

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»
Факультет управління фізичною культурою та спортом
Кафедра управління фізичною культурою та спортом

Пояснювальна записка
до дипломного проекту (роботи)
_____магістр_____
(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему: Швидкісно-силова підготовка футболістів 14-15 років
різних соматичних типів та ігрових амплуа на основі використання
силових тренажерів

Виконав: студент 2-го курсу магістратури,
групи УФКС-112м
напряму підготовки (спеціальності)
017 «Фізична культура і спорт»
(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)
Освітня програма (спеціалізація)
«Фізичне виховання»
Литвиненко І. С.
(прізвище та ініціали)
Керівник Чередниченко І.А.
(прізвище та ініціали)
Рецензент _____
(прізвище та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Кафедра _____ управління фізичною культурою та спортом _____
Ступінь вищої освіти _____ магістр _____
Спеціальність _____ 017 Фізична культура і спорт _____
(шифр і назва)
Освітня програма (спеціалізація) _____ Фізичне виховання _____
(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ
В.о. завідувача кафедри
управління фізичною
культурою та спортом
Василь МАЗІН

“ _____ ” _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТУ

Литвиненко Іван Сергійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) Швидкісно-силова підготовка футболістів 14-15 років різних соматичних типів та ігрових амплуа на основі використання силових тренажерів

керівник проекту (роботи) Чередниченко Інна Анатоліївна, канд. наук з фізичного виховання і спорту, доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від № 429 від 09 листопада 2023 р.

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 01.12.2023

3. Вихідні дані до проекту (роботи) Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес футболістів 14-15 років. Предмет дослідження – методика швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років різних соматичних типів та ігрових амплуа на основі використання силових тренажерів. Мета дослідження – розроблення ефективної методики швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років різних соматичних типів та ігрових амплуа на основі використання силових тренажерів.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): 1. Проаналізувати наукові джерела, присвячені швидкісно-силової підготовці футболістів 14-15 років. 2. Розробити методику швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років на основі використання силових тренажерів, яка б враховувала соматичний тип та ігрове амплуа спортсмена. 3. Перевірити ефективність розробленої методики в педагогічному експерименті.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): робота містить 2 таблиці, 1 рисунок.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Перший		30.10.2022	12.11.2022
Другий		12.11.2022	06.06.2023
Третій		06.06.2023	01.12.2023

7. Дата видачі завдання 30.10.2021

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Огляд літератури	12.11.2022	
2	Організація і проведення дослідження	30.04.2023	
3	Опрацювання і узагальнення емпіричного матеріалу з використанням методів математичної статистики	16.05.2023	
4	Робота над текстом 1-го та 2-го розділів, формулювання висновків	06.06.2023	
5	Робота над текстом 3-го розділу, формулювання висновків	01.12.2023	
	Робота над докладом, створення презентації	10.12.2023	

Студент

_____ Литвиненко І.С.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи)

_____ Чередниченко І.А.
(підпис) (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 41 сторінка, 3 таблиці, список літературі з 24 найменувань.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес футболістів 14-15 років.

Предмет дослідження – методика швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років різних соматичних типів та ігрових амплуа на основі використання силових тренажерів.

Мета дослідження – розроблення ефективної методики швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років різних соматичних типів та ігрових амплуа на основі використання силових тренажерів.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати наукові джерела, присвячені швидкісно-силової підготовці футболістів 14-15 років.

2. Розробити методику швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років на основі використання силових тренажерів, яка б враховувала соматичний тип та ігрове амплуа спортсмена.

3. Перевірити ефективність розробленої методики в педагогічному експерименті.

Методи дослідження:

1. Аналіз наукових джерел.

2. Тестування швидкісно-силової підготовленості футболістів.

3. Педагогічний експеримент.

4. Методи математичної статистики.

Наукова новизна і практичне значення отриманих результатів: розроблено методику швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років на основі використання силових тренажерів, яка б враховувала соматичний

тип та ігрове амплуа спортсмена; експериментально підтверджено ефективність цієї методики. Результати дослідження можуть бути корисними для тренерів з футболу, а також науковців, які займаються підвищенням якості навчально-тренувального процесу юних футболістів.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: МЕТОДИКА, ШВИДКІСНО-СИЛОВА ПІДГОТОВКА, ФУТБОЛ, ІГРОВЕ АМПЛУА, СОМАТОТИП, СИЛА, ТРЕНАЖЕРИ.

ЗМІСТ

Вступ.....	7
Розділ 1. Огляд наукових джерел.....	9
1.1. Проблема врахування соматотипу і ігрового амплуа спортсмена у навчально-тренувального процесу футболістів 14-15 років	9
1.2. Зміст швидкісно-силової підготовки футболістів, пов'язаної із їхнім соматотипом та ігровим амплуа	16
Розділ 2. Методи і організація дослідження	23
2.1. Методи дослідження.....	23
2.2. Організація дослідження	24
Розділ 3. Перевірка ефективності методики швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років різних соматичних типів та ігрових амплуа на основі використання силових тренажерів	27
3.1. Зміст і особливості методики швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років різних соматичних типів та ігрових амплуа на основі використання силових тренажерів	27
3.2. Вплив експериментальної методики на показники швидкісно-силової підготовленості юних футболістів	34
Висновки	36
Список використаних джерел.....	39

ВСТУП

Сучасний рівень розвитку футболу висуває високі вимоги до якості підготовки спортсменів на всіх етапах багаторічного навчально-тренувального процесу.

Дослідженню провідних чинників, що зумовлюють успішність змагальної діяльності футболістів, присвячено низку наукових праць [1; 6; 8; 9; 12; 14; 16; 21; 23]. Фахівці зазначають, що одним із провідних факторів, який зумовлює ефективне виконання техніко-тактичних прийомів гри у змагальній діяльності, є швидкісно-силова підготовленість спортсменів.

Для розвитку швидкісно-силових здібностей юних футболістів рекомендується комплекс засобів підготовки, до яких належать вправи специфічного та неспецифічного характеру. Однак, довготривале застосування обмежених засобів підготовки викликає уповільнює адаптаційних процесів організму, і позитивний вплив тренувань знижується, що може сповільнити темпи розвитку швидкісно-силових якостей спортсменів.

У зв'язку з цим з метою вдосконалення змістовного компоненту фізичної підготовки виникає необхідність пошуку нових підходів до вдосконалення швидкісно-силових здібностей юних футболістів.

Перспективним засобом підвищення ефективності навчально-тренувального процесу є використання сучасних технічних засобів та тренажерних пристроїв. Вправи, що виконуються на силових тренажерах, дозволяють використовувати різні режими роботи, точно дозувати навантаження, а також якісно розвивати групи м'язів, що забезпечують ефективне виконання різних техніко-тактичних прийомів гри.

Неповне дослідження цього аспекту підготовки у вітчизняній науці стало підставою для формулювання теми дослідження «Швидкісно-силова

підготовка футболістів 14-15 років різних соматичних типів та ігрових амплуа на основі використання силових тренажерів».

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес футболістів 14-15 років.

Предмет дослідження – методика швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років різних соматичних типів та ігрових амплуа на основі використання силових тренажерів.

