яч з великою напругою протягом тривалого часу, застосовуючи різнобічні рухи: ходьбу, біг різної інтенсивності у різних напрямках з різкими зупинками, поворотами і швидкими прискореннями, стрибки, гра з м'ячем, дриблінг, удари по м'ячу, силові прийоми.

Куц О.С. та Овчаренко С.В. наголошують на тому, що при довготривалому та систематичному процесі занять футболом формуються складні і різноманітні рухові навички у спортсменів, виникають і удосконалюються умовно-рефлекторні зв'язки між корою головного мозку, руховим апаратом і внутрішніми органами, поліпшується координація, прискорюється реакція, підвищується загальний рівень фізичної підготовки, психологічної загартованості, технічної і тактичної майстерності спортсменів. Це дає можливість футболістам витримувати під час ігрових дій велике навантаження, швидко і правильно реагувати на зміну обстановки. Гра у футбол сприяє і фізичному загартуванню, підвищенню опірності організму і розширенню адаптаційних можливостей [24, 33].

Фізична підготовка спрямована на виховання фізичних здібностей, необхідних для спортивної діяльності.

Воронова В.І. стверджує, що фізичну підготовку поділяють на загальну фізичну підготовку (ЗФП), яка спрямована на підвищення загальної працездатності (рухової дії, запозичених з різних видів спорту), та спеціальну фізичну підготовку (СФП), що скерована на розвиток спеціальних фізичних якостей та координаційних здібностей спортсменів у обраному виді спорту [7].

ЗФП сприяє підвищенню функціональних можливостей, загальної працездатності, є основою для спеціальної підготовки. Засобами ЗФП є фізичні вправи (біг, плавання, спортивні та рухливі ігри, лижний спорт, велоспорт, вправи з обтяженнями та ін.), оздоровчі сили природи та гігієнічні фактори. З ЗФП пов'язано досягнення фізичної працездатності – рівня здоров'я і всебічного розвитку фізичних здібностей та якостей, відповідних спортивної, військової, професійної та іншої діяльності. До ЗФП можуть залучатися практично всі верстви населення [49].

СФП служить для створення спеціального фундаменту. Цьому сприяють такі вправи, які відповідають грі в футбол не тільки по характеру нервово – м'язових зусиль, але і по структурі руху. Ці вправи також розвивають ту групу м'язів, яка найбільш необхідна для гри [4]. Шалар, О.Г., Гузар, В.М., & Хоменко, В.В. кажуть про те, що, спеціальна підготовка до змагань з футболу здійснюється в міру оволодіння учнями необхідними уміннями і навичками на уроках футболу та заняттях секцій з футболу [43, 47].

Оскільки футбол належить до швидкісно-силових видів спорту, ми розглянемо силу, швидкість як складової частини швидкісно-силової підготовки. Та витривалість, гнучкість з координацією які грають важливу роль у фізичній підготовці спортсмена.

*Сила* футболісту необхідна для виконання ударів по воротах, передач м'яча на далекі відстані, ведення єдиноборств з суперником на



землі та в повітрі, при відштовхуванні під час удару по м'ячу головою в стрибку, щоб раптово стартувати, зупинитися і змінювати рух під час гри у потрібному напрямі [47].

Сила – це здатність виконувати рухові дії долаючи зовнішній опір напруження м'язів. Цю працю організму розподіляють на ізометричну (статичну), яка характеризується зростаючою постійною тривалістю, та ізотонічну (динамічну), де тривалість роботи змінюється, а напруження м'язів залишається незмінним. Під час рухової діяльності людина виконує роботу ауксотонічного типу, тобто зміна тривалості тут поєднується зі зміною м'язових напружень [12].

Денисенков А.С. каже про те, що швидкість служить футболісту для оперативного прийняття рішень, швидкості взаємодії між гравцями та звичайно швидке пересування по полю [14].

*Швидкість* – це здатність виконувати рухи за мінімальний відрізок часу. Ця якість залежить від рівня рухливості нервових процесів і рухливості суглобів. Відомо, що оптимальна розтягнутий м'яз скорочується з більшою швидкістю і силою, а добра рухливість суглобів сприяє виконанню рухів з великою амплітудою [40,19].

Л.В. Волков каже, що особливий інтерес в розробці методики виховання швидкості являють дослідження, направлені на визначення інтервалів відпочинку між виконуваними вправами на швидкість. Але інтервали відпочинку не повинні бути постійними. Їх слід варіювати, щоб уникнути стабілізації рівнів в розвитку швидкості та швидкісної витривалості, пов'язаних з адаптацією організму до односторонньої, часто повторюваної роботи. Для розвитку швидкості та всіх її форм проявлення використовують вправи, які виконуються з максимальною інтенсивністю [6].

*Витривалість* – це рухова здатність гравця тривалий час виконувати роботу без зниження інтенсивності. Під час навантаження на витривалість велике значення мають органи дихання, кровообігу,

оскільки в дію включаються численні групи м'язів. У цьому виді діяльності обсяг роботи, що виконується, чималий, а інтенсивність незначна. На початку навантаження на витривалість потреба в кисні досить швидко збільшується, доки не досягне визначеного рівня, який залишається постійним протягом усього часу роботи. Робота на витривалість залежить, насамперед, від постачання киснем працюючих м'язів. Його кількість залежить від вмісту повітря, яке ми вдихаємо, вентиляції легенів, хвилинного об'єму серця, дифузії кисню з альвеол у кров, її розподілу та припливу, здатність тканин використовувати кисень, енергетичних запасів функцій м'язової та нервової системи, окислюючих процесів на клітинному рівні [40].

Л.В. Волков наголошує на тому, що витривалість розвивається лише коли під час тренування організм доводиться до стану втоми. Розвивати її слід засобами футболу, щоб всі рухи які виконує спортсмен були йому знайомі, та використовувались різноманітні засоби на тренуваннях.

Інтенсивність виконання вправ при розвитку витривалості повинна бути на рівні 75 – 85% максимального навантаження. Об'єм та інтенсивність регулюється інтервалами відпочинку на показниках ЧСС, поріг не має перевищувати 190 уд/хв., та може сягати до 3-4 хв відпочинку.

Під *гнучкістю* Холодов Ж.К. розуміє морфофункціональні властивості апарату руху та опор, які визначають амплітуду руху спортсмена. Термін «гнучкість» більш підходить для оцінки сумарної рухливості суглобів всього тіла [46].

Гнучкість вносить великий внесок у рівень спортивної майстерності в різних видах спорту особливо і у футболі. При недостатній гнучкості ускладнюється та сповільнюється процес засвоєння рухових навиків, обмежується рівень прояви сили, швидкісних та координаційних можливостей, погіршується

внутрішньом'язова координація, знижується економічність роботи, зростає імовірність пошкодження м'язів, суглобів, зв'язок, сухожилів [46]. Недостатній рівень гнучкості є також причиною зниження результативності тренувань направлених на розвиток інших рухових якостей.

*Координація* – це здатність людини раціонально узгоджувати рухи ланок тіла при вирішенні конкретних рухових завдань. Координація характеризується можливістю людей управляти своїми рухами. За точним висловом М. Бернштейна (1947), координація рухів і є не що інше, як подолання надмірних ступенів свободи наших органів руху, тобто їх перетворення в системи, що управляються. Координаційні здатності людини дуже різноманітні і специфічні. Проте їх можна диференціювати на окремі групи за особливостями прояву, критеріями оцінки і факторами, що їх обумовлюють [35].

#### *Основні завдання техніко-тактичної підготовки.*

Під тактикою футболу розуміють найбільш вдалі індивідуальні, групові та командні дії гравців, які направлені на досягнення поставленої цілі в конкретному матчі [20].

Дати визначення терміну «техніка» важче, адже техніка у футболі це те як спортсмен володіє м'ячем: у русі при обведенні противника чи для просування по полю, при прийомі різними частинами тіла, сюди відносяться і всі фінти, обманні рухи тулубом чи ногами, удари по м'ячу ногою, головою, коліном, робота футболіста у захисті при відборі, вкидання м'яча з бічної лінії, виконання вільних та штрафних ударів, подача кутових, та техніка гри воротаря [54]. Техніка у футболі повинна бути стабільною і в той час надзвичайно гнучкою (приспосувальною). Крім того, вона повинна бути тісно пов'язана з тактикою, тобто повинна пристосовуватися до потреб вирішень ігрових ситуацій [11, 34].

Поєднання техніки і тактики не має потреби обґрунтовувати детально, оскільки поведінка гравця – це залежність комплексна, де

поєднується в єдине ціле не тільки технічна і тактична сторона але і всі інші [54].

Техніко-тактична підготовка є змістом більшої частини тренувального процесу. Вона задає тон загальній спрямованості спортивного тренування, а фізична і психологічна підготовки підпорядковані їй [36].

Зміст техніко-тактичної підготовки має три основні завдання:

- засвоєння спеціальних знань;
- тренування і вдосконалення гравцем ігрової діяльності, комбінацій і системи;
- розвиток творчих здібностей.

Міра оволодіння технікою і тактикою різна. В техніці є бажаним, щоб вона була автоматизованою і водночас у тактиці така вимога є небажаною. Навпаки, необхідно, щоб виникнення стереотипу при використанні того чи іншого способу рішення гальмувалось [41].

Гравці, які при виконанні техніко-тактичних дій вміють бачити поле - ігрову обстановку - допускають значно менше тактичних помилок, а сама гра стає більш змістовною, цікавою, різноманітною у творчому відношенні [9].

Роль *психологічної підготовки* на розвиток в умовах занять у спортивній школі. Загальна психологічна підготовка включає в себе виховання дисциплінованості, віри у себе та свою команду, свідомого підпорядкування своїх дій інтересам команди, ініціативності [48]. Одне із головніших завдань психологічної підготовки – розвиток і удосконалення вольових якостей, цілеспрямованості, наполегливості, сміливості, рішучості, стійкості психіки. Ефективні засоби виховання цих якостей – календарні та контрольні ігри й ігрові вправи зі спеціальними завданнями. Цей вид підготовки здійснюється в нерозривності з удосконаленням техніко – тактичної майстерності і розвитком фізичних якостей [28].

Педагогічна майстерність тренера полягає в тому, щоб у результаті багаторічного поступового вдосконалення психічного і фізичного навантаження підготувати учня до свідомого наполегливого подолання виникаючих труднощів [5].

## **1.2. Зміст швидкісно-силової підготовки та її вплив на змагальну результативність**

В даний час у футболі все більше уваги приділяється розвитку швидкісно-силових якостей . Особливий інтерес дослідників до вивчення взаємозв'язку між швидкістю і силою м'язового скорочення пояснюється тим, що ці дві фізичні якості постійно пов'язані з рухом і визначають його.

Слід зазначити, що футбол – це вид спорту з ситуаційними нестандартними рухами. Особливе значення має просторова точність рухів, швидкість рухової реакції. [19]. Гра у футбол включає різноманітні рухові дії, в яких більше важливе місце займають швидкісні і швидкісно-силові якості. Під час багаторічної підготовки футболістів необхідно приділяти увагу розвитку рухових якостей, і, перш за все швидкісно-силових, а також становленню технічної підготовленості, які будуть запорукою для досягнення результатів у змагальній діяльності [22, 45].

Під швидкісно-силовими якостями розуміється здатність людини до розвитку максимальної потужності зусиль у найкоротший проміжок часу. Швидкісно-силові якості характеризуються неграничними напруженнями м'язів, їх виявляють з необхідною, та з максимальною інтенсивністю у тренуваннях, виконуваних зі значною швидкістю, але вони як правило не досягають граничної величини. Ці якості проявляються в рухових діях, в яких поряд зі значною силою м'язів необхідна і швидкість рухів (наприклад, відштовхування у стрибках у довжину і у висоту з місця і з розбігу,). При цьому, чим більше зовнішнє

обтяження, долає спортсмен, тим більшу роль відіграє силовий компонент вправи [41].

