

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

**Факультет фізичної культури, спорту та реабілітації
кафедра теорії та методики фізичного виховання і спорту**

**Особливості використання координаційної драбинки у тренувальному
процесі юних футболістів**

Кваліфікаційна робота

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Виконав:

студент 2 курсу, 201м групи
Одажій Олександр Олександрович

Керівник:

доктор педагогічних наук,
проф. Зорій Я. Б.

*До захисту допущено
на засіданні кафедри
протокол № _____ від _____ 2024 р.
Зав. кафедрою _____ доц. Наконечний І.Ю.*

Чернівці – 2024

АНОТАЦІЯ

Одажій О. О. Особливості використання координаційної драбинки у тренувальному процесі юних футболістів. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт». – Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича МОН України, Чернівці, 2024.

У кваліфікаційній роботі здійснено дослідження проблеми використання координаційної драбинки у тренувальному процесі футболістів. Окреслено теоретико-методичні засади розвитку спритності та координації як складової спеціальної фізичної підготовки, обґрунтовано та експериментально перевірено ефективність запропонованих для впровадження 4 груп вправ із координаційною драбинкою – бігових, стрибкових; вправ з утримання рівноваги. А також комбінації – «мікси» вправ, що поєднують різноманітні переміщення, стрибки та роботу з м'ячем, рухливі ігри.

Ключові слова: біг, вправи, група попередньої базової підготовки, драбинка, координація, спритність, стрибки, футбол.

ABSTRACT

Odazhiy A. Features of Using the Coordination Ladder in the Training Process of Young Football Players. – Qualifying scientific work as a manuscript.

Qualification work of the second (master's) level of higher education in the specialty 017 «Physical Culture and Sports». – Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Chernivtsi, 2024.

The qualification work examines the issue of using the coordination ladder in the training process of football players. The theoretical and methodological foundations of agility and coordination development as components of specialized physical training are outlined. The effectiveness of four proposed groups of exercises with the coordination

ladder for implementation was substantiated and experimentally verified. These groups include running exercises, jumping exercises, balance-maintenance exercises, and combinations – «mixes» of exercises that integrate various movements, jumps, ball handling, and active games.

Keywords: running, exercises, pre-basic training group, ladder, coordination, agility, jumping, football.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. СТРУКТУРА І ЗМІСТ ФІЗИЧНОЇ ТА ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	8
1.1 Етап попередньої базової підготовки у структурі багаторічного вдосконалення спортсменів-футболістів.....	8
1.2 Теоретико-методичні засади розвитку спеціальної координаційної підготовленості як складової спеціальної фізичної підготовки футболістів.....	16
1.3 Варіації використання інноваційного обладнання в тренувальному процесі юних футболістів.....	19
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	29
2.1 Методи дослідження.....	29
2.2 Організація дослідження.....	36
РОЗДІЛ 3. ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КООРДИНАЦІЙНОЇ ДРАБИНКИ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ.....	38
3.1 Характеристика комплексів вправ з використанням координаційної драбинки в тренуванні юних футболістів.....	38
3.2 Результати дослідження та обговорення результатів.....	44
ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	52
ДОДАТКИ.....	59

ВСТУП

Актуальність. Сучасний футбол, особливо на етапі підготовки юних спортсменів, ставить високі вимоги до розвитку координації, спритності та швидкості реакції. Ці фізичні якості є основою успішного виконання технічних і тактичних дій у динамічних умовах гри. Одним із ефективних інструментів для вдосконалення цих якостей є використання координаційної драбинки, яка здобула популярність серед тренерів завдяки своїй універсальності, доступності та здатності розвивати широкий спектр рухових навичок.

Координаційна драбинка дозволяє комплексно підходити до тренувань, сприяючи розвитку не лише фізичних, а й когнітивних здібностей юних футболістів, зокрема швидкості прийняття рішень і точності виконання рухів. Використання цього обладнання відкриває нові можливості для організації тренувального процесу, адаптованого до вікових та індивідуальних особливостей спортсменів.

Актуальність дослідження полягає у необхідності обґрунтування методичних підходів до використання координаційної драбинки у тренувальному процесі. Це дозволить підвищити ефективність підготовки футболістів, забезпечуючи розвиток їхньої фізичної форми та вдосконалення рухових навичок, необхідних для досягнення успіху на полі.

Аналіз науково-методичних матеріалів – статей, навчальних посібників, кваліфікаційних наукових праць, фахових інтернет платформ тощо дозволяє виокремити увагу до вивчення особливостей застосування сучасного, інноваційного обладнання, зокрема координаційної драбинки, у тренуваннях юних футболістів та визначення найбільш ефективних груп вправ, спрямованих на розвиток спритності, координації та рівноваги.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес у футболі.

Предмет дослідження – використання сучасного, інноваційного обладнання, зокрема координаційної драбинки, у тренуваннях юних футболістів.

Методи дослідження – метод системного аналізу; аналіз наукової літератури та документів, передового вітчизняного та зарубіжного досвіду; метод порівняння та зіставлення; педагогічне спостереження, педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Мета дослідження: виокремити особливості використання координаційної драбинки у тренувальному процесі юних футболістів для підвищення його ефективності.

Завдання дослідження:

- проаналізувати структуру і зміст фізичної та технічної підготовки футболістів на етапі попередньої базової підготовки, розглянути можливі варіанти використання сучасного, інноваційного обладнання, зокрема координаційної драбинки, у тренуваннях футболістів;
- сформувати комплекси вправ з використанням координаційної драбинки для розвитку спеціальної координаційної підготовленості;
- перевірити ефективність впровадження такого обладнання для розвитку координації футболістів 11-12 років в ході педагогічного експерименту.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, додатків, списку використаних джерел – 61 найменування, з них – 3 іноземною мовою. Загальний обсяг – 61 сторінки.

РОЗДІЛ 1

СТРУКТУРА І ЗМІСТ ФІЗИЧНОЇ ТА ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

1.1 Етап попередньої базової підготовки у структурі багаторічного вдосконалення спортсменів

У структурі підготовки спортсменів виділяють кілька основних елементів: багаторічний процес підготовки, що охоплює взаємопов'язані етапи; річні цикли тренувань; середньострокові періоди (мезоцикли); короткострокові відрізки (мікроцикли); окремі тренувальні заняття [35].

Розвиток наукових підходів до спортивної підготовки та вдосконалення методичних аспектів привів до збільшення тривалості активної спортивної кар'єри. Це стосується як олімпійських, так і неолімпійських видів спорту.

Тривалість і організація багаторічного процесу тренувань залежить від багатьох чинників, серед яких:

- індивідуальні, вікові та статеві характеристики спортсменів;
- темпи біологічного дозрівання, що впливають на швидкість розвитку спортивних навичок;
- вік, у якому розпочато заняття спортом, і час початку спеціалізованих тренувань [47];
- особливості змагальної діяльності;
- рівень підготовленості;
- закономірності адаптації функціональних систем, важливих для конкретного виду спорту [37];
- специфіка тренувального процесу, методи, форми й засоби підготовки;
- динаміка фізичних навантажень і використання моделей тренувань;

- застосування додаткових засобів, таких як спеціалізоване харчування чи відновлювальні методики;
- впровадження інноваційного обладнання та тренажерів [46].

Ці фактори визначають загальну тривалість підготовки, оптимальні періоди розвитку і терміни, необхідні для досягнення високих спортивних результатів [37]. Установлення відповідних вікових меж має вирішальне значення для розробки раціональної програми багаторічної підготовки.

У наукових дослідженнях виділяється різна кількість етапів у системі багаторічного тренувального процесу. Наприклад, В. Платонов виокремив вісім етапів:

- початкова підготовка;
- попередня базова підготовка;
- спеціалізована базова підготовка;
- підготовка до досягнення найвищих результатів;
- реалізація індивідуального потенціалу;
- підтримка спортивної майстерності;
- поступове зниження результатів;
- завершення кар'єри у спорті вищих досягнень [4, с. 24–28].

Т. Кутек і І. Вовченко пропонують спрощений підхід, визначаючи п'ять етапів:

- початкова підготовка;
- попередня базова підготовка;
- спеціалізована базова підготовка;
- максимальна реалізація можливостей;
- підтримка результатів [32, с. 45].

У дослідженнях найкраще опрацьовано перші чотири етапи, а останні два досі потребують більш детального вивчення.

На етапі попередньої базової підготовки основна увага приділяється фізичному розвитку спортсмена, зміцненню здоров'я, формуванню базових рухових навичок і підвищенню інтересу до багаторічного вдосконалення.

Різноманітні вправи при помірному обсязі спеціалізованих завдань сприяють успішній адаптації до подальших тренувань. Надмірне збільшення кількості спеціалізованих вправ, особливо у ранньому віці, може призводити до швидкого прогресу, але в майбутньому негативно впливати на розвиток спортивної майстерності.

На цьому етапі технічна підготовка стає ключовим компонентом. У велоспорті, наприклад, це може включати освоєння таких навичок, як їзда без керма, без візуального контролю або фігурна їзда. У футболі акцент робиться на удосконаленні техніки володіння м'ячем у складних умовах, наприклад, під час швидкого руху чи опору суперника.

Протягом багаторічного процесу підготовки спортсмен засвоює десятки спеціалізованих вправ, які дозволяють йому адаптувати техніку до умов змагань. У сучасному спорті відзначається тенденція до збільшення обсягів і інтенсивності тренувань, що сприяє розвитку спеціалізованої витривалості й адаптації організму [7, с. 47].

Тренувальне навантаження – це комплексний вплив фізичних вправ на організм спортсмена, що викликає відповідні адаптаційні реакції. Його інтенсивність і спрямованість визначають розвиток фізичних якостей, таких як сила, витривалість, швидкість і гнучкість. Навантаження класифікується за типом (тренувальні, змагальні, специфічні та неспецифічні), обсягом (мале, середнє, велике) та спрямованістю (аеробні й анаеробні) [9].

Тренувальні та змагальні навантаження характеризуються двома аспектами: зовнішнім і внутрішнім. Зовнішній аспект включає такі параметри, як загальний обсяг виконаної роботи, тривалість тренувань і змагань, а також час, витрачений на виконання різних завдань. Водночас основна увага приділяється внутрішнім змінам, які відбуваються в організмі спортсмена під час навантажень. Ці зміни оцінюють за показниками частоти серцевих скорочень (ЧСС), концентрації молочної кислоти, споживання кисню, рівня енергетичних витрат тощо [10; 13, с. 6–10].

Зовнішні та внутрішні характеристики навантажень взаємопов'язані. Збільшення обсягу й інтенсивності тренувальної діяльності впливає на функціональний стан різних систем організму, викликаючи втому. Такий підхід базується на принципі прогресуючих навантажень, який є надійним і широко застосовуваним. Однак зростання обсягу й інтенсивності тренувань може спричинити збільшення кількості травм і захворювань, зокрема опорно-рухового апарату та серцево-судинної системи [31].

Інформація про стан функціональних систем і рухові якості футболістів допомагає тренерам раціонально коригувати тренувальні навантаження. Дані поточного контролю дозволяють визначити, чи потрібно підвищити або зменшити інтенсивність роботи, оцінити перспективи подальшого прогресу спортсмена, його рівень втоми чи ознаки перенавантаження [9; 11; 23].

Рівень підготовленості спортсмена зростатиме лише тоді, коли величина навантаження відповідатиме функціональним можливостям його організму. Ключовими параметрами тренувального навантаження є обсяг виконаної роботи, тривалість занять і інтенсивність тренувань. Одним із основних критеріїв обсягу виступає тривалість виконання фізичних вправ. Цей показник визначає не лише величину навантаження, а й його спрямованість. Важливо розуміти оптимальні часові межі для навантажень різної спрямованості, а також темпи зростання відповідних показників [14, с. 7–8; 27; 42].

Ще одним значущим критерієм є тривалість періодів відпочинку. Надмірно тривалий відпочинок може знижувати ефективність тренувального процесу. Загальна кількість максимальних навантажень у тренувальному циклі не має перевищувати 50–60% від загального обсягу завдань. Хоча точне прогнозування впливу навантаження неможливе, його спрямованість визначається видом виконуваних вправ, їхньою інтенсивністю, тривалістю, частотою повторень і характером відпочинку між ними [14, с. 7–8; 26; 33, с. 78–80].

Раціональне розподілення навантажень у річному циклі підготовки футболістів, особливо на етапі попередньої базової підготовки, потребує дотримання таких принципів:

- а) забезпечення безперервності та системності навчально-тренувального процесу;
- б) врахування рівня підготовленості спортсмена;
- в) поступове збільшення обсягу й інтенсивності роботи;
- г) різноманітність методів і форм тренувальної діяльності;
- д) чергування навантажень різної інтенсивності;
- е) регулярний медичний контроль [8; 20, с. 13–15].

Ефективне програмування тренувальних навантажень можливе лише за умов об'єктивності, формалізації та моделювання цього процесу [42, с. 44].

Ефективність управління тренувальним процесом значною мірою залежить від розуміння взаємозв'язку між елементами тренувального впливу й реакціями організму. Оскільки тренувальні дії мають дискретний характер, чергування фаз навантаження й відпочинку є обов'язковою умовою побудови тренувального процесу.

Режими чергування вправ і відпочинку впливають на працездатність спортсменів, тривалість відновлення та загальний ефект тренувань. Планування тренувального процесу має враховувати періоди відновлення провідних функцій організму. Особливо важливим є індивідуальний підхід, що дозволяє адаптувати навантаження до можливостей спортсмена [4, с. 8–11; 28, с. 12].