Мета дослідження – розроблення ефективної методики швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років різних соматичних типів та ігрових амплуа на основі використання силових тренажерів.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати наукові джерела, присвячені швидкісно-силової підготовці футболістів 14-15 років.
2. Розробити методику швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років на основі використання силових тренажерів, яка б враховувала соматичний тип та ігрове амплуа спортсмена.
3. Перевірити ефективність розробленої методики в педагогічному експерименті.

Методи дослідження:

1. Аналіз наукових джерел.
2. Тестування швидкісно-силової підготовленості футболістів.
3. Педагогічний експеримент.
4. Методи математичної статистики.

Наукова новизна і практичне значення отриманих результатів: розроблено методику швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років на основі використання силових тренажерів, яка б враховувала соматичний тип та ігрове амплуа спортсмена; експериментально підтверджено ефективність цієї методики. Результати дослідження можуть бути корисними для тренерів з футболу, а також науковців, які займаються підвищенням якості навчально-тренувального процесу юних футболістів.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД НАУКОВИХ ДЖЕРЕЛ

1.1. Проблема врахування соматотипу і ігрового амплуа спортсмена у навчально-тренувального процесу футболістів 14-15 років

Сучасний рівень розвитку футболу висуває високі вимоги до якості підготовки спортсменів на різних етапах багаторічного навчально-тренувального процесу. Змагальна діяльність у футболі характеризується високою щільністю техніко-тактичних дій, що вимагає від спортсменів оптимального співвідношення у розвитку фізичних якостей.

Методологія побудови багаторічної спортивної підготовки у футболі має сприяти підвищенню спортивної майстерності на основі ефективного управління різними видами підготовок у річному циклі тренування. Технологія управління тренувальним процесом базується на результатах виступу спортсменів у змагальній діяльності, а також індивідуальних здібностях гравців, які забезпечують реалізацію потенційних можливостей упродовж багаторічної спортивної підготовки [7].

Дослідженню провідних факторів, що зумовлюють успішність змагальної діяльності футболістів, присвячено низку робіт. Фахівці зазначають, що одним із провідних факторів, який зумовлює ефективне виконання техніко-тактичних прийомів гри у змагальній діяльності, є швидкісно-силова підготовленість спортсменів [5; 7].

Розглядаючи ігрову діяльність юних футболістів, необхідно зазначити, що техніко-тактичні прийоми, що застосовуються гравцями, мають досить складну біомеханічну структуру, яка вимагає від них високого рівня розвитку загальних і спеціальних фізичних якостей, а також рухових здібностей.

Організація навчально-тренувального процесу юних футболістів на етапі поглибленої спортивної спеціалізації потребує застосування сучасних та

ефективних підходів. Процес спортивного тренування складається з таких видів підготовок: фізичної, технічної, психологічної, тактичної, теоретичної та інтегральної [23].

У теорії та методиці футболу етап спортивної спеціалізації характеризується віковим періодом від 11 до 15 років. У цей час основну увагу фахівці приділяють фізичної та технічної підготовки, оскільки у організмі спортсмена відбуваються істотні зміни через процес статевого дозрівання. У процесі організації фізичної та технічної підготовки юних футболістів необхідно керуватися біомеханічними та фізіологічними закономірностями, які багато в чому зумовлюють якість оволодіння руховими навичками [21].

На етапі спортивної спеціалізації тренувальні впливи мають досить вузькоспрямований характер, спричинений ігровим амплуа футболіста. Для гравців 14-15 років різних ігрових амплуа суттєво збільшується обсяг навантажень змагань; у своїй тренувальні впливу допоміжного характеру зменшуються [12].

Одним із ключових завдань етапу спортивної спеціалізації у футболі є підтримання високого рівня загальної фізичної підготовленості футболістів протягом усього річного тренувального циклу. Ряд провідних вітчизняних фахівців [9] зазначає, що спрямованість засобів загальної фізичної підготовки футболістів 14-15 років має насамперед забезпечувати розвиток таких рухових здібностей, які визначають ефективність ігрових дій у процесі діяльності змагань.

Етап спортивної спеціалізації у футболі є одним із найбільш сприятливих періодів розвитку фізичних якостей та рухових здібностей. Дуже характерно, що у футболістів 14-15 років підвищення фізичної підготовленості переважно здійснюється за рахунок розвитку швидкісно-силових здібностей спортсменів [20].

У науково-методичних роботах відзначається великий вплив особливостей конституції формування фенотипу спортсмена [5].

Аналіз тренувального процесу підготовки спортивного резерву у футболі свідчить про те, що розвиток м'язової сили позитивно позначається на збільшенні показників швидко-силових здібностей спортсменів.

Дослідження дозволили встановити, що розвиток вибухової сили юних спортсменів у 68% випадків визначається спадковими факторами, а у 32% випадків ці показники залежать від спрямованості та характеру тренувальних впливів. Автори зазначають, що у юнацькому віці рівень підготовленості футболіста визначається його генотипом. У результаті однакові обсяг і інтенсивність навантаження одні спортсмени відповідають вираженими реакціями, інші – незначними [2].

Особливості тренуваності футболіста щодо окремих фізичних якостей та функціональних можливостей обумовлена його соматичним типом, а також його морфофункціональними та психологічними характеристиками.

Генетичний вплив на швидко-силові здібності юних футболістів досі вивчено недостатньо. Тому досі ведеться активний пошук генетичних маркерів, які визначають схильність людини до виконання швидко-силових вправ.

Організація тренувального процесу футболістів, спрямована на підвищення швидко-силових здібностей, має враховувати закономірності вікового розвитку організму спортсменів.

Віковий період 14-15 років характеризується суттєвими перебудовами у фізіологічних системах організму, які підпорядковані закономірностям статевого дозрівання. У цей час відбувається активне формування діяльності ендокринної системи, яка управляє регуляторними процесами; у своїй функціональній зміні підпорядковані центральним механізмам управління [23].

Оскільки ефективність підготовки спортивного резерву у футболі обумовлюється морфологічними та функціональними показниками, які, у свою чергу, визначають індивідуальні особливості розвитку організму. У

цьому дуже актуальним питанням є застосування конституційно-типологічного підходу з організацією процесу підготовки юних футболістів.

Такий підхід дозволяє отримати комплексні показники, що визначають взаємодію організму спортсмена із зовнішніми факторами, що істотно впливають на поведінку спортсмена в тренувальній та змагальній діяльності [1].

Вивчення конституційних особливостей організму індивіда проводиться за низкою критеріїв, які різноспрямовано характеризують організм. Широкого поширення набула схема оцінки конституційного типу розвитку організму Штефко-Островського. Подана методика базується на оцінці показників маси та довжини тіла, кола грудної клітки, голови, ширини плечей, тазу, величини життєвої ємності легень. Автори пропонують виділяти грудний, черевний, м'язовий, невизначений типи конституції.

Схема конституційної діагностики У. Шелдона ґрунтується на обліку безперервного варіювання соматичних характеристик. Виділяються три конституціональні типи: екторморфний, ендоморфний, мезоморфний. Конституційна діагностика проводилася шляхом соматоскопії, яка має суб'єктивний характер і веде до великих розбіжностей у визначенні соматичного типу [14].

Схема конституційної діагностики Дж. Таннера визначає соматичний тип шляхом оцінки кісткової, жирової та м'язової маси. Визначаються розміри варіюються незалежно друг від друга.

