

**КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА
ГРІНЧЕНКА**
ФАКУЛЬТЕТ ЗДОРОВ'Я, ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
КАФЕДРА СПОРТУ ТА ФІТНЕСУ

Галицький Владислав Олегович
студент групи ТДб-1-22-4,0д

**РОЛЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ПЛІОМЕТРИЧНИХ ВПРАВ НА
ПРОЯВ СПЕЦІАЛЬНИХ ЯКІСНИХ ЗМІН У СПОРТСМЕНІВ
ФУТБОЛІСТІВ**

бакалаврська робота
здобувача вищої освіти
першого (бакалаврського) рівня
зі спеціальності 017 – Фізична культура і спорт

«Допущено до захисту»
завідувач кафедри
спорту та фітнесу



Протокол № 5 А
«18» травня 2026 р.

Науковий керівник:
к.н.ф.в., доцент,
доцент кафедри спорту та фітнесу
Станкевич Людмила Григорівна

ЗМІСТ

ВСТУП		4
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПЕРЕДУМОВИ РОЗВИТКУ ФУТБОЛУ ТА ПОВ'ЯЗАНІ З ЦИМ ВИМОГИ ДО ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ		7
1.1. Загальні основи удосконалення рухових якостей у процесі фізичної підготовки спортсменів-футболістів.....		7
1.2. Фізичний стан футболістів та особливості специфічного спрямування засобів для його покращення		15
1.3. Роль сенситивних періодів у формування технічних прийомів у футболі.....		19
1.3.1. Особливості формування технічних прийомів в різні періоди онтогенезу у спортсменів футболістів		20
Висновок до розділу 1.....		21
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ		23
2.1. Методи дослідження.....		23
2.1.1. Аналіз науково-методичної та літератури з Інтернет мереж за проблемою дипломної роботи.....		23
2.1.2. Педагогічні методи дослідження		24
2.1.3. Методи статистичної обробки результатів досліджень		24
2.2. Організація та планування досліджень.....		25
РОЗДІЛ 3. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРЕНУВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ ПЛІОМЕТРИЧНИХ ВПРАВ СПОРТСМЕНІВ-ФУТБОЛІСТІВ		26
3.1. Об'єм та особливості тренувальних навантажень в підготовчому періоді спортсменів-футболістів		26

3.2. Роль засобів пліометричного тренування для вдосконалення стрибкової здатності футболістів.....	27
3.3. Дослідження швидкісно-силових здібностей після використання вправ пліометричного тренування	31
Висновки до розділу 3.....	35
ВИСНОВОКИ	35
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	36
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ЛІТЕРАТУРИ	38

ВСТУП

Актуальність роботи. З кожним роком результати у всіх видах спорту зростають. Зараз можна виграти найбільші міжнародні змагання, показавши рекордний або близький до рекордного результат. Високопідготовлені спортсмени несуть значні навантаження, тому проблема тренувань та відновлення стає однією з найважливіших у практиці тренувального процесу [1, 24].

Футбол це вид, який є одним із найпоширеніших та найпопулярніших видів спорту. Сучасна футбольна практика характеризується надзвичайно інтенсивними тренуваннями та змаганнями, де системи організму проявляють максимальні та близько максимальні можливості. Метою великих змагань є перемога або досягнення найкращих можливих результатів на певному рівні підготовки. Під час змагань організм проявляє інтенсивні зусилля та використовує максимальні можливості, де може бути повна мобілізація функціональних резервів спортсмена. Так, під час змагань спортсмен може досягти прояву свого максимального потенціалу, його організм піддається значному психофізичному навантаженню, що може призвести до травм, порушень метаболізму та значного виснаження функціонування певних органів і систем. Тому для забезпечення підтримання стану здоров'я та підготовленості важливо контроль тренувальних навантажень та відновлення [26]. Збільшення обсягу та інтенсивності фізичних навантажень, навіть за умови вдосконалення методів тренувань, недостатньо для підвищення функціональних можливостей футболіста. Постійне збільшення обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень може зашкодити здоров'ю та функціональному стану спортсменів, покращити їхню спортивну результативність і зрештою призвести до перетренованості [16, 24].

Стало зрозуміло, що існує тісний зв'язок між фізичними (руховими) можливостями футболістів і всіма компонентами підготовки. Підготовка футболістів базується на тому, що техніко-тактичний потенціал може бути реалізований лише на базі, де існує адекватний рівень і структура спеціальної фізичної підготовки [7, 10].

Так зроблений нами аналіз літератури показав, що найменш розробленими залишаються питання основ і критеріїв використання тих чи інших засобів у футболі на тому чи іншому етапі підготовки. Останніми роками доведено високу ефективність пліометричних тренувальних засобів у вдосконаленні окремих якостей. Враховуючи недостатнє висвітлення такого засобу як пліометричні тренування нами було запропоновано даний підхід, як засіб підвищення ефективності тренувальної та змагальної діяльності.

Метою роботи є вивчення впливу пліометричних вправ на спеціальну фізичну працездатність футболістів

Завдання:

1. Проаналізувати та узагальнити дані наукової, методичної та спеціальної літератури щодо особливості взаємозв'язку фізичних якостей з усіма компонентами підготовленості футболістів.

2. Визначити вплив пліометричних на спеціальну працездатність спортсменів-футболістів.

3. Зробити аналіз отриманих результатів досліджень та дати доцільні рекомендації щодо застосування пліометричних вправ під час тренувальних занять спортсменів-футболістів.

Об'єктом дослідження є спеціальна фізична підготовленість спортсменів-футболістів.

Предметом дослідження є вивчення впливу пліометричних вправ на спеціальну працездатність в підготовчому періоді спортсменів-футболістів.

Методи та засоби дослідження: аналіз літературних та отриманих результатів та узагальнення наукової, методичної, навчальної, фізіологічної, метаболічної літератури та методів математичної статистики.

Теоретична значущість передбачає розробку практичних рекомендацій щодо впливу пліометричних вправ на спеціальну працездатність футболістів на етапі базової спеціалізованої підготовки.

Практичне значення полягає в тому, що отримані результати дослідження можуть бути використані в тренувальній практиці спортсменів-футболістів для удосконалення спеціальної працездатності для підвищення ефективності тренувальної та змагальної діяльності та збереження здоров'я.

Наукова новизна дослідження полягає в наступному: розширено та доповнено дані щодо використання пліометричних вправ в тренувальному процесі футболістів.

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу та трьох розділів, які включають огляд науково-методичної літератури, методики та організації дослідження, а також експериментальної частини, що включає результати та їх обговорення; висновки та практичні рекомендації. Робота містить рисунки та таблиці. При написанні роботи використані науково-методичні джерела літератури.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПЕРЕДУМОВИ РОЗВИТКУ ФУТБОЛУ ТА ПОВ'ЯЗАНІ З ЦИМ ВИМОГИ ДО ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

1.1. Загальні основи удосконалення рухових якостей у процесі фізичної підготовки спортсменів-футболістів

Сучасний футбол характеризується переходом від розширеного шляху розвитку до значно інтенсивної моделі гри. За останні 10 років дистанція, яку пробігає гравець за матч, змінилася незначно (в середньому 10-12 км), проте кількість спринтів (біг зі швидкістю понад 25 км/год) зросла на 30-35%.

Основні чинники цього є:

- Зменшення ігрового простору: Високий пресинг і компактність ліній вимагають від гравця здатності приймати рішення та виконувати технічні дії в умовах дефіциту часу та простору.
- Перехідні фази: Сучасна гра виграється в моменти «перемикання» (транзиції) з атаки в оборону і навпаки. Це потребує вибухової швидкості та високої когнітивної гнучкості.
- Щільність календаря: Провідні гравці проводять до 40-50 матчів на рік, що висуває на перший план не лише розвиток якостей, а й швидкість відновлення.

Рухові якості є окремими аспектами рухових навичок людини. Вони проявляються однією й тією ж формою та їх енергетичному забезпеченні і мають аналогічні фізіологічні механізми роботи м'язів [1, 7]. Отже, методи покращення (тренування) певних якостей у футболістів мають спільні характеристики, незалежно від типу руху. Сила (F), швидкість (V) та тривалість (t) руху взаємопов'язані. Цей зв'язок змінюється залежно від виду діяльності (і особливо від виду спорту, включаючи футбол).

Моторна якість визначається як здатність повністю використовувати потенціал тіла через рух [3]. Умови та цілі цього руху у футболі дуже різноманітні та вимагають реалізації специфічних морфологічних характеристик кожного гравця. Деякі рухи повинні виконуватися якомога швидше, інші передбачають підтримку оптимальної швидкості протягом тривалого періоду, а ще інші вимагають значних зусиль у майже статичних положеннях. На додаток до цих вимог, під час рухів у футболі часто необхідний високий ступінь рухливості суглобів.