Швидкісна сила є важливою руховою здібністю, яка визначає ефективність діяльності пов'язаної з подоланням опору маси власного тіла, опору спортивного снаряду, опору суперників в єдиноборствах, як у ігрових видах спорту так і у різних бойових видах спорту [19]. Проте цілеспрямованого розвитку швидкісної сили не приділяється належної уваги в спорті, а при меншому обтяженні зростає значимість швидкісного компонента.

До швидкісно-силових якостей відносять: швидку силу та вибухову силу. Швидка сила характеризується неграничною напругою м'язів, що проявляється у вправах які виконуються зі значною швидкістю, та не досягають граничної величини [2]. Вибухова сила демонструє здатність людини по ходу виконання рухової дії досягати максимальних показників сили в найкоротший час. Вибухова сила характеризується двома компонентами: стартовою силою і прискорюючою. Стартова сила - здатності м'язів до швидкого розвитку робочого зусилля в початкових моментах їх напруги [15].

Прискорююча сила – здатність м'язів до швидкості нарощування робочого зусилля в умовах їх початкового скорочення [17].

Для футболістів важливе значення має вміння швидко рухатися, це мається на увазі біг (зі зміною напрямку і темпу), техніку стрибка, фінти без м'яча і оборонні дії. Також необхідні навички роботи з м'ячем включають в себе: прийом, відбір і ведення, обведення суперника на різній швидкості, вкидання і удар. На футбольних тренуваннях необхідно приділяти увагу розвитку швидкісно-силових якостей [25].

Умовно всі вправи, які використовуються для розвитку швидкісно-силових якостей футболістів можна розбити на три групи:

Перша група, вправи з подоланням власної ваги: швидкий біг по прямій, швидкі пересування боком, спиною, переміщення зі зміною

напрямку, різного роду стрибки на двох ногах, з ноги на ногу, на одній нозі, в глибину, виконуваними з максимальною швидкістю.

Друга група, вправи з додатковим обтяженням (пояс, жилет, манжета, обважений снаряд). До цих вправ можна віднести різного роду біг, різні стрибкові вправи, метання і спеціальні вправ, близькі за формою до змагальних рухів.

Третя група, вправи, що спрямовані на подоланням зовнішнього опору середовища.

### **1.3. Вікові особливості розвитку фізичних якостей футболістів**

Формування рухових навичок відбувається тільки індивідуально у кожному організмі протягом всього життя та нерівномірно і гетерохронно та залежить від розвитку ряду систем організму. Наприклад набуття витривалості визначається за рахунок діяльності кровоносної, дихальної та серцево-судинної системи, а розвиток сили м'язів тісно пов'язаний із зростанням кісткової і м'язової тканини, з формуванням здатності керувати роботою м'язів. У кожному віці є певний рівень розвитку рухових якостей. Найвищі досягнення в силі, швидкості і витривалості досягаються в різні терміни. І систематичні тренування прискорюють розвиток рухових якостей, але приріст їх у різні періоди неоднаковий [50].

Так як швидко-силові якості залежать від сили і швидкості, а сенситивні періоди у цих якостей різні, розглянемо їх окремо.

Сила. Вперше максимальну довільну силу м'язів при ізометричній нарузі вдається виміряти у віці 4-5 років. Далі з 8 до 10 років підвищення сили м'язів відбувається відносно рівномірно. Найбільший інтенсивний приріст встановлений в період з 13-14 до 16-17 років. У наступні роки (до 18-20 років) темпи її зростання сповільнюються. До 16-17 років завершується формування топографії сили м'язів, характерною для дорослих [52].

Швидкість. При виконанні фізичних вправ, зазвичай, відзначається комплексний прояв швидкості. Зміна з віком рухової реакції відбувається нерівномірно. До 9-11 років час її зменшується швидко, а в наступні роки, особливо після 12-14 років, - повільно [15].

Спеціально направлені тренування на поліпшення швидкості рухової реакції дають позитивний результат. Найбільше зменшення часу реакції під впливом систематичного тренування зазначеного у дітей 9-12 років. Якщо у цей час не розвивати швидкість, то в наступні роки, якщо проявилось відставання, то його важко наздогнати та виправити [21].

У процесі фізичного розвитку організму під впливом тренувань направлених на розвиток швидкості окремих груп м'язів - підвищується швидкість одиночних рухів. До 13-14 років вона наближається до даних дорослих, в 16-17 років спостерігається її зниження, а до 20-30 років – деяке невелике підвищення. У юних спортсменів швидкість одиночних рухів розвинена краще. Вже у віці 13-14 років відзначається явна перевага їх над дітьми які не тренуються або у тих хто займається видами спорту які не потребують швидкості. Найбільша ефективність розвитку швидкості одиночних рухів встановлена в 9-13 років [15].

Виборча і загальна направленість величини тренувального навантаження в дитячому і юнацькому спорті у великій мірі визначається віковими можливостями зростаючого організму. Однак вибірковість тренувального впливу залежить, перш за все, від рівня розвитку системи організму, яка взаємопов'язана з проявленням певної фізичної або рухової здібності.[23]

Відомо, що засоби і методи, направлені на розвиток витривалості, вибірково здійснюють вплив на серцево-судинну та дихальну системи, а гнучкість – на рухливість суглобів опорно-рухового апарату і т.д. Природно, що при будь-кому виконанні фізичних вправ приймають участь всі системи організму, однак визначаються основні, в залежності від направленості впливу [52].



Кожна із систем організму має свої вікові особливості формування, що і віддзеркалюється на показниках розвитку фізичних та рухових здібностей.

Таким чином, отримуючи результати тестування чи контрольних нормативів спортсменів, ми можемо визначити рівень розвитку тієї чи іншої системи організму. Ці особливості чітко проявляються в показниках розвитку сили та швидкості [39].

Теорією і спортивною практикою відмічено, що в період активного розвитку здібності застосування вправ даної направленості значно підвищує рівень її розвитку. Такі періоди отримали назву сенситивні, або як чутливі до тренувальних впливів. Ці закономірності відмічені і у віковому розвитку не тільки фізичних, але й інших здібностей – інтелектуальних, музикальних та інш.

Ця концепція і є основою для розробки вікової періодизації тренувального навантаження вибіркової направленості.

Однак відмічено, що у дітей і підлітків різного рівня фізичного розвитку – прискореного, уповільненого і середнього ці вікові особливості мають свій індивідуальний характер [6]. Для того щоб чітко визначити періодизацію вибіркового розвитку здібностей у дітей та підлітків різного рівня фізичного розвитку, необхідно знати особливості їх вікового розвитку.

Ці данні дозволяють на практиці чітко визначити, в якому віці необхідно більше використовувати вправи, направлені на ту чи іншу фізичну здібність, яка в своєму природному розвитку має сенситивний період [10].

Підвищення рівня швидкісно-силових здібностей у хлопців середнього фізичного розвитку достовірні між всіма віками, за виключенням 12-13 і 16 років. За десять років показники цієї здібності збільшуються на 24,4см. Найбільші темпи приросту, а отже і збільшення тренувальних засобів, спостерігається від 8 до 9, від 10 до 11, від 14 до

15 років, тобто в основному у молодшому та підлітковому віці. Збільшення темпів приросту в пубертатний період дещо вищий, ніж в предпубертатний, що визначає ці періоди найбільш сприятливими для виховання швидкісно-силових якостей [15].

В акселератів спостерігається три піки значного приросту – 10-11, 12-13 і 14-15 років. Загальний приріст за десять років становить 22,7см, тобто на 1,7см менше, ніж у представників середнього фізичного розвитку. Достовірне підвищення спостерігається у підлітків різного віку, окрім 11-12 і 15-17 років. В молодшому шкільному віці збільшення темпів приросту становить 10,6 см в підлітковому – 13,3, в старшому – 0,2 см, що є підставою для розподілу засобів, направлених на удосконалення швидкісно-силових здібностей в різні вікові періоди. У хлопчиків середньорічні показники вибухової сили з роками підвищуються, досягаючи свого максимуму в 15-17 років [15].

Необхідно відмітити, що хлопчики з уповільненим фізичним розвитком завжди відрізнятимуться від показників середнього фізичного розвитку та акселератів [6].

## РОЗДІЛ 2

### ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1. Організація дослідження

Для досягнення поставленої мети нами було проведено експериментальне дослідження, яке умовно було розподілено на 5 етапів:

Перший етап – вересень - грудень 2019 року – аналіз науково-педагогічної літератури, підбір відповідних тестів для визначення швидкісно - силової підготовленості у групі; другий етап – січень 2020 року проведення тестування для перевірки рівня загальної фізичної та спеціальної технічної підготовленості контрольної та експериментальної групи; третій етап – з лютого 2020 року по березень 2020 року – введення в тренувальний процес методики розвитку швидкісно - силових якостей (три блоки); четвертий етап – кінець березня 2020 року проведення другого тестування для визначення результативності проведеної методики, та обробка результатів; п'ятий етап – з червня по серпень 2020 року – повторне введення методики з додаванням четвертого блоку, шостий етап - кінець серпня 2020 року - проведення контрольного тестування для визначення ефективності обраної методики. Сьомий етап - вересень-листопад - опрацювання результатів, порівняння результатів з нормативними вимогами, узагальнення науково-методичного матеріалу та результатів дослідження, написання висновків.

На початку дослідження було проведено вивчення, аналіз та узагальнення матеріалів літературних джерел, здійснювався вибір на виді контролю з урахуванням обраного виду спорту. Підбір контрольних вправ відбувався разом з тренерським складом СДЮШОР «Кристал», які використовуються в тренувальному процесі з футболістами на етапі

початкової підготовки з дотриманням вимог інформативності та надійності.

У дослідженні прийняли участь дві групи по дванадцять спортсменів віком 13-14 років. Тривалість занять футболом у даних спортсменів знаходилась в межах від 4 до 6 років. Тестування проводилось на базі НВК № 483 використання обладнання та інвентарю даної школи.

## **2.2. Методи дослідження**

Вирішення поставлених завдань здійснювалось за допомогою використання різних загальноприйнятих методів дослідження :

- Аналізу та узагальнення науково – методичної літератури з питань особливостей підготовки футболістів;
- Методи спостереження;
- Методика розвитку швидкісно-силової підготовки;
- Педагогічного тестування для оцінки рівня фізичної та технічної підготовленості футболістів;
- Методи математичної статистики.

### **2.2.1. Методика визначення швидкісно-силової підготовленості футболістів**

Найважливішою ланкою управління багаторічною підготовкою є система комплексного контролю, що дає змогу оцінити підготовленість футболістів на всіх етапах навчально-тренувального процесу. Ефективна система комплексного контролю допомагає тренеру об'єктивно оцінити правильність обраного напрямку підготовки, постійно стежити за станом та динамікою тренуваності футболістів, вчасно коректувати навчально-тренувальний процес [27, 38].

В ході нашого дослідження ми вивчали показники загальної та спеціальної фізичної підготовленості футболістів.

В кожній команді тренер займається цими видами підготовки футболістів. Він використовує різноманітні методики розвитку рухових здібностей футболістів, навчання й вдосконалення різних прийомів гри. Відповідно з цим в кожній команді є власні тестові випробування, які використовуються протягом підготовки змагального сезону в тренувальному процесі [44].

Для визначення рівня розвитку швидкісно-силової підготовленості ми використовували наступні тести: (біг 30 м., човниковий біг 3 x 10 метрів, стрибок у довжину з місця, стрибок вгору з місця, вкидання м'яча на дальність, удар по м'ячу на дальність).

Для визначення об'єктивності результатів ми отримані в ході дослідження результати порівнювали з нормативами фізичної підготовленості для футболістів спеціалізованих спортивних закладів (для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої майстерності). Нормативні показники з загальної та спеціальної фізичної підготовленості для футболістів 13 – 14 років представлені в таблиці 2.1.

