

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

з теми: Виховання витривалості у футболістів 12-14 років

Виконав: студентка II курсу, групи 8.0171-с-з

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

Дон Андрій Андрійович

Керівник: д.п.н., професор Свасьєв А.В.

Рецензент: к.п.н, доцент Коваленко Ю.О.

Запоріжжя – 2022 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання, здоров'я та туризму
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма Спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
фізичної культури і спорту
проф. Свасьєв А.В. _____
« ____ » _____ 202__ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Дону Андрію Андрійовичу

1. Тема роботи (проекту) Виховання витривалості у футболістів 12-14 років
керівник роботи (проекту) д.п.н., прфесор Свасьєв А.В.

затвержені наказом ЗНУ від 23.06. 2022 року № 708-с

2. Строк подання студентом роботи (проекту) 06.11.2022 р.

3. Вихідні дані до роботи (проекту): експериментально обґрунтувати методику виховання витривалості у футболістів 12-14 років.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

1. Вивчити наявну наукову літературу з проблеми виховання витривалості у спортсменів 12-14 років у ігрових видах спорту;
2. Визначити ступінь і перспективи розвитку загальної витривалості юних футболістів;
3. Розробити та експериментально обґрунтувати комплекс засобів і методичних прийомів, спрямованих на виховання витривалості у футболістів 12-14 років;
4. Виявити вплив розроблених засобів підвищення працездатності футболістів на їх технічну підготовленість і фізичний розвиток.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 6 таблиць.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	д.п.н., прфесор Свасьєв А.В.		
II	д.п.н., прфесор Свасьєв А.В.		
III	д.п.н., прфесор Свасьєв А.В.		

7. Дата видачі завдання 06.09.2021р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	<u>Примітка</u>
1.	Визначення напрямку та теми кваліфікаційної роботи	вересень 2021 р.	<i>виконано</i>
2.	Аналіз та обробка літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи	вересень 2021 р. – січень 2022 р.	<i>виконано</i>
3.	Визначення завдання та методів дослідження	вересень 2021 р. – листопад 2021р.	<i>виконано</i>
4.	Проведення власних експериментальних досліджень	вересень 2021 р. – травень 2022 р.	<i>виконано</i>
5.	Обробка отриманих даних та оформлення результатів кваліфікаційної роботи	березень 2022 р. – жовтень 2022 р.	<i>виконано</i>
6.	Попередній захист кваліфікаційної роботи на кафедрі ФКіС	листопад 2022 р.	<i>виконано</i>
7.	Остаточне оформлення кваліфікаційної роботи та підготовка до захисту на ЕК.	грудень 2022 р.	<i>виконано</i>

Студент _____ А.А. Дон

Керівник роботи (проекту) _____ А.В. Свасьєв

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ А.В. Симонік

ЗМІСТ

Зміст.	4
Реферат.	5
Abstract	6
Перелік умовних позначень символів, одиниць, скорочень і термінів. . . .	7
Вступ.	8
1 Огляд літератури.	9
1.1 Витривалість спортсмена як фактор активності у футболі	9
1.2 Формування загальної витривалості у юних футболістів.	16
2 Завдання, методи і організація дослідження.	22
2.1 Завдання дослідження.	22
2.2 Методи дослідження.	22
2.3 Організація дослідження.	26
3 Результати дослідження	29
Висновки.	43
Перелік посилань.	45

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 50 сторінок, 6 таблиць, 68 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес юних футболістів (12-14 років).

Мета дослідження – експериментальне обґрунтування методики виховання витривалості у футболістів 12-14 років.

Методи дослідження: вивчення науково-методичної літератури з аналізованої проблеми; опитування і співбесіда; педагогічне спостереження і тестування; педагогічний експеримент; використання інструментальних засобів: а) пульсометричні вимірювання; б) визначення фізичної працездатності (велоергометрія) лікарський контроль; методи математичної статистики.

В ході дослідження було доведено, що розвиток аеробних можливостей юних спортсменів на початковому етапі навчання дозволяє паралельно вирішувати безліч завдань, головними з яких є зміцнення здоров'я і формування бази для розвитку спеціальної витривалості.

Всі запропоновані в процесі проведення дослідження вправи і тестові завдання можуть служити засобом тренування швидкісної витривалості і контролю за її розвитком. Результати дослідження слід враховувати при оцінці напруженості навантаження під час тренувань за пульсометричними критеріями і необхідно використовувати при відпрацюванні швидкісних навичок у юних футболістів. Застосування неспецифічних тренувальних засобів з метою підвищення працездатності підлітків 12-14 років, які займаються футболом, не позначається негативно ні на їх фізичному розвитку, на показниках їх технічної підготовленості.

ФУТБОЛ, ВИТРИВАЛІСТЬ ЗАГАЛЬНА, ВИТРИВАЛІСТЬ СПЕЦІАЛЬНА, ТЕСТУВАННЯ, ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ, МЕТОДИКА, ЗАСОБИ, СПОРТСМЕНИ 12-14 РОКІВ

ABSTRACT

Qualification Work - 50 pages, 6 tables, 68 literary sources.

The object of research is the educational and training process of young football players (12-14 years old).

The aim of the study is to experimentally substantiate the methodology of endurance training in football players aged 12-14 years.

Research methods: study of scientific and methodological literature on the analyzed problem; survey and interview; pedagogical observation and testing; pedagogical experiment; use of tools: a) pulse measurement; B) determination of Physical Performance (Bicycle ergometry) medical control; methods of Mathematical Statistics.

In the course of the study, it was proved that the development of aerobic capabilities of young athletes at the initial stage of training allows you to simultaneously solve many tasks, the main of which are health promotion and the formation of a base for the development of special endurance.

All the exercises and test tasks proposed in the course of the study can serve as a means of training high-speed endurance and monitoring its development. The results of the study should be taken into account when assessing the load intensity during training according to heart rate measurement criteria and should be used when practicing speed skills in young football players. The use of non-specific training tools to improve the performance of teenagers aged 12-14 who are engaged in football does not negatively affect either their physical development or their technical fitness indicators.