Фізична підготовка – одна з найважливіших компоненти спортивної підготовки. Розрізняють загальні, функціональні та спеціальної фізичної підготовки. Загальна фізична підготовка є розуміється як процес гармонійного розвитку рухових якостей, що позитивно впливає на досягнення в футболіста та забезпечити ефективність тренувального процесу. Функціональна фізична підготовка спрямована на створення спеціальної основи, необхідної для ефективного виконання великої кількості робіт з розробки спеціального двигуна якості. Спеціальна фізична підготовка спрямована на розвиток рухових якостей відповідно до вимог специфіки футболу та особливостей змагання діяльності. Фундаментом, основою служить функціональна готовність до успішної роботи з розвитку спеціальних фізичних якостей і здібностей.

Основним підходом до застосування засобів і методів фізичної підготовки, а також рівня їх впливу на фізіологічні механізми, що забезпечують рухову активність спортсмена, є об'єм тренувального навантаження та його класифікаційні види. Наразі термін «навантаження» загалом позначає певний рівень впливу фізичних вправ на організм спортсмена. Значущими факторами, що об'єднують усі можливі способи виконання фізичних вправ, є характер навантаження, де задіюються всі зони інтенсивності та їх порядок поєднання з урахуванням стану відновлення [9].

Спортивний успіх спортсмена значною мірою залежить від швидкості його реакції на дії суперників та товаришів по команді, а також від його здатності реалізовувати власні ігрові стратегії. Так особлива важливість удосконалення здатності футболіста виконувати швидкі та вибухові дії. Поряд з цим спеціальна вибухова та швидкісна якість футболіста буде відрізнятися від спеціальної роботи спринтера. Підготовка спортсменів футболістів пов'язана з специфікою свого виду спорту [12], що потребує спеціальних розвитку рухових якостей. В даний час існуючі концепції підготовки спортсменів футболістів потребують доопрацювання специфічного підходу їх розвитку, оскільки в теорії та практиці спорту відомі лише загальні принципи.

Пошук специфічної для футболу концепції розвитку швидкості та інших рухових навичок має стати пріоритетом як для теоретиків, так і для практиків. Наразі експерти працюють над вирішенням цих питань, враховуючи вік гравця та періоди тренувань у межах річного циклу [20].

Швидкісні навички являють собою сукупність функціональних властивостей, що забезпечують виконання рухових дій за мінімальний проміжок часу. Вони зазвичай проявляються: швидкістю реакції (часом затримки сприйняття зовнішніх подразників), оцінкою ситуації, прийняттям єдиного та правильного рішення, швидкістю руху та взаємодією між гравцями. У науковій літературі описано кілька варіацій швидкості реакції. Розрізняють прості та складні форми. Складні форми можуть бути диз'юнктивними (з взаємовиключними варіантами вибору) та диференційованими [5, 17, 28].

Антисипативні реакції (перцептивні та рецептивні) є першочерговими в процесі гри. У цьому випадку спортсмен не реагує на появу конкретного подразника, а передбачає (у часі чи просторі) сигнал для початку дії, попередньо визначивши час та місцезнаходження суперника чи товариша по команді [11].

Швидкість, як рухова якість, залежить від багатьох факторів: рухливості нервової системи [11], морфофункціональної особливості нервових волокон,

біохімічних процесів, таких як мобілізації енергетичних механізмів фосфагенного та гліколітичного, швидкості ресинтезу спеціальних анаеробних джерел енергії, пластичності м'язів, рівня сили м'язових груп, координації відповідних рухів та довільних зусиль. Для забезпечення формування швидкості, як і інших рухових якостей, насамперед необхідно правильне планування фізичної підготовки. Ця підготовка поділяється на загальну та спеціальну. Перша спрямована на забезпечення підвищення ефективності киснево-транспортної системи, яка характеризується загальним розвитком футболіста [12], покращення функціональних можливостей систем організму та досягнення високого рівня компетентності, що сприяє розвитку специфічних для футболу технік та дій. Спеціальна фізична підготовка повинна відповідати конкретним потребам спеціалізації гравця, вона направлена на конкретні механізми, і є першочерговою. У футболі вимоги цілісного підходу є значними; тому фізична підготовка повинна сприяти розвитку якомога більшого діапазону рухових навичок [14, 26].

Одна з основних спеціальних якостей футболіста є координація, її можливості та зміни в процесі тренувань полягають в компенсації надмірних ступенів свободи органів руху, як кінематичної, так і динамічної. Згідно з ним, контроль руху є результатом регуляції рухів органами чуття, відповідно до принципу сенсорної корекції. Таким чином, довільний рух – це діяльність рухових систем організму та рухових центрів мозку [13].

Формування та регуляція рухів під час тренувань вирішують конкретні завдання, які є основою результату спортсмена, що формує методи його виконання. Таким чином, координація рухів забезпечується спеціальними тренувальними навантаженнями, що призводить до змін рецепторної частини рухової, вестибулярної, слухової та ін. системі формуючи спеціальну координацію. Процеси координації рухів людини, таким чином, визначаються «нейрофізіологічними механізмами організації інформації, що відбуваються в системі керування та регуляції рухів» [14]. Координаційні якості – це

психомоторні властивості (або, точніше, характеристики) особистості, які «визначають її здатність оптимально контролювати та регулювати рухові дії». Фахівці рекомендують розрізняти схожі поняття «координація рухів» та «координаційні якості». Перше розуміється як організація керованості рухів, а друге – як умови, необхідні для оптимального виконання цього процесу [16, 17].

Наразі фахівці розрізняють «загальні, спеціальні та специфічні координаційні якості» [18]. Загальні координаційні якості визначають здатність людини оптимально контролювати різні рухові дії. Наприклад, В. Н. Платонов включає 6 типів прояву цих якостей у загальні КС: «здатність виявляти реакцію після дії слухового, зорового або тактильного подразника; кінестетична здатність; здатність підтримувати рівновагу; здатність змінюватися (координувати різноспрямовані рухи) під час рухової активності відповідно до запланованої програми дій; здатність контролювати структуру темпо-ритмів; здатність орієнтуватися в просторі» [17].

Сучасна координація у футболі розглядається через призму перцептивно-когнітивних здібностей. Гравець не просто рухається, він обробляє потік візуальної інформації.

Сканування поля: Дослідження показують, що елітні гравці здійснюють 0.6–0.8 «сканувань» (поворотів голови) за секунду перед отриманням м'яча.

Agility (Спритність) vs Change of Direction (Зміна напрямку): Спритність у футболі — це не лише зміна напрямку руху, а зміна напрямку у відповідь на зовнішній подразник (рух м'яча або суперника).

Тренувальні засоби: Використання світлових панелей (наприклад, системи BlazePod) для тренування швидкості реакції та периферійного зору.

Специфічні координаційні здібності можуть визначатися як групи цілісних вправ та спеціально навмисних рухових дій, які є однорідними з точки зору психофізіологічних механізмів та мають різні рівень складності» [19].

Формування просторової орієнтації у футболістів передбачає здатність точно визначати та оперативно швидко змінювати положення тіла (позу) та виконувати необхідні рухові дії для зміни напрямку руху. Здатність до реакції, це перш за все майстерність дуже швидко та точно виконувати короткочасну цілісну дію при подразненні рецепторів у відповідь на відомий чи невідомий сигнал, будь то всім тілом або його окремими частинами. Здатність до швидкої реконструкції рухових дій характеризується швидкістю, з якою трансформуються раніше створені рухи, та здатністю переходити від однієї рухової дії до іншої в міру розвитку ситуації. Координаційна здатність дозволяє поєднувати окремі рухи в цілісні рухові дії та їх комбінації. Ритмічна здатність характеризується точним відтворенням заданого ритму рухової дії або його відповідною варіацією відповідно до розвитку ситуації [29, 34]. Здатність до рівноваги розглядається фахівцями з трьох аспектів: як підтримка постуральної стійкості в статичних положеннях тіла спортсмена (найчастіше в положеннях стоячи), як динамічна рівновага під час виконання рухів (біг, ходьба, під час виконання інтенсивних координаційних вправ у протистоянні з суперником) та як здатність балансувати предмети [24].

Здатність нервової системи доволіно скорочувати та розслабляти м'язи, є також спеціальною руховою навичкою, яка пов'язана з формуванням координаційної можливості. Вона передбачає керуванням та оптимально координує процеси скорочення та розслаблення окремих груп м'язів. Усі вищезгадані навички мають достатньо складну структуру. Наприклад, рівновагу можна характеризувати трьома показниками (статична рівновага, динамічна рівновага та рівновага предмета), тоді як здатність швидко відтворювати рухові дії має два. Серед іншого, координаційні навички, залежно від виду спорту чи спортивної дисципліни, демонструють специфічні прояви («відчуття м'яча», «відчуття снаряда», «відчуття снігу», «відчуття льоду для фігуристів», «відчуття води» тощо) [19, 23, 33].