*Таблиця 2.1*

**Контрольні нормативи з загальної та спеціальної фізичної підготовленості футболістів [1]**

Тестове завдання	Норматив
Загальна фізична підготовка	
Біг на 30 м, с	4.7
Човниковий біг 3x10м, с	7.8
Стрибок у довжину з місця, см	210
Стрибок угору з місця, см	39
Спеціальна фізична підготовка	
Укидання м'яча на дальність, м	17
Удар по м'ячу на дальність, м	60

### **2.2.2. Методика швидкісно-силової підготовки футболістів 13-14 років**

Швидкісно-силова підготовка є безумовно провідною якістю для футболіста, а сенситивний період для розвитку цієї якості припадає на 13-14 років. Теорією і спортивною практикою відмічено, що в період активного розвитку здібності застосування вправ даної направленості значно підвищує рівень її розвитку. Ці данні дозволяють чітко визначити, в якому віці необхідно більше використовувати вправи, направлені на ту чи іншу фізичну здібність, яка в своєму природному розвитку має сенситивний період.

У процесі виховання швидкісно-силових здібностей віддають перевагу вправам, виконуваним з тією найбільшою швидкістю, яка можлива в умовах заданого обтяження і при якій можна зберегти правильної техніку рухів

Швидкісно-силові якості розвиваються, головним чином, за допомогою швидкісно-силових вправ, при виконанні яких сила досягає максимуму переважно завдяки збільшенню швидкості скорочення м'язів.

До основних методів виховання швидкісно-силових якостей належать :

1. Метод повторного виконання швидкісної вправи без обтяження.
2. Метод повторного виконання силової вправи з обтяженнями малої і середньої маси.
3. Метод виконання вправи при змішаному режимі роботи м'язів.
4. Метод одноразового виконання силової вправи з обтяженням близькограничної і граничної маси [14].

У тренуваннях молодих футболістів швидкісні вправи можуть виконуватися в різних видах і серіях, але при цьому повинен бути достатній відпочинок для відновлення сил [3].

Методика була розроблена з урахуванням кількості тренувань у досліджуваної групи, їх функціональних можливостей та календарю змагань. Так на тиждень у групи проходить чотири тренування, з яких три повинні проходити з використанням запропонованої методики, а на останньому тренуванні тижня тренер проводить довільне заняття, здебільшого воно спрямоване на розвиток техніко-тактичної складової.

Так блок №1 використовується на першому тижні з початку методики, блок №2 на другому тижні, блок №3 на третьому тижні, і блок №4 на четвертому тижні. П'ятий тиждень починається з першого блоку. Зміст та дозування тренувальних навантажень для розвитку швидкісно-силових якостей для юних футболістів представлені в таблицях.

*Таблиця 2.2*

**Методика розвитку швидкісно-силових якостей для першого тренувального тижня**

№	Засоби	Дозування	Методичні вказівки
Блок№1			
1	Стрибок на тумбу	15 стрибків за підхід.	Стрибок виконується з місця. Висота тумби варіюється в залежності від зросту спортсмена.(40,50,60 см)
2	Вкидання м'яча з піском	20 разів двома руками(перше коло). 15 лівою та правою(друге та третє коло)	Вага м'яча підбирається в залежності від антропометричних даних дитини – від 3до 5 кг. Вправа виконується як двома руками, так і по одній окремо.
3	Човниковий біг з обтяженням на ногах	5x10	Обтяження фіксується на гомілкостопях вагою 1.5кг. Біг вище середнього темпу.

В першому блоці використовується метод колового тренування де тренер розбиває футболістів на три групи. На першій станції футболісти виконують стрибок на тумбу, вправа потребує вибухової сили ніг. Та


якщо вже юний футболіст відчуває сильну втому, та неможливість виконати вправу, рекомендовано припинити виконання до повного відновлення. На другій станції виконується вкидання м'яча з піском як двома руками, так і по одній окремо. Вправа виконується вкиданням м'яча з-за голови в стінку на відстані 8-10 метрів. На третій станції виконується човниковий біг з обтяженням вище середнього темпу. Обтяження фіксується на гомілкостопах. На тиждень коли методика буде повторюватись, вага, обтяження може трохи збільшитись. Весь блок виконується у 6 кіл. Відпочинок між колами 2хв. Блок розрахований на розвиток м'язів ніг, для кращих стрибків, м'язів верхнього плечового поясу (вкидання м'яча), вибухової сили та швидкісної витривалості.

Під час виконання першої вправи другого блоку Таблиця 2.3 спортсмени працюють в парах, зміна номерів відбувається після трьох спроб, джгут фіксується навколо тіла. Під час фіксації джгута прискорення виконується на місці з легким просуванням вперед (партнер повинен міцно тримати, намагатися втримати на місці свого партнера, а той що виконує біг намагається просунутись вперед), таким чином спортсмен який тримає джгут також отримує навантаження на верхній плечовий пояс та на м'язи ніг. Друга вправа виконується біля стінки або якогось предмета за який можна трохи підтриматись, щоб уникнути падінь. Вправа виконується дуже повільно, партнер який знаходиться на плечах тримається за поручні, щоб не розкоординувати партнера який виконує вправу. Третя вправа використовується заключній частині тренування, в якості заминки, спортсмени повинні зосередитись на даній вправі, щоб не порушити бар'єри та фішки та не знизити інтенсивність для всієї групи. Вправа виконується з максимальною швидкістю. Спрямованість вправ даного блоку дозволяє впливати на розвиток вибухової сили м'язів ніг, максимальну силу, силову витривалість, та координацію.



Таблиця 2.3

**Методика розвитку швидкісно-силових якостей для другого тренувального тижня**

№	Засоби	Дозування	Методичні вказівки
<b>Блок №2</b>			
1	Біг на місці з фіксацією джгута навколо тіла партнером	Ривок виконується на 10 метрів. Після трьох спроб відбувається зміна.	За сигналом виконуваний починає біг на місці вище середнього темпу, за другим сигналом партнер відпускає джгут і спортсмен робить ривок з максимальною швидкістю.
2	Присідання з партнером на плечах	1 підхід - 8-10 раз 2 підхід - 5-7 раз 3 підхід - максимальна можлива кількість повторень	Футболісти діляться на пари з приблизно однаковою вагою.
3	Спеціально-біговий комплекс	По п'ять підходів. Відпочинок між підходами 0.5 хв	Прискорення 5 метрів до доріжки з фішок – частота – два стрибки через бар'єр 30 см – з розбігу 3-4 метрів виконати стрибок якомога вище з імітацією удару по м'ячу.  

Протягом роботи в третьому блоці Таблиця 2.4, спортсмени першу вправу виконували для розвитку вибухової сили ніг, кожен стрибок повинен бути якомога вищим. При неможливості повністю та якісно виконати вправу при втомі, дозволяється виконання не в повну силу, або припинення виконання вправи.

Таблиця 2.4

**Методика розвитку швидкісно-силових якостей для третього  
тренувального тижня**

№	Засоби	Дозування	Методичні вказівки
<b>Блок №3</b>			
1	Стрибки коліна до грудей	За дистанцію 10 метрів, учні виконують 10 стрибків.  Виконується два підходи на кожну вправу. Відпочинок між підходами 1хв.	На двох ногах: - обличчям вперед; - лівим боком; - правим боком. На одній нозі: - правій; - лівій. (друга нога зігнута у коліні).
2	Підйом на носки стоячи	5 разів по 1.5 хв. Між підходами відпочинок 0.5 хв.	Вправа виконується на шведський драбині. Руками триматися за драбину, ногами на першій другій ступені.
3	Ривок з різних вихідних положень	Кожну вправу виконувати по три рази. Ривок виконується на 10 метрів.	Використовуються такі вихідні положення: - Спиною вперед легкі стрибки на місці; - Упор лежачи; - Упор позаду руками; - Повністю лежачи на животі, руки в сторони.

Друга вправа виконується у середньому темпі, учні не повинні поспішати, а виконувати вправу з повною амплітудою. Вправа виконується для укріплення гомілкостопового суглоба, литкового м'язу, що повинно покращувати силу удару по м'ячу. Третя вправа виконується по-парно, аби юні-футболісти відчували конкуренцію, та було більш цікавіше. Дана вправа розвиває координацію, швидкість реакції, та швидкісно-силову підготовку.

Розглядаючи даний комплекс вправ можна побачити, що він впливає не тільки на розвиток швидкісно-силової підготовленості цих спортсменів, але і на інші фізичні якості.

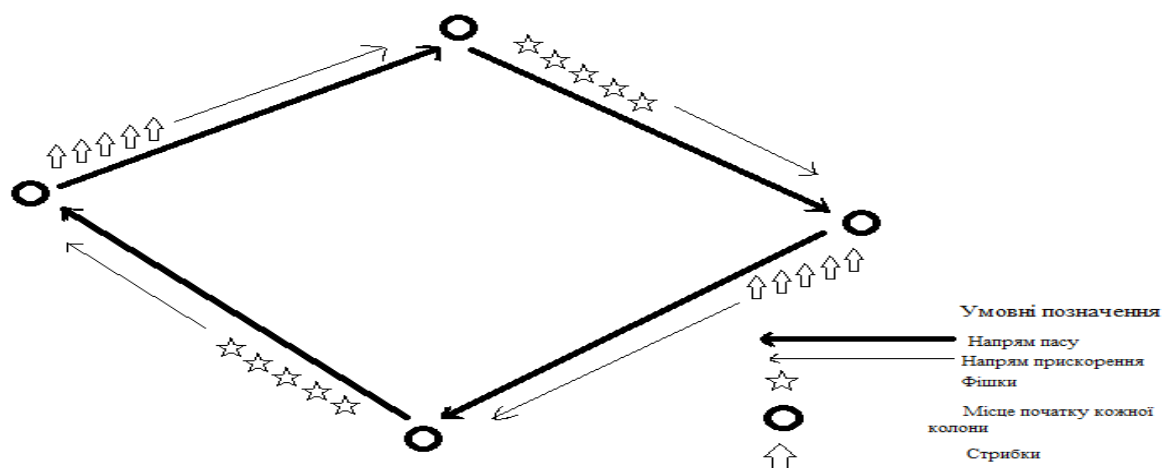
Таблиця 2.5

**Методика розвитку швидкісно-силових якостей для четвертого тренувального тижня**

№	Засоби	Дозування	Методичні вказівки
Блок №4			
1	Комплекс СФП	15 хв.	Рисунок 1. Передачі виконуються у два дотики (прийняли м'яч-віддали передачу). На зірочках юні футболісти виконують швидкі рухи руками й ногами переступаючи кожен з фішок. Стрибки виконуються коліна до грудей (5-6раз за підход)
2	Гра у футбол один на одному	Гра відбувається у залі. 2 тайми по 8 хвилин, кожен хвилину відбувається зміна номерів. Перерва між таймами 3 хв.	Футболісти діляться по парах (пари підбираються за схожою вагою), де перший номер тримає другого на спині.
3	Гра у футбол з особливими правилами	По 20 хв на кожне завдання	Футболісти грають поперек поля: 1) гол зараховується тільки тоді, коли вся команда перетне центральну лінію. 2) м'яч повертати назад гравцю який віддав тобі неможна (пас на третього).

Вправи четвертого блоку спрямовані більше на інтегральну підготовку з упором на розвиток швидкісно-силових якостей у футболістів. Першу вправу рекомендовано проводити після розминки, аби спортсмени відчували м'яч, з невеликим навантаженням на ноги, у вправі футболісти виконують комплекс СФП, в якому після кожної передачі футболісти

виконують або стрибки, або частоту рухів ногами і руками з просуванням вперед.



**Рис. 2.1 Комплекс СФП для четвертого блоку**

Друга вправа виконується з використанням ігрового методу (навантаження є близько максимальному), головним завданням є втримати партнера на спині та забити гол команді суперника, при ситуації коли одна з пар знаходиться не у заданому положенні, м'яч віддається команді суперника.. Третя вправа Рис. 2.1 дається у кінці тренування, коли футболісти починають грати, дані ускладнення по грі мають створити додаткове навантаження на тих футболістів які знаходяться без м'яча та далеко від нього.