FOOTBALL, GENERAL ENDURANCE, SPECIAL ENDURANCE,
TESTING, TECHNICAL READINESS, METHODS, TOOLS, ATHLETES
AGED 12-14 YEARS

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І
ТЕРМІНІВ

% - процентний зміст;

t - критерій Стьюдента;

г – грам;

див. табл. - дивися таблицю;

ЗФП – загальна фізична підготовка;

л – літр;

м – метр;

м/с – метрів за секунду;

МСК – максимальне споживання кисню;

р – разів;

с – секунда;

см – сантиметр;

СФП – спеціальна фізична підготовка;

уд/хв – ударів в 1 хвилину;

хв – хвилинка;

ЧСС – частота серцевих скорочень.

ВСТУП

Футбол є таким видом спорту, в якому спортивні досягнення багато в чому визначаються ступенем розвитку рухових здібностей футболістів, серед яких витривалість – це одна з основних якостей, що має особливий вплив на зростання майстерності спортсменів. Чим вище витривалість футболістів, тим більше зростає ігрова активність, тим ширше обсяг техніко-тактичних прийомів, що, в кінцевому рахунку, позитивно позначається на організації всієї гри [9, 21].

В даний час існує значна кількість досліджень, присвячених проблемі підвищення працездатності футболістів. Однак слід зазначити, що питання про розвиток витривалості і методики її виховання у юних футболістів залишається маловивченим. При цьому відзначимо, що вдосконалення методичних прийомів підвищення майстерності особливо важливо, так як між обсягом тренувальної роботи і спортивними досягненнями існує координаційна залежність.

Важливо також вказати, що розвиток аеробних можливостей юних спортсменів на початковому етапі навчання дозволяє паралельно вирішувати безліч завдань, головними з яких є зміцнення здоров'я і формування бази для розвитку спеціальної витривалості.

Все вищесказане дозволяє зробити висновок про те, що актуальність представленого дослідження, присвяченого вирішенню проблеми розвитку загальної витривалості і вдосконалення методичних прийомів її формування у юних футболістів, не викликає сумнівів.

Мета дослідження – експериментальне обґрунтування методики виховання витривалості у футболістів 12-14 років.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес юних футболістів (12-14 років).

Суб'єкт дослідження – футболісти 12-14 років.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Витривалість спортсмена як фактор активності у футболі

Сучасний футбол – це гра, що вимагає високої рухової активності гравців і великої інтенсивності м'язової роботи динамічного характеру, відрізняється нерівномірністю фізичних навантажень, аритмічним чергуванням роботи і відпочинку. Інтенсивність роботи під час гри коливається від помірної до максимальної. Все це вимагає високого рівня розвитку витривалості.

Специфіка розвитку витривалості у футболі повинна виходити з аналізу факторів, що обмежують рівень прояву цієї якості в змагальній діяльності з урахуванням усього різноманіття рухової діяльності і породжуваних нею вимог до регуляторних і виконавчих органів (Платонов, 1995).

Будь-яка рухова діяльність є цілісною реакцією організму, в якому витривалість завжди проявляється в поєднанні з іншими фізичними якостями, конкретна форма якого обумовлена характером виконуваного вправи. Більш того, практика показує, що досягнення високого рівня розвитку будь-якого з рухових якостей можливо лише на основі розвитку всіх інших.

У зв'язку з цим, виникає питання, в якій мірі повинні поєднуватися у футболістів всі види витривалості і в якій мірі необхідно їх розвивати в різні періоди річного циклу.

У сучасному футболі збільшення обсягів та інтенсивності тренувальних і змагальних навантажень обумовлюють пошук нових шляхів і невикористаних резервів в організації навчально-тренувального процесу. Важливе місце у вирішенні даної проблеми займає оптимальна побудова циклу підготовки, спрямованої на вдосконалення витривалості футболістів [40].

У той же час встановлено, що при інтенсифікації спортивного тренування, а також великих за обсягом спеціалізованих навантажень, важливе значення має використання різноманітних засобів і методів відновлення [41].

Розглядаючи загальні принципи комплексної програми підготовки команди і окремого футболіста, фахівці виділяють як особливо важливу систему заходів, що сприяють підтримці високої працездатності, витривалості гравців і їх відновленню після навантажень [42]. Така програма повинна включати роботу, враховуючи особливості навчально-тренувального процесу, змагальної діяльності та функціонального стану організму футболістів, що відображає їх адаптаційні можливості до впливу фізичних навантажень, а також особливості застосування різних засобів, що підвищують адаптацію спортсменів при інтенсивних фізичних навантаженнях. Вибір того чи іншого варіанту побудови занять залежить від етапу багаторічної і річної тренування, рівня кваліфікації і тренуваності спортсмена, завдань, поставлених на тому чи іншому занятті.

Найбільш сильний вплив на організм спортсмена надають заняття виборчої спрямованості, що дозволяють сконцентрувати в певному напрямку засоби і методи педагогічного впливу [6]. Необхідно врахувати, що після занять виборчої спрямованості можливе проведення тренувань на тлі неповного відновлення як через специфічність стомлення, так і через особливості відновлювальних функцій.

В даний час в системі підготовки висококваліфікованих спортсменів намітився підхід до програмного принципу організації тренувального процесу. Пошук шляхів інтенсифікації тренувального процесу зумовив доцільність широкого використання такого методичного прийому, як моделювання змагальної діяльності в умовах тренування.

На думку Ю.В. Верхошанського, використання цього методу можливо і найбільш ефективно тільки при роботі зі спортсменами високої кваліфікації. В основі розробки моделей тренувальних занять лежать відомості про закономірності взаємодії різних тренувальних вправ в процесі заняття,

особливості протікання процесів стомлення і відновлення, підтримки високого рівня працездатності і заданих кількісних характеристик навантаження. Моделі окремих вправ і їх комплексів повинні будуватися на основі обліку механізмів термінової адаптації, а також оптимальної тренувального навантаження: кількості виконання вправ і їх серій, тривалості виконання вправ і їх серій, інтенсивності виконання вправ, тривалості і характеру відпочинку між вправами і їх серіями, а також координаційної складності вправ.