Авторами виявлено [16, 28], що на всіх рівнях спортивної практики ефективність спеціальних рухових навичок у футболі залежить від змінної кількості навчених елементів, їх обсяг яких розширюється з віком гравців. Поряд з цим не менш важливі закладені фундаментальні фактори, які значною мірою визначають ефективність спортивної діяльності, і є такими, що не залежать від віку футболістів. Серед них, безсумнівно, демонстрація різних координаційних якостей [20].

Однією з найважливіших фізичних якостей футболістів є силові спроможності. Основою сили є здатність долати зовнішній опір за допомогою м'язових зусиль [21, с. 93]. Підхід до загальної концепція силового тренування у футболі полягає в формуванні швидкісно-силової спроможності та розвитку загальної сили спортсменів, що створює оптимальні умови прояву спеціальної силової та швидкісної якості [18]. Такі тренування спрямована на морфо-функціональні зміни та підвищення потужності опорно-рухового апарату. Таким чином системи організму вдосконалюються, що забезпечує більш високу здатність спортсменів переносити значні тренувальні та змагальні навантаження та ефективно відновлюватися [22, с. 174]. Формування сили може формуватися, і при напруженнях 50% від максимальної, тому виконання незначних напружень також повною мірою впливає на силові спроможності. Літературні дані свідчать, що на їх прояв сили впливають різноманітні фактори, роль яких варіюється від спортсмена до спортсмена залежно від конкретних рухових дій, умов, за яких вони виконуються, виду сили, віку та статі [27].

У спорті, де формування сили є базовою руховою якістю дуже часто для оцінки ступеня розвитку силових можливостей використовують поняття абсолютну силу та відносну силу. Абсолютна сила, це максимальна можливість організму спортсмена, яка залежить від сили що прикладається під час руху, і не

залежить від маси тіла. Відносна сила, залежить від морфо-функціональних змін м'язових волокон, і яку можна виміряти на кілограм маси тіла [23].

Розвиток м'язової сили обов'язково передбачає фізичні вправи зі зростаючим опором (навантаженням), які навмисно стимулюють збільшення м'язової напруги [24]. Використання вправ, де навантаження із зовнішнім опором складають максимальні, важливо правильно регулювати підхід до навантажень та розподіл його між усіма групами м'язів. Крім того, ефективність тренувань залежить від періоду відновлення між підходами та різноманітності використовуваних вправ [21].

У футболі часто використовуються чотири основні методи, реалізація яких варіюється залежно від інтенсивності тренування. Такі тренування можуть проходити з збільшенням навантаження до кожної вправи що використовується, збільшення кількості повторень з обраним навантаженням для кожної вправи, підтримка однакових за навантаження, кількості підходів та кількості повторень для кожної вправи при відновлення між підходами скорочується, або збільшення кількості підходів для кожної вправи [27].

Використання пліометричного методу тренування забезпечує перш за все еластичність м'язів. Цей метод заснований на використанні кінетичної енергії тіла під час падіння, що ефективно впливає на стимуляцію скорочення м'язів. Тренувальні пліометричні вправи сприяють активації рухових нейронів та формуванню потенціалу напруги в м'язах, і це стимулюю швидше та ефективніше скорочення рухових одиць. Таким чином, поєднання пліометричне тренування після силового тренування є ефективним методом розвитку специфічної сили та вертикального стрибка, двох ключових елементів успіху у футболі [25].

Формування якісних змін витривалості, як загальної, так і спеціальної забезпечує стан організму, який здатен протистояти втомі. Такі спроможності спортсмена дозволяють ефективно протистояти втомі при руховій активності з відносно високою інтенсивністю [14].

Формування видів витривалості призводить до змін морфофункціональних та загального розвитку організму. Таким чином спостерігається розвитком різних частин тіла, формування м'язової координації, що впливає на загальний психофізіологічний стан спортсмена-гравця. Як прояв рухова навичка, як спеціальна, так і загальна залежить не лише від факторів, що визначають її рівень, але й має свою структуру. Тому під час тренувальних навантажень футболісти використовують всі види витривалості [6, 27].

Загальна витривалість визначається здатністю гравця виконувати рухи помірної інтенсивності протягом тривалого періоду, використовуючи функціональні можливості організму (зокрема, серцево-судинну та дихальну системи). Задіяні всі групи м'язів, що позитивно впливає на специфічну витривалість [26]. Фізична витривалість розвивається лише до того часу, поки гравець не відчує втоми. Витривала людина – це той, хто не тільки втомлюється пізніше за інших, але й продовжує свою діяльність, незважаючи на втому [22].

Специфічна витривалість пов'язана з спеціальною роботою спортсмена, і визначається здатністю футболіста виконувати (відповідно до вимог гри) складну рухову активність протягом значно тривалого періоду, де підтримується інтенсивність. Таким чином формування спеціальної витривалості забезпечує ефективність виконання спеціальних вправ наближених до максимальної інтенсивності протягом значно тривалого часу. Така робота впливає на стан нервової системи, і характеризується швидкістю та стабільністю нервових процесів. Специфічна витривалість також включає здатність підтримувати високий рівень фізіологічних процесів навіть в анаеробних умовах.

Фізична підготовка у спорті, і особливо у футболі, повинна бути спрямована на розвиток фізичних якостей, які впливають на результати гравця у змаганнях [27, 28, 29].

На даний час тренувальні навантаження у футболістів потребують значного вкладу спеціальної витривалості, що забезпечує високий поріг анаеробного обміну, і це є фундаментальним елементом фізичної підготовки футболіста [1]. Такий підхід до тренувань характеризується здатністю спортсмена докладати певних зусиль протягом тривалого періоду, що визначається вимогами його виду спорту.

Сучасний підхід до формування планів тренувальних навантажень фізична підготовка перш за все пов'язана з розвитком спеціальних якостей та навичок, які безпосередньо впливають на спортивні результати та ефективність тренувального процесу [30]. Одним із таких елементів тренувань є формування еластичності м'язів та фізіологічних процесів, які з ними виникають, і вважаються важливими для досягнення трьох основних цілей спортивних тренувань: розвиток гнучкості; підготовка м'язів до навантаження (розминка для запобігання травмам); та відновлення після інтенсивних тренувань [24]. Аналіз даних літератури, інтернет ресурсу дозволив визначити важливість формування гнучкості у футболі, та у своїх працях зазначали: Годик М. А., 2006; Губа В. П., 2010; Костюкевич В. М., 2006; Лапшин О. Б., 2010; Русанюк В. М., 2014; Тюленьков С. Ю., 2007 та інші. Крім цього це питання щодо використання у футболі розвитку гнучкості приділили свою увагу Чконія І. Т. (2001), також за даними наукової літератури використання спеціальних пліометричних вправ сприяє розвитку гнучкості у інвалідів-футболістів з відхиленнями опорно-рухового апарату (ДЦП). За даними Куценко О. В. (2019) використання пліометричних вправ сприяє розвитку гнучкості у молодших школярів на заняттях з футболу, а за даними Шамонін А.В., Гайдамаченков П.Ф. (2018), Жильніков Є. В. (2019) сприяє розвиток спеціальної гнучкості, як у футболістів, так і в інших видах спорту.

1.2. Фізичний стан футболістів та особливості специфічного спрямування засобів для його покращення

Сьогодні питання розвитку спортивного резерву високого рівня в різних дисциплінах, зокрема у футболі, є надзвичайно актуальним. Це пов'язано зі значним зростанням вимог сучасного елітного спорту щодо функціональних, фізичних та психологічних можливостей спортсменів, необхідних для досягнення виняткових спортивних результатів. Аналіз науково-методичної літератури з цієї теми показує, що значна кількість досліджень спрямована на визначення найперспективніших та найефективніших підходів до вдосконалення підготовки футболістів на різних етапах їхньої кар'єри, особливо на ранніх етапах [1, 3].

Одним з найважливіших критеріїв, такі, як характеристика засобів та методів фізичної підготовленості спортсмена, а також їх вплив на фізіологічні механізми, які є основою рухової активності футболіста, є поняття тренувального навантаження та його класифікація [19].

Так в спортивній діяльності спортсмена прийнято використовувати зони інтенсивності, де цей процес змін розглядається, як засіб формування спеціальних механізмів, які формують адаптаційні зміни метаболізму та функціональних систем, що забезпечує особливий стан, який здатен на значні більш інтенсивності рухові дії [10, 15]. Поряд з цим, в організмі спортсмена може виникати стан змін, таких як киснева недостатність або «кисневий борг», «аеробне зусилля», «анаеробне зусилля» та «змішане зусилля» [12, 20]. Одним із найважливіших показників для оцінки можливостей спортсмена є його функціональна підготовленість. До основних критеріїв цієї підготовленості належать: частота серцевих скорочень (ЧСС), життєва ємність легень (ЖЄЛ), максимальне споживання кисню (МСК), фізична працездатність (PWC170) та ряд інших показників. Для визначення стану тренуваності та функціональних

можливостей футболістів використовують ряд інструментальних методів, лабораторних методів та контрольних тестів [4].