### 2.2.3. Методи математичної статистики

Отримані показники рівня фізичної та технічної підготовленості, отримані в ході експериментальної частини роботи, заносились в спеціальні технічні протоколи. Цифровий матеріал, піддавався статистичній обробці на комп'ютері з застосуванням програми «EXCEL». За допомогою даної програми нами створювались різні види графіків та таблиць.

При проведенні аналізу та визначення достовірності розходжень між показниками нами було пораховано середнє арифметичне тесту

контрольною групою, та відсоткове співвідношення за рівнями підготовки.

Відповідно за цим розрахунки проводились за наступними формулами:

$$X = \frac{\sum V}{n}$$

де,  $X$  – середнє арифметичне;  $\sum$  - знак суми;  $V$  – одержані у дослідженні значення (варіанти);  $n$  – кількість значень (варіантів).

Також ми визначили відсоток змін показників наших тестувань, які прораховувались за певною формулою:

$$X_b = \frac{B \times 100}{A},$$

де  $A$  – загальна кількість показників;  $B$  – кількість показників, відсоток який необхідно визначити;  $X_b$  – відсоток показників  $B$  по відношенню до кількості  $A$ .

З метою вивчення ефективності запропонованої технології нами підраховувалися показник приросту фізичної підготовки протягом експерименту у %, за формою:

$$T_{np} = \frac{(V_2 - V_1) \times 100}{(V_1 + V_2) \times 0,5}, \%$$

$T_{np}$  - темпи приросту;

$V_1$  - вихідний результат;

$V_2$  - кінцевий результат;

100 і 0,5 – константні величини.

При проведенні порівняльного аналізу, для визначення ступеня достовірності розходжень між середніми показниками груп, нами використовувався критерій Стюдента.

Додатковою характеристикою середнього арифметичного, що показує мінливість, є дисперсія (розсіяння)  $G$  варіаційного ряду. Чим

менше  $G$ , тим більше однорідний варіаційний ряд, тобто більш стабільні ознаки. Дисперсія застосовується при оцінці мінливості варіаційного ряду, обчислені коефіцієнту варіації, визначення середніх помилок і розміру вибірки.

Дисперсія визначається за формулою:

$$G = \pm \frac{V_{\max} - V_{\min}}{K},$$

де  $V_{\max}$  – найбільше значення варіанти;  $V_{\min}$  – найменше значення варіанти;  $K$  – коефіцієнт кількості випадків.

Помилка середнього арифметичного дає змогу визначити на скільки середня величина, отримана із вибіркової сукупності відрізняється від істинної, яка була б одержана на генеральній сукупності. Вона визначається за формулою:

$$m = \pm \frac{G}{\sqrt{n-1}},$$

де  $m$  – помилка середнього арифметичного;  $G$  – дисперсія варіаційного ряду;  $n - 1$  – кількість випадків.

Статистична перевірка ефективності результатів найчастіше відбувається за допомогою  $t$  – критерію Стьюдента:

$$t = \frac{|X_1 - X_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}},$$

де  $X_1, X_2$  – середні арифметичні значення факторів;

$m_1, m_2$  – квадрати стандартних помилок середнього факторів.

Після визначення фактичного значення  $t$  - критерію ми порівняли його з теоретичним (табличним) значенням та встановили рівень значущості.

Рівень значущості - це вірогідність, яка використовується при статистичній перевірці гіпотез. Чим менший рівень значущості, тим менша вказана вірогідність. В ході нашої роботи ми використовували найбільш часто застосовуваний рівень значущості, який дорівнює 0,05.

Тобто, якщо рівень достовірності дорівнює більше 0,05 то розходження між показниками дослідження не достовірні, якщо менш 0,05 то навпаки достовірні.

### РОЗДІЛ 3

## ДИНАМІКА ЗМІН ПОКАЗНИКІВ ШВИДКІСНО-СИЛОВОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ ПРОТЯГОМ ЕКСПЕРИМЕНТУ

### 3.1. Зміни показників швидкісно-силової підготовленості футболістів протягом експерименту

Практика сучасного спорту, численні наукові дослідження свідчать про те, що скорити вершини світового спорту, можуть лише особливо обдаровані спортсмени, які, по-перше, володіють явно вираженими природними задатками до досягнень у конкретному виді спорту, а по-друге, які зуміли їх реалізувати у процесі багаторічного вдосконалення [30, 53].

Сучасний рівень розвитку футболу пред'являє високі вимоги до фізичної підготовки футболістів. Серед значної кількості фізичних якостей більшість фахівців стверджують, що досягнення максимальних результатів можливе лише тільки при достатньому рівні швидкісно-силової підготовленості. Особливо важливо суттєво підвищити рівень швидкісно-силової підготовленості юних футболістів у віці, коли закладаються фундаменти їхньої спортивної майстерності [37, 31].

Під швидкісно-силовими якостями розуміється здатність людини до розвитку максимальної потужності зусиль у найкоротший проміжок часу. Швидкісно-силова підготовка є важливою руховою здібністю, яка визначає ефективність діяльності пов'язаної з подоланням опору маси власного тіла, опору спортивного снаряду, опору суперників в єдиноборствах, як у ігрових видах спорту так і у різних бойових видах спорту. Проте цілеспрямованого розвитку швидкісно-силової підготовки не приділяється належної уваги в спорті, саме тому нашу дипломну роботу ми присвятили розвитку швидкісно-силової підготовки у юних-футболістів [41].



Перш ніж впроваджувати певні методики для розвитку швидкісно-силових якостей, ми визначили вихідний рівень обох досліджуваних груп по обраним тестам, данні яких зазначені в додатках А и Б. Проаналізувавши отримані показники ми протягом двох місяців, з лютого по березень 2020 року впроваджували в тренувальний процес запропоновану методику розвитку швидкісно-силових якостей яка складалась з трьох блоків.

Після двох місяців роботи над підвищенням рівня швидкісно-силової підготовленості нами було проведено повторне контрольне тестування, для визначення результативності обраної методики. З червня по серпень нами було знову введено методику по розвитку швидкісно - силової підготовки з додаванням четвертого блоку, яке мало на меті сприяти більш кращому підвищенню швидкісно- силової підготовки.

Показники змін загальної швидкісно-силової підготовленості протягом експерименту представлені нижче.

Аналізуючи результати тестування Таблиця 3.1 встановлено, що за тестом біг на 30 метрів середнє значення вихідних даних досліджуваної групи склало 4.8 секунди, Найкращий результат був у № 6 та 8. Після проведеної методики та повторного складання тесту група показала результат 4.6 (приріст +0.2с), а у відсотковому співвідношенні приріст групи становив – 4.2%. Кінцеві дані показали приріст ще у 0.02с. Загалом всі спортсмени за весь час експерименту показали приріст.

Розглядаючи вихідні результати човникового бігу 3x10 метрів слід відмітити велику розбіжність результатів. Середнє значення групи склало 8.31с.. Проте розглядаючи результати проміжних даних можна визначити, що середнє значення групи склало 7.86с, а приріст середнього значення для групи склав +0.45с, що у відсотках – 5.6%. А кінцеві результати показали середнє значення групи у 7.4с, загальний приріст групи за час експерименту становить 0.91с.

Таблиця 3.1

**Зміна показників загальної швидкісно-силової підготовленості  
футболістів експериментальної групи по біговим тестам**

Контрольна вправа  Номер учасника	Біг на 30 м, с				Човниковий біг на 3x10 м, с			
	Вихідні дані	Проміжні дані	Кінцеві дані	Приріст	Вихідні дані	Проміжні дані	Кінцеві дані	Приріст
1	4.9	4.78	4.65	0.25	7.78	7.68	7.55	0.23
2	4.75	4.48	4.45	0.3	8.44	7.8	7.65	0.79
3	4.7	4.65	4.60	0.1	8.92	8.39	7.87	1.05
4	4.9	4.7	4.65	0.25	7.63	7.41	7.1	0.53
5	4.72	4.52	4.50	0.22	8.51	7.77	7.25	1.26
6	4.54	4.49	4.45	0.09	7.76	7.19	7.1	0.66
7	4.61	4.57	4.50	0.11	8.98	7.78	7.25	1.73
8	4.55	4.49	4.45	0.1	8.67	8.11	7.9	0.77
9	4.75	4.7	4.65	0.1	7.62	7.52	7.15	0.47
10	4.95	4.89	4.80	0.15	8.39	8.12	7.65	0.74
11	5.3	4.9	4.7	0.6	8.35	8.15	7.55	0.8
12	4.98	4.89	4.65	0.33	8.75	8.48	7.8	0.95
<b>Середнє значення:</b>	<b>4.8</b>	<b>4.6</b>	<b>4.58</b>	<b>0.22</b>	<b>8.31</b>	<b>7.86</b>	<b>7.4</b>	<b>0.91</b>

Під час виконання тесту стрибок у довжину Таблиця 3.2. з місця на початку експерименту було визначено середнє значення групи – 192.9 см. Розглядаючи проміжні данні можна визначити, що троє учасників підвищили свій результат на 10см (№ 3, 7, 10), а № 6 на 15см. Середній приріст групи склав +5.6м, у відсотковому співвідношенні це 2.8%. А кінцеві результати склали 205.08см, де загальний приріст групи склав 12.1 см.

Таблиця 3.2.

**Зміна показників загальної швидкісно-силової підготовленості футболістів експериментальної групи по стрибковим тестам**

Контрольна права Номер учасника	Стрибок у довжину з місця, см				Стрибок вгору з місця, см			
	Вихідні дані	Проміжні дані	Кінцеві дані	Приріст	Вихідні дані	Проміжні дані	Кінцеві дані	Приріст
1	190	190	200	10	41	43	47	6
2	195	200	205	10	36	39	44	8
3	185	195	205	20	38	40	43	5
4	190	193	200	10	40	42	45	5
5	190	190	200	10	39	39	45	6
6	200	215	218	18	46	49	51	5
7	190	200	205	15	36	37	41	5
8	210	215	220	10	46	48	50	4
9	205	205	210	5	37	38	43	6
10	190	200	205	15	37	37	42	5
11	185	190	195	10	39	40	43	4
12	185	190	198	13	36	37	41	5
<b>Середнє значення:</b>	<b>192.9</b>	<b>198.5</b>	<b>205.08</b>	<b>12.1</b>	<b>39</b>	<b>40.7</b>	<b>44.5</b>	<b>5.5</b>

Під час вивчення результатів тесту стрибок угору з місця можна сказати, що при вихідних даних група показала середній результат – 39см. А після проведеної методики, та повторному тестуванні середнє значення склало 40.7 см. Середній приріст групи склав +1.7 см, що у відсотках складає 4.2%. А вже при кінцевому тестуванні загальний приріст групи склав 5.5см.

Серед контрольних вправ зі спеціальної фізичної підготовленості футболістів нами було обрано наступні тести: вкидання м'яча на дальність та удар по м'ячу на дальність.