Однак ця схема не набула достатнього поширення через велику кількість вимірюваних параметрів.

Широке поширення у різних видах спорту набула соматична оцінка індивідів з урахуванням методики соматотипування Р. Дорохова [24], заснована на метричній оцінці морфологічних параметрів за габаритним, компонентним, пропорційним рівнями варіювання.

Згідно зі схемою соматотипування Р. Дорохова виділяють п'ять соматичних типів: наносомний (HaC), мікросомний (MiC), мезосомний (MeC),

макросомний (MaC), мегалосомний (MegC), а також два перехідні – мікрomezосомний (MiMeC) та мезомакросомний (MeC) типи.

Разом із соматическим типом індивіда автор рекомендує визначати біологічний варіант розвитку, навіщо використовується індекс зрілості. За рівнем біологічного розвитку виділяють осіб із укороченим (прискореним) варіантом розвитку (ВР «А»), звичайним/банальним (ВР «В») та розтягнутим/уповільненим (ВР «С») [24].

Провідні фахівці у сфері спортивної морфології зазначають, що різницю між конституційними типами зумовлюються у пропорціях тіла, а й у складі скелетних м'язів, у створенні енергетичного і вегетативного забезпечення м'язової діяльності [8].

У зв'язку з цим застосування стандартних тренувальних впливів для всіх типів розвитку призводить до суттєвих відмінностей у підготовленості, а кожному соматичному типу повинен відповідати свій адекватний режим рухової активності.

Аналіз вікової динаміки рівня розвитку сили м'язів показав, що у представників різного соматотипу із віком відзначається позитивна динаміка. Однак абсолютні значення динамометрії в осіб мікросоматотипу значно поступаються силою рук спортсменам макросоматотипу.

Аналіз вікової динаміки швидко-силових здібностей юних спортсменів показав, що «вибухова сила» ніг значно вища у осіб макросоматичного типу, які достовірно перевищують показники своїх однолітків мезосоматотипу та мікросоматотипу.

Таким чином, вивчення науково-методичної літератури, присвяченої морфофункціонального розвитку юних спортсменів, показало, що віковий період, що вивчається, є найважливішим у житті індивіда. У зв'язку з цим особливо актуальним питанням є оптимізація силової та швидко-силової підготовки юних футболістів на основі аналізу індивідуальних вікових змін організму спортсменів.

Отже, найбільше прискорень на відстань 15–20 м протягом гри у відсотковому відношенні здійснюють нападники, а саме, 27% від всіх ігрових дій. У той же час прискорення на 40–50 м більш притаманні центральним півзахисникам, які складають 15% від всіх рухових дій під час гри. Крайні півзахисники також мають значний відсоток дій пов'язаних з ривками і прискореннями які більше ніж у центральних захисників ($p < 0,01$) і півзахисників ($p < 0,05$) та прискореннями у центральних півзахисників ($p < 0,05$).

Найбільшу кількість пересувань спиною вперед, схресним кроком та приставним кроком здійснює воротар, що складає 12% ігрових дій за гру ($p < 0,001$). Серед польових гравців найбільшу кількість рухів спиною вперед здійснюють нападники, це 5,6 % та центральні захисники – 5,8%. Біг схресним кроком більше використовується крайніми та центральними захисниками – 3,4%; 3,6%, а приставним кроком центральні захисники – 1,5 % й нападники – 1,6 %. Специфічні види рухової діяльності притаманні окремим гравцям. Так, викидання м'яча в гру займає 24% у воротаря, крайнім захисником – 5,3 % та півзахисником – 6,7%.

Стосовно дій пов'язаних з аеробною витривалістю, яка визначається кількістю бігу за гру, то найбільший внесок в рухову діяльність здійснюється в діях центральних півзахисників – 34%, а найменший нападників – 17,3%, який суттєво менший ($p < 0,001$) за гравців інших ігрових амплуа. Проведені дослідження протягом річного макроциклу з метою виявлення показників якості техніко–тактичних дій футболістами 14–15 років, під час 10 ігор, свідчать про різні якісні показники в залежності від ігрового амплуа. Виявлено, що якість показників технічних дій гравців, в середньому за гру складає – 23%, більш якісно ігрові дії виконують центральні і крайні півзахисники – 24% і 23%, переважно завдяки коротким та середнім передачам, ведення м'яча – 24% і 25%, підкатів – 33% і 21%, зупинок м'яча – 26% і 31% та ударів по м'ячу ногою у ворота – 25% і 31 %.

Дослідження показали, що спортивна підготовка з футболу потребує структурованого підходу, що включає прогресивне навантаження, індивідуалізацію та специфіку [9].

Прогресивне навантаження – це поступове збільшення тренувального навантаження спортсмена, щоб на фізіологічному рівні організм звикав до вищих вимог.

Індивідуалізація передбачає, що кожен гравець унікальний у своїх здібностях та потенціалі. А отже план тренувань з футболу має враховувати його специфічні потреби та цілі. Специфіка гарантує, що тренування відповідатимуть моделям поведінки (технічні навички, фізичні показники) цього виду спорту.

Соматичний розподіл юних футболістів на етапах початкової підготовки та поглибленої спортивної спеціалізації не залишається постійним. У віці 12-14 років серед юних футболістів переважають особи мезосоматичного типу, з 14 років розподіл має рівномірний характер.

Наявність взаємозв'язку соматичного типу з ігровим амплуа та рівнем фізичної підготовленості юних футболістів актуалізує диференційований підхід до організації фізичної підготовки юних футболістів на підставі врахування їх конституційних особливостей.

У наукових джерелах відмічається, що футболісти різних амплуа мають різні соматотипи, що впливає на їхні фізичні характеристики та можливості на полі. Основні три соматотипи, визначені В. Шелдоном, включають ектоморфний, мезоморфний і ендоморфний.

Ектоморфи: Це футболісти з довгими і худими тілами, що дозволяє їм бути швидкими та гнучкими. Вони часто відображають найкращі фізичні якості у позиціях, де потрібна швидкість та гнучкість, наприклад, у нападі або на крилах.

Мезоморфи: Ці футболісти мають спортивну та мускулясту будову тіла. Вони зазвичай демонструють високий рівень сили, швидкості та витривалості,

що робить їх універсальними гравцями на багатьох позиціях, включаючи захисників, півзахисників та нападників.

Ендоморфи: Футболісти цього типу мають більш круглу або масивну фігуру. Вони можуть мати схильність до збільшення ваги та мають більше тіла для контактних ситуацій. Часто їх використовують на позиціях у центральних зоні поля, де потрібна фізична сила та здатність боротися за м'яч.

Враховуючи ці соматотипи, тренери та склади команд можуть вибирати гравців залежно від потрібних фізичних характеристик для різних позицій у грі. Однак варто зауважити, що футболісти можуть мати комбінації цих соматотипів, тому різноманітність у фізичних характеристиках може бути значною навіть серед гравців однієї позиції.

Для розвитку швидкісно-силових здібностей юних футболістів спеціалістами рекомендується комплекс засобів підготовки, до яких належать вправи специфічного та неспецифічного характеру. Однак довготривале застосування обмеженого спектру засобів підготовки викликає адаптаційні процеси у фізіологічних системах організму, і позитивний вплив тренувальних впливів знижується, що сповільнює темпи розвитку швидкісно-силових здібностей спортсменів.