Найбільш доступним показником в спорті є показник ЧСС, цей метод дозволяє визначити функціональні можливості та стан економичності спортсмена в різні періоди підготовки [10]. Так за даними провідних фахівці футболу [3, 11], які вважають, що контроль ЧСС має здійснюватися упродовж кожного тренувального заняття, а також в період відновлення [9].

У кваліфікованих футболістів різного ігрового амплуа, цей показники може відрізнитися під час навантаження, а в стані спокою коливатись в межах $61,3 \pm 11,9$ до $65,4 \pm 11,7$ уд·хв⁻¹.

Усі аспекти спортивного тренування ставлять значні вимоги до м'язів, а також до дихальної та кровоносної систем. Серцева діяльність відіграє вирішальну роль у задоволенні енергетичних потреб, які тісно пов'язані з м'язовим навантаженням [3].

Наразі запропоновано численні експериментальні програми для тренування юних футболістів. Ці програми передбачають модифікацію обсягу тренувань, перерозподіл тренувального часу між різними типами вправ, варіації в орієнтації тренувальних навантажень (анаеробні, змішані, аеробні) тощо [12]. У теорії спортивного тренування «фізична активність загалом розуміється так:

- ступінь фізіологічного впливу на організм специфічної м'язової роботи, що призводить до специфічних морфофункціональних та метаболічних адаптивних змін, які відображаються на морфологічному рівні;
- додаткова функціональна активність організму спортсмена відносно його рівня спокою або іншого початкового стану, викликана виконанням будь-якої активної рухової дії;
- Тренувальна робота, що виконується спортсменом та призводить значних змін функцій організму;

- Вплив фізичних вправ, що визначається як ступінь, до якої спортсмен долає труднощі» [13, 14]. Фізичні навантаження у спорті класифікуються «...відповідно до характеру впливу, його інтенсивності, напрямку, психічного напруження, яке він створює, та складності координації» [15].

Так організм юних футболістів має значну чутливість до впливу зовнішніх факторів, зокрема фізичних навантажень різного обсягу та інтенсивності, і неправильне планування цих навантажень може мати негативні наслідки та порушувати ріст і розвиток [12]. Таким чином, система моніторингу та управління загальним рівнем підготовки юних футболістів повинна включати критерії, які повністю характеризують їхній поточний фізичний стан, включаючи фізичну підготовленість та рівень здоров'я. Розуміння динаміки цих показників в межах окремих мікро-, мезо- та макроциклів надає важливу інформацію для належного коригування тренувального процесу та значного підвищення його ефективності.

Показники системи дихання є основою для формування спеціальної витривалості футболістів, тому життєва ємність легень (ЖЄЛ) є показником, що може характеризувати зміни, які призводять змін глибини вдиху і видиху [28].

Так аналіз функціональних показників дихальної системи, включаючи і показник ЖЄЛ, у футболістів, які мають різні амплуа та займають різні позиції під час їхньої підготовки до значних тренувальних та змагальних навантажень, виявляються суттєві відмінності. Так за даними найвищі значення ЖЄЛ спостерігаються у спортсменів амплуа це нападники, а найнижчі середні значення – у півзахисників. Високі значення ЖЄЛ у футболістів нападників характеризувались і більш значними змінами антропометричних показників, і це забезпечує більш ефективну зміну морфофункціональних можливостей системи дихання [34].

Визначення стану спеціальної фізичної працездатності спортсменів характеризує стан м'язового зусилля, при якому частота серцевих скорочень

досягає 170 ударів на хвилину. Найбільш поширений метод визначення PWC170 був запропонований видатним фізіологом Нільсом Сьйоострандом. Так запропонований метод є ефективним для визначення загальної працездатності для спортсменів високо класу [26]. Вибір пульсу 170 ударів на хвилину пояснюється тим, що оптимальне функціонування кардіореспіраторної системи лімітоване цією частотою серцевих скорочень, і що існує тісний зв'язок між фізичною працездатністю та цією частотою серцевих скорочень у спортсменів [25].

Аналіз досліджень показав, що показник фізичної працездатності серед професійних футболістів найвищий у півзахисників, і значно найнижчий – у нападників. Поряд з цим варто зазначити, що немає суттєвої різниці у фізичній працездатності між гравцями різного амплуа, які займають різні позиції [7].

Поряд з ЧСС показник максимальне споживання кисню (МСК) є критерієм функціонального фізичного стану футболістів, і визначає спеціальну витривалість. Аналіз за показником МСК показав, що він суттєво відрізняється у спортсменів різного амплуа [25]. Цей показник значною мірою характеризує аеробну працездатність, а підвищення його призводить до ефективності споживання та утилізації кисню, і як наслідок підвищення порогу анаеробного обміну (ПАНО) [].

1.3. Роль сенситивних періодів у формування технічних прийомів у футболі

У сучасному футболі для досягнення високої точності та швидкості виконання технічних елементів важливим є своєчасний і належний розвиток ключових фізичних якостей. Особливого значення набуває врахування вікових змін у формуванні рухового апарату молодих спортсменів, адже опанування технічних аспектів безпосередньо залежить від їхнього фізіологічного та

психомоторного розвитку. Ефективна підготовка гравців потребує визначення оптимальних періодів для засвоєння нових навичок із врахуванням можливих ускладнень, пов'язаних із віковими особливостями фізіології чи психології [27, 34].

Аналіз вікових змін у розвитку швидкісних та точнісних характеристик, а також їх взаємозв'язок при виконанні технічних прийомів у поєднанні зі знанням впливу регулярних тренувань дає змогу вдосконалювати підходи до підготовки футболістів. Дослідження динаміки цих характеристик дозволяє виявити закономірності поступового розвитку рухового апарату. Результати таких досліджень підтверджують, що якість виконання технічних навичок у різні вікові періоди залежить не лише від рівня фізіологічного розвитку, а й від складності самих технічних дій [34].

Зокрема, у процесі дорослішання помітно, що поєднання швидкості та точності рухів відіграє значну роль у визначенні результативності гравця. Здатність точно виконувати рухи також є вагомим чинником визначення успішності. Таким чином, приділення однакової уваги розвитку швидкості і точності дій може слугувати критерієм оцінки потенціалу майбутніх спортсменів [26].

1.3.1. Особливості формування технічних прийомів в різні періоди онтогенезу у спортсменів футболістів

Вікові зміни значною мірою впливають на розвиток швидкісних здібностей у юних футболістів, особливо в період між 11 і 15 роками. Цей показник суттєво зростає, досягаючи максимуму приблизно до 15 років. Водночас роль вікових чинників у виконанні передач із навісною траєкторією варіюється залежно від складності вправи. Наприклад, під час виконання передач на короткі дистанції, що не потребують значних фізичних зусиль, вплив вікових змін залишається

незначним. Однак для передач на середні відстані, які вимагають більшої фізичної сили, цей вплив стає суттєвим, найбільш вираженим у групах віком 11–12 та 13–14 років [1, 15].

Якщо розглядати взаємодію швидкості та точності при виконанні ведення м'яча за складних координаційних умов, то залежність від віку поступово зменшується між 11 і 15 роками. Техніка ведення м'яча зі зміною напрямку руху характеризується високою стабільністю, практично не залежить від вікових змін і є стійкою протягом цього періоду. Тренування у футболі мають диференційований вплив на розвиток моторних здібностей. Швидкісні якості стабільні протягом вікового інтервалу від 12 до 17 років, а найінтенсивніше їх розвиток спостерігається у категоріях 13–14 й 16–17 років [34].

Результати тренувань щодо точності ударів по воротах із середньої дистанції демонструють нерівномірну динаміку. Це обумовлено як системними, так і випадковими похибками в бічному та сагітальному напрямках. Щодо передач із навісною траєкторією, максимальна ефективність тренувань припадає на вік 11–12 років, після чого вона поступово знижується до 14 років. Найактивніший розвиток комплексних параметрів швидкості й точності рухів під час ведення м'яча відбувається в період між 11 і 14 роками; при цьому подальший прогрес може спостерігатися аж до 17 років [31].

Техніка швидкого ведення м'яча зі зміною напрямку руху досягає високих результатів завдяки тренуванням у всіх вікових групах, із найкращими показниками у віці 15–16 років.