Важливим завданням у футболі є оптимізація тренувальних навантажень, яка залежить від можливості отримання достовірних даних про миттєвий вплив застосовуваних вправ. Це, своєю чергою, обумовлено інформативністю й точністю показників, що обираються як критерії для оцінки навантаження. Результативність тренувального процесу безпосередньо залежить від науково обґрунтованого підходу до планування та контролю фізичних навантажень футболістів.

Знання про структуру та динаміку тренувальних і змагальних навантажень на різних етапах підготовки, а також їхній зв'язок із показниками змагальної ефективності дає змогу значно покращити управління тренувальним процесом [1, с. 9–12; 13, с. 6–10; 18, с. 22].

Наукові підходи до визначення оптимального розподілу навантажень базуються на даних про величину впливу окремих вправ, серій вправ та тренувального заняття загалом. Крім цього, необхідно враховувати динаміку відновлення фізичної працездатності після виконання вправ різного обсягу й спрямованості. Особливо важливими є питання вибору відповідного обсягу й інтенсивності тренувань під час виконання спеціалізованих швидкісних вправ із м'ячем [7, с. 15].

Великі обсяги тренувальних навантажень висувають високі вимоги до молодих спортсменів. Експерти з різних видів спорту [8, с. 25–29; 10, с. 42–47; 16, с. 10–13], зокрема футболу [43, с. 23–26; 44, с. 53–55], рекомендують використовувати контрольні вправи, які відповідають специфіці виду спорту. Для цього необхідно регулярно проводити моніторинг тренувального процесу, використовуючи сучасні методи дослідження, що дозволяють оцінювати стан найважливіших функціональних систем організму.

Зростання обсягу навантажень у сучасному футболі стимулює пошук нових методів підвищення ефективності тренувань. Одним із найперспективніших напрямів є індивідуалізація тренувального процесу, яка враховує особливості конкретних спортсменів. Під час планування навантажень тренери повинні спершу орієнтуватися на їхню доступність, а згодом – на доцільність щодо досягнення змагальних результатів.

Індивідуальний підхід у тренуванні юних футболістів повинен базуватися на врахуванні відповідності між вимогами командної гри, спрямованої на досягнення високих результатів, та можливостями спортсменів реалізувати ці вимоги [9, с. 10–13; 14, с. 9–11].

Рівень спортивної майстерності визначається багатьма факторами, зокрема адаптацією організму до характерних для футболу навантажень. Етап базової підготовки відіграє ключову роль у багаторічній системі розвитку юного спортсмена. Однак динамічні характеристики адаптаційних реакцій провідних систем організму часто не враховуються повною мірою, що ускладнює точне визначення тренувального потенціалу навантажень та контроль їхнього впливу.

У сучасному футболі спостерігається дефіцит інформації про вплив фізичних навантажень на організм дітей і їхню відповідність віковим і фізіологічним особливостям зростаючого організму [27, с. 23–27; 44, с. 53–55; 48, с. 9].

Аналіз спортивної діяльності футболістів на вищому рівні виявив проблему надмірного навантаження на етапі початкової підготовки. Молоді спортсмени часто стикаються з надмірними фізичними навантаженнями через прагнення тренерів досягти швидких результатів. Водночас фізіологічні резерви організму часто майже вичерпані, що обмежує можливість безпечного збільшення навантажень без шкоди для здоров'я.

Надмірний обсяг тренувальної роботи може суперечити іншим компонентам тренувального процесу, знижуючи його ефективність. Це часто призводить до зниження адаптаційного потенціалу організму, зупинки зростання спортивних результатів і навіть до патологічних змін [8, с. 25–29].

Визначення оптимального рівня навантажень щодо фізичних можливостей організму є складним, але важливим завданням у юнацькому футболі. Багато фахівців [16, с. 10–13; 17, с. 36–39] відзначають, що раціональна організація тренувального процесу є ключовим фактором у підготовці футболістів на етапі базової підготовки.

Розробка тренувальних програм має бути спрямована не лише на виконання певних параметрів навантажень, але й на досягнення запланованих короткострокових і довгострокових результатів.

1.2 Теоретико-методичні засади розвитку спеціальної координаційної підготовленості як складової спеціальної фізичної підготовки футболістів

Розвиток координаційних здібностей варто вважати ключовим шляхом для засвоєння ігрових навичок у спортивних іграх. Однією з важливих цілей є навчити молодих спортсменів свідомо обирати способи та засоби керування

власними рухами, враховуючи вплив зовнішніх факторів. Це створює необхідні передумови для успішного функціонування в умовах конкурентної боротьби, характерної для змагальної діяльності [3, с. 68–72; 5, с. 5–8].

Спортивна підготовка потребує вищого рівня розвитку координаційних здібностей, ніж це передбачено загальними нормами. Це означає, що потрібно створювати основу для формування координаційного потенціалу, який підтримуватиме весь процес вдосконалення спортивної майстерності. У цьому процесі особливо важливими є сенситивні періоди розвитку дітей, які дозволяють отримувати максимальний ефект від використання спеціалізованих засобів. Ці фактори обов'язково слід враховувати для підвищення якості спеціальної спортивної підготовки [5, 8].

Під час координаційної підготовки молодих волейболісток варто виокремлювати два напрями: розвиток загальних координаційних здібностей і вдосконалення спеціалізованих координаційних навичок, необхідних для гри у волейбол.

Координація як здатність визначається можливістю керувати рухами, узгоджуючи їх для виконання конкретних рухових завдань. Високий рівень координації забезпечує злагодженість рухів і гармонійне функціонування нервової системи, зокрема процесів збудження і гальмування у корі головного мозку.

До координаційних здібностей відносяться:

Здатність оцінювати і регулювати параметри рухів. Ця здатність передбачає точне сприйняття просторових, часових і динамічних характеристик рухів за допомогою зорових, слухових та рухових аналізаторів.

Здатність підтримувати рівновагу. Вона обумовлюється взаємодією зорової, слухової, вестибулярної і соматосенсорної систем. Втрата зорового контролю, як правило, ускладнює утримання рівноваги. Здатність зберігати стійке положення тіла має особливе значення під час виконання гімнастичних елементів, ігрових вправ чи єдиноборств. Рівновага підтримується завдяки балансуванню, а якість виконання рухів залежить від мінімізації амплітуди цього балансування.

Здатність відчувати і відтворювати ритм. Ця навичка полягає у здатності точно повторювати просторово-часові, силові й швидкісно-силові параметри рухів. Особливо важливою вона є для діяльності, яка вимагає складної координації (танці, єдиноборства тощо). Найменші відхилення у ритмі рухів, наприклад, змінення швидкості чи напрямку, можуть негативно позначитися на результаті.

Здатність довільно розслабляти м'язи. Виконання рухів потребує чергування напруження і розслаблення різних груп м'язів. М'язи, що не задіяні в конкретному русі, залишаються у стані розслаблення, що забезпечує економічність і точність рухів.

Здатність координувати рухи. Це здатність узгоджувати дії різних частин тіла для досягнення ефективності рухових завдань [15, с. 315–318].

Розвинута координація є невід'ємною складовою успішної спортивної підготовки, забезпечуючи адаптацію до специфічних умов змагань і підвищуючи ефективність виконання рухових завдань.

Здатність орієнтуватися в просторі полягає в умінні людини швидко оцінити ситуацію, що виникла, з огляду на просторові умови, і відреагувати на неї відповідними діями, що забезпечують ефективне виконання рухового завдання. Регулярне виконання одних і тих самих вправ з поступовим збільшенням темпу тренує мозок і нервову систему до швидших рухів, що, в свою чергу, покращує контроль за рівновагою та забезпечує точну синхронізацію рухових навичок, приводячи до стабільного прогресу.

1.3 Варіації використання інноваційного обладнання в тренувальному процесі футболістів

Сучасний тренувальний процес у футболі вимагає постійного вдосконалення методик та засобів, які сприяють ефективному розвитку фізичних якостей, технічних навичок та психологічної готовності юних спортсменів.

Інноваційне обладнання займає важливе місце у цій сфері, оскільки дозволяє не лише урізноманітнити тренування, але й підвищити їхню результативність.

Використання новітніх технологій та пристроїв, таких як координаційні драбинки, реакційні м'ячі, балансувальні платформи, тренувальні манекени та сенсорні системи, забезпечує розвиток ключових якостей футболістів, зокрема швидкості, координації, витривалості та точності рухів.

Це дозволяє адаптувати тренування до сучасних вимог футбольної гри, що стає все більш динамічною та технічно складною.

Актуальність дослідження полягає у необхідності обґрунтування ефективних методів впровадження інноваційного обладнання в тренувальний процес юних футболістів, враховуючи їхній вік, рівень підготовки та індивідуальні особливості.

Різноманіття видів інновацій класифікується за різними ознаками (критеріями). У науковій та навчальній літературі існує багато варіантів класифікацій. Вивчення змісту різних класифікацій інновацій дає досить повне уявлення про їх різноманітті. Розглянемо деякі з них (Рис. 1.1).

Класифікаційна ознака	Вид інновацій
За ступенем новизни	<i>Радикальні (базисні)</i> , які реалізують відкриття, великі винаходи і стають основою формування нових поколінь і напрямків розвитку техніки і технологій; <i>На поліпшення</i> , що реалізують середні винаходи; <i>Модифікаційні</i> – спрямовані на часткове поліпшення застарілих поколінь техніки і технологій, організації виробництва
По об'єкту застосування	<i>Продуктові</i> , орієнтовані на виробництво і використання нових продуктів (послуг) або нових матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих; <i>Технологічні</i> , націлені на створення і застосування нової технології; <i>Процесні</i> , орієнтовані на створення і функціонування нових організаційних структур, як всередині фірми, так і на межфирменном рівні; <i>Комплексні</i> , що представляють собою поєднання різних інновацій
За масштабами застосування	Галузеві; Міжгалузеві; Регіональні; В рамках підприємства (фірми)
З причин виникнення	<i>Реактивні (адаптивні)</i> , що забезпечують виживання фірми, як реакція на нововведення, здійснювані конкурентами; <i>Стратегічні</i> , реалізація яких носить упереджувальний характер з метою отримання конкурентних переваг у перспективі
По ефективності	Економічна; Соціальна; Екологічна; Інтегральна

Рис.1.1 Види інновацій за ступенем новизни, об'єкту та масштабу застосування, причинами виникнення та ефективності

Як зазначає О. О. Мітова (2019), система управління і контролю підготовки спортсменів має базуватися на методології, що поєднує інтеграційні та інноваційні підходи. Інтеграційний підхід ґрунтується на наявності значного обсягу інформації, яка надається тренеру й використовується для створення системи контролю за підготовкою спортсменів [11].

У футбольних матчах нерідко виникають нестандартні ситуації, які змушують гравців швидко переміщатися по полю. Це вимагає від спортсменів не лише високого рівня фізичної підготовки, а й злагодженої роботи основних органів і систем організму, а також міцної психофізичної стійкості. Для ефективної орієнтації у просторі та прийняття стратегічних рішень в умовах обмеженого часу необхідна висока мобільність нервово-психічних процесів. Подібні ігрові ситуації створюють значне навантаження на когнітивну сферу та взаємодію нервово-психічних функцій. Практична діяльність, особливо участь у змаганнях, сприяє тренуванню стійкості центральної нервової системи, когнітивних процесів і психоемоційного стану спортсменів [50, с. 52–53].

Аналіз сучасної літератури, присвяченої потенціалу інновацій у спорті, зокрема у футболі, дозволив виділити кілька їхніх ключових груп. Одним із яскравих прикладів є відео технології, зокрема система відео асистента арбітра (VAR), яка останніми роками привернула велику увагу [48].

На Чемпіонаті світу з футболу 2022 року було впроваджено напівавтоматичну технологію визначення офсайду. Ця система допомагає суддям ухвалювати рішення щодо офсайду швидше, точніше та обґрунтованіше. Вона базується на використанні 12 спеціалізованих камер, які відстежують переміщення м'яча та гравців.

Протягом однієї секунди система здійснює до 50 вимірювань, відстежуючи 29 параметрів для кожного гравця. Серед них – усі кінцівки та частини тіла, які можуть впливати на визначення офсайду [48].

Ще однією важливою категорією інновацій є датчикові технології. Яскравим прикладом є офіційний м'яч Чемпіонату світу з футболу 2022 року в Катарі під назвою Al Rihla (з арабської – «мандрівник»). Цей м'яч оснащений

інтегрованою напівавтоматичною системою визначення офсайду (SAOT), яка є вдосконаленою версією VAR.