Аналогічно до попереднього дослідження ми визначили зміни і в показниках рівня спеціальної швидкісно-силової підготовленості. Результати порівняння вихідних та заключних даних представлені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.3

**Зміни показників спеціальної швидкісно-силової  
підготовленості футболістів експериментальної групи**

Контрольна вправа  Прізвище, ім'я	Вкидання м'яча на дальність, м				Удар по м'ячу на дальність, м			
	Вихідні дані	Проміжні дані	Кінцеві дані	Приріст	Вихідні дані	Проміжні дані	Кінцеві дані	Приріст
1	20	21	24	4	60	60	63	3
2	18	19	22	4	55	57	60	5
3	19	21	24	5	48	50	55	7
4	18	20	23	5	53	55	59	6
5	17	19	22	5	49	52	60	11
6	17	19	23	6	48	51	61	13
7	16	18	20	4	51	53	59	8
8	18	19	20	2	51	53	60	9
9	17	20	24	7	45	49	57	12
10	18	21	23	5	43	47	56	13
11	17	19	22	5	51	54	62	11
12	17	19	21	4	45	47	58	13
<b>Середнє значення:</b>	<b>17.6</b>	<b>19.5</b>	<b>22.3</b>	<b>4.6</b>	<b>49.9</b>	<b>52.3</b>	<b>59.1</b>	<b>9.25</b>

Аналізуючи показники спеціальної швидкісно-силової підготовленості футболістів зазначимо, що за першим тестом – вкидання м'яча на дальність при вихідних даних можна визначити середнє значення групи, яке склало 17.6м, проміжні дані показали результат середнього значення склав 19.5м, приріст становить +1.9м. А вже при кінцевому тестуванні загальний приріст склав 4.6 м.

При порівнянні результатів тесту удар по м'ячу на дальність на початку дослідження нами було зафіксовано середнє значення групи – 49.9м. А при повторному проведенні тесту результат склав – 52.3м - приріст +2.4м. Кінцеві дані показали загальний середній приріст у 9.25м.

Отримані в ході дослідження результати тестувань довели, що у юних футболістів відбулися зрушення у кращий бік по всім тестовим завданням в загальній сумі п'яти місяців плідної роботи над підвищенням швидкісно-силових якостей.

Далі зазначені результати контрольної групи. Участь прийняло так само дванадцять учасників, віком 13-14 років. І тестові випробування проводилися в один час з експериментальною групою.

Розглядаючи результати контрольної групи по тесту біг на 30 метрів, можна сказати, що при першому тестуванні результат групи склав - 4.92с, при повторному він покращився на 0.05с, а при кінцевому ще на 0.005с, загальний середній приріст склав 0.095с.

По тесту човниковий біг 3x10 м, вихідні дані склали 8.25с, після другого тестування вони вже були 8.19 с. А результати останнього тестування мали значення - 8.12 с. Загальний приріст групи склав +0.142 с.

Таблиця 3.4

**Зміна показників загальної швидкісно-силової підготовленості  
футболістів контрольної групи по біговим тестам**

Контрольна вправа  Прізвище, ім'я	Біг на 30 м, с				Човниковий біг на 3x10 м, с			
	Вихідні дані	Проміжні дані	Кінцеві дані	Приріст	Вихідні дані	Проміжні дані	Кінцеві дані	Приріст
1	4.85	4.8	4.7	0.15	7.9	7.85	7.8	0.1
2	4.6	4.52	4.5	0.1	8.2	8.1	8.1	0.1
3	4.4	4.4	4.3	0.1	8.44	8.4	8.3	0.14
4	4.7	4.7	4.65	0.05	8.1	8	8	0.1
5	4.9	4.85	4.8	0.1	8.25	8.1	8	0.25
6	5.2	5.2	5.1	0.1	7.9	7.9	7.9	0
7	4.9	4.85	4.9	0	8.56	8.5	8.4	0.16
8	4.9	4.8	4.85	0.05	8.4	8.4	8.3	0.1
9	5.1	5.0	5.0	0.1	7.95	7.9	7.85	0.1
10	5.0	4.95	4.9	0.1	8.4	8.3	8.3	0.1
11	5.2	5.1	5.1	0.1	8.55	8.5	8.3	0.25
12	5.3	5.3	5.1	0.2	8.35	8.35	8.2	0.15
<b>Середнє значення:</b>	<b>4.92</b>	<b>4.87</b>	<b>4.825</b>	<b>0.095</b>	<b>8.25</b>	<b>8.19</b>	<b>8.12</b>	<b>0.142</b>

Аналізуючи результати тесту стрибок у довжину з місця вихідні дані склали 198.3 см, при повторному вони вже були - 199.1 см, а кінцеві 200 см, загальний приріст групи став 1.6 см.

По тесту стрибок вгору з місця можна сказати, що перші дані склали 38.9 см, а в кінці дослідження вони вже були 41.5 см, загальний приріст групи склав 2.5 см.

Таблиця 3.5

**Зміна показників загальної швидкісно-силової підготовленості футболістів контрольної групи по стрибковим тестам**

Контроль на права	Стрибок у довжину з місця, см				Стрибок вгору з місця, см			
	Вихідні дані	Проміжні дані	Кінцеві дані	Приріст	Вихідні дані	Проміжні дані	Кінцеві дані	Приріст
1	195	195	195	0	38	38	43	5
2	195	195	200	5	39	39	42	3
3	190	190	190	0	40	40	41	1
4	195	195	195	0	40	40	42	2
5	200	205	205	5	41	41	42	1
6	210	210	215	5	42	42	44	2
7	200	200	200	0	40	41	43	3
8	205	205	205	0	40	41	43	3
9	210	210	210	0	37	38	39	2
10	195	195	195	0	36	37	38	2
11	190	195	195	5	35	36	38	3
12	195	195	195	0	39	39	43	4
<b>Середнє значення:</b>	<b>198.3</b>	<b>199.1</b>	<b>200</b>	<b>1.6</b>	<b>38.9</b>	<b>39.3</b>	<b>41.5</b>	<b>2.5</b>

Роблячи аналіз показників спеціальної швидкісно-силової підготовленості футболістів контрольної групи по тесту вкидання м'яча на дальність ми визначили початкові результати - 19.3 м, а кінцеві склали 20.1 м, загальний приріст - 0.8м.

По тесту удар по м'ячу на дальність вихідні дані були 56.5 м, а кінцеві склали - 58.4 м, загальний приріст - 1.9 м.

Таблиця 3.6

**Зміни показників спеціальної швидкісно-силової  
підготовленості футболістів контрольної групи контрольної групи**

Контрольна вправа	Вкидання м'яча на дальність, м				Удар по м'ячу на дальність, м			
	Вихідні дані	Проміжні дані	Кінцеві дані	Приріст	Вихідні дані	Проміжні дані	Кінцеві дані	Приріст
Прізвище, ім'я								
1	16	16	18	2	58	59	59	1
2	18	18	19	1	57	57	58	1
3	19	19	20	1	55	55	56	1
4	20	20	20	0	57	57	59	2
5	19	19	19	0	58	60	61	3
6	21	22	22	1	55	55	57	2
7	25	25	25	0	55	57	57	2
8	21	22	23	2	55	55	55	0
9	19	19	20	1	58	59	59	1
10	18	18	18	0	60	62	63	3
11	17	17	18	1	56	56	58	2
12	19	19	20	1	54	55	59	5
<b>Середнє значення:</b>	<b>19.3</b>	<b>19.5</b>	<b>20.1</b>	<b>0.8</b>	<b>56.5</b>	<b>57.2</b>	<b>58.4</b>	<b>1.9</b>

Даючи загальний висновок контрольній групі, можна сказати, що вони не мали якихось вражаючих показників приросту, та не всі учасники навіть показували приріст. Це було мабуть зумовлено характеристикою тренувального процесу, який не мав значної спрямованості на розвиток саме швидкісно-силової підготовки.



### 3.2. Ефективність швидкісно-силової підготовки футболістів 13-14 років

Після того як ми отримали результати по розвитку швидкісно-силових якостей на початку дослідження та по його завершенню ми визначили, що зрушення становили по всім проведеним тестам. Тому на наступному етапі ми порівняли показники вихідних, проміжних та кінцевих даних контрольної та експериментальних груп з нормативними показниками. Результати порівнянь з тесту «Біг на 30 м» представлені на рисунку 3.1.

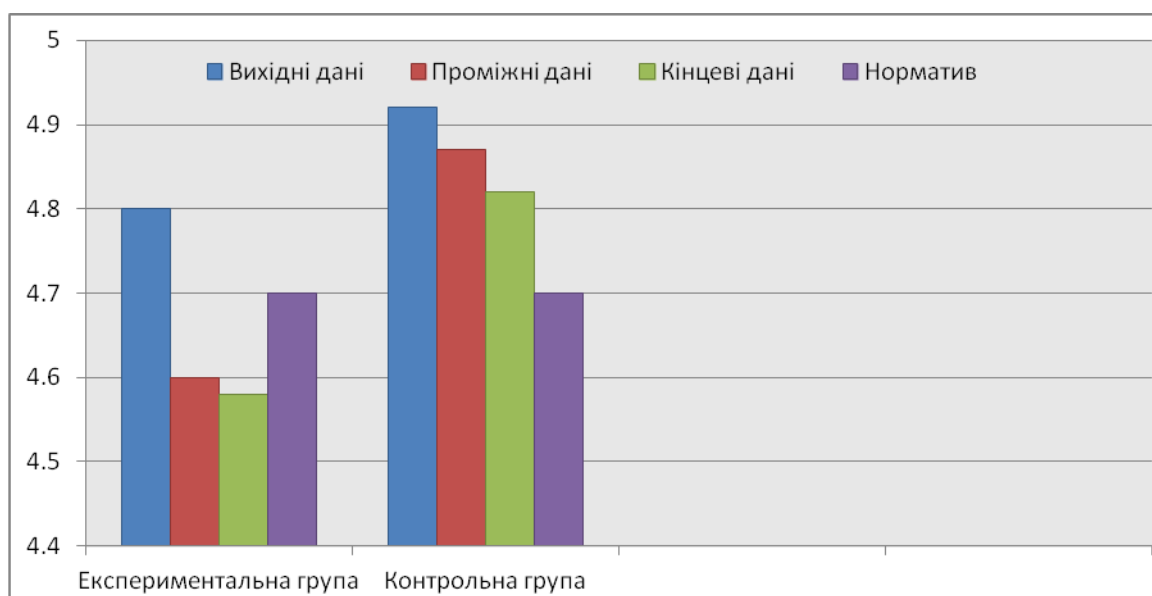
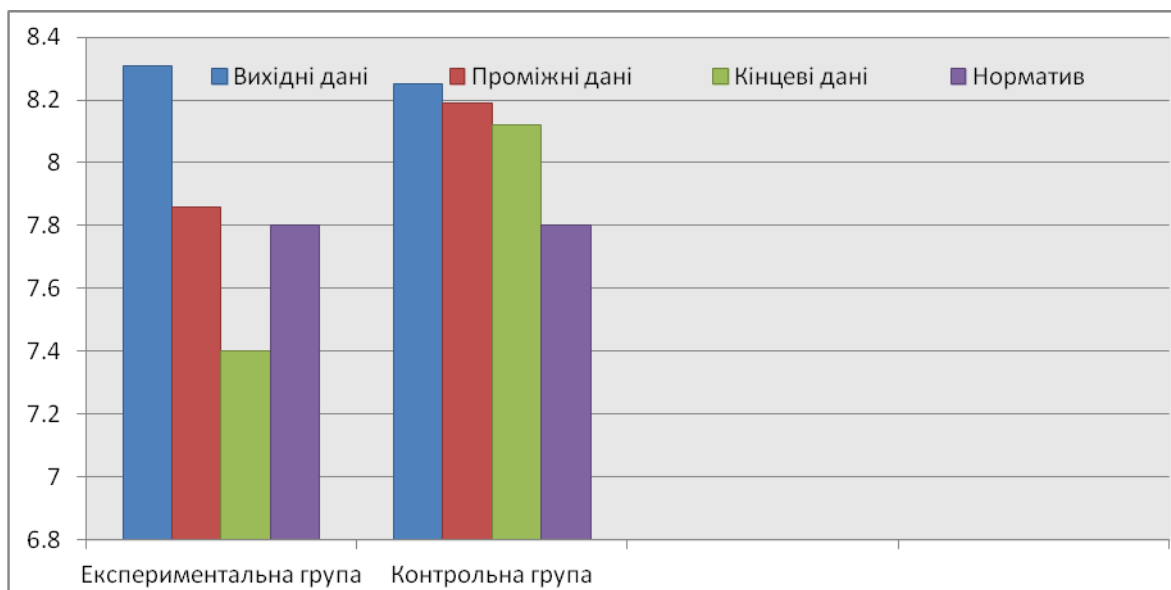


Рис. 3.1. Порівняння показників по тесту Біг на 30 м

При обробці результатів з нормативними вимогами по тесту біг на 30 метрів видно, що експериментальна група на початку дослідження мала кращий показник в порівнянні з контрольною групою, проте всеодно обидві групи не вклалися в норматив. Загальний приріст результатів по експериментальній групі склав у відсотках - 4.6%, у контрольній - 2%. Експериментальна група вклалася в норматив уже при другому тестуванні, а надалі тільки покращила його, що підтверджує ефективність методики. Контрольна група не сильно збільшила свої показники протягом проведення експерименту, і не вклалася в норматив.