Аналіз отриманих даних показує, що в межах вікового періоду між 11 і 17 роками існують чутливі фази, які є оптимальними для формування технічних та тактичних навичок у юних футболістів. Найсприятливішим періодом для розвитку умінь, які потребують точного диференціювання сили при передачах м'яча, є вік 11–13 або до 14 років. Здатність виконувати сильні й точні удари по воротах найкраще формується між 13 і 15 роками. Крім того, тренування у віці

12–14 років найбільш ефективно сприяють вдосконаленню навичок, що вимагають одночасної швидкості та точності рухів [28, 34].

Висновки до розділу 1

Таким чином, за морфофункціональними показниками стан організму спортсменів футболістів є одним з найважливіших факторів, що впливає на тренувальну та змагальну результативність. Морфофункціональні особливості параметрів організму спортсменів футболістів впливають на прояв фізичних якостей та техніко-тактичну підготовку гравців різного амплуа, що є важливими елементами для досягнення позитивних результатів під час тренувальних та змагальних навантажень. Так під час участі у змаганнях гравці повинні докладати значних зусиль змінюючи інтенсивність навантаження під час гри, і проявляти високі показники морфофункціонального розвитку основних систем організму. Тому використання пліометричних вправ під час підготовки до змагань може вплинути на рівень підготовленості, і таким чином переносити більш значимі за інтенсивністю навантаження, а високі показники розвитку провідних систем організму, дозволяють ефективно переносити, як тренувальні, так і змагальні навантаження.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи та організація досліджень

З метою досягнення поставлених завдань бакалаврської роботи нами використовувався підхід до вивчення літератури за даною темою та з використанням ряду методів досліджень:

1. Теоретично-практичний аналіз здійснювався за допомогою сучасних пошукових інтернет ресурсів, було узагальнено та проаналізовано спеціальну вітчизняну та зарубіжну наукову літературу.
2. Педагогічне тестування.
3. Функціональні методи дослідження
4. Основні статистичні методи обробки результатів.

2.1.1. Пошуковий аналіз методичної та спеціальної наукової літератури. Так ознайомлення з літературними джерелами дозволили сробити уявлення та сформуванати загальний підхід до даної досліджуваної проблеми, що визначатиме рівень її розробленості і перспективності.

Аналіз літературних джерел дозволив нам дослідити проблему та використати отримані дані для підготовки вступу, першої частини – огляду літератури – та другої частини – вибору та опису методів дослідження.

Робота з літературними науковими джерелами основна увага приділялася загальним принципам до використання спеціальних засобів та методів підготовки та оцінка фізичної працездатності спортсменів-футболістів. Ознайомлення і узагальнення спеціальної літератури по темі бакалаврської роботи здійснювалась за монографіями, дисертаційними роботами, інтернет ресурсами, журнальними статтями, а також відповідними підручниками та навчальними посібниками, в яких розглядалася дана проблема використання засобів та методів тренування та

оцінка фізичної підготовленості та функціонального стану спортсменів-футболістів, на спеціальному етапі спеціалізованої базової підготовки.

2.1.2. Математичні методи статистики.

Отримані результати експериментального матеріалу обробляли за допомогою персонального комп'ютера IBM Pentium-IV та інтегрованих статистичних та графічних пакетів - Statistika-6, Excel – 7.

2.1.3. Педагогічне методи тестування.

Для визначення рівня фізичної підготовки та розвитку рухових навичок використовувалися навчальні тести для спортсменів, що спеціалізуються у футболі.

Підібрані тести було запропоновано їх розділені на дві окремі групи. До першої увійшли спеціальні тести з бігу, що визначали швидкісні можливості спортсменів з футболу, до другої спеціальні тести стрибкові, які є базою для формування швидкісно-силових спроможностей. Послідовність випробувань представлена в таблиці 2.1.

Особливості проведення педагогічного тестування

Спеціальні бігові тести для спортсменів, що спеціалізуються на футболі, це біг на 15 м з місця, 30 м з високого старту під командою. Одна спроба була надана для виконання тестових завдань. Результат у бігових тестах був зафіксований хронометристом за допомогою ручного секундоміра.

Таблиця 2.1

Спеціальні тестові вправи, що використовуються під час контрольного педагогічного тестування

Тест (види навантажень)	Показник (відстань, час подолання)	Од. вимірювання

15 м з високого старту	Час подолання дистанції	с
30 м з високого старту	Час подолання дистанції	с
Стрибок в довжину, який виконувався з місця	Відстань на яку пригнув спортсмен	м

Стрибкові тести для футболістів: стрибок у довжину з місця. Випробування проводилися в ямі для стрибків у довжину. Кожен стрибок виконувався тричі, при цьому найкращий результат залишався в протоколі дослідження. Після попередньої розминки та двох-трьох тренувальних пробіжок проводилися самі тести. Кожен спортсмен спочатку виконав три стрибки у довжину з місця (три спроби були не послідовними, без перерви, а виконувалися по черзі з іншими спортсменами).

2.2. Організація дослідження. Для вирішення поставлених завдань дослідження проводились в три етапи.

Спочатку було розглянуто, проаналізовано та опрацьовано багато сучасних науково-методологічних досліджень з різних джерел, написаних вітчизняними та міжнародними авторами. Також було апробовано інструмент опитування. На цьому етапі було визначено предмет, мету, завдання та відповідні методи дослідження. Згодом, відповідно до мети дослідження, було проведено дослідження, яке відповідає встановленим вимогам. У дослідженні взяли участь дванадцять спортсменів чоловічої статі, що спеціалізуються у футболі, віком від 17 до 21 року. Усі спортсмени, які брали участь у дослідженні, на момент дослідження перебували у доброму стані здоров'я, що підтверджено медичним оглядом. Усі вони надали свою інформовану згоду на участь у дослідженні. Дослідження проводилися на базах фізичного виховання і спорту України та на тренувальній базі команди в м.Коростені.

На третьому етапі були проведені систематизація, обробка і аналіз отриманих даних, розробка критеріїв оцінки фізичного стану спортсменів, що спеціалізуються в футболі на етапі спеціалізованої базової підготовки, сформульовані висновки і практичні рекомендації.

РОЗДІЛ 3

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРЕНУВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ ПЛІОМЕТРИЧНИХ ВПРАВ СПОРТСМЕНІВ- ФУТБОЛІСТІВ

3.1 Об'єм та особливості тренувальних навантажень в підготовчому періоді спортсменів-футболістів

Значні фізичні навантаження є найпотужнішим фактором мобілізації функціональних резервів організму спортсменів, стимуляції інтенсивності процесів,

Об'ємна фізична активність є найпотужнішим фактором мобілізації функціональних резервів організму спортсмена, тим самим стимулюючи інтенсивність процесів, що забезпечують підвищення витривалості, сили, швидкості та, відповідно забезпечують зростання спортивних результатів. З іншого боку, не готовність до таких значних навантажень може порушувати функціонування тієї чи іншої системи організму спортсмена, як наслідок призвести не тільки до зниження працездатності, уповільнення відновлювальних та адаптаційних реакцій, але й до розвитку патологічних процесів.

Недостатній рівень науково-методичного забезпечення підготовки спортивних команд до найважливіших змагань року, а також багатofакторний характер умов та факторів, що визначають результати футболістів, свідчать про те, що покращення підготовки є ключовим фактором, що потребує в системі підготовки необхідного системного підходу, так і необхідністю використання засобів фізичної підготовки, тобто використання специфічних засобів тренування при збереженні її загальної структури планування.

Так, для досягнення високих результатів, що вимагає, у свою чергу, величезних напружень усіх фізичних та психічних сил спортсменів, адаптації до високих тренувальних та змагальних навантажень дуже часто використовуються

додаткові засоби вдосконалення, які направлені на конкретні механізми тієї, чи іншої системи. Так вибір оптимальних тренуючих впливів на організм спортсмена (вправ, методів, програм тренування), які б були адекватні його стану і сприяли зростанню тренованості футболістів.

Тому у практиці вдосконалення швидкості спортсмена футболіста, яка тісно пов'язана з такими якісними змінами, як координація, сила, гнучкість, необхідно використовувати різні можливості максималізації подібних її проявів.

Таким чином, швидкість як рухова якість забезпечується цілою низкою функціональних факторів, що різняться залежно від специфіки рухових завдань. З метою вдосконалення швидкості її необхідно диференціювати на ключові компоненти (фактори), що лежать у її основі та на ті, що характеризують швидкість при інтегральних проявах у спортивній діяльності.

У підготовчому періоді до тренувальних занять основного (базового) мезоциклу спостерігається більший обсяг навчальної роботи і високе загальне навантаження. Основне завдання – максимально стимулювати розвиток конкретних базових компонентів тренування – силових і швидкісно-силових якостей, можливостей систем енергозабезпечення, координаційних здібностей. У навчальні заняття вводиться значна кількість спеціальних навчальних прав. Для об'єктивної оцінки статусу футболіста, який проходить безпосередню базову підготовку, необхідно визначити раціональне співвідношення прав, спрямованих на розвиток різних видів якостей.