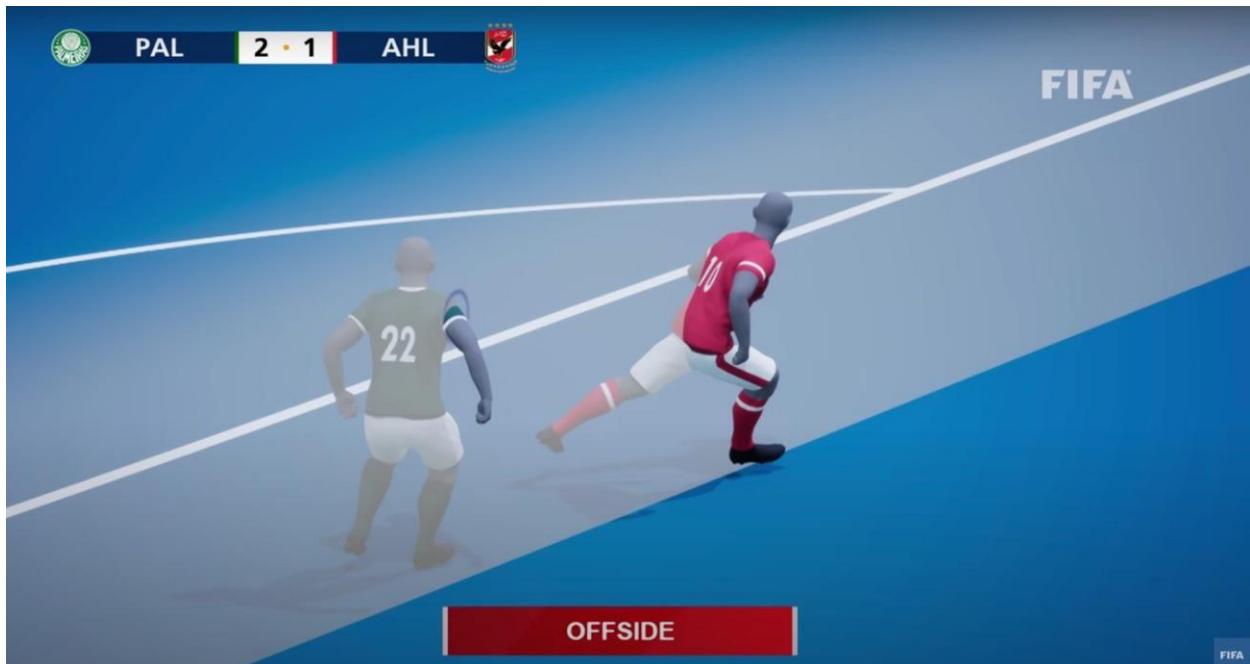


Рис.1.2 Напівавтоматична технологія офсайда

Усередині м'яча встановлена спеціальна система підвіски від компанії Adidas, яка включає інерційний датчик руху з частотою 500 Гц. Цей датчик передає інформацію 500 разів на секунду, що дає змогу фіксувати найменші дотики та з високою точністю визначати момент передачі м'яча.

Це значно покращило швидкість і точність роботи системи VAR, а також напівавтоматизованої технології визначення офсайду. Система працює непомітно для футболістів і не впливає на рух м'яча (див. рис. 1.2).

Технологія GoalControl представляє собою відео-комп'ютерну систему, яка аналізує траєкторію м'яча у футболі. Її розробила німецька компанія GoalControl GmbH, що спеціалізується на візуальному аналізі в режимі реального часу. Система GoalControl-4D використовує 14 високошвидкісних камер (по сім, спрямованих на кожні ворота), які працюють зі швидкістю 500 кадрів на секунду.



Рис. 1.3 Високотехнологічний офіційний м'яч Чемпіонату світу з футболу 2022 року в Катарі Al Rihla

Камери підключені до комп'ютера системи обробки зображень, який аналізує рух усіх об'єктів на полі, виключаючи гравців, суддів та інші випадкові рухомі об'єкти. Система визначає точне положення м'яча на полі в тривимірній системі координат (x, y, z) з точністю до п'яти міліметрів. У разі перетину м'ячем лінії воріт, система надсилає вібраційний та світловий сигнал на наручний пристрій головного арбітра матчу. Усі відеоматеріали голевих моментів та подій біля воріт зберігаються та доступні для відтворення в будь-який час.

До цієї ж категорії належить і спеціалізована ігрова форма, розроблена компанією Adidas. Вона оснащена датчиками, які реєструють дії та фізичний стан футболістів під час гри. Датчики передають дані зі швидкістю 200 показників на секунду в режимі реального часу, дозволяючи тренерам і медичному персоналу оцінювати ефективність дій та фізичний стан гравця.

Американська компанія Under Armour випустила на ринок «розумну» футбольну форму E39. Цей спортивний комплект обладнаний датчиками, які вимірюють ключові показники життєдіяльності спортсмена, такі як температура тіла, артеріальний тиск, частота серцевих скорочень, рівень метаболізму, швидкість руху та положення тіла. Це дозволяє контролювати фізичний стан гравця у будь-який момент, навіть поза тренуванням або матчем.

Компанія Smallfry розробила прототип захисних щитків з вбудованим акселерометром, який вимірює силу зіткнень. Такі щитки допомагають визначити, чи був падіння гравця результатом грубої атаки або симуляції. Система може надсилати повідомлення про порушення безпосередньо арбітру. У майбутніх версіях щитків передбачається інтеграція з системами на кшталт RedFIR, щоб підтвердити, що поблизу був суперник, уникаючи ситуацій, коли гравці можуть симулювати контакт.

До другої категорії інновацій належить тренажер Footbonaut (див. Рис. 1.4). Цей пристрій автоматично подає м'яч у напрямку гравця з чотирьох різних кутів. Завдання гравця – обробити м'яч у центрі майданчика та відправити його у підсвічений квадрат на стіні. Тренажер дозволяє контролювати швидкість і напрямок подачі м'яча, покращуючи навички прийому та передачі.

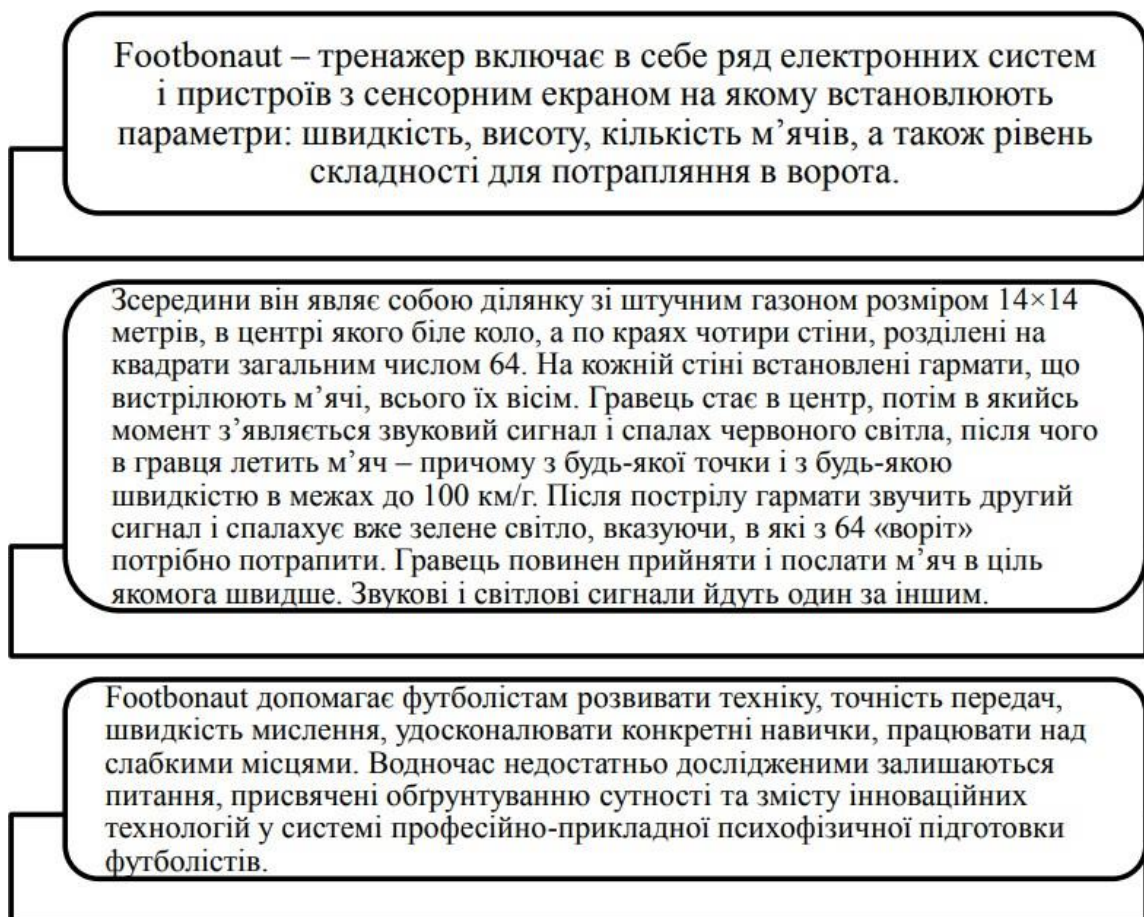


Рис.1.4 Характеристика інноваційного тренажера Footbonaut

Однією з важливих характеристик тренажера є здатність подавати до 200 м'ячів за 10 хвилинний сеанс. За його словами, цей метод допомагає гравцю вдосконалювати технічні навички та фізичну підготовку. Пристрій був створений спільними зусиллями футбольного клубу «Боруссія» Дортмунд та компанії, яка спеціалізується на цій технології [21].

Одним із суттєвих недоліків вище описаних технологій є значно висока ціна. Саме вона не дозволяє використовувати такі технології широко, наприклад в роботі спортивних клубів, ДЮСШ, дитячих секцій.

Вважаємо за потрібне зазначити, що в сучасному тренувальному процесі варто використовувати технології, що прийшли у спорт з фітнес індустрії. До таких відносимо ProceDOS: система 3D функціонального тренування, TRX, глайдинг, вправи на «тарілках», гімнастичні ролери або рухливе колесо, координаційні драбинки.

Розглянемо їх потенційні можливості. ProceDOS: мобільна система 3D функціонального тренування – сучасна інноваційна технологія тренування та підтримки оптимального рівня рухової активності особистості, розроблена експертами у функціональному тренінгу та вивченні рухів Gray Institute (Швеція). ProceDOS – це карта рухів, платформа з географічними позначками у три вимірному просторі. Орієнтуючись по знаках на платформі (килимку), змінюючи позиції ніг, тазу, грудної клітини, рук тощо формується потужний кейс кількості рухів, які ми звикли робити в житті.

За рахунок правильних комбінацій рухів навантаження розподіляється рівномірно, тіло знаходиться в стійкому комфортному положенні.

Останнім часом, особливої уваги та актуальності, на думку багатьох фахівців, набули питання нового, сучасного матеріального та методичного забезпечення тренувального процесу, а разом з тим, реалізації індивідуальних можливостей спортсменів в обраному виді спорту.

Відсутність обмежень за фізичними характеристиками;

Універсальність вправ.

Сьогодні розроблено програми TRX для конкретних видів спорту. Наприклад, система Rip популярна серед плавців, веслувальників і велосипедистів. У спортивних іграх, таких як теніс і гандбол, вправи з TRX покращують мобільність удару, а у футболі сприяють розвитку складно-координаційних здібностей завдяки виконанню в нестандартних положеннях.

Координаційна драбинка – це універсальний тренажер для розвитку швидкості, маневреності, координації, сили та витривалості. Її використання покращує баланс, синхронізацію рухів і загальний контроль над тілом. Драбинка сприяє різноманітності вправ, що запобігає втраті інтересу до тренувань та забезпечує позитивний емоційний фон.

Координація рухів, тобто здатність ефективно виконувати рухи у складних умовах, є важливою навіть у базових діях, таких як ходьба чи біг. Високий рівень координації дозволяє економити енергію та оптимізувати рухи.

Глайдинг (Gliding) – тренування на ковзних поверхнях за допомогою спеціальних дисків, які забезпечують плавне ковзання по підлозі. Цей метод, розроблений чемпіонкою світу з аеробіки Мінді Мілреа, поєднує інтенсивність тренувань із розвагою. Завдяки глайдингу можна тренувати гнучкість, рівновагу, м'язовий тонус та покращувати поставу. Вправи з дисками не створюють ударного навантаження на суглоби, що робить їх безпечними для фізично підготовлених осіб. Проте недотримання техніки безпеки може призвести до втрати рівноваги чи травм.

Глайдинг підходить для виконання вправ різної складності: від звичайних кроків до модифікованих віджимань і скручувань. Він є ідеальним вибором для творчих тренувань, що включають елементи художньої гімнастики, акробатики та інших видів спорту, створюючи позитивний емоційний фон і мотивацію до занять.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

200.1 Методи дослідження

Для вирішення поставлених вище завдань були використані наступні методи:

1. Пошук, вивчення та аналіз науково-методичної літератури.
2. Педагогічне спостереження.
3. Педагогічний експеримент.
4. Методи математичної статистики.

1. Аналіз та вивчення науково-методичної літератури. Джерела, що були використані для реалізації завдань дослідження були розділені нами на основні групи. До першої нами віднесено дослідження теоретико-методичних основ фізичного виховання і спорту (Т. Круцевич, Н. Пангелова, О. Кривчикова), спортивної підготовки (В. Костюкевич), зокрема дитячого і юнацького спорту (Л. Волков), загальної фізичної підготовки спортсмена (В. Платонов). До цієї групи також віднесені ґрунтовні роботи щодо понятійних визначень (В. Лях), вікових особливостей розвитку фізичних та координаційних здібностей (Н. Чупрун, С. Cheatham, J. J. Herniman, M. G. Miller, M. D. Ricard, E. J. Sadovski, K. Zimmermann) тощо. До цієї групи також відносимо праці, загальною тематикою яких став особливості розвитку фізичних якостей, зокрема в спортивних іграх – Р. Бойчук, А. Бурла, І. Васкан, Л. Веселовська, В. Дрозд, М. Короп, І. Чернобай.