У зв'язку з цим з метою вдосконалення змістовного компонента фізичної підготовки виникає потреба пошуку нових підходів до вдосконалення швидкісно-силових здібностей юних футболістів.

1.2. Зміст швидкісно-силової підготовки футболістів, пов'язаної із їхнім соматотипом та ігровим амплуа

Використання у навчально-тренувальному процесі юних футболістів сучасних технічних засобів та тренажерних пристроїв є перспективним засобом підвищення його ефективності. Вправи, що виконуються на силових тренажерах, дозволяють використовувати різні режими роботи, точно дозувати навантаження, а також якісно розвивати групи м'язів, що забезпечують ефективне виконання різних техніко-тактичних прийомів гри в процесі діяльності.

Однак за наявності сучасної концепції використання силових тренажерів у навчально-тренувальному процесі, а також великого обсягу наукової та методичної інформації про силову та швидко-силову підготовку у практиці дитячо-юнацького футболу не спостерігається широке їх впровадження. Зокрема, не отримала наукового обґрунтування методика розвитку швидко-силових здібностей юних футболістів з урахуванням різноманітних соматичних типів та ігрових амплуа.

Ретроспективний аналіз спеціальної науково-методичної літератури свідчить про досить всебічну опрацьованість питання швидко-силової підготовки юних футболістів, проте існують наукові протиріччя, які не дозволяють сформувати єдину концепцію з цієї проблеми [14].

Необхідність підвищення швидко-силової підготовленості спортсменів на етапі спортивної спеціалізації, що забезпечує ефективне виконання техніко-тактичних прийомів гри в діяльності змагань, повною мірою не вирішується за допомогою традиційних засобів підготовки футболістів.

Доцільність застосування тренажерних пристроїв у процесі швидко-силової підготовки футболістів 14-15 років зумовлюється вивченням індивідуального розвитку та ігрового амплуа спортсменів, однак вирішення цього питання у наукових дослідженнях вітчизняних та зарубіжних фахівців не виявлено.

Силова підготовка дає переваги футболісту на ігровому майданчику. Зокрема, розвинені м'язи знижують ризик травмування; підвищуються

ефективність ведення силової боротьби за м'яч; підвищують дальність удару по м'ячу тощо [20].

Сила – це одна з базових фізичних якостей футболіста. У процесі гри спортсмену доводиться вести спортивні єдиноборства за безпосередньої реалізації технічних прийомів. Спортсмен, який має високий рівень розвитку силових здібностей, успішно реалізує технічні прийоми у безпосередньому протиборстві із суперником. При цьому слід зазначити, що футболістам доводиться долати зовнішній опір через м'язові скорочення, що ще раз підтверджує доцільність розвитку силових здібностей у юнацькому футболі [9].

Зовнішній опір у процесі взаємодії з суперником під час гри у футболі забезпечується за рахунок застосування ізометричних вправ, які дозволяють досягти досить високого рівня розвитку показників абсолютної сили. Слід зазначити, що в процесі діяльності змагання футболістам доводиться виконувати досить складні просторові рухи, тим самим зумовлюючи необхідність розвитку відносної м'язової сили [23].

У процесі тренувальної діяльності футболісти виконують переважно динамічну роботу; відповідно до цього досить високі вимоги пред'являються динамічного режиму м'язових скорочень. Однак слід констатувати, що деякі вправи мають статичний характер, у зв'язку з чим висуваються високі вимоги до ізометричного режиму скорочення м'язових волокон спортсменів [15].

Технічні прийоми гри у футболі виконуються після максимальних прискорень або у беззаперечному положенні, що вимагає від спортсмена розвитку швидкісно-силових здібностей. У процесі прояви швидкісно-силових здібностей важливо досягати як максимальної м'язової сили, а й виконувати дію з переважним наростанням її у часі. У біомеханіці спортивних рухів зростання максимальної сили за мінімальний проміжок часу прийнято називати градієнтом сили [16].

Встановлено, що мінімальна тривалість часу до максимального прояву сили характерна для технічних прийомів гри футболіста, що виконуються у стрибку, кидку та ударах м'яча [24].

Максимальний рівень досягнення швидкісно-силових здібностей футболістами на етапах багаторічної підготовки обумовлюється спадковими особливостями організму. Дуже характерно, що абсолютна м'язова сила має більш виражені тенденції збільшення у процесі застосування різних тренувальних впливів порівняно зі швидкісно-силовими здібностями [9].

Сила є базовою фізичною якістю, що безпосередньо пов'язана з особливостями індивідуального розвитку, яка підпорядкована біологічним закономірностям. Розвиток силових здібностей викликає суттєві зміни у роботі м'язової системи спортсмена [21]. У той самий час є дослідження, у яких відзначається вибіркова здатність організму юнаків переносити силове навантаження і адекватно неї реагувати [8].

Висока ефективність ігрової діяльності у футболі визначається багатьма компонентами, серед яких основне значення належить фізичній, технічній та тактичній підготовках. Слід зазначити, що представлені види підготовок мають визначальне значення у структурі спортивної підготовки футболістів на етапі спортивної спеціалізації. Розглядаючи фізичну підготовку як фундамент для технічної та тактичної підготовки, слід зазначити, що розвиток швидкісно-силових здібностей визначає підвищення техніко-тактичної майстерності. У зв'язку з цим швидкісно-силова підготовка футболістів на етапі спортивної спеціалізації є однією з визначальних при вдосконаленні компонентів ігрової діяльності, які, у свою чергу, забезпечують досягнення необхідного спортивного результату у грі.

У швидкісно-силовому тренуванні футболістів можна використовувати різноманітні тренажери для досягнення різних цілей, таких як підвищення швидкості, експлозивності, сили та стійкості. Ось деякі з найбільш ефективних тренажерів:

1. Силові тренажери:

- прес для ніг (Leg Press): дозволяє працювати над силовими показниками ніг;
- машина для присідань (Squat Machine): допомагає у виконанні присідань без навантаження на спину;
- машина для вправ на верхню частину тіла (Upper Body Machine): для розвитку силових показників рук і торсу.

2. Пліометричні платформи:

- скакалка: Дозволяє працювати над експлозивністю та координацією рухів;
- пліометрична скриня (Plyo Box): використовується для стрибків на висоту або для тренування прискоків.

3. Гантелі та гірки:

- вправи з гантелями: розвивають силу та дозволяють працювати з різними групами м'язів;
- гірки (Kettlebells): використовуються для ускладнених упражнений, які поєднують силу та координацію.

4. Тренажери для розвитку швидкості:

- роліки для розгону (Sleds): використовуються для тренування швидкості та сили;
- тренажери з резистентними стрічками (Resistance Band Machines): для вправ, що посилюють рухи та експлозивність.

5. Тренажери для реакції та координації:

- агіліті-лестниця: для поліпшення швидкості, координації та реакції на зміни напрямків;
- диск-балансер (Balance Disc): допомагає у покращенні стабільності та координації.

6. Тренажери для роботи над технікою:

- м'ячі для вправ із стійкості та техніки (Stability and Technique Balls): Використовуються для розвитку точності та м'язової стійкості [23].

Обираючи тренажери для швидкісно-силового тренування, важливо враховувати потреби та цілі футболістів, їхній соматотип і ігрове амплуа.