Футбол – це вид спорту, який, з одного боку, в значній мірі сприяє всебічному розвитку людини, з іншого, – пред'являє виключно жорсткі вимоги до його організму, так як ця гра вимагає динамічної роботи ациклічного характеру з потужністю, мінливою від максимальної до помірної, і чергуються за інтенсивністю, тривалості і послідовності навантаженнями [34].

Рухова активність спортсмена-футболіста дуже висока. Під час матчу гравці володіють м'ячем 45-100 раз і володіють ним від 40 до 200с. За весь ігровий період футболісту доводиться виконувати велику кількість самих різноманітних рухів:

- пробіжки (від 224 до 310),
- стрибки (від 1 до 15),
- ривки (від 48 до 78),
- прискорення (від 40 до 62),
- боротьба за м'яч (від 210 до 262) та ін.

Дистанція, яку найчастіше спортсмен під час гри долає з максимальною швидкістю, – це відрізки 7-15м. За останні роки відбулося різке підвищення рівня працездатності футболістів, особливо гравців високого класу, що знаходить відображення у виконанні ними величезного обсягу бігової роботи. Так за два періоди матчу спортсмени з різною швидкістю бігу долають значну відстань (5200-7800м.), при цьому третю частину цієї дистанції з максимальною і дуже високою швидкістю [26].

Відмінною прикметою сучасного спорту є поява на спортивній арені дуже молодих спортсменів. І тут виникає безліч проблем, так як дітям і підліткам доводиться займатися нарівні з висококваліфікованими досвідченими спортсменами. При цьому в переважній більшості видів спорту тренувальний період цілорічний, інтенсивність тренувань становить - 2-3 рази на день при тривалості кожного заняття 3 години. Все це у хлопців поєднується з напруженою розумовою діяльністю в школі. Безумовно, це часто призводить до перевантажень, іноді до передчасного завершення тільки що почалася спортивної кар'єри, так як серйозно відбивається на стані здоров'я юних спортсменів.

Дослідники у своїх роботах [20, 22, 26, 32] наводять показники, що відображають рухову активність юних футболістів. Їх рухова діяльність складається з багатьох прийомів: 16-20 коротких ривків – з максимальною інтенсивністю, загальна тривалість яких становить 050-1,10 хв. за гру і 25-30 ривків – з середньою інтенсивністю з тривалістю 2,0-2,30 хв.;

- ходьба і стояння на місці – 32-35хв.;
- повільний біг – 30-36хв.;
- удари головою і ногами – 28-36 раз,
- ведення м'яча – 4-5 разів,
- обведення – 5-6 разів,
- єдиноборство за м'яч – 8-10 разів,
- взаємодія з м'ячем – 119 разів і т. д.

Загальний обсяг прискорень різної інтенсивності молодих футболістів практично збігаються з навантаженнями бігунів-спринтерів [14, 18, 21]. Аналіз активності ігрової діяльності дозволяє стверджувати, що близько 80% часу під час матчу змагальне навантаження знаходиться в області аеробної продуктивності. Тому розробка проблем, пов'язаних з розвитком аеробної витривалості, в даний час набувають особливої актуальності.

Більшість фахівців підкреслює дуже високу роль витривалості у футболі. Форми її прояву у футболістів вельми різноманітні. Розрізняють витривалість до швидкісної, силової, стрибкової, швидкісно-силової роботи і

деякі інші її сторони. У зв'язку з цим часто дуже важко відокремити швидкісно-силові можливості від прояву витривалості. Це пов'язано з тим, що всі елементи спеціальних рухових дій футболістів (які є за своєю суттю силовими або швидкісно-силовими) повторюються протягом гри багаторазово.

У зв'язку з цим швидкість розвитку стомлення при таких повтореннях прямо пов'язана з витривалістю. До теперішнього часу не досягнуто єдиного термінологічного опису витривалості. Це пов'язано з великими труднощами узагальненої характеристики факторів, що лежать в основі специфічних зовнішніх проявів витривалості і стомлення всіх сукупностей. Використовується велика кількість термінів, що описують різні сторони і фактори витривалості, такі як «швидкісна витривалість», «силова витривалість», «статична витривалість», «аеробна витривалість», «анаеробна витривалість» і ряд інших.

Відповідно до маси м'язів, що враховуються в роботі, і залученістю різних систем організму витривалість (як стомлення) поділяють на локальну, регіональну і глобальну. Все це вказує на багатокомпонентність витривалості як рухової якості. Стосовно до цілей фізичної підготовки футболістів розгляд витривалості має бути сконцентровано на найбільш значущих специфічних для гри проявах і факторах витривалості. Сукупність таких характеристик витривалості може бути позначена як спеціальна витривалість. У футболі вона певним чином пов'язана із загальною витривалістю. Остання зазвичай визначається базовими характеристиками функціональних можливостей організму для виконання тривалої рівномірної роботи.

Стосовно футболу важко чітко відокремити прояв загальної та спеціальної витривалості. Крім вищевказаних сторін витривалості, часто робляться спроби характеризувати інтегральну «матчеву» і «турнірну» витривалість гравців. Загальним становищем при характеристиці витривалості є те, що провідним фактором, що визначає її рівень у футболістів, є енергетичні можливості організму. Залежно від характеру роботи в процесі матчу ефективність її виконання може залежати як від

аеробної, так і від анаеробної продуктивності футболістів. Однак найчастіше роль повинна йти про взаємоповязане аеробно-анаеробне або анаеробно-аеробне енергозабезпечення при відносно менш інтенсивної або більш інтенсивної роботи, відповідно.

Про вагомий рівень вимог до витривалості футболістів свідчить вже той факт, що протягом двох третью гри рівень ЧСС становить близько 77-85% (за даними різних авторів) його максимальної величини, а рівень споживання кисню – близько 80-88% від МСК.

При загальній дистанції 10-13 км, що долається за гру, вказує на те, що близько 8-9 км долається в процесі гри з такою високою інтенсивністю аеробного енергозабезпечення.

Якщо ж врахувати, що близько одного кілометра в процесі гри долається зі спринтерською швидкістю, то це вказує на велику напруженість анаеробного енергозабезпечення і вираженість факторів стомлення (і витривалості), пов'язаних з цим.