Друга – навчальні посібники та монографії щодо методології досліджень у фізичному вихованні та спорту (В. Адашевський, О. Дудник, В. Чижик) та основ комплексного тестування рухових здібностей людини (Л. Сергієнко). Сюди також відносимо Навчальну програму з футболу для дитячо-юнацьких спортивних шкіл,

спеціалізованих дитячо-юнацьких олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності (2003).

Питання фізичної та технічної підготовки футболістів на різних її етапах стали темою низки різноманітних досліджень. Так, змісту етапу початкової підготовки присвячені статті О. Александрової, Р. Бойчук, Г. Гудим, Н. Петрової, М. Пітина, магістерська робота Н. Артим'юка; аспекти контролю фізичної підготовленості футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки зацікавили А. Абдулу, питання удосконалення швидкісних і координаційних здібностей на заняттях підвищення спортивної майстерності аналізувала Т. Маленюк, порівняльний аналіз параметрів технічної майстерності футболістів та футболісток різної кваліфікації – І. Максименко.

Наступна, четверта група об'єднала різноманітні методичні рекомендації для покращення фізичної і технічної підготовки, зокрема школярів і студентів шляхом використання «спеціальних вправ» – І. Васецький, О. Григорович, Ю. Кособуцький, А. Песевич, Н. Симоненко та інші. Вплив сучасних технологій на тренувальний та змагальний процес, використання інноваційного обладнання, досягнення футболістів розглядали І. Береза, О. Бикова, К. Віхров, А. Галета, В. Счасливцев, К. Ценцура. Потребу використання такого інвентаря як координаційної драбинки в навчальному й тренувальному процесі доводили Т. Вознюк (баскетбол), О. Лучко, І. Сапегіна, Т. Шепеленко (студенти різних спеціалізацій), А. Козак, М. Ібраїмова (теніс, дитячий спорт). Проблеми удосконалення спортивної підготовки при проведенні занять з футболу вивчали І. Блещак, Д. Бондарев, В. Гальчинський, Ю. Гладуняк, А. Гринь, Р. Сіренко, В. Чекас та інші.

2. Педагогічне спостереження. Для оцінки ефективності педагогічного експерименту нами проаналізований тренувальний процес 32 спортсменів групи попередньої базової підготовки, що займаються в Офіційній футбольній школі ФК «Шахтар» «shakhtar_proschool.cv» с. Годилів, вул. Яблунівська, 10 а.

3. Педагогічний експеримент. Перед початком педагогічного експерименту та після його завершення було проведено тестування для оцінки загальної та

спеціальної фізичної підготовленості, зокрема таких параметрів, як спритність і координаційні здібності. Обрані тести відповідали віковим особливостям дітей 10–12 років, були інформативними, надійними та дозволяли достатньо чітко диференціювати індивідуальні прояви цих якостей і здібностей [46, с. 211].

При виборі вправ для тестування враховувалося, що якості, необхідні для успішної діяльності у футболі, мають складну структуру і комплексний характер. Зокрема, це здатність диференціювати параметри рухів, підтримувати рівновагу, орієнтуватися в просторі, координувати рухи, швидко навчатися новим руховим діям і адаптувати їх до змінних умов. Тому до тестового комплексу увійшли наступні вправи:

- біг на 30 метрів із високого старту (с);
- човниковий біг 3×10 м (с);
- човниковий біг 3×10 м із веденням м'яча (с);
- біг до фішок різного кольору (с);
- жонглювання м'ячем (кількість разів);
- тест «Фламінго» (с).

Варто зазначити, що вправи «біг на 30 м із високого старту», «човниковий біг 3×10 м» і «жонглювання м'ячем» включені до навчальної програми «Футбол. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності» (див. Табл. 2.1).

Опис процедури тестування: За командою «На старт!» учасники займають положення за стартовою лінією, використовуючи високий старт, і залишаються нерухомими. Після команди «Руш!» вони мають якнайшвидше подолати дистанцію, зберігаючи максимальний темп до самого фінішу.

Результат фіксується у вигляді часу проходження дистанції з точністю до десятої частки секунди. Загальні рекомендації та зауваження:

Кожен учасник виконує одну спробу.

У разі відсутності стартового пістолета команда «Руш!» супроводжується одночасним змахом прапорця для хронометристів.

Таблиця 2.1

**Контрольні нормативи з фізичної та технічної підготовленості груп
попередньої базової підготовки, згідно положень Навчальної програми з
футболу (2003 р.)**

Контрольна вправа (тест)	Вік спортсменів, років:				
	11	12	13	14	15
Загальна фізична підготовка (для всіх)					
Біг на 15 м з місця, с	2,69	2,58	2,53	2,37	2,31
Біг на 15 м з ходу, с	2,26	2,17	2,09	1,89	1,83
Біг на 30 м, с	5,30	5,10	4,80	4,60	4,40
Човниковий біг 3 x10, с	8,50	8,30	8,00	7,60	7,40
Біг на 50 м, с	8,6	8,5	8,4	8,2	8,0
Біг на 300 м, с	57,0	55,0	-	-	-
Човниковий біг 7x50 м, с	-	-	69,0	68,0	66,0
12-хвилинний біг, м	-	-	2850	2950	3050
Стрибок у довжину з місця, см	190	200	210	230	240
Потрійний стрибок, см	520	560	590	620	660
5-кратний стрибок, см	910	950	1030	1160	1240
Стрибок угору з місця, см	34,0	36,0	38,0	40,0	43,0
Спеціальна фізична та технічна підготовка					
Польові гравці					
Біг на 30 м з веденням м'яча, с	6,0	5,8	5,6	5,4	5,2
Удар по м'ячу на дальність, м	40	45	55	65	75
Укидання м'яча на дальність, м	14	15	16	18	19
Жонглювання м'ячем, к-сть разів	35	40	50	60	70
Воротарі					
Удар по м'ячу з рук на дальність, м	25	30	35	40	45
Кидок м'яча на дальність, м	14	16	20	24	26

У забігу можуть брати участь двоє або більше учасників, при цьому час кожного фіксується окремо. Бігова доріжка має бути прямою, у належному стані та поділеною на окремі смуги. Тестування слід проводити за сприятливих погодних умов, які дозволяють учасникам продемонструвати найкращі результати [51].

У залі позначають дві лінії на відстані 10 метрів одна від одної. За другою лінією розміщується кубик розміром 5×5×5 см. За командою «Марш!» учасник пробігає перший 10-метровий відрізок, бере кубик, розвертається, пробігає другий відрізок, кладе кубик, а потім, пробігши третій відрізок, завершує тест. Результат фіксується секундоміром із точністю до 0,01 секунди [2, с. 13–19].

Через специфіку виконання човниковий біг має свої технічні особливості, починаючи від старту і закінчуючи фінішем. Етапи забігу визначаються командами «На старт! Увага! Руш!»:

«На старт!» – учасник займає положення біля стартової лінії, тримаючи руки вздовж тулуба, а погляд спрямований уперед; поштовхова нога розташована попереду.

«Увага!» – вага переноситься на опорну ногу, тулуб нахиляється вперед.

«Руш!» – здійснюється різкий поштовх опорною ногою, починається прискорення широкими кроками.

Особливо важливим є розворот на 180° . Для цього учасник торкається кубика за лінією, здійснює поворот через одне плече, різко гальмує, розвертає опорну ногу та тіло на 180° , після чого продовжує рух з прискоренням [55]. Фінішний розгін має бути максимальним, а повну зупинку рекомендується здійснювати через 5–10 метрів після перетину фінішної лінії.

Результат тесту «Жонгливання м'ячем» визначається кількістю разів, коли учасник успішно виконує удари по м'ячу правою і лівою ногою, стегном і головою у довільній послідовності, не упустивши м'яча на підлогу.

Тест «Біг до фішок різного кольору» оцінює здатність до орієнтації у просторі за умов надлишкової зорової інформації та браку даних про напрямок руху. Для тестування потрібні:

- три фішки різних кольорів (зелена, жовта, червона);
- одна фішка-позначка;
- секундомір (див. рис. 2.1).

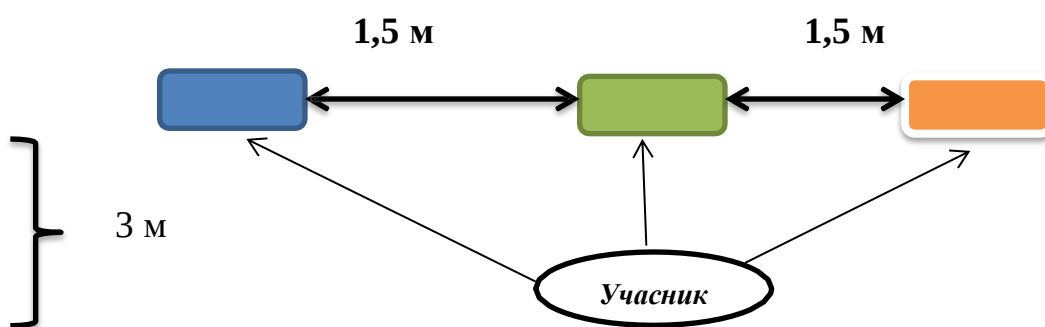


Рис. 2.1 Схема виконання тесту «Біг до трьох фішок різного кольору» [46].

Перед початком тестування учасникам детально демонструється та пояснюється вправа. Тест починається з того, що учасник займає позицію перед

фішкою-позначкою. Позаду нього, на відстані 3 метрів і з інтервалом у 1,5 метра, розташовані три фішки різних кольорів.

Тренер озвучує назву кольору, після чого учасник розвертається на 180 градусів, біжить до відповідної фішки, торкається її рукою і повертається до стартової позначки. Потім тренер називає наступний колір, причому може повторити той самий колір двічі [28, с. 12]. Критерієм оцінки є час виконання вправи. Учасник виконує три спроби, а результатом є середнє значення часу за три спроби. Перед початком тесту для кожного нового учасника фішки слід переставити, щоб унеможливити заздалегідь знання їхнього розташування [47].

Тест «Фламінго» призначений для оцінки статичної рівноваги. Він полягає у балансуванні на одній нозі на підставці, розміри якої: довжина – 50 см, висота – 4 см, ширина – 3 см.

Учасник стає на підставку однією ногою, намагаючись зберігати рівновагу максимально довго. Іншу ногу слід зігнути в коліні та підтягнути до сідниці рукою. Тест починається, коли учасник самотійно займає задану позицію (перед початком можна дозволити кілька спроб для знаходження рівноваги). Під час тесту учасник повинен заплющити очі та утримувати позу. Результатом є час утримання рівноваги у найкращій із трьох спроб, що вимірюється у секундах.

Загальні вказівки та зауваження: зупинка часу відбувається при досягненні максимальної оцінки або у разі порушення пози: якщо учасник змінює площину опори, торкається підлоги двома ногами чи розплющує очі [54, с. 174–175].

Методичні рекомендації щодо організації тестування:

- необхідно забезпечити чіткий та зрозумілий показ вправи перед початком тесту;
- давати команди виразно й однозначно, сприяючи концентрації уваги учасників;
- під час показу вправ учасники повинні мати змогу оглянути всю площу майданчика, на якому проходить тестування;
- для уникнення монотонності рекомендується комбінувати тестові завдання з паралельними вправами, що збільшує рухову активність дітей;

- презентувати тестування у формі гри, використовуючи художні образи та асоціації;
- завчасно плануйте розташування інвентарю та обладнання, а також зону для виконання вправ.

Детальний перелік вправ наведено в розділі 3.

4. Методи математичної статистики. Статистична обробка проводилася за допомогою методів, описаних у спеціальній літературі. Розрахунки виконувались за такими формулами:

Обчислення середньої арифметичної величини:

$$X = \frac{\sum X_i}{n},$$

де: X – середня арифметична величина;

Σ – знак суми;

X_i – варіант (значення показника);

n – число варіантів.

Обчислення середньоквадратичного відхилення:

$$\delta = \frac{\sqrt{\sum (X - M)^2}}{n - 1},$$

де δ – середньоквадратичне відхилення;

Обчислення середньої помилки середнього арифметичного:

$$m = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n}},$$

де: m – середня помилка середнього арифметичного.

Обчислення t-критерію Стюдента:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

$p \geq 0,05$ – відмінності статистично недостовірні;

$p \leq 0,05$ – відмінності статистично достовірні [49].

2.2. Організація дослідження

У дослідженні взяло участь 32 спортсменів групи попередньої базової підготовки, що займаються в Офіційній футбольній школі ФК «Шахтар» «shakhtar_proschool.cv» с. Годилів, вул. Яблунівська, 10 а: 16 осіб у контрольній групі та 16 – в експериментальній групі. Експеримент проводився 12 тижнів з лютого 2024 по червень 2024 рр.

Першим етапом дослідження (грудень 2023 – лютий 2024 рр.) став період теоретичного аналізу науково-методичної літератури та узагальнення отриманого матеріалу. Саме в цей період був здійснений вибір методики та програми тестування, сформований вступ роботи, виокремленні мета, завдання дослідження тощо.

Крім того, на першому етапі був проведений підбір учасників контрольної та експериментальної груп, проведене тестування до початку експерименту. Виявлено, що на початку експерименту учасники обох груп мали приблизно однакову загальну фізичну підготовку та розподілялися за групами так, щоб рівень результатів у групах була дотичний.