Адаптація програми тренувань для футболістів різних ігрових амплуа (наприклад, нападники, захисники, півзахисники, воротарі) може відрізнятися у залежності від специфічних вимог кожної позиції. Нижче наведено загальні рекомендації щодо адаптації програми для кожного амплуа.

Зокрема, програма для нападників має відрізнятися наступними моментами:

- більший акцент на швидкість, стрибкість та закінчення атак;
- додавання вправ для розвитку експлозивності, таких як стрибки, швидкісні біги на короткі відстані;
- підвищений фокус на завершення атак та підтримку силового тренування для покращення вибухової сили.

Програма захисників має відрізнятися такими особливостями:

- більший акцент на силі та стійкості для здійснення успішних відборів та захисту;
- додавання вправ для покращення міцності, стійкості та маневреності;
- фокус на тренування реакції, відборів та технічних аспектів гри.

Особливістю програми для півзахисників мають стати такі моменти:

- збалансована комбінація швидкості, стійкості та техніки;
- додавання вправ для покращення перехоплення м'яча, реакції на гру, технічних навичок у дриблінгу та передачах.

Програма для воротарів мають відрізняти:

- фокус на координації, реакції та силі в руках та ногах;
- додавання вправ для поліпшення координації рухів, реакцій на стрибки та витягування м'яча [23].

Під час адаптації тренувальної програми до різних позицій важливо враховувати специфіку рухових дій та навичок, які необхідні для кожної з них. Найкраще, якщо це робить фахівець з фізичної підготовки чи тренер, оскільки

вони можуть врахувати індивідуальні потреби кожного гравця відповідно до його позиції на полі.

Разом із тим, аналіз публікацій з проблематики швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років довів, що науковцями майже не приділено уваги питанню складення програм для гравців різних соматичних типів та ігрових амплуа. При цьому потенціал силових тренажерів, як фактору швидкісно силової підготовки, використаний не повністю.

Означене обумовлює актуальність спрямування наших зусиль на розробку відповідної методики, яка б враховувала ігрове амплуа і соматотип спортсменів.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань використовувались наступні методи дослідження:

1. Аналіз наукових джерел.
2. Тестування швидкісно-силової підготовленості футболістів.
3. Педагогічний експеримент.
4. Методи математичної статистики.

Аналіз науково-методичної літератури проводився з метою з'ясування питань швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років різних соматичних типів та ігрових амплуа на основі використання силових тренажерів довів, що в сучасному футболі, існує необхідність у пошуку ефективних шляхів покращення даного процесу. Результати дослідження вказують на те що швидкісно-силова підготовка футболістів займає ключове місце в досягненні високих спортивних результатів, адже без достатнього її рівня футболістам неможливо здійснювати техніко-тактичні дії протягом гри. Але, для футболістів різного ігрового амплуа рухові якості мають не однакові значення, тому виникає необхідність у диференціюванні процесу їх підготовки.

Аналіз науково-методичної літератури дозволив також аргументувати актуальність вибраної теми, сформулювати гіпотезу і мету, вибрати адекватні методи дослідження.

З метою тестування швидкісно-силової підготовленості футболістів нами було обгрунтовано використання традиційних для футболу тести, серед яких:

- Біг на 30 м;

- Біг на 100 м;
- Стрибок у гору з місця;
- Стрибок у довжину з місця;
- Вкидання м'яча;
- Човниковий біг 4х9;
- Удар по м'ячу на дальність.

Для підтвердження гіпотези дослідження був проведений педагогічний експеримент за планом для двох нееквівалентних груп з тестуванням після впливу. Він передбачав впровадження в експериментальній футбольній команді методики формування швидкісно-силових якостей спортсменів з урахуванням їхнього соматотипу і ігрового амплуа з широким використанням силових тренажерів.

Наприкінці експерименту проводилося тестування футболістів, а також порівняння результатів цього тестування.

Обробка результатів досліджень здійснювалася статистичними методами на персональному комп'ютері.

Серед методів математичної статистики, використаних для опрацювання отриманих результатів такі:

- визначення середнього арифметичного;
- визначення помилки середнього арифметичного;
- порівняння результатів опитування за критерієм Стюдента (Т-критерієм) для статистичної перевірки гіпотези про достовірність відмінностей у незалежних вибірках (при порівнянні даних достовірними вважалися відмінності при $p < 0,05$) [3].

2.2. Організація дослідження

Дослідження виконувалося протягом 12 місяців (вересень 2022 р. – жовтень 2023 р.).

Перший етап (вересень 2022 р. – грудень 2022 р.). передбачав формулювання теми, об'єкту, предмету, мети і завдань дослідження, обґрунтування його методів. На цьому етапі вивчався стан розробленості проблеми. На основі аналізу та узагальнення науково-методичної літератури та передового тренерського досвіду розроблено методику швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років різних соматичних типів та ігрових амплуа на основі використання силових тренажерів. Також на цьому етапі було визначено методику тестування рухових якостей футболістів і був складений план експериментальної роботи.

Другий етап (січень 2023 р. – квітень 2023 р.). На цьому етапі відбувалося проведення експерименту, спрямованого на встановлення ефективності методики швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років різних соматичних типів та ігрових амплуа на основі використання силових тренажерів.

Третій етап (травень 2023 р. – листопад 2023 р.) – проаналізовано експериментальні дані, підтверджено ефективність методики швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років різних соматичних типів та ігрових амплуа на основі використання силових тренажерів.

Для перевірки ефективності методики проведено експеримент.

План експерименту передбачав визначення експериментальної ($n=14$) і контрольної ($n=14$) груп, якими виступали дві різні юнацькі футбольні команди.

З початку експерименту в оздоровчому періоді було впроваджено розроблену методику швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років різних соматичних типів та ігрових амплуа на основі використання силових тренажерів.

Наприкінці сезону, після впровадження в експериментальній групі запропонованої нами методики, було проведено тестування рухових якостей гравців експериментальної і контрольної груп (команд) з використанням наступних тестів:

– Біг на 30 м;

- Біг на 100 м;
- Стрибок у гору з місця;
- Стрибок у довжину з місця;
- Вкидання м'яча;
- Човниковий біг 4х9;
- Удар по м'ячу на дальність.

Результати експерименту оброблено за допомогою статистичних методів. Результати цієї обробки, а також їхня інтерпретація, подані у підрозділі 3.2. магістерської роботи. На основі отриманих результатів дослідження сформульовано висновки дослідження.

Розділ 3

ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ ШВИДКІСНО-СИЛОВОЇ
ПІДГОТОВКИ ФУТБОЛІСТІВ 14-15 РОКІВ РІЗНИХ СОМАТИЧНИХ
ТИПІВ ТА ІГРОВИХ АМПЛУА НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ СИЛОВИХ
ТРЕНАЖЕРІВ

3.1. Зміст і особливості методики швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років різних соматичних типів та ігрових амплуа на основі використання силових тренажерів

У результаті проведеної теоретичної роботи, а також аналізу власного досвіду, нами розроблено методику швидкісно-силової підготовки футболістів юнацької футбольної команди на основі використання силових тренажерів, яка б враховувала соматичний тип та ігрове амплуа спортсмена.