На велику роль різних сторін витривалості футболістів вказує зниження ефективності ігрових дій, збільшення числа помилок у другій половині гри, а також зміна здатності реалізації швидко-силового потенціалу гравців. У практиці підготовки футболістів можна умовно прийняти, що всі високоінтенсивні вправи з повторенням того ж самої рухової дії протягом більше, ніж 15 с можна відносити до вправ «на витривалість».

У зв'язку з цим, зрозуміло, що скільки-небудь повна характеристика витривалості футболістів може бути дана на підстав аналізу працездатності характеру вимог гри, рівня розвитку різних сторін енергетичних можливостей, фізіологічних реакцій організму футболістів і залученості специфічних для гри в футбол м'язових груп.

В останні роки фахівці звертають також спеціальну увагу на необхідність розвитку витривалості м'язів верхньої частини тіла і тулуба. Біг є способом ігрової діяльності футболістів і тому обсяг бігового навантаження є визначальним для вдосконалення витривалості у футболі. При цьому важливо враховувати, що в процесі сезону календарних ігор, спортсмени, так

чи інакше, виконують великі обсяги бігового навантаження в грі. Тому спеціальне використання таких навантажень в тренуванні в сезоні ігор має тільки обмежений характер.

Велика частина таких об'ємних бігових навантажень виконується в передсезонній підготовці. У процесі сезону ігор доцільно використання іншого типу циклічних навантажень – 1-2 рази на тиждень з використанням спеціального обладнання (велоергометри, стенери і т.д.), при цьому важливо враховувати обсяги навантажень на витривалість в процесі тренувальних ігор і в процесі безпосередньої підготовки до них.

Під витривалістю прийнято розуміти здатність до ефективного виконання вправи, долаючи розвивається стомлення. Рівень розвитку цієї якості обумовлюється енергетичним потенціалом організму спортсмена і його відповідністю вимогам футболу, ефективністю техніки і тактики, психічними можливостями спортсмена, які забезпечують не тільки високий рівень м'язової активності в тренувальній і змагальній діяльності, але і протидія процесу розвитку стомлення та ін [27].

Різноманіття факторів, що визначають рівень витривалості в різних видах м'язової діяльності, спонукало фахівців класифікувати види витривалості на основі використання різних ознак. Зокрема, витривалість поділяють на загальну і спеціальну, тренувальну і змагальну, локальну, регіональну і глобальну, аеробну і анаеробну, м'язову і вегетативну, сенсорну і емоційну, статичну і динамічну, швидкісну і силову.

Поділ витривалості на ці види дозволяє в кожному конкретному випадку здійснювати аналіз факторів, що визначають прояв даної якості, підібрати найбільш ефективну методику, однак це не забезпечує в достатній мірі відповідності специфічним вимогам тренувальної та змагальної діяльності. Специфіка розвитку витривалості у футболі повинна виходити з аналізу факторів, що обмежують рівень прояву цієї якості в змагальній діяльності з урахуванням усього різноманіття рухової діяльності і породжуваних нею вимог до регуляторних і виконавчих органів [27, 33].

1.2 Формування загальної витривалості у юних футболістів

Вивчення дій футболістів під час гри свідчить про те, що діяльність гравців вкрай різноманітна, це можна стверджувати щодо швидкості, амплітуди, взаємної сполучуваності рухів і їх зміни. Сила навантаження постійно змінюється від помірної до максимальної, перемежуючись з моментами відпочинку різної тривалості. І в такій ситуації від спортсменів потрібна велика витривалість [23, 27].

Яковлев М. М., розробляючи цю проблему, під витривалістю футболістів розуміти «здатність гравця проявляти максимальну працездатність і утримувати її в певних ігрових режимах зі збереженням ефективності техніко-тактичних дій» [34]. Сформована працездатність відбивається на організації гри, так як дає можливість прискорити темп команди, допомагає гравцям вибрати більш вірні позиції, а, отже, створюються умови, при яких виникає можливість диктувати супернику хід гри в цілому і її темп. Більш повільне настання стомлюваності захищає від порушень координації та отримання можливих травм [2]. Тому розвитку працездатності юних футболістів тренер повинен приділяти велику увагу.

У спортивній практиці прийнято розрізняти 2 види витривалості: загальну і спеціальну, при цьому загальна витривалість є базою для формування всіх інших її різновидів.

Загальною називається витривалість по відношенню до тривалих робіт помірної потужності, що включає функціонування більшої частини м'язового апарату [27]. Загальна витривалість дозволяє здійснювати значний обсяг тренувальних навантажень, швидко відновлювати працездатність молодих спортсменів, за рахунок активізації роботи серцево-судинної і дихальної систем сприяти зміцненню здоров'я і тим самим створює базу для формування спеціальної витривалості [15, 24, 28, 32]. За твердженням В.П. Філіна і Н. А. Фоміна, процес підготовки юних футболістів являє собою складну, розраховану на тривалий період систему, що включає кілька етапів:

- а) початкова підготовка (8-10 років);
- б) початкова спортивна спеціалізація, де виділяють 2 етапи: 11-12 років і 13-15 років;
- в) спортивне вдосконалення (16-18 років).

На ступені початкової спортивної спеціалізації основна увага спрямована на всебічний фізичний розвиток хлопців з використанням різноманітних комплексів вправ, що дозволяє здійснити знайомство з базовими прийомами техніки, характерними для того чи іншого виду спорту, зародити інтерес до спортивної діяльності.

Згідно з даними, отриманими в ході педагогічних і лікарсько-фізіологічних досліджень, на цьому ступені підготовки юних спортсменів при використанні фізичних вправ на витривалість необхідно ретельно дозувати навантаження з використанням спеціально розроблених для цього методів і засобів [12, 15, 24].

До провідних засобів виховання витривалості фахівці відносять основні (футбол) і додаткові загальнорозвиваючі і спеціальні (бігові) вправи [27]. Деякі автори пропонують використовувати завдання, засновані на тривалих пересуваннях, – швидкій ходьбі, ходьбі на лижах, бігу на 800-2000 м., кросах на 3-5 км, їзді на велосипеді, плаванні [34].