На другому етапі дослідження (лютий – червень 2024 р.) – розроблена програма експерименту, здійснено вибір засобів для його проведення; організовано експеримент. Так, в тренувальний процес ЕГ було впроваджено чотири (4) груп вправ з використанням координаційної драбинки – 1 група (код групи КДб) – бігові вправи на координаційній драбинці: це різноманітні переступання, стєпи; 2 група (код групи КДс) – стрибкові вправи на координаційній драбині; 3 група, що розділена на 2 підгрупи (код РН₁) – вправи з утримання рівноваги тіла на одній нозі: з відведення ноги вперед / назад /в сторони; з імітацією ударів зовнішньою, внутрішньою стороною стопи, підйому, бокові удари; з обмеженням площини (квадрат доріжки); (код РН₂) – вправи з балансуванням із закритими очима: стійки на носках, п'ятках з комбінаціями; ігрові вправи: повороти в колі з імітацією циферблатом годинника (із завданням зупинитися напроти певної цифри, з обмеженням площини (квадрат доріжки). А

також мікси вправ, що поєднують різноманітні переміщення, стрибки та роботу з м'ячем, рухливі ігри.

У той же період підготовки юні футболісти КГ займалися за стандартною програмою, яка застосовується в ДЮСШ з футболу [52].

На третьому етапі дослідження (липень-листопад 2024 р.) було проведено заключне тестування в обох групах, здійснено обробку та аналіз експериментальних даних із використанням методів математичної статистики, на підставі якої були зроблені висновки про ефективність використання координаційної драбинки не лише для розвитку координації, а й для підвищення спритності футболістів, урізноманітнення змісту тренувань, підвищення емоційного забарвлення тренувального процесу. Результати дослідження було оформлено та оприлюднено на попередньому та основному захисті магістерської роботи.

РОЗДІЛ 3

ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КООРДИНАЦІЙНОЇ ДРАБИНКИ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ

3.1 Характеристика комплексів вправ з використанням координаційної драбини в тренуванні юних футболістів

Аналіз досліджень фахівців показав значний інтерес до пошуку шляхів оптимізації тренувального процесу та покращення спеціальних координаційних здібностей у юних футболістів. У зв'язку з цим ми поставили перед собою завдання розробити тренувальну програму для спортсменів групи попередньої базової підготовки. Програма повинна відповідати завданням цього етапу підготовки і бути спрямованою на розвиток спеціальних координаційних здібностей. Одним із ключових засобів тренування була обрана координаційна драбина.

Координаційна драбина є ефективним тренажером для розвитку спритності, маневреності, координації, балансу, швидкості та прискорення. Вона складається з нейлонових стрічок і пластикових поперечин. Її стандартні розміри: ширина – 50 см, довжина – 4,5 м, відстань між сходинками – 40 см. До переваг тренажера належать зручність використання, компактність, мобільність, легка збірка, можливість тренуватися в різних умовах, а також простота догляду.

Тренування на координаційній драбині мають комплексний характер, поєднуючи елементи розминки з основними вправами. Виконуючи вправи з поступовим підвищенням темпу, спортсмен привчає мозок і центральну нервову систему до швидких і координованих рухів. Програма занять на драбині зазвичай включає вправи, спрямовані на розвиток конкретних навичок, таких як біг, підстрибування, схресні кроки, стрибки тощо. З часом вправи можна

ускладнювати, збільшуючи швидкість, кількість повторень, або додаючи елементи роботи з м'ячем чи гантелями.

Для розвитку спеціальних спортивних навичок вправи на драбині поєднують із тими, що є найбільш актуальними для певного виду спорту. Наприклад, у легкій атлетиці використовують бігові та стрибкові вправи, а для спортсменів ігрових видів спорту — бічні рухи, дриблінг, комбінації бігу з високим підніманням стегна та випадами.

Незважаючи на простоту конструкції, координаційна драбина є ефективним інструментом для тренувань в ігрових видах спорту. Її переваги — можливість організувати тренування потоковим методом, компактність, варіативність завдяки зміні «кроку» між щаблинами, висока емоційна залученість спортсменів, а також значний потенціал для розвитку ключових фізичних якостей, таких як координація, спритність і баланс. Саме тому цей тренажер широко використовується тренерами у спортивній практиці.



Рис.3.1 Координаційна драбина

Аналізуючи методичні джерела, відео сюжети, в яких наводяться приклади використання координаційної драбинки в тренувальному процесі в ігрових видах спорту, зокрема у футболі ми виокремили чотири (4) груп вправ запропонованих фахівцями (О. Биковою, І. Васецьким, І. Васканом, М. Коропом, Н. Симоненко): 1 група (код групи КДб) – бігові вправи на координаційній драбинці: це

різноманітні переступання, стери; 2 група (код групи КДс) – стрибкові вправи на координаційній драбині; 3 група, що розділена на 2 підгрупи (код РН₁) – вправи з утримання рівноваги тіла на одній нозі: з відведення ноги вперед / назад /в сторони; з імітацією ударів зовнішньою, внутрішньою стороною стопи, підйому, бокові удари; з обмеженням площини (квадрат доріжки); (код РН₂) – вправи з балансуванням із закритими очима: стійки на носках, п'ятках з комбінаціями; ігрові вправи: повороти в колі з імітацією циферблатом годинника (із завданням зупинитися напроти певної цифри, з обмеженням площини (квадрат доріжки) тощо;

4 група (код групи М) – вправи-мікси: ті, що поєднують різноманітні переміщення, стрибки, переміщенні біля фішок; біг по координаційній драбинці, та передачі м'яча, удари по малим воротам, ведення та обведення тощо. Крім того, до цієї групи віднесені рухливі ігри.

Розглянемо запропоновані групи.

1 група (код групи КДб) об'єднала бігові вправи на координаційній драбинці – різноманітні переступання, стери, що використовувались в підготовчій та основній частинах тренувального заняття. Звичайно, що в комплексі з ними використовувались бігові вправи та вправи для удосконалення техніки переміщень гравців. 1. Біг по прямій. Під час бігу повороти, стрибки на одній нозі з продовженням бігу. 2. Біг спиною вперед, скресним і приставними кроками. 3. Біг по дузі, по колу, зі зміною напрямку і швидкості. Під час бігу зупинка стрибком, випадом. 4. Прискорення з різних положень (з високого і низького старту, напівприсіду, з положення сидячи, лежачи). 5. Біг 10-15 м з ходу. 6. Біг зі зміною напрямку – «змійкою» [14].

Крім цього були використані безпосередньо

- комбінації пересувань: біг, ходьба, біг;
- біг із раптовою зупинкою та поворотами різними способами;
- дріботливий біг із переходом на звичайний;
- ривки 10-15 м;
- зигзагоподібний біг між предметами – між краями двох доріжок;

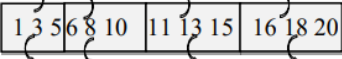
- біг спиною вперед, із поворотом на прискорення за сигналом;
- пересування лівим, правим боком приставними кроками, схрещеним кроком [38, с. 12-16].

Також нами використовувались стрибкові вправи із застосуванням координаційної драбини (КДс) у підготовчій та основній частинах тренування. Так, в підготовчій частині нами використовувались спеціальні вправи, що чергувались у тижневому циклі наступним чином:

Підготовчі стрибки на місті. Спочатку на тренуваннях використовувались стрибки з обертами у певний бік на визначений градус кута (90° , 180° або 360°). З часом, бік оберту змінювався за вказівкою тренера та збільшувався градус оберту при стрибках, наприклад: 1 – стрибок на 90° праворуч, 2 – 3 два стрибка на 90° ліворуч, 4 – стрибок на 180° праворуч тощо.

Таблиця 3.1

Комплекс стрибкових вправ №1 із застосуванням координаційної драбини

Опис вправ		Графічне зображення / Дозування	Особливості виконання
1	Стрибок «разом-нарізно» 1 – стрибок на двох в середину квадрату, ноги разом; 2 – стрибок ноги нарізно приземленням за драбину; 3 – 4 теж у наступний квадрат	1)  Виконується 1 серія кожної вправи	Після серії стрибків виконуються прискорення із торканням рукою позначки.
2	Стрибки на двох: 1 – стрибок у квадрат; 2 – стрибок з обертом на 180° вистрибуючи з драбини ліворуч; 3 – стрибок у квадрат 4 – стрибок з обертом на 180° вистрибуючи з драбини праворуч 5 – стрибок у квадрат 6 – стрибок у наступний квадрат	Виконується 1 серія кожної вправи 2) 	
3	Стрибки на двох з обертами 1 – стрибок вперед у квадрат 2 – стрибок на в.п. з обертом на 180° 3 – стрибок вперед з обертом на 180° 4 – стрибок вперед у наступний квадрат	Виконується 1 серія кожної вправи 	Після серії стрибків виконуються прискорення із торканням рукою позначки.

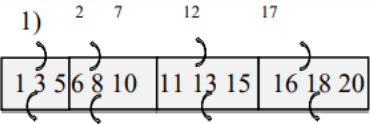
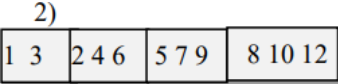
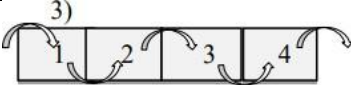
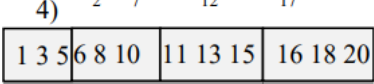
Дозування та зміна вправ варіювались в залежності від ступеня оволодіння ними:

- зі зменшенням кількості помилок спортсменів при виконанні вправи збільшувалась кількість повторів;
- безпомилкове та швидке виконання вправи спонукало до внесення коректив у порядок виконання та градус обертів [9, с. 25-29].

Вправи із використанням координаційної драбинки, яка розташовувалася на підлозі, складались з стрибків у квадрати та за їх межі з виконанням обертів та утриманням рівноваги на одній та двох ногах при приземленні. Комплекси стрибкових вправ із використанням драбинки наведені у таблицях 3.1 та 3.2.

Таблиця 3.2

Комплекс стрибкових вправ №2 із застосуванням координаційної драбини

Опис вправ		Графічне зображення / Дозування	Особливості виконання
1	Стрибки на двох: 1 – стрибок у квадрат; 2 – стрибок з обертом на 180° вистрибуючи з драбини ліворуч; 3 – стрибок у квадрат; 4 – стрибок з обертом на 180° вистрибуючи з драбини праворуч; 5 – стрибок у квадрат 6 – стрибок у наступний квадрат.	 2 серії	1 серія – оберт через праве плече, 2 серія – оберт через ліве плече
2	1 – стрибок на двох вперед у квадрат 2 – відштовхуючись двома стрибок назад з приземленням на одну ногу, інша пряма вперед, 3 – відштовхуючись однією стрибок у квадрат з приземленням на дві 4 – стрибок на двох вперед у квадрат.	 3 серії	1 серія – стрибок назад на правій нозі, ліва махом вперед 2 серія – теж на лівій 3 серія – стрибок назад на лівій та правій нозі
3	Стрибки на двох вперед у наступний квадрат з обертом на 180°.	 2 серії	
4	1 – стрибок на двох вперед у квадрат; 2 – відштовхуючись двома стрибок з приземленням на одну ліворуч від драбини; 3 – відштовхуючись однією стрибок у квадрат з приземленням на дві ноги; 4 – відштовхуючись двома стрибок з приземленням на одну праворуч від драбини; 5 – відштовхуючись однією стрибок з приземленням на дві ноги у квадрат; 6 – стрибок на двох вперед.	 2 серії	1 серія – стрибки за межі драбини праворуч на правій нозі, ліворуч – на лівій нозі 2 серія стрибки за межі драбини праворуч на лівій нозі, ліворуч – на правій нозі

Вправи 3 групи переважно використовувались в кінці основної або в заключній частині тренування.

До четвертої групи (код М) також були віднесені рухливі ігри та елементи змагань та естафет, що використовувались в основній частині тренувального заняття – «Квач», «Точна передача» (в грі приймають участь 4 гравці, що пересуваються у власній, покладеній на підлогу драбині. Їх завдання виконувати передачу так, щоби партнер, не виходячи за межі драбинки, виконав прийом та передачу м'яча), «Гра у футбол пішки», «Квадрат», «Передача зі зміною місць» [38, с. 12-16].

Тренувальна програма складалася з чотирьох груп вправ, в яких використовували координаційну драбину, згрупованих за змістом (див. табл. 3.3). Відповідно кожна група вправ мала свій код, в методичних рекомендаціях до вправ були зазначені компоненти навантаження: кількість вправ, серій, повторів. Інтервал відпочинку відповідав часу відновлення ЧСС – максимум до 120-128 уд/хв. Всі засоби були розподілені так, щоб підготувати до наступних або посилювати дію інших вправ для вирішення завдань етапу підготовки.

Таблиця 3.3

Програма застосування вправ з використанням координаційної драбинки у тренуваннях юних футболістів упродовж експерименту

Групи вправ (код)	Тижні підготовки					
	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12
1 група (код групи КДб) – бігові вправи на координаційній драбинці	-	+	+	+	+	+
Підготовчі бігові вправи	+	+	+	+	+	+
2 група (код групи КДс) – стрибкові вправи на координаційній драбині	-	-	+	+	+	+
Підготовчі стрибкові вправи	-	-	+	+	-	-
3 група						
1 підгрупа (код РН ₁) – вправи з утримання рівноваги тіла на одній нозі;	+	+	-	-	+	+
2 підгрупа (код РН ₂) – вправи з балансуванням із закритими очима	-	-	+	+	+	+
4 група (код групи М) – вправи-мікси, рухливі ігри.	+	+	+	+	+	+

З кожним наступним тижнем тренувань співвідношення цих груп засобів змінювалося, вправи набували все більш специфічного характеру. Зазвичай вправи повторювалися в більш складних умовах. Так як вправи вирішували одночасно завдання підвищення рівня спритності, спеціальних координаційних здібностей та удосконалення техніко-тактичних прийомів гри, то вони застосовувалися на 3 тренувальних заняттях упродовж 12 тижнів. Час їх впровадження варіювався від 15 до 30 хв., залежно від дня тижня та поставлених завдань, зокрема більше часу відводилися в першу половину тижня – в понеділок-середа, тому що загальна втома юних спортсменів ще не відбивалася на якості виконання вправ. При виконанні вправ відчувалася зацікавленість дітей в урізноманітненні навантаження, бажання до самовдосконалення, високий позитивний емоційний фон.