3.2 Роль засобів пліометричного тренування для вдосконалення швидкісної здатності футболістів

В останні роки показано високу ефективність засобів пліометричного тренування для вдосконалення стрибкової здатності футболістів та їх спеціальних швидкісних якостей.

Виразно визначаються три шляхи, якими пліометричне тренування покращує майстерність футболістів (рис. 3.1)

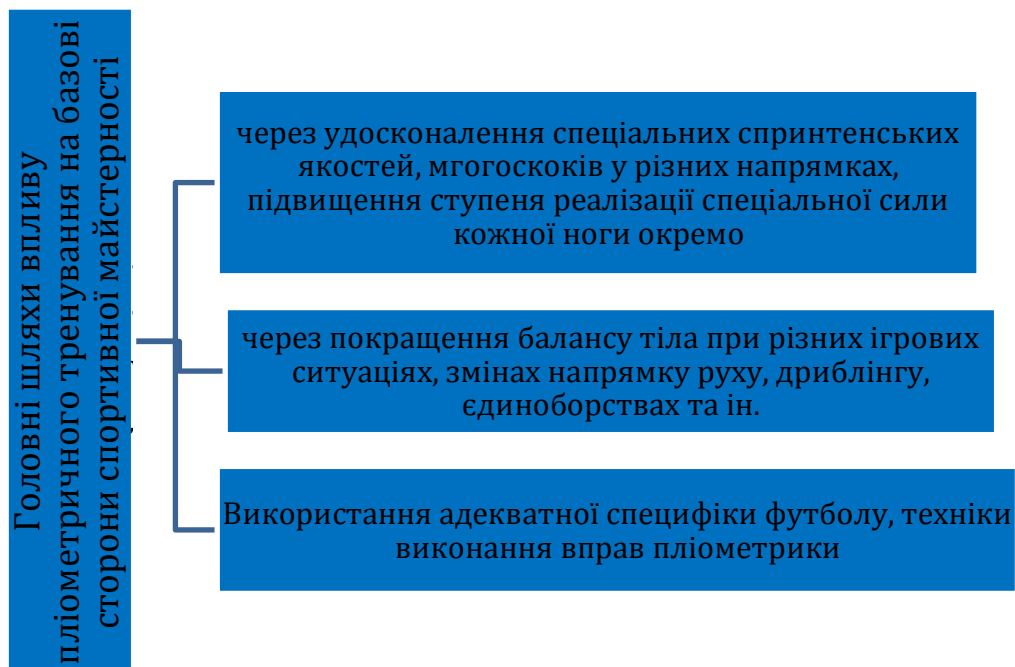


Рис. 3.1 Основні шляхи впливу пліометричних вправ на швидкісно-силові якості футболістів

Перш за все при виконанні пліометричних вправ тренувальний ефект є таким, що збільшує швидкості виконання рухів та покращує відповідно техніку рухів. Чим швидше збільшується швидкість рухів та балансу тіла в таких рухах, тим швидше здійснюється прогрес спортсмена.

Нами було проаналізовано послідовність використання різних видів пліометрики [17].

Таблиця 3.2

Рекомендована послідовність виконання видів вправ пліометрики футболістів

Послідовність	Вправа
вправ	

1	Одиничні максимальні вертикальні стрибки на місці на двох ногах.
2	На двох ногах множинні (здвоєні) стрибки на місці.
3	На двох ногах поодинокі стрибки в довжину русі - стрибок після зупинки (з місця).
4	На двох ногах множинні стрибки в русі - потрійні стрибки після зупинки (з місця).
5	На одній нозі одиничні вертикальні стрибки на місці.
6	На одній нозі множинні вертикальні стрибки на місці-здвоєні стрибки.
7	На одній нозі поодинокі стрибки в діженні - стрибки в довжину після зупинки (з місця).
8	На одній нозі багаторазові присідання в русі - подвійні присідання.
9	На двох ногах комбінування стрибки - поєднання вертикального стрибка та стрибка в довжину.
10	На одній нозі комбінування стрибки - поєднання вертикального стрибка та стрибка в довжину (на одній нозі).

В практиці удосконалення швидкісних якостей футболістів лежить поняття швидкість реактивної, або вибухової сили, що потребує різних максимальних можливостей її прояву. Враховуючи, що головний вплив пліометричного тренування на базові сторони спортивної майстерності футболістів заснований на використанні стимулюючого ефекту розтягування-скорочення м'язів. Реалізація такого циклу розтягування скорочення є підскоки, стрибки, ударні рухи та ін. В результаті формується більш інтенсивна імпульсація м'язів, що

включає в роботу більшу кількість рухових одиниць, збільшення синхронізації скорочення.

Нами було розроблено комплекс пліометричних вправ, як один із високо ефективних засобів стимуляції швидкості, спеціальної максимальної сили та взривної здатності та потужності.

Таблиця 3.3

Розроблений комплекс пліометричних вправ використаний спортсменами футболістами протягом 2-х мезоциклів підготовчого періоду

№ пп	Вправи	Кількість повторень, серій, хвилин
➤ Вправи після розминки, перед основним тренуванням		
1.	Вправи з фітнес резинкою	7 хв.
2.	Стрибки на полусферу та балонсування на ній	10 повторень
3.	Кидання м'яча об стіну з різною силою та під різними кутами.	3 серії по 7 кидків
➤ Вправи які виконуються під час тренування		
1.	Біг змієюю від конуса до конуса далі по сигналу тренера (колір фішки) добігти до неї	3-4 повтора
2.	Присідання зі штангою далі вибігти на 10 м.	По 5 присідань, 60 кілограм, 3-4 кола
3.	Прижки через 5 бар'єрів 20-30 см., пробігти змієюю передом, лівим та правим боком, спиною між стійками.	3-4 повтора

➤ Вправи які виконуються після основного тренування		
1.	Нахили вперед на одній нозі з ротацією в кульшовому суглобі	12 разі на кожную ногу
2.	Z-сід	2 хв
3.	Сісти сідницею на п'ятки та поступово лягати спиною на землю	2 повтори по 10 разів

3.3 Дослідження швидкісно-силових здібностей після використання вправ пліометричного тренування

Для визначення рівня фізичної підготовленості та розвитку швидкісних якостей футболіста були використані спеціальні тренувально-контрольні тести, які включали біг 15м і 30 м та стрибкові вправи в довжину з місця (Табл.3.4).

Контрольно-тренувальні тести на початку дослідження виконували всі спортсмени футболісти. Далі було поділено спортсменів на дві групи експериментальну та дослідницьку. Після першого дослідження експериментальній групі було запропоновано до основної програми тренувань додати спеціальні пліометричні вправи, контрольна група виконувала основну тренувальну програму без додаткових тренувань пліометрики.

Таблиця 3.4

Види контрольно-тестуючих вправ

Тест	Показники	Од. вимірювання
Біг в довжину	Відстань, яку подолав спортсмен	с

15 м з високого старту	Час подолання дистанції	с
30 м з високого старту	Час подолання дистанції	с
Стрибок в довжину з місяця	Відстань на яку пригнув спортсмен	м

Після двох тренувальних мезоциклів у спортсменів контрольної і експериментальної групи знову були проведені спеціально підібрані тренувально-контрольні навантаження. Результати бігових тестів фіксували хронометражно за допомогою наручного пульсометра, а довжину стрибка вимірювали в метрах.

За результатами досліджень (Рис.3.2) після виконання контрольної навантаження 15м у експериментальній групі спортсменів спостерігалось покращення результату подолання даної дистанції після використання одного місяця розробленого комплексу пліометричних вправ, і склало 2,82с в порівнянні до використання, де було 2,25с відповідно. У контрольній групі, яка тренувалась за основною тренувальною програмою без використання пліометричних вправ результати склали при першій та другій контрольній роботі 2,9 с.