Інші дослідники вважають за необхідне практикувати застосування ігрових видів спорту, таких як хокей, баскетбол, волейбол та ін. [35].

Основними методами виховання загальної витривалості у підлітків є: рівномірний, змінний, ігровий і кругової методи тренування [6, 11, 15, 21, 37]. Однак в питанні про застосування тих чи інших методів серед дослідників немає єдності думок.

В одних роботах [15, 19] автори стверджують, що в періоді початкової спортивної спеціалізації працездатність дітей значно зростає при проведенні комплексних тренувань, коли одночасно з вправами загальнорозвиваючого характеру і тривалим бігом використовується повторний і змінний біг [18].

Відзначимо, що певні переваги має рівномірний метод: він, з одного боку, дозволяє створити комфортні умови для рівномірної і методичної

настройки всіх систем організму на спортивну діяльність; а з іншого, – зменшує ймовірність перетренування спортсмена, його організм працює в аеробному режимі [34]. У той же час в процесі виховання загальної витривалості результативність у використанні методів стандартного вправи вище, ніж при застосуванні ігрового методу. Оптимальним же варіантом, на думку більшості дослідників, є поєднання різних методів [15].

Головною метою на етапі початкової спортивної майстерності є формування основних фізичних якостей майбутніх футболістів з переважним розвитком загальної витривалості. В цей час складається основа для подальшого спортивного зростання. Обсяг спеціальної фізичної підготовки поступово від року до року збільшується. М. Я. Набатнікова, звертаючись до аналізу особливостей формування працездатності у підлітків, встановлює для різних періодів багаторічної підготовки певні співвідношення засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки. На її думку, на загальну фізичну підготовку, як на початковому етапі, так і в період поглибленої підготовки, у всіх видах спорту має відводитися 30-60% загального обсягу навантаження за рік. М. Я. Набатнікова, Н.А. Фомін та інші дослідники підкреслюють, що високий рівень загальної витривалості є базою для зростання спортивної майстерності юних спортсменів.

Безумовно, виховання загальної витривалості футболістів – це складова частина їх фізичної підготовки, але ця підготовка в той же час тісно пов'язана з техніко-тактичною підготовкою. В даний час питання про оптимальне співвідношення цих складових в процесі тренувань не має однозначного рішення.

Одні дослідники наполягають на тому, що перевага повинна віддаватися фізичній підготовці [12, 17, 28, 36], інші переконані, що технічна підготовка повинна превалювати в тренувальному процесі [24]. Однак більшість авторів цілком виправдано вважають, що в підготовці юних спортсменів-футболістів найбільш сприятливо паралельне використання фізичної і техніко - тактичної підготовки [32]. Питання тільки в тому, в якому кількісному вираженні це співвідношення має бути виражено.

У програмах для комплексних і спеціалізованих ДЮСШ співвідношення розглянутих видів підготовки виглядає наступним чином:

Вік	ЗФП, СФП	Техн.-такт.
10-12 років	155год.(40%)	234 (60%)
12-13 років	132 год. (35%)	250 (65%)
13-14 років	132год. (35%)	250 (65%)

При цьому в програмах ДЮСШ Олімпійського резерву наводиться таке співвідношення:

Вік	ЗФП	СФП	Техніка	Тактика
10-12 років	51-15	39-11	226-65	30-9
12-13 років	56-13	53-12	283-65	40-10
13-14 років	78-15	72-14	305-60	53-11

Таким чином, аналіз наукової літератури, присвяченої дослідженню методів формування витривалості в період початкової спортивної спеціалізації, свідчить про те, що це питання не має однозначного вирішення і, відповідно, конкретних рекомендацій по формуванню працездатності юних футболістів поки не існує.

У багаторічній і багаторівневій підготовці молодих спортсменів не менш важливе значення мають питання, пов'язані з контролем за ступенем розвитку витривалості, так як правильно організована перевірка результатів цієї діяльності є запорука успішності всього тренувального процесу.

При оцінці працездатності застосовуються як специфічні (що складаються з ігрових техніко-тактичних вправ), так і неспецифічні тести (біг, різні тренажери).

Регулярна перевірка витривалості футболістів повинна проводитися у футболістів, починаючи з 12-13 років, тобто в період початкової спортивної спеціалізації. У цей період необхідно використовувати неспецифічні тести на

виконання ігрових вправ, які дозволяють виявити потенційні можливості молодого футболіста [5, 33]. Тут можна скористатися тестами, що включають пробігу:

- в 13 років – 300 м,
- в 14-16 років – 600 м,
- в 17-18 років – 800 м [19, 21].

Деякі автори пропонують в 5-7 класах використовувати біг на 300 м, а в 8-му класі – на 800 м. [16, 17]. Для виявлення вікової динаміки витривалості дослідники рекомендують користуватися методом рівномірного бігу за лідером з постійною швидкістю 6 м/с.

Зауважимо, однак, що застосування такого методу не дає можливості побачити динаміку розвитку витривалості, так як хлопці молодшого віку при меншій максимальній швидкості застосовують зусиль більше, ніж старші школярі, а, отже, діти опиняються в нерівному становищі [17]. Зауважимо, що в школах США витривалість у хлопчиків визначається за допомогою показників бігу на 600 ярдів [2].

Рівень витривалості хлопців може визначатися із застосуванням контрольного п'ятихвилинного бігу, при цьому дослідження показують діти 10-11 років, які зуміли пробігти 1300 м. За п'ять хвилин, мають дуже високу (для їх віку) витривалістю. Однак використання цього тесту більш доцільно при відборі бігунів [21, 31].

Щоб порівняти рівень працездатності у дітей різного віку пропонується зіставити багаторазовий результат, досягнутий на короткій дистанції, з результатом, який показаний спортсменом на довгій. Показник витривалості буде тим вище, чим менше різниця в часі. Для контролю за зростанням витривалості в програмі підготовки молодих футболістів 13-16 років передбачено використання кросу на 500 м.