На рисунку 3.2. представлено порівняння вихідних, проміжних та кінцевих даних контрольної та експериментальних груп з нормативними показниками по тесту «Човниковий біг на 3x10 м».

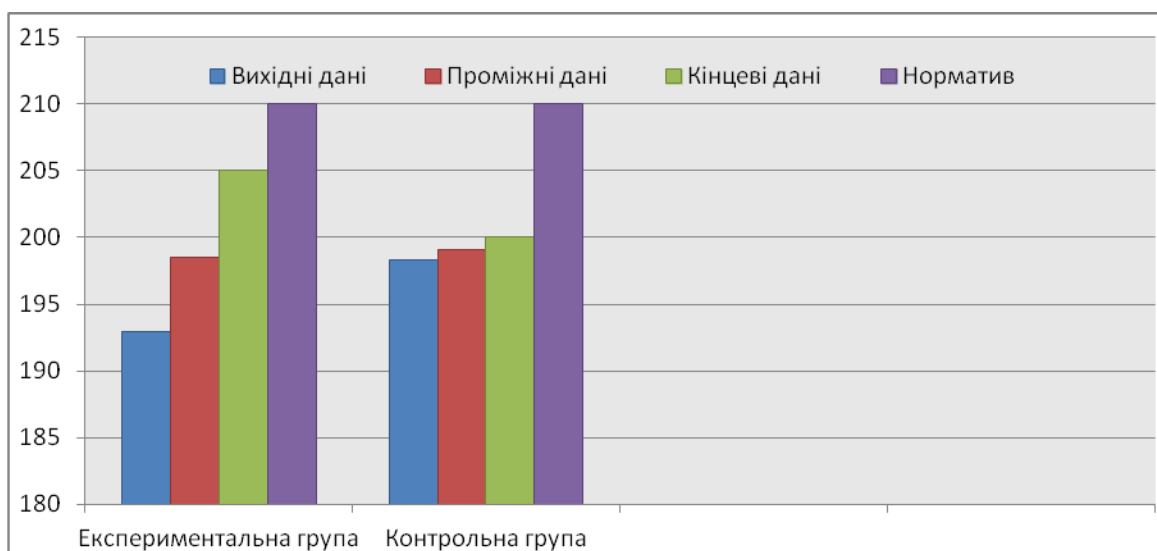


**Рис. 3.2. Порівняння показників по тесту Човниковий біг на 3x10 м**

Визначивши вихідні дані човникового бігу 3x10 метрів слід зазначити, що при першому тестуванні обох груп, кращий результат показала контрольна група, проте всеодно у норматив вони не вклалися. Після проведеної методики експериментальна група вклалася в норматив (7.8 с), та перевищила його, показавши загальний приріст у відсотках - 11.5%, що підтверджує ефективність методики. А контрольна група показала приріст у - 1.5% та не вклалася в норматив і у подальших двох тестуваннях.

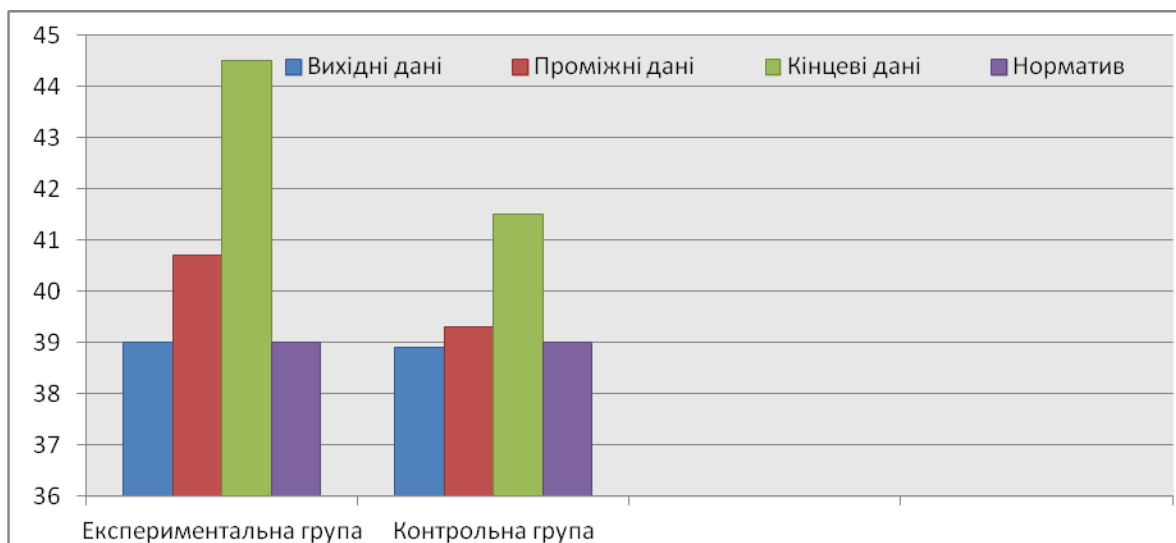
По результатам тесту стрибок у довжину з місця Рис. 3.3., при першому тестуванні юні футболісти з контрольної групи мали гандикап у 5.4 см. Проміжні дані показали майже рівні результати, а кінцеві - відрив вже експериментальної групи на 5.08 см.

Проте навіть наприкінці дослідження обидві групи не змогли вкластися в норматив який складає 210см.



**Рис. 3.3. Порівняння показників по тесту Стрибок у довжину з місця**

У відсотковому співвідношенні загальний приріст контрольної групи склав 0,8%, експериментальної - 6,1%, що підтверджує ефективність методики.

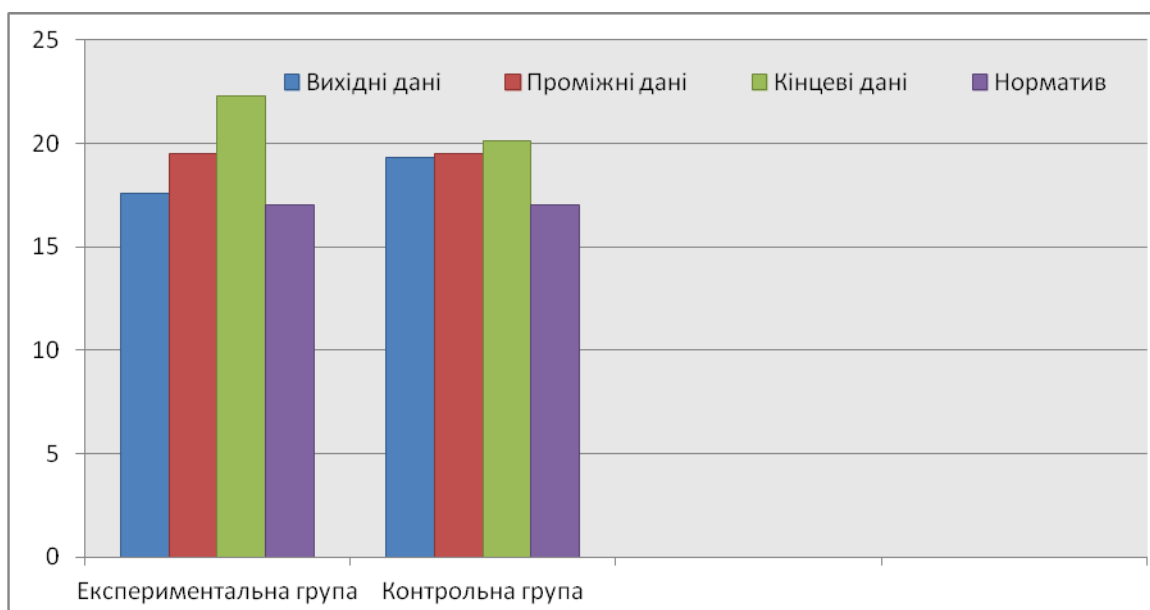


**Рис. 3.4. Порівняння показників по тесту Стрибок вгору з місця**

Аналізуючи результати вправи стрибок вгору з місця при вихідному тестуванні можна сказати що показники обох груп були майже рівні - (39см) та (38,9см) відповідно. Проте після проведеної методики та обробки кінцевих результатів можна сказати, що приріст контрольної

групи склав 6.4%, а експериментальної - 13.1%, що знову вказує на ефективність проведеної методики.

Дані порівняння результатів спеціальної фізичної підготовленості за тестами: вкидання м'яча на дальність та удар по м'ячу на дальність зображені на рисунку 3.5 та 3.6.

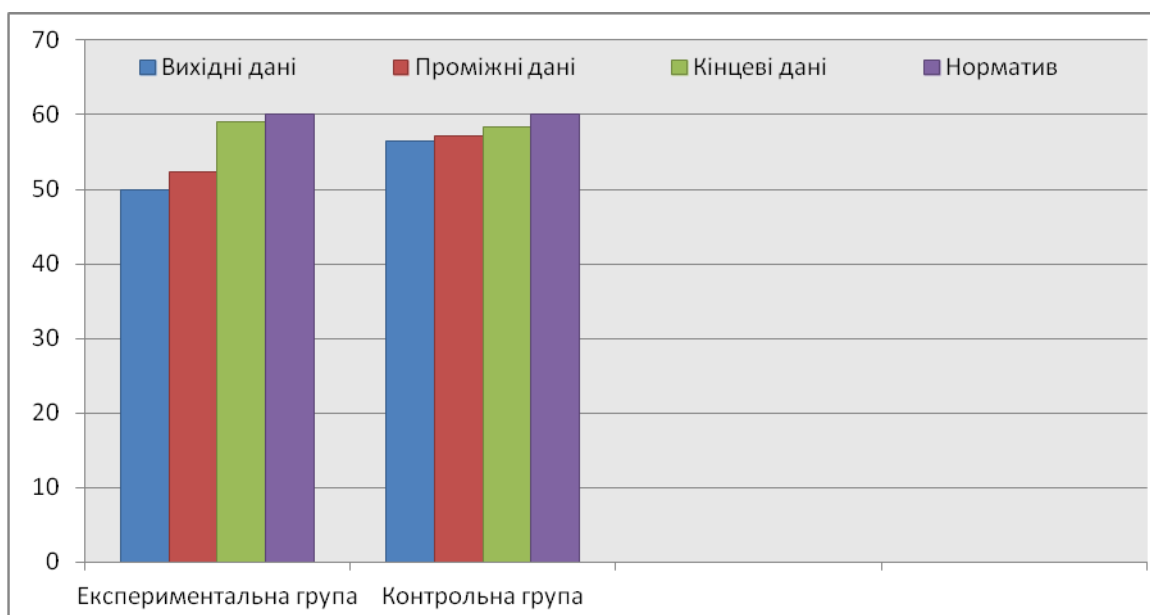


**Рис. 3.5. Порівняння показників по тесту Вкидання м'яча на дальність**

Вивчаючи отримані результати можемо сказати при першому складанні тесту контрольна група показала кращий результат - 19.3 м, проти - 17.6 м, що вже перевищує заданий норматив обома групами. Проте вже після повторного складання тесту результат обох груп склав - 19.5 м, кінцеві дані показали скачок результатів у експериментальної групи - 22.3 м, проти 20.1 м - контрольної групи. Загальний приріст у відсотковому співвідношенні контрольної групи склав 4%, експериментальної - 23.5%, що підтверджує ефективність обраної методики.