У той же період підготовки юні футболісти КГ займалися за стандартною програмою, яка застосовується в ДЮСШ з футболу [52, с. 46].

3.2 Результати дослідження та обговорення результатів

Розроблена нами методика включає комплекс засобів, таких як загально- та спеціально-підготовчі вправи, спрямовані на розвиток координаційних здібностей, формування їх специфічних проявів у технічній підготовці, ігрові завдання та застосування сучасного обладнання. Методика також передбачає використання ігрових методів і спеціальних методичних прийомів.

Ефективність спеціальної координаційної підготовки юних футболістів на етапі попередньої базової підготовки в багаторічному навчально-тренувальному процесі забезпечується такими педагогічними умовами:

Оптимізація часу на розвиток спеціальних координаційних здібностей. Для досягнення цієї мети в експериментальній групі (ЕГ) застосовувався метод раціонального розподілу тренувального часу між специфічними та

неспецифічними засобами, а також відповідна організація тренувального простору.

Використання сучасного обладнання. Основним засобом підвищення рівня координаційної підготовки футболістів відповідного віку стала координаційна драбина, яка дозволяє ефективно тренувати необхідні навички.

Для обох груп, які брали участь у дослідженні, на початку та після завершення педагогічного експерименту було проведено тестування для визначення рівня спеціальної координаційної підготовленості футболістів віком 11-12 років. Результати тестування, що відображають рівень координаційної підготовленості як складової фізичної підготовки учасників контрольної (КГ) та експериментальної груп (ЕГ), подані у таблиці 3.4 та включають дані бігових тестів.

Таблиця 3.4

Показники підготовленості юних футболістів ЕГ (n=16) та КГ (n=16) до та після експерименту (1 група тестів)

Тести	Група	Статистичні показники				Приріст результатів
		до		після		
		х	S	х	S	
Біг 30 м з високого старту, с	КГ	5,70	0,21	5,64	0,19	0,06
	ЕГ	5,68	0,15	5,57	0,09	0,11
	t (p)	1,8 (>0,05)		1,4(>0,05)		
Човниковий біг 3х10 м, с	КГ	6,71	0,25	6,59	0,04	0,12
	ЕГ	6,69	0,21	6,43	0,18	0,26
	t (p)	2,1(>0,05)		3,9(>0,05)		
Човниковий біг 3х10 м з веденням м'яча, с	КГ	9,73	0,35	9,55	0,31	0,18
	ЕГ	9,70	0,21	9,24	0,18	0,46
	t (p)	0,3(>0,05)		3,9(<0,05)		
Біг до фішок різного кольору, с	КГ	13,81	0,35	13,55	0,41	0,26
	ЕГ	13,79	0,34	13,16	0,3	0,63
	t (p)	0,5(>0,05)		4,0 (<0,05)		

Результати тестування після 12 тижнів впровадження акцентованого використання координаційної драбинки дозволяють констатувати, що всі юні футболісти покращили свої показники спеціальної підготовленості (тести бігової групи) у порівнянні з результатами до експерименту.

Так, приріст показників в тесті «Біг 30 м з високого старту, с» в КГ становив 0,06 с (10%), а в учасників ЕГ – 0,11 с, що становить для порівняння 19,7% (див. Рис.3.2).

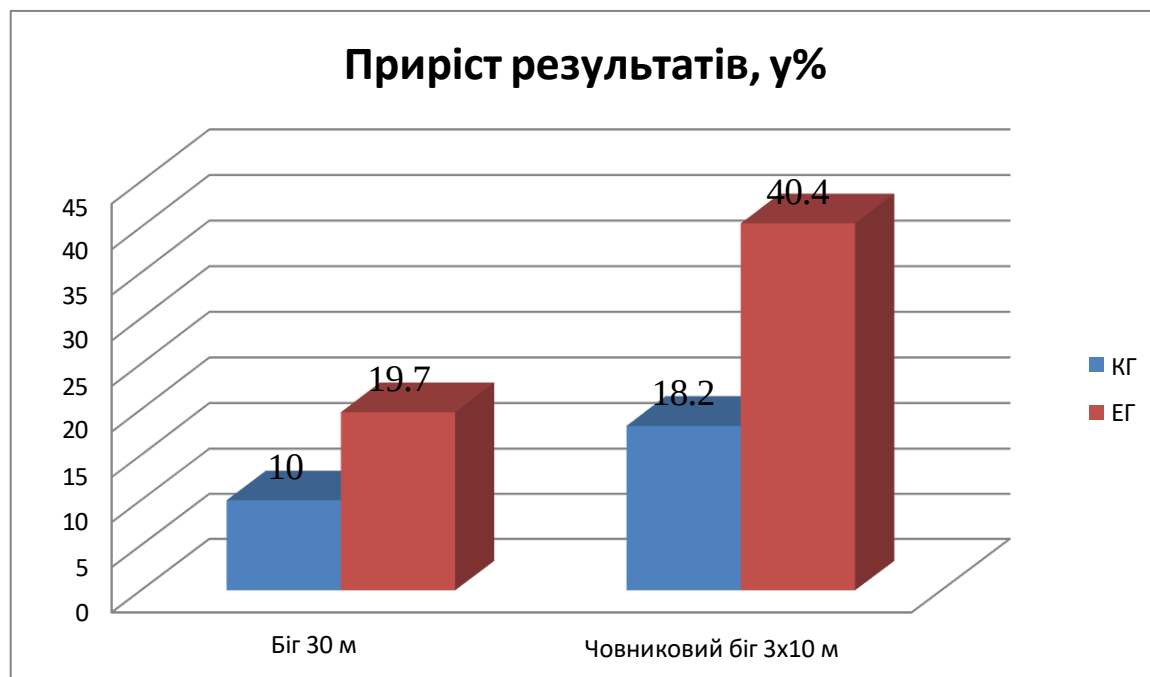


Рис.3.2 Приріст результатів тестувань «Біг 30 м» та «Човниковий біг 3x10 м» контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп упродовж педагогічного експерименту, %

Приріст результатів в тесті «Човниковий біг 3x10 м» в учасників КГ становив 0,12 с (до початку експерименту – 6,71 с, після – 6,59 с), що відповідно склало 18,2 %, а в учасників ЕГ – 0,26 с (відповідно 6,69 та 6,43 с), що становить для порівняння 40,4% (див. Рис.3.2).

Варто звернути увагу, що в показниках швидкості між результатами спортсменів різних груп статистично значущої відмінності не виявлено, хоча приріст даних ЕГ був вищим за показники учасників КГ. Тобто, можемо зазначити, що впроваджена програма здійснила позитивний вплив і на ці фізичні якості.

Аналіз результатів у двох наступних тестах – «Човниковий біг 3x10 м з веденням м'яча» та «Біг до фішок різного кольору» дозволив визначити, що приріст показників в човниковому бігу з м'ячем в спортсменів КГ становив 0,18 с

(18,8%), до початку експерименту середній результат групи був 9,73, а після – 9,55. Учасники ЕГ показали 9,70 (до початку) й 9,24 – після його закінчення, а приріст становив 0,46 с, відповідно 49,7% (див. Рис.3.3).

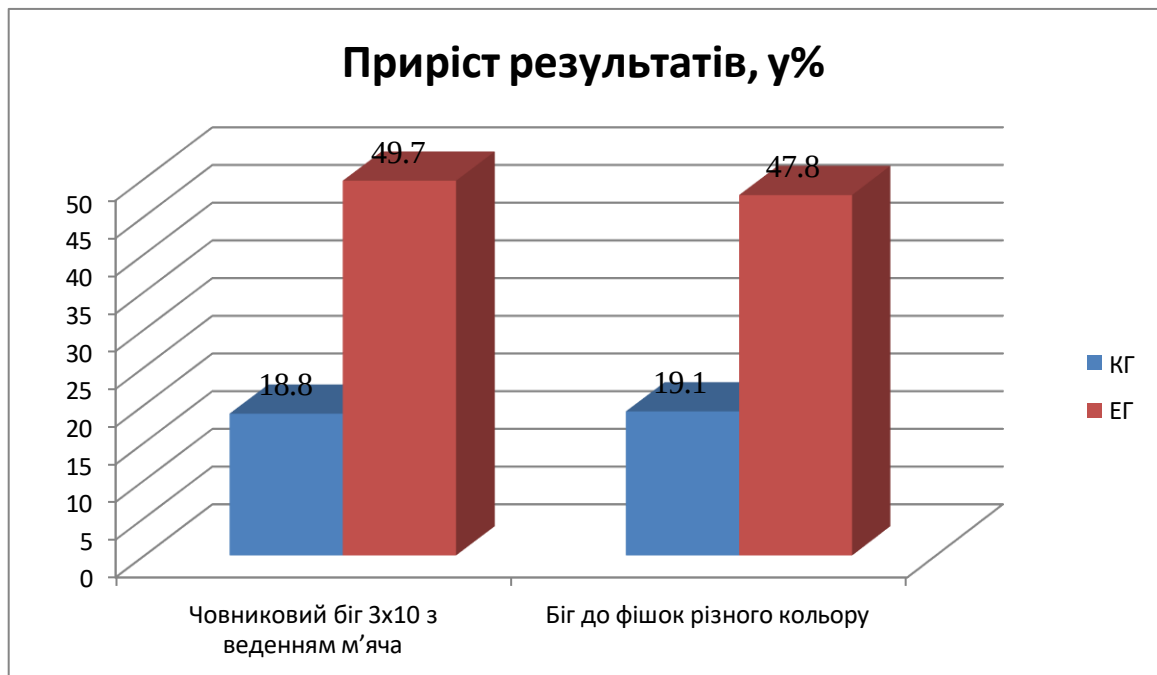


Рис.3.3 Приріст результатів тестувань «Човниковий біг 3х10 м з веденням м'яча» та «Біг до фішок різного кольору» КГ та ЕГ упродовж педагогічного експерименту, %

Вивчення результатів «Бігу до фішок різного кольору» дозволило визначити, що приріст показників в даному тесті спортсменів КГ становив 0,26 с (19,1%), до початку експерименту середній результат групи був 13,81, а після – 13,55.

Таблиця 3.5

Показники підготовленості юних футболістів ЕГ (n=16) та КГ (n=16) груп до та після експерименту (2 група тестів)

Тести	Група	Статистичні показники				Приріст результатів
		до		після		
		х	S	х	S	
Жонглювання м'ячом, к-сть	КГ	23,4	10,81	29,7	12,22	6,9
	ЕГ	23,9	11,85	41,4	10,92	17,5
	t (p)	0,4(>0,05)		1,7(<0,05)		
Тест «Фламінго», с	КГ	241,6	122,1	243,6	107,7	2
	ЕГ	239,9	120,6	257,9	86,4	18
	t (p)	0,5(>0,05)		2,6(<0,05)		

Учасники ЕГ показали 13,79 (до початку) й 13,16 – після його закінчення, а приріст становив 0,63 с, відповідно 47,8% (див. Рис.3.3).

Результати тестування рівня спеціальної координаційної підготовленості як складової фізичної підготовленості учасників контрольної (КГ) та експериментальної груп (ЕГ) до та після експерименту (2 група тестів) представлені в таблиці 3.5.

Аналіз результатів у тестах 2 групи – «Жонглювання м'ячом» та «Фламінго» дозволив визначити, що приріст показників у жонглюванні в спортсменів КГ становив 6,9 разів (21,2%), до початку експерименту середній результат групи був 23,4, а після зріс до 29,7. Учасники ЕГ показали значне приріст 17,5 разів – 23, 5 разів до початку й 41,4 рази – після його закінчення, що у відсотках становило 57,7% (див. Рис.3.4).