Зауважимо, що для хлопців молодшого віку таких нормативів немає [35]. Розробники програми з футболу для ДЮСШ пропонують нормативи, що включають шести-хвилинний біг для хлопців 12-13 років, а для спортсменів старшого віку – дванадцяти-хвилинний біг [35].

І на завершення огляду наукової літератури відзначимо, що є роботи, в яких пропонується комплексний контроль за розвитком витривалості молодих футболістів, який складається з аналізу аеробно-анаеробних можливостей організму підлітка і показників його швидкісних, силових якостей і спеціальної спритності [33]. У зв'язку з тим, що при дослідженні наукової літератури з проблем розвитку витривалості спортсменів не було виявлено тестів, які демонстрували б адекватні показники працездатності молодих футболістів у віковому аспекті, виникає потреба підбору і впровадження в практику юнацького футболу системи завдань, які відповідають вимогам тестування і дозволяють визначити загальну витривалість підлітків.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Мета дослідження – експериментальне обґрунтування методики виховання витривалості у футболістів 12-14 років.

Поставлена мета і предмет дослідження визначили рішення наступних завдань:

1. Вивчити наявну наукову літературу з проблеми виховання витривалості у спортсменів 12-14 років у ігрових видах спорту;
2. Визначити ступінь і перспективи розвитку загальної витривалості юних футболістів;
3. Розробити та експериментально обґрунтувати комплекс засобів і методичних прийомів, спрямованих на виховання витривалості у футболістів 12-14 років;
4. Виявити вплив розроблених засобів підвищення працездатності футболістів на їх технічну підготовленість і фізичний розвиток.

2.2 Методи дослідження

Методи дослідження:

- вивчення науково-методичної літератури з аналізованої проблеми;
- опитування і співбесіда;
- педагогічне спостереження і тестування;
- педагогічний експеримент;
- використання інструментальних засобів:
 - а) пульсометричні вимірювання;
 - б) визначення фізичної працездатності (велоергометрія)

- лікарський контроль;
- методи математичної статистики.

При аналізі науково-методичної літератури з досліджуваного питання, в основному, використовувався прийом реферування, в процесі якого розглядалися різні точки зору і методичні розробки по проблеми, що цікавить нас, а також прийом анотування, який дозволяв гранично коротко викласти суть наукових робіт і дати їм критичну оцінку. В окремих випадках мав місце короткий виклад змісту наукових публікацій (конспектування).

Для узагальнення передового практичного досвіду в ході роботи проводилися бесіди і консультації з провідними фахівцями в галузі футболу, під час яких були отримані дані про значення формування загальної витривалості у молодих футболістів, і особливості її виховання в різних вікових групах, про застосовувані засоби і методи розвитку працездатності у підлітків провідними тренерами та ін.

На всіх етапах педагогічного експерименту з метою виявлення спрямованості тренувального процесу, проводилося спостереження за характером виконуваних вправ, фіксувалися показники обсягу та інтенсивності навантажень, кількості занять, спрямованих на розвиток фізичних якостей і технічну підготовленість футболістів.

Метод спостереження дозволяв аналізувати особливості змагальної діяльності і використовувався під час офіційних і товариських ігор.

Контроль за тренувальним процесом і відбір показників працездатності і рівня розвитку рухових якостей учасників експерименту проводився з використанням наступних тестів:

1) шести-хвилинний біг (аналог тесту Купера). Цей тест простий у проведенні, не займає багато часу в процесі тренування, і доступний для дітей різних вікових груп і різного рівня фізичної підготовленості.

Умови проведення: доріжка навколо поля повинна бути розмічена через кожні 10 м. Довжина дистанції, яку учасник експерименту подолав за 6 хв. безперервного бігу фіксується. У зв'язку з тим, що результат в бігу в

основному залежить від вмілого розподілу сил і вибору темпу до проведення тестування необхідно спортсменам дати можливість кілька разів «випробувати» дистанцію. Виконання даного тесту, за нашими спостереженнями, відбувається на рівні 90-95% від МПК кожного підлітка. Цей показник зазвичай досягається на четвертій хвилині бігу і зберігається до фінішу.

2) біг на 300 м. Вимога тесту: пробігти дистанцію з максимальною швидкістю з високого старту; результат встановлюється за допомогою секундоміра.

3) біг на 30 м.

Тест вимагає проведення з високого старту, за допомогою секундоміра фіксується результат перших 15-ти метрів і час пробігу 30-метрових відрізків. Під час експерименту при повторюваних перевірках на лінію старту спортсмени поверталися «підтюпцем». Інші подробиці проведення тестування описуються при демонстрації результатів педагогічного експерименту.

4) стрибок у довжину з місця. Даний тест проводиться в спортивному залі на спеціально підготовленій розмітці. Діти виконують тест з вихідного положення, стоячи ноги нарізно. При цьому носками стоячи перед лінією старту, на яку не можна наступати. Потім поштовхом двох ніг зі помахом рук виконує стрибок в довжину, намагаючись, приземлиться якнайдалі. Результат вимірюється в сантиметрах, з точністю до одного сантиметра, по точці приземлення п'ятами. Кількість виконань 2 рази.

5) потрійний стрибок.

Педагогічний експеримент проводився протягом одного року і припускав використання комплексу найбільш ефективних засобів і методів формування працездатності спортсменів. У процесі дослідження використовувалися деякі інструментальні засоби для проведення різного роду показників, серед них велоергометрія (визначення PWC_{170}), пульсометричні вимірювання.

Визначення рівня фізичної працездатності (PWC_{170}). Даний показник вимірювався в двох варіантах: велоергометричному і біговому. Велоергометричний варіант припускав, відповідно, використання велоергометра. Перше навантаження тривалістю 5 хв. було невеликої потужності з частотою серцевих скорочень (ЧСС) в межах 140 уд/хв.

Через три хвилини протягом 5-ти хвилин давалося друге навантаження. Частота серцевих скорочень вимірювалася за допомогою електрокардіографа кожні останні двадцять секунд. Далі розраховувався PWC_{170} .