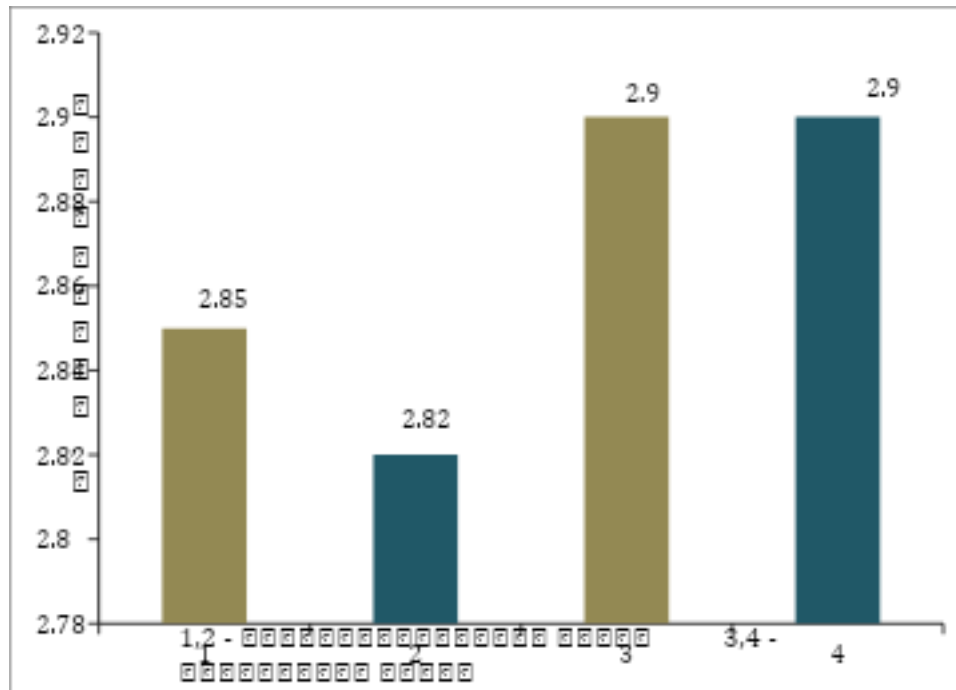


Рис. 3.2 Результати подолання контрольного навантаження 15м до та після використання комплексу пліометричних вправ, $n=12$

1, 3 – перша контрольньо-тренувальна робота

2,4 – друга контрольньо-тренувальна робота

При виконанні контрольньо-тренувального навантаження 30м незначні зміни були в обох групах, даний результат засвідчив, що прояв швидкості, це здатність якомога швидше до швидкої мобілізації повного складу рухової дії. Нейромоторні компоненти швидкості значно більшою мірою, ніж здатність до мобілізації рухової дії, визначається генетично. Тому вони менше схильні до впливу спеціального тренування (Рис. 3.3).

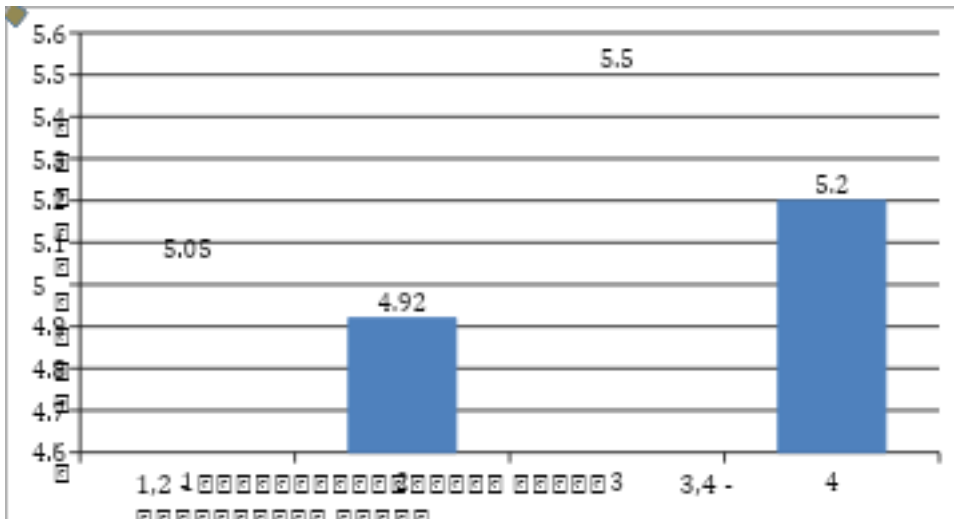


Рис. 3.3 Результати подолання контрольного навантаження 30м до та після використання комплексу пліометричних вправ, $n=12$

Стрибкові тести виконувалися спортсмени використовуючи яму для стрибків в довжину (Рис.3.4). Запропоновано спортсменам, що виконання кожного стрибка вони будуть по 2 спроби, і той стрибок який вони виконують з найкращим результатом буде записуватися в протокол дослідження. Результати за показником стрибок у довжину засвідчив, що у спортсменів експериментальної групи спостерігалось незначне покращення результату.

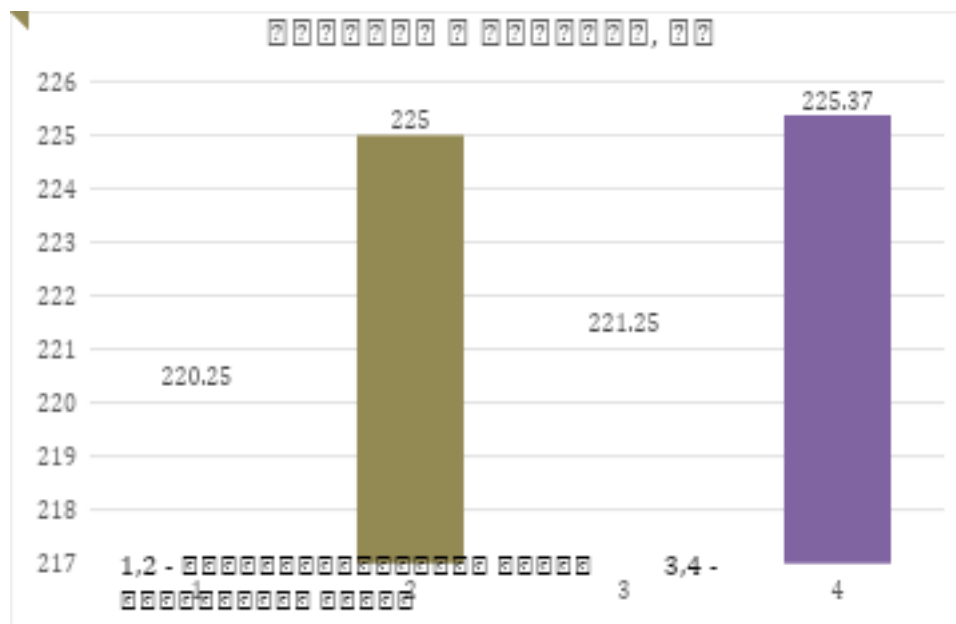


Рис. 3.4 Результати стрибка до та після використання пліометричних вправ, $n=12$

1, 3 – перше контрольне тестування

2, 4 – друге контрольне тестування

Висновки до розділу 3.

Аналіз порівняння отриманих результатів з даними наших попередніх досліджень дозволяє зробити висновок, що вони відповідають світовим тенденціям розвитку пліометричних вправ для футболістів. Таким чином розглянути вище особливі варіанти специфічних для футболістів вправ пліометрики за умови їх ефективного застосування, і це в свою чергу багато в чому вирішує питання реалізації накопичення потенціалу силових можливостей, це є основою для прояву специфічних рухових якостей у футболі. Таким чином специфічні для футболу вправи пліометрики в значною мірою забезпечують перехід на більш високий рівень тренуваності спортсменів футболістів.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження було теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено доцільність використання пліометричних вправ у процесі фізичної підготовки спортсменів-футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Аналіз науково-методичної літератури засвідчив актуальність проблеми розвитку швидкісних і швидкісно-силових якостей у сучасному футболі та необхідність пошуку ефективних засобів їх удосконалення.

Результати педагогічного експерименту показали, що впровадження комплексу пліометричних вправ позитивно вплинуло на показники швидкості, витривалості та швидкісно-силових здібностей футболістів. Порівняльний аналіз даних тестування (біг на 15 м і 30 м виконувався з високого старту, стрибок у довжину виконувався з місця) дозволив зафіксувати покращення досліджуваних показників, що свідчить про ефективність запропонованої методики.

На основі отриманих результатів було розроблено критерії оцінювання рівня фізичної підготовленості спортсменів-футболістів, які можуть бути використані у практичній діяльності тренерів. Таким чином, поставлену мету досягнуто, завдання дослідження виконано, а результати роботи можуть бути рекомендовані для впровадження у тренувальний процес з метою подальшому підвищенню та покращенню ефективності спортивних результатів.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Запропоновані практичні рекомендації щодо використання засобів та методів плеометричного тренування у підготовці спортсменів футболістів на етапах змагального періоду має на меті забезпечення максимального впливу на можливості, як під час тренувальних навантажень, так і під час змагальної діяльності.