Методика враховувала особливості кожного ігрового амплуа (воротар, захисник, напівзахисник, нападник), і відповідно, передбачала різний зміст тренувальних занять з використанням тренажерів в оздоровчому, спеціально-підготовчому, змагальному і перехідному періодах для цих спортсменів.

Відзначимо, що окрім інтегрованих до нашої методики засобів швидкісно-силової підготовки з використанням тренажерів, для футболістів різної ігрової спеціалізації, у структурі тренувань у кожному з періодів передбачалися акцентовані завдання для розвитку провідних для кожного амплуа фізичних якостей:

- для нападників — вправи для розвитку швидкості та швидкісної витривалості; робота спрямована на розвиток анаеробної алактатної та гліколітичної продуктивності;

- для напівзахисників — вправи для розвитку загальної (аеробної) та швидкісної (анаеробної гліколітичної) витривалості;

- для захисників — вправи для розвитку аеробної силової витривалості;

– для воротарів – вправи для розвитку швидкості, сили та швидкісно-силових можливостей.

При цьому обсяг вправ спрямованих на розвиток «домінантних», для того чи іншого амплуа, якостей акцентовано збільшено на 15-20% порівняно з тренувальним обсягом гравців інших амплуа

Диференційована методика швидкісно-силової підготовки юних футболістів на етапі поглибленої спортивної спеціалізації реалізовувалася у підготовчому періоді річного тренувального циклу у кількості 36 тренувальних занять із використанням силових тренажерів.

Обсяг та інтенсивність навантаження під час виконання футболістами вправ на силових тренажерах регулювалася на підставі обліку соматичного типу кожного спортсмена.

Зважаючи на те, що комплекси тренувань мають бути індивідуалізовані для кожної команди та гравця, ось загальний приклад тижневого комплексу швидкісно-силової підготовки футболістів з використанням тренажерів.

Нападник.

Тижнева програма швидкісно-силового тренування для футболістів амплуа "нападник" має бути спрямована на підвищення експлозивності, швидкості рухів та ударної сили. Нижче наведено загальну структуру програми, проте варто пам'ятати, що вона може бути адаптована з урахуванням індивідуальних потреб гравця та рекомендацій фахівця з фізичної підготовки:

Понеділок (експлозивність і швидкість):

- розминка: загальна розминка, включаючи біг з високими колінами, стрибки, швидкісні біги на короткі відстані;
- силові тренування: пліометричні вправи, такі як швидкісні прискоки, скакалки, плинна робота – 4-5 вправ по 3-4 серії з 8-10 повторень.

Вівторок (силове тренування):

- прес-тренер: вправи на прес на спеціальному тренажері – 3-4 серії по 10-12 повторень;

- силові вправи для ніг: прес для ніг, машина для присідань, стрибки на ящик – 4-5 упражнень по 3-4 набори з 6-8 повторень.

Середа (швидкість і техніка):

- робота над технікою: дриблінг з м'ячем, швидкісні вправи з м'ячем, завдання на покращення точності ударів.

- швидкісні тренування: вправи на підвищення швидкості реакції, зміну напрямку та прискорення.

Четвер (експлозивність і сила):

- силові тренування: пліометричні вправи, такі як скакалки, прискоки на висоту, стрибки на ящик – 4-5 упражнень по 3-4 набори з 8-10 повторень.

- робота з гантелями: вправи на підвищення експлозивності рухів, наприклад, станова тяга, потяг гантелей до плеча – 3-4 серії по 8-10 повторень.

П'ятниця (швидкість і техніка):

- тренування на швидкість: біг на короткі відстані з максимальною швидкістю, прискоки, стрибки на тумбу;

- технічні вправи: дріблінг, передачі та завдання на точність ударів.

Це загальний план тренувань, але варто підкреслити, що нами було забезпечено адаптацію програми під конкретний рівень фізичної підготовки та індивідуальні особливості кожного гравця. Також нами було включено періоди відпочинку та реабілітації для запобігання перевантаженню та травмам.

Захисник.

Тижнева програма швидкісно-силового тренування для футболістів амплуа "захисник" має спрямовуватися на розвиток сили, стійкості та маневреності для успішного відбору м'яча та захисту. Нижче наведено загальну структуру програми, але варто пам'ятати, що вона може бути адаптована з урахуванням індивідуальних потреб гравця та рекомендацій фахівця з фізичної підготовки:

Понеділок (сила і стійкість):

- розминка: загальна розминка, включаючи біг на середні відстані, стрибки, легкі пліометричні вправи;

- силові вправи для ніг: прес для ніг, машина для присідань, шведська стінка – 4-5 вправ по 3-4 серії з 6-8 повторень.

- робота з гантелями: вправи на підвищення силових показників – 3-4 серії по 8-10 повторень.

Вівторок (швидкість і вправність):

- тренування на швидкість: біг на короткі відстані з високою інтенсивністю, прискоки, швидкі вправи на зміну напрямку;

- вправність: вправи на покращення маневреності та реакції на зміни напрямку.

Середа (сила і стійкість):

- силові вправи: подальше працювання над силовими вправами для ніг та верхньої частини тіла;

- робота з гантелями: вправи для підвищення маневреності та сили.

Четвер (швидкість і техніка):

- тренування на швидкість: біг на короткі відстані з акцентом на швидкість реакції та прискоки;

- технічні вправи: вправи на покращення технічних навичок у відборі м'яча та передачі.

П'ятниця (Стійкість і реакція):

- робота над стійкістю: заняття, спрямовані на підвищення стійкості під час виконання футбольних завдань;

- тренування на реакцію: вправи для поліпшення реакції на зміни у грі та ситуаціях на полі.

Це загальний план, який слугував основою для програми тренувань захисників.

Півзахисник.

Тижнева програма швидко-силового тренування для футболістів амплуа "півзахисник" має зацікавити розвиток швидкості, техніки та сили.

Нижче наведено загальну структуру програми, але варто пам'ятати, що вона

може бути адаптована з урахуванням індивідуальних потреб гравця та рекомендацій фахівця з фізичної підготовки:

Понеділок (швидкість і експлозивність):

- розминка: загальна розминка, включаючи біг з високими колінами, стрибки, швидкісні біги на короткі відстані;
- експлозивність: пліометричні вправи, такі як прискоки, стрибки на ящик, скакалка – 4-5 вправ по 3-4 серії з 8-10 повторень.

Вівторок (Силові вправи):

- прес-тренер: вправи на прес на спеціальному тренажері – 3-4 серії по 10-12 повторень;
- силові вправи для ніг: прес для ніг, машина для присідань, стрибки на ящик – 4-5 вправ по 3-4 серії з 6-8 повторень.

Середа (техніка і маневреність):

- робота над технікою: дріблінг з м'ячем, передачі та завдання на точність ударів;
- маневреність: вправи на покращення маневреності та реакції на зміни напрямку.

Четвер (швидкість і сила):

- силові вправи: подальше працювання над силовими вправами для ніг та верхньої частини тіла;
- тренування швидкості: біг на короткі відстані з акцентом на швидкість реакції та прискоки.

П'ятниця (швидкість і техніка):

- тренування на швидкість: біг на короткі відстані з максимальною швидкістю, прискоки, стрибки на ящик.
- технічні вправи: вправи на покращення технічних навичок у відборі м'яча та передачі.

Це план, на який ми спиралися при підготовці півзахисників.