Біговий варіант припускав наступне. Учасники експерименту пробігали 2 дистанції – 600м і 1000м з проміжним п'ятихвилинним відпочинком. Установка для спортсменів була наступна: дистанцію 600м треба бігти з помірною швидкістю «1/2 сили», 1000м – з субмаксимальною швидкістю – «3/4 сили».

Щоб хлопці придбали навик відчуття швидкості бігу, було проведено кілька тренувальних занять. За допомогою ручного секундоміра час пробігу дистанцій вимірювалося з точністю до сотих часток секунди. Щоб розрахувати PWC_{170} використовувалися коефіцієнти середньої швидкості бігу на дистанціях 600м і 1000м. Вимірювання ЧСС проводилося відразу після пробігу протягом перших п'яти секунд. Далі також розраховувався PWC_{170} .

Пульсометричні вимірювання, або вимірювання частоти серцевих скорочень проводилися за допомогою електрокардіографа в лабораторних умовах, а під час визначення PWC_{170} в біговому варіанті ЧСС встановлювалася за допомогою сейсмокардіографа або фонендоскопа (аускультаторний метод).

Лікарський контроль здійснювався спільно зі спортивним лікарем. На кожного учасника експерименту була оформлена картка, де фіксувалися всі показники фізичного стану та результати аналізів дослідження. На основі медичного висновку визначалися рекомендації по режиму дня і розроблялися певні засоби і методи організації тренувального процесу.

У нашому дослідженні у всіх жінок визначали довжину (ДТ, см) і масу (МТ, кг) тіла за допомогою стандартного ростоміра і медичних вагів. Окружність грудної клітини (ОГК) визначали за допомогою сантиметрової стрічки.

Для оцінки технічної підготовленості використовували такі тести:

- біг на 30м з веденням м'яча
- удар по м'ячу на дальність (визначалася сума ударів лівою і правою ногою)
- вкидання м'яча руками на дальність
- удар ногою по м'ячу на точність
- ведення м'яча, обведення стійок і удар по воротах

Обробка отриманих в ході дослідження даних проводилася із застосуванням методів математичної статистики. Так, були використані способи статистичної обробки інформації, які дозволили обчислити різні показники, необхідні в нашій роботі.

2.3 Організація дослідження

У педагогічному експерименті взяли участь 32 юних футболіста 12-14 років. Дослідження проводилося в три етапи.

Завдання I етапу:

- виявлення динаміки і ступеня розвитку працездатності у молодих футболістів різного віку;
- розробка тестових завдань для визначення загальної витривалості футболістів 12-14 років;
- визначення ефективності застосовуваних тренером засобів і методів розвитку працездатності вихованців;
- визначення оптимального співвідношення засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки в процесі формування витривалості.

Таблиця 2.1

Морфофункціональні характеристики футболістів
(експериментальна та контрольна групи)

№	П.І.	Вага (кг)	Зріст (см)	ОГК (см)
<i>Експериментальна група</i>				
1.	Б.М.	44,00	156,20	75,00
2.	І.М.	35,3,0	144,50	68,30
3.	Б.Ю.	37,10	145,60	73,20
4.	Г.В.	48,00	154,80	78,30
5.	З.П.	38,50	146,80	71,30
6.	К.А.	42,30	148,40	76,50
7.	К.С.	37,50	143,10	74,80
8.	К.С.	42,00	150,90	74,30
9.	М.Н.	46,00	157,80	78,20
10.	Н.В.	52,50	165,30	78,00
11.	Н.Д.	53,50	164,80	80,30
12.	С.А.	45,00	148,70	80,00
13.	У.В.	37,00	142,00	71,90
14.	Ф.П.	36,40	143,20	69,20
15.	Х.И.	43,20	151,00	77,00
16.	А.Ю.	45,60	151,00	75,00
Середнє		42,74±2,15	150,88±8,13	75,08±1,58
<i>Контрольна група</i>				
1.	Б.С.	40,00	149,40	65,90
2.	Б.І.	39,80	153,80	67,20
3.	В.Ж.	41,80	154,30	66,80
4.	Д.С.	49,30	158,20	77,20
5.	Е.С.	31,50	136,30	70,70
6.	З.А.	56,00	165,30	76,80
7.	К.В.	34,50	141,80	63,60
8.	К.А.	34,60	151,20	65,80
9.	К. С	35,50	145,20	59,40
10.	Л.С.	33,50	143,50	72,50
11.	М.Ж.	39,50	148,80	63,60
12.	Л.Ж.	43,50	156,80	74,00
13.	Л.С	39,00	155,60	73,60
14.	Т.Ж.	43,50	143,40	63,10
15.	Ч.С.	43,50	146,50	62,00
16.	П.Д.	40,40	150,00	68,10
Середнє		40,37±1,89	150,01±7,36	68,14±2,14

На другому етапі проходила робота з розробки найбільш ефективного комплексу засобів і методів, необхідних для формування працездатності молодих футболістів. В ході даного етапу педагогічного експерименту були сформовані 2 групи (експериментальна і контрольна) по 16 спортсменів. Їх морфофункціональні характеристики наведені в таблиці 2.1.

Основним завданням третього етапу була перевірка ефективності результатів, отриманих на попередньому етапі.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У педагогічному експерименті взяли участь 32 юних футболістів 12-14 років. В ході даного етапу педагогічного експерименту були сформовані 2 групи (експериментальна і контрольна) по 16 чоловік кожна.

На першому етапі дослідження ми провели порівняння рівня фізичного розвитку і фізичної підготовленості у спортсменів обох груп.

Як показано на таблиці 3.1, рівні підготовленості у спортсменів контрольної та експериментальної груп були приблизно однаковий. Достовірних відмінностей не виявлено.

Наступним завданням дослідження була розробка методики виховання витривалості футболістів. Було проаналізовано річний план підготовки. Річний період підготовки складався з двох циклів: підготовчий період, потім змагальний період: травень-червень – участь у змаганнях і навчально-тренувальні збори і в серпні-листопаді – друге коло змагань.

Інтенсивність і обсяг тренувального процесу двох досліджуваних груп були однаковими. Паралельно з розвитком фізичних властивостей футболістів пильна увага приділялася тактичній підготовці та відпрацюванню технічних прийомів гри (від загального тренувального часу річного циклу це становило відповідно 39,5% і 40,5%).