Під час аналізу результатів тесту удар по м'ячу на дальність, ми зробили висновок що, контрольна група мала на початку дослідження

кращий результат - 56.5 м, проти - 49.9 м, проте після проведеної методики експериментальна група змогла показати результат у - 59.1 м, вже проти - 58.4 м у контрольній.



**Рис. 3.6. Порівняння показників по тесту «Удар по м'ячу на дальність »**

Але обидві групи не змогли вкластися в норматив (60 м). Загальний приріст у відсотках склав - 3.3% для контрольної групи, і - 16.8% для експериментальної, що підтверджує ефективність проведеної методики.

Підсумовуючи зміни показників загальної та спеціальної швидкісно-силової підготовленості футболістів експериментальної групи можна сказати що, кожен досліджуваний мав приріст вже після першого проведення методики, а надалі тільки його покращили, показавши на нашу думку достойні результати, чого не можна сказати про контрольну групу, в якій по кожному тестовому завданню були такі футболісти які не показали приріст за весь час дослідження, а інша частина показала приріст, проте він був не значним в порівнянні з експериментальною групою, що говорить про можливе використання інших методів та засобів проведення тренувального процесу.

## РОЗДІЛ 4

### ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сучасні науковці з футболу наголошують на тому, що теперішній футболіст повинен володіти гарною техніко-тактичною підготовкою, психологічною стійкістю, та фізичною підготовленістю. Однією з найважливіших фізичних якостей у футболі визначають саме швидкісно-силову, ту яку треба починати розвивати ще з дитячого віку, з огляду на сенситивні періоди. Найбільш сприятливий вік спостерігається від 8 до 9, від 10 до 11, від 14 до 15 років, тобто в основному у молодшому та підлітковому віці [15].

В своїх роботах В.В. Соломонко, Г.А. Лісенчук, О.В. Соломонко, Л.Я. Евгеньєва, В.В. Лобановський відзначають про те, що для досягнення високого рівня у футболі необхідне обов'язкове, ціле направлене використання методів по розвитку якостей, які схильні до швидшого розвитку в окремі вікові періоди.

Швидкісно-силова підготовка є безумовно провідною якістю для футболіста, а сенситивний період для розвитку цієї якості припадає на 13-14 років. Теорією і спортивною практикою відмічено, що в період активного розвитку здібності застосування вправ даної направленості значно підвищує рівень її розвитку. Ці данні дозволяють чітко визначити, в якому віці необхідно більше використовувати вправи, направлені на ту чи іншу фізичну здібність, яка в своєму природному розвитку має сенситивний період [13,16,18,42].

Для розвитку саме швидкісно-силової підготовленості у футболістів 13-14 років нами були розроблені чотири блоки, кожен з яких має у собі по три вправи, які мають на меті підвищення загальної та спеціальної фізичної підготовки футболістів.

Для визначення ефективності побудови обраної методики, ми провели за час дослідження три контрольних тестування (на початку дослідження, після двох місяців проведення методики з використанням

трьох блоків, та після трьох місяців проведення методики з додаванням четвертого блоку). Отримані результати дозволили оцінити рівень швидкісно-силової підготовки юних футболістів. Надалі ми за допомогою методів математичної статистики, а саме критерію Стьюдента, визначили ступінь достовірності змін в показниках тестування загальної та спеціальної фізичної підготовки. Результати оцінки ефективності обраної методики представлені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1.

**Достовірність змін показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості футболістів експериментальної групи протягом дослідження**

Тестові випробування	Етапи дослідження			
	Вихідні дані	Кінцеві дані	t	p
	$X \pm s$	$X \pm s$		
<b>Загальна фізична підготовка</b>				
Біг на 30 м, с	$4,8 \pm 0,216$	$4,58 \pm 0,115$	2,578	<b>p &lt; 0,05</b>
Човниковий біг 3x10м, с	$8,31 \pm 0,498$	$7,4 \pm 0,302$	2,328	<b>p &lt; 0,05</b>
Стрибок у довжину з місця, см	$192,9 \pm 8,107$	$205,08 \pm 7,645$	3,075	<b>p &lt; 0,05</b>
Стрибок угору з місця, см	$39 \pm 3,545$	$44,5 \pm 3,260$	3,124	<b>p &lt; 0,05</b>
<b>Спеціальна фізична підготовка</b>				
Укидання м'яча на дальність, м	$17,6 \pm 1,073$	$22,3 \pm 1,435$	2,381	<b>p &lt; 0,05</b>
Удар по м'ячу на дальність, м	$49,9 \pm 4,719$	$59,1 \pm 2,368$	2,412	<b>p &lt; 0,05</b>

При ретельному вивченні отриманих математичних результатів тестування фізичної підготовленості футболістів експериментальної

групи встановлено, що за всіма тестами спостерігались достовірні зміни, а саме: по тесту біг на 30 м.  $X \pm s = 4,8 \pm 0,216$  проти  $X \pm s = 4,58 \pm 0,115$  ( $t = 2,578$  при  $p < 0,05$ ), що є позитивним результатом на нашу думку. Тест човниковий біг 3x10 м.  $X \pm s = 8,31 \pm 0,498$  проти  $X \pm s = 7,4 \pm 0,302$  ( $t = 2,328$  при  $p < 0,05$ ), що також підтверджує ефективність обраної методики. Тест стрибок у довжину з місця, см.  $X \pm s = 192,9 \pm 8,107$  проти  $X \pm s = 205,08 \pm 7,645$  ( $t = 3,075$  при  $p < 0,05$ ), має гарний результат. Тест стрибок угору з місця, см. при обробці даних математичними формулами ми отримали наступні данні:  $X \pm s = 39 \pm 3,545$  проти  $X \pm s = 44,5 \pm 3,260$  ( $t = 3,124$  при  $p < 0,05$ ), які свідчать про позитивний результат для нас. Тест укидання м'яча на дальність, м. мав наступні результати:  $X \pm s = 17,6 \pm 1,073$  проти  $X \pm s = 22,3 \pm 1,435$  ( $t = 2,381$  при  $p < 0,05$ ), що також показує достовірні зміни. Тест удар по м'ячу на дальність, м. має такі данні:  $X \pm s = 49,9 \pm 4,719$  проти  $X \pm s = 59,1 \pm 2,368$  ( $t = 2,412$  при  $p < 0,05$ ), що також є гарним результатом та показує достовірність результатів.

Результати достовірності змін показників у футболістів контрольної групи зазначені у таблиці 4.2.

У контрольній групі майже всі результати виявилися недостовірними ( $p > 0,05$ ), тільки по тесту стрибок угору з місця, см. результати були достовірними  $X \pm s = 38,9 \pm 2,065$  проти  $X \pm s = 41,5 \pm 2,067$  ( $t = 2,481$  при  $p < 0,05$ ).

Узагальнюючи отримані результати зазначимо, що побудова тренувального процесу у шкільній секції з футболу є ефективною, достовірні зміни спостерігаються за всіма тестами у експериментальній групі, що прямо вказує на те, що обрана методика є доцільною для футболістів віком 13-14 років. Вона дозволить досить високо підвищити фізичну підготовку футболістів, що повинно гарно вплинути на подальший результат команди.



Таблиця 4.2.

**Достовірність змін показників загальної та спеціальної фізичної  
підготовленості футболістів контрольної групи протягом  
дослідження**

Тестові випробування	Етапи дослідження			
	Вихідні дані	Кінцеві дані	t	p
	$X \pm s$	$X \pm s$		
Загальна фізична підготовка				
Біг на 30 м, с	4,92 ± 0,264	4,82 ± 0,252	0,739	p > 0,05
Човниковий біг 3x10м, с	8,25 ± 0,241	8,12 ± 0,206	1,155	p > 0,05
Стрибок у довжину з місця, см	198,3 ± 6,853	200 ± 7,385	0,462	p > 0,05
Стрибок угору з місця, см	38,9 ± 2,065	41,5 ± 2,067	2,481	<b>p &lt; 0,05</b>
Спеціальна фізична підготовка				
Укидання м'яча на дальність, м	19,3 ± 2,309	20,1 ± 2,167	0,741	p > 0,05
Удар по м'ячу на дальність, м	56,5 ± 1,784	58,4 ± 2,151	1,903	p > 0,05

Отримані результати дозволяють стверджувати, що влучно підібрана методика по розвитку якостей, які є сенситивними у тому чи іншому віці, дозволить гарно вплинути на рівень розвитку обраної якості. Та підтверджують думку багатьох футбольних фахівців, які зазначають, що швидкісно-силова підготовка є однією з найважливіших у фізичному вихованні юних футболістів.

## ВИСНОВКИ

1. Нами було проаналізовано та узагальнено літературу щодо аспектів швидкісно-силової підготовки футболістів. Під швидкісно-силовими якостями розуміється здатність людини до розвитку максимальної потужності зусиль у найкоротший проміжок часу. Швидкісно-силові якості характеризуються неграничними напруженнями м'язів, їх виявляють з необхідною, часто з максимальною потужністю у вправах, виконуваних зі значною швидкістю, але не досягає, як правило граничної величини. При цьому, чим значніше зовнішнє обтяження, долає спортсмен, тим більше роль відіграє силовий компонент.

2. В ході дослідження встановлено, що середнє значення експериментальної групи склало: по тесту біг на 30 метрів 4.8 с, по тесту човниковий біг 3x10 метрів – 8.31 с, по тесту стрибок у довжину з місця – 192.9 см, по тесту стрибок вгору з місця – 39см, по тесту вкидання м'яча на дальність – 17.6 м, і по тесту удар по м'ячу на дальність 49.9 м.

Результати контрольної групи склали: по тесту біг на 30 метрів 4.92с, по тесту човниковий біг 3x10 метрів – 8.19 с, по тесту стрибок у довжину з місця – 198.3см, по тесту стрибок вгору з місця – 38.9 см, по тесту вкидання м'яча на дальність – 19.3м, і по тесту удар по м'ячу на дальність 56.5м.

3. Методика була розроблена з урахуванням кількості тренувань у досліджуваній групі, їх функціональних можливостей та календарю змагань. Так на тиждень у групі проходить чотири тренування, з яких три повинні проходити з використанням запропонованої методики, а на останньому тренуванні тижня тренер проводить довільне заняття, здебільшого воно спрямоване на розвиток техніко-тактичної складової. Так блок №1 використовується на першому тижні з початку методики, блок №2 на другому тижні, блок №3

на третьому тижні, і блок №4 на четвертому тижні. П'ятий тиждень починається з першого блоку.

4. Математично обґрунтовано, що за всіма тестами спостерігались достовірні зміни, а саме: по тесту біг на 30 м.  $t = 2,578$ , по тесту човниковий біг 3x10 м.  $t = 2,328$ , по тесту стрибок у довжину з місця, см.  $t = 3,075$ , по тесту стрибок угору з місця, см.  $t = 3,124$ , по тесту укидання м'яча на дальність, м.  $t = 2,381$ , по тесту удар по м'ячу на дальність, м.  $t = 2,412$ .

Методика яка нами була використана в тренувальному процесі дозволила ефективно підготувати юних футболістів. Її застосування дозволило досягти суттєвих зрушень по кожному з тестових випробувань.