Ключові аспекти для підготовки спортсменів футболістів при плануванні плеометричних вправ:

1. Навантаження повинно відповідати віковим особливостям і тренувальному стажу гравців. Для юних футболістів акцент робиться на правильній техніці виконання та поступовому збільшенні інтенсивності, тоді як для більш підготовлених спортсменів можливе використання складніших варіантів тренувального процесу.
2. На різних етапах річної підготовки (підготовчий, змагальний, перехідний періоди) обсяг інтенсивності плеометричного тренування змінюється. В підготовчому слід навантажувати максимально, в змагальному слід підтримувати стан спортсменів, щоб вони не отримували перенавантаження і із-за цього травмувалися.
3. Урізноманітнити свої вправи. Важливо використовувати різноманітні методи тренувань, включаючи вправи з гантелями, тренажерами, різні види статичних вправ, розтяжку, біг, вправи на швидкість та вибуховість, а також силові тренування. Поєднання цих методів допомагає покращити силу, вибухову міць, спритність та витривалість — важливі якості для футболістів.
4. Постійний моніторинг техніки виконання вправ та стану спортсмена під час тренування. Під час реалізації плеометричної програми

тренувань важливо постійно контролювати фізіологічні та біохімічні показники спортсмена, такі як частота серцевих скорочень, рівень втоми та інші показники, що відображають стан відновлення та адаптації. Це дозволяє коригувати тренувальний процес за потреби та забезпечує оптимальні умови відновлення.

5. У процесі підготовки важливо приділяти належну увагу відновленню. Доцільно використовувати масаж, електростимуляцію, спеціальні відновлювальні вправи та інші засоби, що сприяють зменшенню м'язової втоми. Не менш важливими є раціональне харчування та дотримання оптимального питного режиму. Комплексний підхід до відновлення дозволяє зменшити ймовірність травмування та підвищити результативність тренувального процесу.
6. Важливим складником тренувального процесу є застосування психологічних методів, спрямованих на розвиток мотивації, зосередженості та впевненості у власних можливостях. Формування стійкого емоційного стану та позитивного налаштування на результат сприяє підвищенню ефективності діяльності спортсменів. Усвідомлення власної підготовленості й віра у власні сили допомагають футболістам демонструвати високий рівень гри під час змагань.

Виконання наведених рекомендацій позитивно впливатиме на розвиток основних фізичних якостей, підвищення рівня загальної спортивної підготовленості та зростання ефективності змагальної діяльності спортсменів-футболістів. Комплексне й систематичне впровадження цих підходів у тренувальний процес сприятиме стабільному покращенню їхніх результатів у змаганнях.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вознюк Т. В. Основи теорії та методики спортивного тренування : навч. посіб. Вінниця, 2016. 240 с.
2. Гуржий О. С., Порохнявий А. В. Словник термінів та понять з дисципліни фізичне виховання. Дніпро. 2020. 36 с.
3. Грибовська, Н. Оцінювання фізичної підготовленості кваліфікованих воротарів у футболі (на прикладі вертикального стрибка) [Електронний ресурс]. Моделювання та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті: зб. матеріалів багаторічної підготовки футболістів. Молодіжний науковий вісник (Фізичне виховання і спорт) Східноєвроп. нац. ун-т імені Лесі Українки. Луцьк. 2024. Вип. 13. С. 59–63.
4. Дорошенко І. Е., Сватєєв А. В., Собоєв Е. О., Черненко О. Є., Дорошенко Е. Ю. Сучасні підходи до аналізу змагальної діяльності футболістів із застосуванням інноваційних технологій. Спортивна наука і здоров'я людини. №2 (10). 2023. С. 76 - 87.
5. Дулібський А. В. Моделювання тактичних дій у процесі підготовки юнацьких команд з футболу : посібник. Київ. 2001. 130 с.
6. Кутек Т. Б., Вовченко І. І. Основи теорії і методики спортивної підготовки: Навчальний посібник. Житомир, 2022. 108 с.
7. Козіна Ж. Л. Спортивні ігри : навчальний посібник для вищ. навч. закладів : у 2 т. (Т. 1: Загальні основи теорії і методики спортивних ігор). Харків : Точка. 2010. 270 с.
8. Костюкевич В. М. . Воронова В. М., Шинкарук О. А., Борисова О. В. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність 017 Фізична культура і спорт): начальний посібник. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. 554 с.

9. Костюкевич В, Імас Ю, Борисова О, Дутчак М, Шинкарук О, Когут І, Воронова В, Шлонська О, Стасюк І. Моделювання тренувального процесу спортсменів у спортивних іграх у річному макроциклі. Журнал фізичного виховання і спорту. 2018. 18(1), С. 327-334.
10. Костюкевич В.М., Перепелиця О.А., Гудима С.А., Поліщук В.М. Теорія і методика викладання футболу: навчально-методичний посібник. 2-е вид. перероб. та доп. Київ: КНТ, 2017. 310 с.
11. Костюкевич В.М. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті. : навч. пос. / В. М. Костюкевич, Л.М. Шевчик, О.Г. Сокольвак. – Вінниця: ТОВ Нілон-ЛТД, 2015. 256 с.
12. Карпа І. Я. Структура фізичної підготовленості кваліфікованих футболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. 2011. С. 53 – 56.
13. Костюкевич, В., Щепотіна, Н., Стасюк В.. Теоретико-методичні підходи щодо програмування тренувального процесу спортсменів у макроциклі. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2019. 8 (27), С. 145 - 156.
14. Ніколаєнко В. В., Дулібський А., Хоркавий Б., Колобич О. Технологія підвищення тактико-технічної майстерності на етапах. Напрямки удосконалення техніко-тактичної підготовки юних футболістів. Спортивна наука України, 2016. № 2 (72). С. 15–23.
15. Ніколаєнко В. В. Система багаторічної підготовки футболістів до досягнення вищої спортивної майстерності : автореф. дис. ... доктора наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01. Київ : НУФВСУ, 2015. 41 с.
16. Платонов В. Сучасна система спортивного тренування. Київ : Перша друкарня, 2021. 672 с. ISBN 978-966-2419-38-2.
17. Пугач Я., Пащенко Н., Ляхова Т. Оперативні методи оцінки поточного функціонального стану спортсмена в системі тренувального процесу. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2020. № 6 (80). С. 73-80. DOI: 10.15391/sns.v.2020-6.011.

- 18.Петровська Т.В., Картузова А.А. Види професійних деформацій тренера-викладача з позиції інтерперсональної поведінки. Теорія і методика фіз. виховання. 2011. № 2, С. 114-117.
- 19.Ріпак І.М. Футбол: навч. посіб. Львів: Ліга-Прес, 2010. 224 с.
- 20.Розвиток силових здібностей юнаків у силових видах спорту. Методичні вказівки з дисциплін: «Фізичне виховання», «Управління професійною працездатністю» (для студентів денної форми навчання всіх спеціальностей Університету). Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад. : Д. О. Безкоровайний. Х.: ХНУМГ, 2014. 68 с.
21. Соломонко В.В., Лісенчук, О. В., Соломонко О.В. Футбол. Посібник для футболістів і тренерів аматорського футболу. Київ : олімп. література, 2005. 193 с.
- 22.Свертнев О. А., Левченко М. М. Силова підготовка як засіб розвитку фізичної підготовленості футболістів: теоретичний аспект. Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка. 2018. с. 172-180.
- 23.Соломонко В. В., Лісенчук, О. В., Соломонко О.В. Футбол : підруч. для студ. вищ. навч. закл. 3-тє вид., перероб. і допов. К : олімп. література. 2014. 304 с.
- 24.Соломонко В.В., Фалес Й.Г., Хоркавий Б.В. Футбол : Навчально-методичний посібник для тренерів і гравців дитячо-юнацького та аматорського футболу. Львів, 2007. С. 4.
- 25.Станкевич Л.Г., Хмельницька Ю.К., Тронь Р.А. Фізіологічні та метаболічні аспекти адаптації до спеціальних фізичних навантажень організму спортсменів спортивної ходьби. Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. 2024. Випуск 3К (176). С. 448-454. DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K\(176\).99](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K(176).99).

26. Станкевич Л.Г., Земцова І.І. Метаболічні зміни в організмі лижників-гонщиків внаслідок дії комплексу тестових навантажень. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. 2016. № 37 (3). С. 44-48.
27. Форми проведення тренувальних занять у навчально-тренувальному процесі кваліфікованих футболістів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. пр., Вінниця, 5(24), 215-221.
28. Шинкарук О. А. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті : навч. посіб. К. 2013. 136 с.
29. Карпа І., Будзин В., Матвіяс О., Ріпак О., Лапичак І. та Горкавий Б. (2021). Удосконалення техніко-тактичних дії кваліфікованих футболістів різних позицій на окремих ділянках поля. Журнал фізичного виховання та спорту. 2-021. 1(3), С. 1461-1468.
30. Ніколаєнко В.В. Багаторічна підготовка юних футболістів. Шлях до успіху. Київ: Самміт - книга, 2015. 360 с.
31. Чорнобай І.М. Розвиток швидкісних якостей юних футболістів : навч.- метод. рек. Львів: Українські технології, 2007. 60 с.