Воротар.

Програма швидко-силового тренування для футболістів амплуа "воротар" включала вправи, спрямовані на поліпшення координації, реакції та силових показників. Нижче наведено загальну структуру програми, але вона була адаптована з урахуванням індивідуальних потреб гравця та рекомендацій фахівця з фізичної підготовки:

Понеділок (сила і стійкість):

- розминка: загальна розминка, включаючи біг на середні відстані, стрибки, легкі плиометричні вправи;
- силові вправи для ніг: прес для ніг, машина для присідань, вправи на зміцнення м'язів ніг – 4-5 упражнень по 3-4 набори з 6-8 повторень;
- робота з гантелями: вправи для підвищення силових показників рук та корпусу – 3-4 серії по 8-10 повторень.

Вівторок (реакція і спритність):

- тренування на реакцію: вправи для поліпшення реакції на стрибки та рухи супротивника;
- спритність: вправи для покращення маневреності та швидкості рухів на короткі відстані.

Середа (сила і координація):

- силові вправи: виконання силових вправ для ніг та корпусу.
- робота над координацією: вправи для поліпшення координації та точності рухів.

Четвер (швидкість і реакція):

- тренування на швидкість: біг на короткі відстані з акцентом на швидкість реакції та прискоки;
- робота над реакцією: вправи для поліпшення реакції на небезпечні ситуації на полі.

П'ятниця (стійкість і техніка):

- робота над стійкістю: заняття, спрямовані на підвищення стійкості під час довготривалих навантажень на полі;

– технічні вправи: вправи на покращення технічних навичок у витягуванні, відбиванні та розташуванні на полі.

Це загальний приклад тижневого плану для швидкісно-силової підготовки футболістів з використанням тренажерів. Проте, програма змінювалася в залежності від потреб, фізичного стану та цілей команди.

Також звернемо увагу на те, що тренування за нашою методикою враховувало алгоритми виконання вправ, спрямованих на розвиток максимальної сили (табл. 3.1) та швидкісно-силових якостей (табл. 3.2).

Таблиця 3.1

Алгоритм виконання вправ, спрямованих на розвиток максимальної сили футболістів 14-15 років різних ігрових амплуа

Ігрове амплуа					
Захисники		Півзахисники		Нападники	
Навантаження % від max	Серії	Навантаження % від max	Серії	Навантаження % від max	Серії
80	2x4-6	75	2x4-6	70	3x4-5
90	3x4-6	85	3x4-6	80	2x6-8
85	2x6-8	80	2x6-8	75	3x6-8

Таблиця 3.2

Алгоритм виконання вправ, спрямованих на розвиток швидкісно-силових якостей футболістів 14-15 років різних ігрових амплуа

Ігрове амплуа					
Захисники		Півзахисники		Нападники	
Навантаження % від max	Серії	Навантаження % від max	Серії	Навантаження % від max	Серії
30	3x10	20	3x15	20	4x10
40	4x12-15	30	4x15-18	30	5x12-15
30	4x10-12	30	4x10-15	30	5x10-12

Комплексне врахування означених положень дозволило суттєво підвищити показники швидкісно-силової підготовленості футболістів.

3.2. Вплив експериментальної методики на показники швидкісно-силової підготовленості юних футболістів

Ключове місце у нашому дослідженні посідала перевірка припущення про ефективність розробленої методики.

Подальшим кроком нашого дослідження стала перевірка відмінностей між показниками в експериментальній та контрольній групах з використанням статистичного критерію.

Результати тестування в експериментальній та контрольній групах, було порівняно за критерієм Стюдента (Т-критерій). Результати цього порівняння представлено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Результати виконання контрольних вправ футболістами основної та контрольної груп наприкінці дослідження

Тести	ЕГ (n=14)	КГ (n=14)	T	p
Біг на 30 м, сек	4,05±0,04	4,18±0,03	2,12	<0,05
Біг на 100 м, сек	12,5±0,06	12,9±0,07	2,71	<0,05
Стрибок у гору з місця, см	39,8±0,41	38,2±0,39	2,78	<0,05
Стрибок у довжину з місця, см	239,3±1,02	232,1±1,01	2,51	<0,05
Вкидання м'яча, м	15,3±0,23	15,5±0,24	0,29	>0,05
Човниковий біг, 4x9 м, сек	10,1±0,15	10,53±0,16	2,13	<0,05
Тест Купера, м	2544,9±18,7	2489,1±17,4	2,19	<0,05
Удар по м'ячу на дальність, м	42,4±0,47	41,8±0,45	0,63	>0,05

Як видно з таблиці 3.2, в результаті порівняння даних тестування на прикінці дослідження встановлена статистично значуща відмінність між результатами майже всіх тестів, окрім тестів «Вкидання м'яча» і «Удар по м'ячу на дальність».

Означене вказало на те, що в експериментальній групі процес формування швидкісно-силових якостей відбувався більш ефективно ніж в контрольній.

Отже, розроблена та апробована диференційована методика швидкісно-силової підготовки футболістів 14-15 років, заснована на використанні вправ із застосуванням силових тренажерів, сприяла суттєвому підвищенню загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів у порівнянні з футболістами, які займаються за традиційною програмою ДЮСШ.

Окрім об'єктивних результатів, вважаємо за доцільне додати, що за нашим спостереженням, використані методи дозволяли підвищити різноманітність засобів навчально-тренувального процесу, а також організувати управління функціональним станом спортсменів на більш високому рівні.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні функціональних показників футболістів різного ігрового амплуа та їх впливу на результативність ігрової діяльності.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дозволяє зробити такі висновки.

1. Аналіз науково-методичної літератури, пов'язаної з удосконаленням спеціальної підготовки футболістів різного ігрового амплуа переконливо свідчить про те, що в сучасному спорті, а насамперед у футболі, існує необхідність у пошуку ефективних шляхів покращення даного процесу. Результати дослідження вказують на те що фізична підготовка футболістів займає ключове місце в досягненні високих спортивних результатів. Ефективність змагальної діяльності багато в чому зумовлюється рівнем фізичної та спеціальної підготовленості гравців, а отже без достатнього рівня їх розвитку футболістам неможливо здійснювати техніко-тактичні дії протягом гри. Але, для футболістів різного ігрового амплуа рухові якості мають не однакові значення, тому виникає необхідність у диференціюванні процесу їх підготовки.

Особливого значення набуває процес фізичної підготовки на ранніх етапах багаторічного тренувального процесу, тому що співпадає з функціональним розвитком організму спортсменів, та особливостями статевого дозрівання. Відомо, що від рівня розвитку рухових якостей і можливостей залежить оволодіння футболістами технічними прийомами і діями. Підвищення якості та ефективності навчально-тренувального процесу юних футболістів може бути забезпечено за умови наукового обґрунтування методики силового тренування, яка б враховувала особливості соматотипу, а також ігрове амплуа спортсменів.

2. У результаті проведеної теоретичної роботи, а також аналізу власного досвіду, нами розроблено методику швидкісно-силової підготовки футболістів юнацької футбольної команди на основі використання силових тренажерів, яка б враховувала соматичний тип та ігрове амплуа спортсмена.