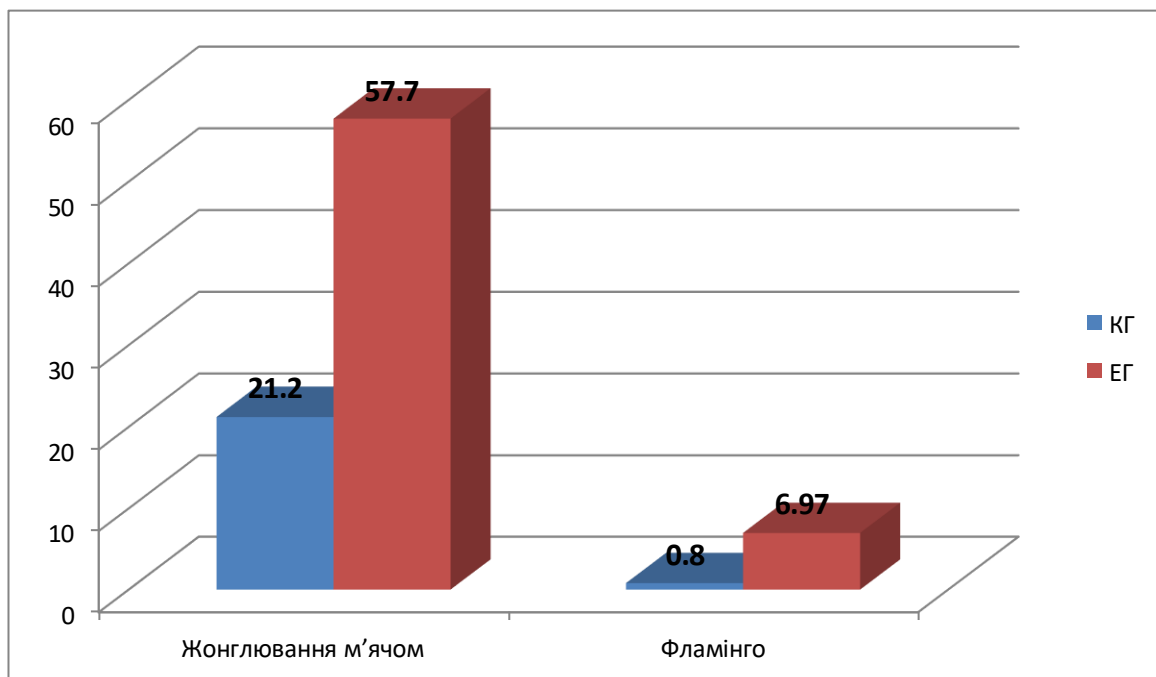


Рис.3.4 Приріст результатів тестів «Жонглювання м'ячом» та «Фламінго» КГ та ЕГ упродовж педагогічного експерименту, %

В тесті «Фламінго» значного приросту результатів нами не було виявлено. Так, приріст у % спортсменів КГ сягнув 2 с, відповідно 0,8%, а футболістів ЕГ – 18 с (6,97%) (див.Рис.3.4).

Найбільший приріст був отриманий у тесті «Жонглювання м'яча» – в ЕГ він становив 57,7%, а в КГ – 21,2% (рис. 3.4). Така результативність обумовлена сполучним впливом, як на координаційні здібності, так і на технічні навички контролю м'яча, що відповідає особливостям даному етапу багаторічної підготовки та сенситивному періоду розвитку координації.

Отримані позитивні зміни в результатах тестування свідчать про ефективність запропонованої тренувальної програми та її перевагу над традиційним підходом до удосконалення спеціальних координаційних здібностей.

По закінченню впровадження тренувальної програми з розвитку координаційних здібностей шляхом використання координаційної драбини визначена позитивна динаміка показників спеціальної підготовленості юних футболістів. Зростання результатів в учасників експериментальної групи складало від 6,97% («Фламінго») до 57,7% у жонглюванні м'яча, у той же час у контрольній групі показники покращилися в межах від 0,8% («Фламінго») до 21,2% («Жонглювання м'яча»). Це може свідчити про більшу ефективність застосованої методики розвитку та удосконалення координаційних здібностей відносно існуючого традиційного підходу.

ВИСНОВКИ

Сучасні інновації масово використовуються для підвищення ефективності спортивної підготовки. Футбол тісно пов'язаний з розвитком науки та прогресом інноваційних технологій. Використання новітніх наукових методик у цьому виді спорту – є невід'ємною частиною його існування вже не один десяток років. Моделювання тренувального процесу, створення моделей гравців, розрахунок функціональних показників задля покращення результатів підготовки спортсменів, вивчення та прогнозування впливу на гравців тих чи інших методик тренування, створення нових методик для підвищення ефективності тренувального процесу, допомога арбітрам під час матчу, переведення якісної інформації в кількісну та багато інших задач – потребують наукового підходу та застосування сучасних інноваційних технологій. Зокрема, виокремлено три основні напрями їх використання. Перший – контроль функціональних можливостей спортсменів. Сюди можна віднести вивчення моніторингу функціональної підготовленості спортсменів за допомогою комп'ютерно-діагностичної програми «Спорт-експрес» (К. Бойченко). Другий напрям упровадження розумних технологій – оптимізація процесу суддівства спортивних змагань – технології VAR під час змагань із футболу, напіваавтоматичну технологію офсайду, високотехнологічний м'яч Чемпіонату світу з футболу 2022 року в Катарі Al Rihla, технологію контролю траєкторії м'яча «GoalControl, захисні щитки з убудованим акселерометром для вимірювання сили зіткнення від «Smallfry» тощо.

До третього напрямку відносимо матеріально-технічне забезпечення навчально-тренувального процесу – тренажера «Footbonaut», «розумну спортивну форму Under Armour E39» тощо.

Основною частиною розробленої методики став вплив на формування компонентів спеціальної координаційної підготовленості юних футболістів. Під час занять ми використовували комплекс методичних прийомів: підбір вправ з урахуванням можливостей юних спортсменів; поступове ускладнення вправ,

застосування сучасного інвентарю – координаційної драбинки, одночасно з удосконаленням технічних елементів сприяння підвищенню рівня спеціальних координаційних здібностей.

На етапі попередньої базової підготовки набуває великого значення засвоєння та удосконалення прийомів техніки в ускладнених умовах з підключенням незначної протидії та відволікаючих чинників (підвищення швидкості виконання, перешкоди суперника, обмеження у часі та просторі). Такі вправи також сприяють розвитку спеціальних координаційних здібностей за правильної їх організації та методичного керівництва. Зокрема під час удосконалення прийомів техніки в такому режимі можна розвивати відчуття ритму, просторової орієнтації, балансу, здібність до швидкої перебудови власних дій відповідно до нових ситуацій боротьби тощо. Тестування рівня розвитку спеціальних координаційних здібностей проводилося на початку та в кінці проведення формувального експерименту. Результатом впровадження розробленої програми стали статистично достовірні зміни в результатах експериментальної групи за всіма показниками прояву спеціальної координації. В контрольній групі також відзначається поліпшення визначених показників, проте воно було статистично не достовірним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдула А. Б. Контроль фізичної підготовленості футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. 2018. Сер. 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). №5. С. 9–12.
2. Адашевський В. М. Метрологія у спорті: монографія. – Харків : НТУ «ХП», 2020. 76 с.
3. Альошина А., Бичук О., Родіоненко М., Грицай В., Бичук І. Інформаційні технології в спортивній діяльності (на прикладі футболу). Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. Луцьк, 2018. Вип. 31. С. 68-72.
4. Артими́юк Н. Фізична і технічна підготовка футболістів на етапі початкової підготовки. Магістерська робота за спеціальністю 8.010203 «Олімпійський та професійний спорт». Львів, 2010. https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/2563/1/2010%2Bмаг_артимюк.pdf
5. Артими́юк Н., Пітин М. Засоби тренування у підготовці футболістів на етапі початкової підготовки. *Фізична культура. Спорт та фізична реабілітація в сучасному суспільстві*: Зб. наук. праць III Всеукр. студ. наук.-практ. конф. Вінниця, 2010 С. 5-8.
6. Артими́юк Н., Пітин М. Фізична підготовленість футболістів на етапі початкової підготовки. *Матеріали V Всеукр. наук.-практ. конф. «Перший крок у науку»*. Т. 1. Луганськ: Поліграф ресурс, 2010. С. 3-7.
7. Береза І. А. Ефективність персональних фітнес-програм з використанням TRX-петель для жінок другого періоду зрілого віку. Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт освітньою програмою «Фітнес та рекреація». Київ, 2021. 62 с. <https://reposit.unisport.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/787878787/3668/%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B0.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

8. Бикова О. О. Акробатичні вправи та вправи із застосуванням швидкісної (координаційної) драбини як засіб покращення координаційної підготовленості гандболістів. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2016. Вип. 139(1). С. 25-29. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuPN_2016_139\(1\)_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuPN_2016_139(1)_8).

9. Бикова О. О. Акробатичні вправи та стрибкові вправи із використанням координаційної драбини у навчально-тренувальному процесі гандболістів. [Практичні рекомендації] Харків : ХДАФК, 2017. 67 с.

10. Бойчук Р. Координаційні здібності волейболісток та методика їх розвитку на етапі початкової підготовки. *Молода спорт. наука України*. 2009. Т. 1. С. 42–47.

11. Бойчук Р.І., Васкан, І.Г., Короп, М.Ю., & Крижанівський, В.Р. (2022). Розвиток координаційних здібностей школярів, які займаються спортивними іграми з точки зору симетрії-асиметрії рухів. Теорія і методика професійної освіти. 44 (3). 79–83.

12. Бондарев Д., Сіренко Р., Гальчинський В. Оцінка фізіологічної реакції організму під час виконання специфічних вправ футбол (ігри на зменшеному полі). *Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту*. Л., 2009. Вип 13. т. 1. С. 48–53.

13. Бурла А. Визначення рівня розвитку координаційних здібностей юних спортсменів. *Молода спортивна наука України: Збірник наукових праць з галузі фізичної культури та спорту*. Львів, 2005. № 9 (1). С. 6 – 10.

14. Васецький І. А., Симоненко Н. О. Фізичне виховання. Спеціальні вправи з баскетболу, волейболу, футболу для покращення фізичної і технічної підготовки студентів під час занять з дисципліни за вибором «Спортивні ігри» : методичні рекомендації для самостійних занять всіх напрямів підготовки здобувачів вищої освіти. Полтава : ПУЕТ, 2023. 14 с. <http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/13141/1/291->

2038%20%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%86%20%D0%B2%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%202023%D1%80.pdf

15. Веселовська Л., Чорнобай І. Розвиток прудкості в учнів 7-9 років на уроках футболу. *Актуальні проблеми розвитку руху «Спорт для всіх» у конспекті європейської інтеграції України : матеріали міжнар. наук.- практ. конф. Т., 2004. С. 315–318.*
16. Віхров К. Основи методики навчання й тренування юних футболістів. *Фізичне виховання в школі. 2007. № 2. С. 10–13.*
17. Віхров К. Розминка футболістів: метод. посіб. К.: Комби ЛТД, 2015. 192 с.
18. Віхров К. Фізична підготовка юних футболістів. Федерація футболу України. Науково-методичний відділ. К. 2011. 43 с.
19. Вознюк Т. В. Застосування координаційної доріжки в тренувальному процесі кваліфікованих баскетболісток. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. 2017. № 1. С. 27–30.*
20. Волков Л. В. Теорія і методика дитячого і юнацького спорту. К: Олімпійська література, 2012. 267 с.
21. Галета А., Максименко Л. Роль інформаційних технологій у підготовці гравців футбольних команд. *Інноваційні і цифрові технології у процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції. Суми : СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2022 С. 13–14. https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/naukovi-konf/zbirnik_tezi_05102022_roku_bermudes_d_0d73e.pdf*
22. Гладуняк Ю. М. Методики футбольних тренувань дітей 10-12 років. Методична розробка для тренерів та вчителів з фізичної культури. URL: <https://urok-ua.com/metodyky-futbolnyh-trenuvan-ditej-10-12-rokiv/>
23. Гринь А.Р. Удосконалення спортивної підготовки при проведенні занять з футболу. Методичні рекомендації. Київ, 2012. 29 с.
24. Дрозд В. Теоретичні засади формування координації рухів та їх симетричності. Молода спортивна наука України. 2020. Львів, №6 (1). С. 384–388.

25. Дулібський А. В. Визначення модельних характеристик технікотактичної діяльності юних футболістів. Молода спортивна наука України : зб. наук. ст. з галузі фіз. культури і спорту. Л.: ЛДІФК, 2000. Вип. 4. С. 216–219.
26. Єрмолов Р., Максименко Л. Розвиток фізичних якостей футболістів середнього шкільного віку. І Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні питання підготовки спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту». Суми. 2021. С. 44-47.
27. Козак А. М., Ібраїмова М. В. Ігровий підхід як основа навчання і виховання дітей у спорті. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*. Київ, 2013. Вип. 27. №2. С. 23–27.
28. Козак А.М. Контроль координаційних здібностей тенісистів 5–6 років на етапі початкової підготовки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.01. К., 2016. 20 с.
29. Костюкевич, В. М. (2016). Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту): навч. посіб. 2-ге вид. перероб. та доп. Київ: КНТ.
30. Круцевич Т. Ю., Пангелова Н. Є., Кривчикова О. Д. Теорія і методика фізичного виховання. К. : Олімп. л-ра, 2017. Т. 1. 384 с.
31. Круцевич Т. Ю., Пангелова Н. Є., Кривчикова О. Д. Теорія і методика фізичного виховання. К. : Олімп. л-ра, 2017. Т. 2. 448 с.
32. Кутек Т. Б., Вовченко І. І. Основи теорії і методики спортивної підготовки: навчальний посібник. Житомир: ЖДУ імені Івана Франка, 2022. 108 с.
33. Лисенчук Г. А. Управління тренувальним процесом футболістів. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Х., 2011. №11. С. 55-67.
34. Лях В. І. Поняття «координаційні здібності» і «спритність». *Теорія і практика фізичної культури*. 1993. №8. С. 44-46.
35. Максименко І. Г. Порівняльний аналіз параметрів технічної майстерності футболістів та футболісток різної кваліфікації. Педагогіка,

психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр./ За ред. С. С. Єрмакова. Х., 2007. №1. С. 78–80.

36. Маленюк Т. В. Удосконалення швидкісних і координаційних здібностей студентів на заняттях підвищення спортивної майстерності з настільного тенісу. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. К. : Видво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. Вип. 3 К (97). С. 320–324.

37. Мітова О.О. Концепція формування системи контролю в процесі багаторічного удосконалення у командних спортивних іграх. Фізична культура спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць, випуск 1. Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського, Житомирський державний університет імені Івана Франка / під ред. В.М. Костюкевича. Вінниця: ТОВ «Планер», Випуск №1. 2016. С.353-359.