Перспективою подальших експериментальних досліджень є пошук інноваційних, креативних та ефективних методик для підвищення рівня швидкісно-силової підготовки юних футболістів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авраменко В.Г. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої майстерності / В.Г. Авраменко, О.Е. Бобарико, В.І. Тончаренко та ін.. – К.: Фізкультура і спорт, 2003. – 105с.
2. Антипов А. В. Формирование специальных скоростно-силовых способностей 12-14 летних футболистов в период полового созревания : дис. канд. : 13.00.04 / Антипов А. В. – М.: Физкультура и спорт 2002. – 126 с.
3. Бабаян С.С. Методика застосування ударного методу тренування для розвитку швидкісно-силових якостей у висококваліфікованих футболістів / С.С. Бабаян, О.А. Курбонов, А.М. Усманов.// Журнал Вісник спортивної науки.- №1.- 2012. С. 3-4.
4. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский – М.: Физкультура и спорт, 1988. С 3.
5. Віхров К.Л. Футбол у школі: Навчально-методичний посібник. /К.Л. Віхров. – К.: КОМБІ ЛТД.: – 256с.
6. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта / Л.В. Волков. – К.: Олимпийская литература, 2002. – С 146-162. 6
7. Воронова В.І. Футзал: навчальна програма для дитячо – юнацьких спортивних шкіл / В.І. Воронова, В.І. Гончаренко, В.М. Дараган, В.В. Ніколаєнко, В.Ф. Панченко, М.П. Повисший, О.В. Червоний, В.М. Шамардін – К.: Міністерство молоді та спорту України, 2015. – С 50-65.
8. Всеукраинский научно-практический журнал "Футбол - Профи". // ООО "Коминфо". – 2005 август-сентябрь.– С. 27–28.
9. Всеукраинский научно-практический журнал "Футбол - Профи". // ООО "Коминфо". – 2007 июль-август. – С. 35–56.

10. Гандельман А.Б. Физиологические основы спортивной тренировки: Пособие / А.Б. Гандельман, К.М. Смирнов. - М.: Физкультура и спорт, 1970. – 207с.

11. Герасименко О. П. Совершенствование основ технико-тактического мастерства юных футболистов / О. П. Герасименко. – Волгоград,: ВГАФК, 2012. – 2014 с.

12. Годик М.А. Физическая подготовка футболистов / М.А. Годик. – М.: Terra - Спорт, Олимпия Пресс, 2006. – 272 с.

13. Гусев, В.Г., Стрикаленко, Є.А., & Шалар, О.Г. (2014) Аналіз фізичної підготовленості футболістів високого класу // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова, 6 (49), 35 – 42.

14. Денисенков А.С. Технология применения силовых и скоростно-силовых упражнений для повышения работоспособности юных футболистов в подготовительном периоде. / А.С. Денисенков - автореф.дис. - Москва, 2005. - 98 с

15. Евгеньева Л.Я. Учет возрастной периодизации при занятиях футболом / Л.Я. Евгеньева. Научно-методический (технический) комитет Федерации футбола Украины. – К.: Физкультура и спорт 2003. – С 23.

16. Жосан І.А., Хоменко В.В., Шалар О.Г. Порівняння техніко-тактичних дій крайніх захисників на чемпіонаті світу з футболу 2014 року // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, 3 (72), 2016 С 60-63.

17. Зациорский В.М. Физические качества спортсменов: Учеб. пособие / В.М. Зациорский. - М.: Физкультура и спорт, 1970. - 200с.

18. Зеленцов А.М. Уроки футбола // А.М. Зеленцов, В.В. Лобановський, В. Коуэрвер, В.П. Ткачук. К: 1996. Олімпійська література.

19. Клевенко В. М. Швидкість у футболі / В. М. Клевенко. – М.: Олимпийская литература, 1998. – С. 39–41.

20. Ковалев В.Д. Спортивные игры / В.Д. Ковалев – М.: Просвещение, 1988 – С 175-176.
21. Костюкевич В. М. Построение тренировочных занятий в футболе / В.М. Костюкевич – Винница,: Планер, 2013 – 194 с.
22. Круцевич Т.Ю. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання / Т.Ю. Круцевич // Том 1 – К.: Олімпійська література, 2012. – С 259-265.
23. Куц А. С. Модельные показатели физического развития и двигательной подготовленности населения Центральной Украины / А. С. Куц. – К.: Искра, 1993. – 256 с.
24. Куц О.С. Особливості змісту фізичного виховання школярів в умовах підвищеної радіоактивності / О.С. Куц. – К.:Континент, 1994. – С 121.
25. Лисенчук Г.А. Управление подготовкой футболистов / Г.А. Лисенчук – К.: Олимпийская литература 2003. – 272 с.
26. Лобановский В.В. Бесконечный матч / В.В. Лобановский – М.: Физкультура и спорт, 1989. – С. – 1.
27. Максименко И.Г. Контроль за уровнем развития быстроты и скоростно-силовых качеств у футболистов различной классификации / И.Г. Максименко – Х.: Физкультура и спорт 1998 – С. 23 – 24.
28. Малкин В.Р. Управление психологической подготовкой в спорте / В.Р. Малкин. – М. – Физкультура и спорт, 2008. – 193с.
29. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»: Зб. наук. праць. Переяслав, 2020. Вип. 60. 293 с
30. Матяш В.В. Аналіз послідовності навчання технічним прийомам юних футболістів / В.В.Матяш, О.О. Мітова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. - № 11. Дніпро: Фізкультура і спорт – 2011. - С. 72 - 76

31. Нестерова А. Особливості функціонування системи дитячо-юнацького спорту в Україні / А. Нестерова // Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. № 11: У 5-и т. – Львів: НВФ «Українські технології», 2007. – С. 227 – 228.

32. Ніколаєнко В. В. Системний підхід до розробки проблеми оптимізації багаторічної підготовки футболістів / В. В. Ніколаєнко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 1.К.: Олімпійська література – С. 11–15.

33. Овчаренко С.В. Планування тренувального процесу футболістів в підготовчому періоді / С.В.Овчаренко, В.В.Матяш, А.В. Яковенко // Спортивний вісник Придніпров'я. Науково-практичний журнал. – Дніпропетровськ: ДДІФКіС, - №1. – 2012. – С. 166-169.

34. Петухов А. А. Футбол. Формирование основ индивидуального технико-тактического мастерства юных футболистов. Проблемы и пути решения: монография / А. В. Петухов. – М.: Сов. спорт, 2006. – 232 с

35. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов / для студентов высших учебных заведений физического воспитания и спорта. – К.: Олимпийская литература, 2004. С 358– 370.

36. Пономаренко П. А. Учись видать поле / П. А. Пономаренко. – Донецк: РИП «Лебедь», 1994. – 112 с.

37. Сергеев Г. В. Футбол (техника, обучение, тренировка) / Г. В. Сергеев, М. М. Чубаров. – М.: Просвещение, 2007. – 310 с.

38. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів/ Л.П. Сергієнко. – Х.: Олімпійська література, 2001. – 439с.

39. Солодкої А.С. Фізіологія людини. Загальна. Спортивна. Вікова: Учеб / А.С. Солодкої, Е.Б. Сологуб. - М.: Терра-Спорт, Олімпія Прес, 2001. - 520 с.

40. Соломонко В.В. Футбол / В.В. Соломонко, Г.А. Лисенчук, О.В. Соломонко / Підручник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту / видання друге, виправлене і доповнене. – К.: Олімпійська література, 2005. – 294с.
41. Соломонко В.В. Футбол: посібник для футболістів і тренерів аматорського футболу / В.В. Соломонко, Г.А. Лисенчук, О.В.Соломонко. – К.: Олімпійська література, 2005, - 193с.
42. Соломонко В.В. Футбол / В.В. Соломонко, Г.А. Лисенчук, О.В. Соломонко. К.: Олімпійська література, 1997, -205с.
43. Столітенко Е. Фізичне виховання учнів 1-11 класів у процесі занять футболом / Є. Столітенко. – К.: Фізкультура і спорт 2011. – 296с.
44. Стрикаленко Є. А. Технічне обладнання в тренуванні юних футболістів / Є. А. Стрикаленко, І. А. Жосан, О. Г. Шалар // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць. Вип. № 17. Вінниця :ТОВ «Планер», 2014. – С. 448-454.
45. 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.
46. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К.Холодов, В.С. Кузнецов. М.: Академия, 2003. – 480 с.
47. Шалар, О.Г., Гузар, В.М., Хоменко, В.В. . Вплив спортивного тренування на фізичну та технічну підготовленість футболістів. Актуальні проблеми громадського здоров'я та рухова активність різних верств населення, 2019. С 200-205.
48. Шалар, О.Г., Стрикаленко, Є.А., & Ємельянова, Ю.І. . Формування особистості юних футболісток. Педагогіка, психологія та методико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2009 10, С 277-280.



49. Шамардин В.Н. Система подготовки юных футболистов / В.Н. Шамардин // Учебн.-метод. Пособие. / – Днепропетровск,: Фізкультура і спорт, 2001 – 104 с.
50. Яремко Є.О. Спортивна фізіологія / Навчально методичний посібник. – Львів.: СПОЛЮМ, 2006. -160 с.
51. Bolotin A. & Bakayev V. (2017) Pedagogical conditions required to improve the speed-strength training of young football players. *Journal of Physical Education and Sport*, (JPES) 17(2), 95, 638-642.
52. Gamble, Declan, Spencer, Matt, McCarren, Andrew, & Moyna, Niall. Activity profile, PlayerLoad™ and heart rate response of Gaelic football players: A pilot study. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2019, 14(4): 711-724.
53. Gomez-Piqueras, Pedro, Gonzalez-Villora, Sixto, Castellano, Julen, & Teoldo, Israel. Relation between the physical demands and success in professional soccer players. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2019, 14(1): 1-11.
54. Hakman, A., Vaskan, I., Kljus, O., Liasota, T., Palichuk, Y., & Yachniuk, M. (2018). Analysis of the acquisition of expertise and mastery of physical skills for performing techniques by young footballers. *Journal of Physical Education and Sport*, 18, 1237–1242.

# ДОДАТКИ

**Вихідні дані швидкісно-силової підготовленості футболістів  
експериментальної групи**

Контрольн а вправа  Номер учасника	Біг на 30 м, с	Човников ий біг на 3x10 м, с	Стрибо к у довжин у з місця, см	Стрибо к вгору з місця, см	Вкидан ня м'яча на дальніс ть, м	Удар по м'ячу на дальніс ть, м
1	4.9	7.78	190	41	20	60
2	4.75	8.44	195	36	18	55
3	4.7	8.92	185	38	19	48
4	4.9	7.63	190	40	18	53
5	4.72	8.51	190	39	17	49
6	4.54	7.76	200	46	17	48
7	4.61	8.98	190	36	16	51
8	4.55	8.67	210	46	18	51
9	4.75	7.62	205	37	17	45
10	4.95	8.39	190	37	18	43
11	5.3	8.35	185	39	17	51
12	4.98	8.75	185	36	17	45
<b>Середнє значення:</b>	<b>4.8</b>	<b>8.31</b>	<b>192.9</b>	<b>39</b>	<b>17.6</b>	<b>49.9</b>

Додаток Б

**Вихідні дані швидкісно-силової підготовленості футболістів  
контрольної групи**

Контрольн а вправа  Номер учасника	Біг на 30 м, с	Човников ий біг на 3x10 м, с	Стрибо к у довжин у з місця, см	Стрибо к вгору з місця, см	Вкидан ня м'яча на дальніс ть, м	Удар по м'ячу на дальніс ть, м
1	4.85	7.9	195	38	16	58
2	4.6	8.2	195	39	18	57
3	4.4	8.44	190	40	19	55
4	4.7	8.1	195	40	20	57
5	4.9	8.25	200	41	19	58
6	5.2	7.9	210	42	21	55
7	4.9	8.56	200	40	25	55
8	4.9	8.4	205	40	21	55
9	5.1	7.95	210	37	19	58
10	5.0	8.4	195	36	18	60
11	5.2	8.55	190	35	17	56
12	5.3	8.35	195	39	19	54
<b>Середнє значення:</b>	<b>4.92</b>	<b>8.25</b>	<b>198.3</b>	<b>38.9</b>	<b>19.3</b>	<b>56.5</b>