Методика враховувала особливості кожного ігрового амплуа (воротар, захисник, напівзахисник, нападник), і відповідно, передбачала різний зміст тренувальних занять з використанням тренажерів в оздоровчому, спеціально-підготовчому, змагальному і перехідному періодах для цих спортсменів.

Відзначимо, що окрім інтегрованих до нашої методики засобів швидкісно-силової підготовки з використанням тренажерів, для футболістів різної ігрової спеціалізації, у структурі тренувань у кожному з періодів передбачалися акцентовані завдання для розвитку провідних для кожного амплуа фізичних якостей:

- для нападників – вправи для розвитку швидкості та швидкісної витривалості; робота спрямована на розвиток анаеробної алактатної та гліколітичної продуктивності;
- для напівзахисників – вправи для розвитку загальної (аеробної) та швидкісної (анаеробної гліколітичної) витривалості;
- для захисників – вправи для розвитку аеробної силової витривалості;
- для воротарів – вправи для розвитку швидкості, сили та швидкісно-силових можливостей.

При цьому обсяг вправ спрямованих на розвиток «домінантних», для того чи іншого амплуа, якостей акцентовано збільшено на 15-20% порівняно з тренувальним обсягом гравців інших амплуа.

3. Для перевірки ефективності методики проведено експеримент, план якого передбачав визначення експериментальної (n=14) і контрольної (n=14) груп, якими виступали дві різні юнацькі футбольні команди.

З початку експерименту в оздоровчому періоді було впроваджено експериментальну методику. Наприкінці сезону, після впровадження в експериментальній групі запропонованої нами методики, було проведено тестування рухових якостей гравців команд з використанням наступних тестів:

- Біг на 30 м;
- Біг на 100 м;
- Стрибок у гору з місця;

- Стрибок у довжину з місця;
- Вкидання м'яча;
- Човниковий біг 4х9;
- Удар по м'ячу на дальність.

3. Експериментальна перевірка ефективності моделей диференційованого підходу до спеціальної підготовки футболістів різного ігрового амплуа була підтверджена результатами формувального експерименту.

Результати тестування в експериментальній та контрольній групах, було порівняно за критерієм Ст'юдента ($p < 0,05$). В результаті порівняння встановлена статистично значуща відмінність між результатами майже всіх тестів, окрім тестів «Вкидання м'яча» та «Удар по м'ячу на дальність».

Результати отримані у ході педагогічного експерименту дозволяють стверджувати про ефективність розробленої методики занять яка сприяла покращенню швидкісно-силової підготовленості футболістів 14–15 років різного ігрового амплуа.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні функціональних показників футболістів різного ігрового амплуа та їх впливу на результативність ігрової діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдула А.Б., Лебедев 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. 2017. Вип. 3 (84). С. 4–9.
2. Бойченко Б.Ф. Формування рухових здібностей та технічної підготовленості юних футболістів 11–14 років. Scientific Journal «ScienceRise». № 1 (4). 2014. С. 61–66.
3. Гаркуша С.В. Методи математичної статистики в педагогічних дослідженнях. Навчально-методичний посібник для аспірантів. Чернігів. 2019. 72 с.
4. Козіна Ж. Л., Слюсарев В. Ф. Розробка та застосування інтерактивних технологій у тренувальному процесі в спортивних іграх. Наукові записки кафедри педагогіки. 2016. №. 39. С. 98–105.
5. Костюкевич В.М., Перепелиця О. А., Гудима С. А., Поліщук В. М. Теорія і методика викладання футболу: навчальний посібник. 2-е вид. Київ: КНТ. 2017. 310 с.
6. Крайник Я., Мулик В., Лебедев С. Показники якості виконання техніко-тактичних дій юних футболістів 13–14 років різних ігрових амплуа. Слобожанський науково-спортивний вісник. № 5 (73) 2019. С. 66–70.
7. Крайник Я., Мулик В., Перевозник В., Коваль С. Використання бігових і стрибкових вправ у спеціальній руховій підготовці юних нападників 13–14 років. Слобожанський науково-спортивний вісник. № 1 (75) 2020. С. 30–34.
8. Круцевич Т.Ю., Воробйов М.І., Безверхня Г.В. Контроль у фізичному дітей, підлітків і молоді : навч. посібник. К. : Олімпійська література, 2011. 224 с.

9. Лебедев С.І. Зміни психофізіологічних показників футболістів у 10–12 років під впливом вправ за програмою ДЮСШ. Спортивні ігри. 2015. № 11. С. 97–101.
10. Медвідь А. Медвідь М. Педагогічні умови удосконалення технічної підготовленості юних футболістів. Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура. № 25–26. 2017. С. 180.
11. Методи наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті. Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті: монографія / Костюкевич В.М., Врублевський Є.П., Вознюк Т.В. [та ін.]; за заг. ред. В.М. Костюкевича. Вінниця ТОВ «Планер», 2017. 218 с.
12. Митова Е.А. В.В. Матяш. Совершенствование процесса технической подготовки футболистов на этапе предварительной базовой подготовки [монография]. Днепропетровск, «Инновация», 2015. 270 с.
13. Мулик В.В., Крайник Я.Б. Кількісні характеристики рухових дій юних футболістів під час змагальної діяльності на етапі попередньо–базової підготовки. Спортивні ігри. 2019 №4 (14). С. 48–57.
14. Николаенко В.В. Технология физической подготовки юных футболистов. Слобожанский научно-спортивный вестник. 2015. № 5 (49). С. 78–85.
15. Николаенко В.В. Тренировочный процесс в системе многолетней подготовки юных футболистов: сравнительный анализ. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15. 2014. Вип. 3. С. 60–69.
16. Перевозник В.І. Динаміка розвитку швидкісних здібностей юних футболістів 12, 13, 14 років. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2014. № 4 (42). С. 50–53.
17. Перевозник В.І. Рухова активність футболістів різного амплуа в умовах змагальної діяльності. Спортивні ігри. № 11. 2015. С. 143–146.
18. Платонов В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. К.: Олимп. лит., 2017. 656 с

19. Рєпко, О., Тімко, Є., Томіліна, О. (2023). Використання силового фітнесу ABS в тренувальному процесі футболістів 11-12 років. *Спортивні ігри*, (2(20), 92–99. <https://doi.org/10.15391/si.2021-2.09>
20. Тюрін О.Ю., Лебедев С.І. Вплив тренувального процесу за програмою дитячо-юнацької середньої школи на психофізіологічні якості футболістів 10–12 років. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2016. № 1 (51). С. 38–42.
21. Федорина Т., Крайник Я., Мулик В., Коваль С. Використання спеціальних бігових і стрибкових вправ для розвитку рухових якостей і функціонального стану крайніх і центральних захисників 13–14 років у футболі. *Спортивні ігри*. № 1 (15) 2020. С. 16–24.
22. Федорина Т.Є., Крайник Я.Б., Мулик В.В., Коваль С.С., Використання легкоатлетичних вправ у спеціальній руховій підготовці крайніх півзахисників-футболістів 13-14 років. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. Вип. 2 (122) 2020. С. 77–81.
23. Хоменко О., Лісенчук Г., Попов О. Структура фізичної підготовленості футболістів. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. № 3. 2013. С. 21–23.
24. Шевчик Л.М., Сокольвак О.Г., Костюкевич В.М. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті. Вінниця: тов «Ніоан-лтд», 2015. 256 с.