38. Методичні вказівки до практичних занять з навчальної дисципліни «Фізичне виховання» (групи спортивного вдосконалення з футболу) для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня всіх освітньо-професійних програм спеціальностей НУВГП всіх форм навчання. [Електронне видання] / укл. Григорович О. С., Кособуцький Ю. Ф., Песевич А. М. Рівне : НУВГП, 2024. 49 с.

39. Петренко Ю., Петренко Ю. Використання сучасних інноваційних технологій у футболі. Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту. 2023. № 7. С. 115 –122.

40. Петрова Н., Александрова О., Гудим Г. Особливості розвитку координаційних здібностей юних футболістів на етапі попередньої базової підготовки. *Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини: досвід, проблеми, перспективи (у циклі Анохінських читань)*: матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної онлайнконференції. (м. Київ, 10 грудня, 2021 р.). Київ. ун-т імені Бориса Грінченка, 2021. С. 259-262.

41. Пітин М., Артим'юк Н. Взаємозв'язки показників фізичної підготовленості футболістів на етапі початкової підготовки. *Молода спортивна*

наука України : зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 14 : у 4-х т. Л., 2010. Т.1. С. 215-220.

42. Платонов В.М. Фізична підготовка спортсмена. К., Олімпійська література. 1995 – 319 с.

43. Романюк В. Вікова динаміка фізичної працездатності юних футболістів. *Фізична культура, спорт та здоров'я. матеріали V між нар. наук. конф. студентів та аспірантів*. Х.: ХДАФК, 2003. С. 44-46.

44. Сапегіна І. О., Лучко О. Р. Використання «sheed ledder» (швидкісно-координаційна драбина) на заняттях зі студентами УкрДУЗ. Проблеми організації і впровадження освітнього процесу в університеті за відповідними рівнями та ступенями : наук.-метод. конф. каф. Унту (Харків, 2-3 груд. 2015 р.). С. 23-26.

45. Сапегіна І.О., Шепеленко Т.В., Лучко О.Р. Використання координаційної драбини у навчальнотренувальному процесі зі студентами різних спеціалізацій в УкрДУЗТ. Здоров'є, спорт, реабілітація С. 53–55.
[file:///C:/Users/%D0%90/Downloads/valentin,+ZSR_2016_%E2%84%962-001-068+1+\(1\)-055-057.pdf](file:///C:/Users/%D0%90/Downloads/valentin,+ZSR_2016_%E2%84%962-001-068+1+(1)-055-057.pdf)

46. Сергієнко Л.П. Комплексне тестування рухових здібностей людини: Навчальний посібник. Миколаїв: УДМТУ, 2001. 360 с.

47. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. К. : Олімп. Літ. 2001. 439 с.

48. Сім інноваційних технологій на Чемпіонаті світу з футболу 2022.
https://mediasat.info/uk/2022/12/12/sim-texnologiy-na-chempionati-svitu-z-futbolu-2022/#google_vignette

49. Степаненко В. Аналіз організаційних і методичних аспектів процесу підготовки футболістів дитячого та юнацького віку.
<http://www.infiz.dp.ua/joomla/media/sport-visnik-pred/2014-03/2014-03-26.pdf>

50. Счасливцев В. Використання сучасних інновацій в системі підготовки футболістів. Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: Матеріали II Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю. К.: НУФВСУ, 2019. С. 52-53.

URL:<https://reposit.uni->

[sport.edu.ua/](https://reposit.uni-sport.edu.ua/)

[bitstream/handle/787878787/1690/IT_konf_2019_.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://reposit.uni-sport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT_konf_2019_.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

51. Тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості студентів ВНЗ.
<https://kpi.ua/n-fp>

52. Футбол. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. Київ, 2003. 102 с.
[file:///C:/Users/%D0%90/Downloads/%D0%A4%D1%83%D1%82%D0%B1%D0%BE%D0%BB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/%D0%90/Downloads/%D0%A4%D1%83%D1%82%D0%B1%D0%BE%D0%BB%20(1).pdf)

53. Чекас В. Д., Блещак І. М. Основні аспекти вдосконалення фізичної підготовленості футболістів. Практикум з футболу. *Актуальні питання підготовки футболістів: матеріали I Всеукр. наук.- практ. конф.* К., 2000. С. 26–29.

54. Чижик В. В., Дудник О. К. Методи досліджень у фізичному вихованні: навч. посіб. для студ. Біла Церква: 2013. 241 с.

55. Човниковий біг: що це, техніка, нормативи. <https://raceexpert.com.ua/-33>

56. Чупрун Н. Стан розвитку фізичних та координаційних здібностей дітей молодшого шкільного вік. *Молода спортивна наука України*. 2012. Т.2. С. 212-215.

57. Ценцура К. Вплив технологій на досягнення футболістів. URL: <https://nv.ua/ukr/techno/innovations/de-mij-dzhojstik-jak-tekhnologiji-zminilisuchasnij-futbol-2476067.html>

58. Юденко О. В. Інноваційні технології фізичного виховання і спорту: навч. посіб. К.: Національний університет оборони України, 2024. 360 с.

59. Michael G. Miller, Jeremy J. Herniman, Mark D. Ricard, Christopher, C. Cheatham, & Timothy, J. Michael. (2006). The Effects of a 6-Week Plyometric Training Program on Agility. *Journal of Sports Science and Medicine*. 5, 459 – 465.

60. Sadovski, E.J. (2005). Coordination Motor Abilities in Scientific Research: monografy. Biala Podlaska.

61. Zimmermann, K. (1998). Koordinative Fähigkeiten und Beweglichkeit. K. Meinel-Schnabel: Bewegungslehre. Sportmotorik. Berlin, 206-236.

Додатки

План тренувального заняття

Тема: Удосконалення основних технічних елементів та розвиток фізичних якостей методом колового тренування.

Мета: виховання правильного ставлення до свого здоров'я, підвищення функціональних можливостей, активізація пізнавального інтересу до фізичної культури.

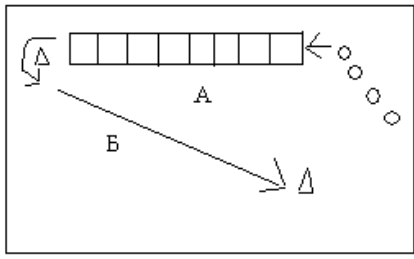
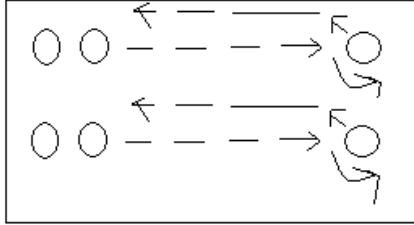
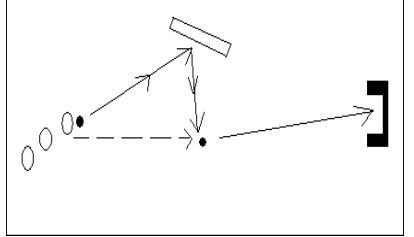
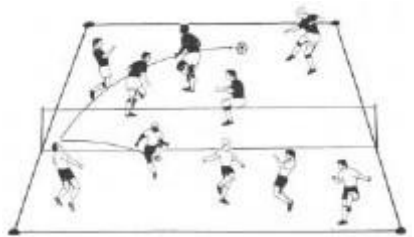
Завдання уроку:

1. Удосконалити техніку прийому м'яча ногою, бедром, грудьми та головою.
2. Удосконалити техніку ведення та ударів по м'ячу.
3. Сприяти розвитку швидкості, спритності, координації рухів.

Інвентар,обладнання: футбольні м'ячі, магнітофон, фішки, драбинка, гімнастична лавка, волейбольна сітка, свисток, секундомір.

Частина уроку	Зміст навчального матеріалу	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
Підготовча частина 15хв.	1. Організований вхід до спортивної зали. Шикування в одну шеренгу, рапорт чергового, привітання. Повідомлення завдань, опитування про самопочуття	1'30"	Перевірити наявність та охайність спортивної форми
	2. Ходьба звичайним кроком	20"	Слідкувати за поставою
	3. Біг у середньому темпі	1'40"	Дистанція 2-3 кроки. Слідкувати за диханням
	4. Стройові вправи в русі: перешикування з колони по 1 в колони по 3-5	20"	Звернути увагу на дотримання інтервалів і дистанцій та на правильність поворотів
	5. Стретчинг	3'	Затримка кожного положення 10 секунд
	10. Загально-розвивальні вправи на місці 1. В. п. – ноги на ширині плечей, руки на поясі, нахили голови вперед-назад, вліво – вправо. 2. В.п. – ліва рука опущена вниз, права – піднята вгору прямі. 1-2 – відведення прямих рук назад; 3-4 – те саме зі зміною їхнього положення. 3. В.п. – руки догори прямі. 1-4 колові оберти прямими руками вперед; 5-8 теж саме назад. 4. В.п.- руки в замок перед грудьми. 1- руки випрямити вперед долонями 2- в.п 3-руки догори, піднятися на носочки 4- в.п. 5. В.п. – руки на пояс, ноги на ширині плечей, нахили тулуба вперед-назад, вліво – вправо. 6. В.п. – вузька стійка ноги нарізно, руки на поясі 1-нахил лівою рукою до правого носка	4' 3-4 рази 4-6 разів 3-4 рази 3-4 рази	Дихання рівномірне, спину тримати прямо, чітко виконувати вправи і слухати команди Руки в ліктях не згибаємо Робити повний оберт, руки прямі Слідкувати за поставою

	2- в.п 3- нахил правою рукою до лівого носка 4- в.п. 5- нахил лівою рукою до правої п'ятки позаду себе 6- в.п 7- нахил правою рукою до лівої п'ятки позаду себе 8- в.п. 7. В.п. – вузька стійка ноги нарізно, руки на пояс 1- прогибаємось в спині, руки догори прямі 2- нахил до носків 3- присідаємо,руки вперед прямі, 4-в.п. 8. В.п. – руки на поясі, вузька стійка ноги нарізно. 1-4 – кругові оберти тулубом вліво 5-8 – теж саме вправо. 9. В.п – руки прямі в сторони, різнойменні махи ногами 1- лівою ногою до правої руки; 2 – в.п.; 3-4 – теж саме іншою ногою. 10. В.п. – ноги разом, руки на коліна 1-4 – кругові оберти в колінному суглобі вліво; 5-8 – теж саме вправо. 11. В.п. – ліва(права) нога позаду на носок, кругові оберти в гомілкостопі. 12. В.п. – вузька стійка ноги нарізно,руки на поясі, стрибки на лівій,на правій,на двох. В.п. – упор лежачи, згинання та розгинання рук в упорі лежачі.	3-4 рази 3-4 рази 3-4 рази 3-4 рази 3-4 рази 3-4 рази 10 разів	Спину тримати рівно Нахили повинні бути якомога нижчі. Слідкувати за по черговістю виконання Спину тримаємо рівно, Ноги в колінах не згибаємо Виконувати в середньому темпі Виконувати в середньому темпі Приземлення виконувати плавно з носка на п'ятку Спину тримати рівно,грудьми якомога нижче до підлоги,рук випрямляти повністю.
	12. Бігові вправи: а) з високим підніманням стегна б) закидання гомілки в) приставним лівим(правим) боком г) схрестним лівим(правим) боком д) багатоскоки е) спиною вперед, спиною вперед зі зміною напрямку ж) прискорення, ривки	1'20"	Дистанція 2-3 кроки. Темп середній. Стежити за роб. рук і ніг

Основна частина 35хв.	1. Виконання технічних елементів та розвиток фізичних якостей методом колового тренування: 1-ша станція: а)зупинки м'яча внутрішньою стороною стопи та підшвою після передачі внутрішньою стороною стопи. б)зупинки м'яча ногою, бедром, грудьми, головою, після накидання м'яча партнером 2-га станція: виконання вправ на розвиток швидкості, спритності, координації рухів за допомогою драбинки	10' 5' 5'	Відстань один від одного 4-6м Відстань один від одного 3-4м  А) виконання вправи на драбинці Б) ривок
	2. Удосконалення техніки ведення м'яча: а) середньою частиною підйому; б) підшвою в)внутрішньою та зовнішньою частинами підйому г) спиною вперед	5' 1' 1' 2' 1'	Ведення м'яча виконується в трійках на всю довжину залу 
	3. Виконання технічних елементів та розвиток фізичних якостей методом колового тренування: 1-ша станція: удосконалення ударів по м'ячу, що котиться різними способами через передачу об гімнастичну лаву. 2-га станція: виконання вправ для розвитку м'язів живота	7' 3'30" 3'30"	
	4. Гра «Футбол через сітку» Беруть участь дві команди. Сітка заввишки 1,5 м, подача виконується головою, прийом м'яча стегном або підйомом стопи, другу передачу виконувати головою партнеру або через сітку	5'	Гравці розташовуються як у волейболі 
Заключна частина 3хв.	Вправи на відновлення дихання. - руки через сторони піднімати вгору, виконувати вдих; - опускаючи руки видих.	30"	В колону по одному. Темп повільний.
	3. Замір ЧСС після максимального фізичного навантаження (статичних, динамічних зусиль) та після виконаних завдань	30"	До 100 уд/хв.
	4. Підведення підсумків	1'	
	5. Домашнє завдання	20"	Виконати присідання 3х30 разів

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів наукових досліджень інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____Олександр ОДАЖІЙ