При цьому в експериментальній групі в кінці тренування був передбачений біг в максимальному темпі на 1500м, це завдання виконувалося протягом шести місяців 3 рази на тиждень. Приблизний тренувальний цикл навчально-тренувальних занять, застосований у експериментальній групі, наведений у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Приблизний тренувальний цикл навчально-тренувальних занять

Дні тижня	№	Спрямованість	Час (хв)	Інтенсивність навантаження
Понеділок	1	комплексний розвиток рухових якостей (кругове тренування). Відпрацювання техніки ударів. Біг на 1500м.	135	Середня
Вівторок	1	Техніко-тактична підготовка: а) відпрацювання ударів, зупинок, ведення м'яча; б) відпрацювання дії гравців у стандартних положеннях (штрафні кидки, вкидання); в) міні-футбол	55 35	Середня
Середа	1	швидкісно-силова підготовка Ігрові завдання 4х2, 5х3. Біг на дистанцію 1500 м.	45 80	максимальна
Четвер	1	заняття з теорії футболу (розминка, її значення в процесі підготовки футболістів). Розвиток специфічної технічної підготовки: фінти, удари, передачі м'яча	45 45	Невелика
П'ятниця	1	формування техніко-тактичної майстерності в ігрових завданнях. Біг на дистанцію 1500м	125	Максимальна
Субота	1	відновлювальні заходи. Активний відпочинок		
Неділя	1	Техніко-тактична підготовка в навчально-тренувальних іграх	90	Середня

Протягом змагального періоду тренування були організовані відповідно до плану тренера і були орієнтовані на підвищення фізичної, технічної і тактичної підготовки молодих футболістів. Співвідношення цих видів підготовки в річному циклі в обох групах демонструє таблиця 3.2. Як бачимо, з 582 годин тренувального часу на загальну фізичну підготовку відводилося 84 години, з яких у першому підготовчому періоді – 46 годин, у першому змагальному періоді – 16 годин, у другому змагальному періоді – 22 години.

На спеціальну фізичну підготовку у річному циклі передбачалося 54 години, відповідно за періодами: підготовчий – 26 години, змагальний – 16 годин, змагальний – 12 годин.

На засвоєння і вдосконалення техніки з 250 годин в підготовчому відводилося – 96 годин, в першому змагальному – 90 годин, в другому змагальному – 64 години.; на вдосконалення тактики всього 96 години (34 години, 40 години та 22 години відповідно).

Навчальні та тренувальні ігри займали 42 години (16 годин, 16 годин та 10 годин відповідно), контрольні ігри та змагання – 36 год. (13 годин, 16 годин та 6 годин відповідно).

На початковому етапі підготовчого періоду навантаження мали аеробну спрямованість з частотою пульсу до 145-150 уд /хв; при завершенні цього періоду в основному застосовувалися навантаження аеробного і аеробно-анаеробного характеру з ЧСС 151-180 уд/хв.

На початковій стадії змагального періоду були використані навантаження аеробного і аеробно-анаеробного характеру в експериментальній групі відповідно 60% і 40% в контрольній – 50% і 50%. В цілому за час проведення експерименту в розподілі навчальних годин, використанні засобів аеробної та анаеробної спрямованості в досліджуваних групах не виявлено особливих відмінностей. Результати представлені у таблиці 3.3.

Таблиця 3.2

Планування навчально-тренувальний навантаження футболістів
експериментальної та контрольної груп

Зміст занять	Місяці												Всього	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.	в %
I. Теоретичні заняття	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	30	
II. Практичні заняття	50	46	48	48	50	50	50	50	50	48	46	46	582	
1) ЗФП	16	8	6	4	4	4	4	4	4	6	12	12	84	14,5
2) СФП	4	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	54	9,3
3) освоєння і відпрацювання техніки	18	20	20	20	22	22	22	24	22	22	20	18	250	43
4) освоєння і відпрацювання тактики	6	6	8	10	10	10	10	10	10	8	4	4	96	11,3
5) навчальні та тренувальні ігри	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	42	7,2
6) контрольні ігри та змагальна діяльність	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	-	2	36	6,1
7) Підготовка до здачі нормативів						2	2			2		4	10	
8) поточні та контрольні випробування	2				2				2		4		10	
Всього годин	52	48	50	50	52	52	52	52	52	52	52	50	50	612

Таблиця 3.3

Тренувальне навантаження по етапам підготовки
(експериментальна і контрольна групи)

Місяці	Зміст занять					
	ЗФП	СФП	Техн. підг.	Такт. підг.	Навч- трен. ігри	Змаг.
I	12	4	18	4	2	2
II	16	4	18	6	2	2
III	8	6	20	6	4	2
IV	6	6	20	8	4	4
V	4	6	20	10	4	4
	46 (54,5%)	26 (49,3%)	96 (38,4%)	34 (36,1%)	16 (38,1%)	14 (40%)
VI	4	4	22	10	4	4
VII	4	4	22	10	4	4
VIII	4	4	24	10	4	4
IX	4	4	24	10	4	4
	16 (20%)	16 (29,5%)	90 (36%)	40 (41,6%)	16 (38,1%)	16 (44,4%)
X	4	4	22	10	4	4
XI	6	4	22	8	4	2
XII	12	4	20	4	2	
	22 (25,5%)	12 (21,2%)	64 (25,1)	22 (22,3%)	10 (23,8%)	6 (15,6%)

Динаміка фізичного розвитку учасників експерименту. Матеріали дослідження продемонстрували динаміку фізичного розвитку учасників обох груп в результаті систематичних занять. Для зіставлення індексів фізичного

розвитку нами застосовувався метод антропометричних стандартів, а також метод кореляції.

Результати застосування першого методу, які демонструють зміну фізичних показників випробовуваних, можна побачити в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4.

Динаміка показників фізичного розвитку футболістів контрольної та експериментальної груп

Індекс	Етапи випробувань		Зміни між етапами
	I	II	
Експериментальна група			
Вага (кг)	43 ± 5,7	44,3 ± 7,2	2,3*
Зріст (см)	151,5 ± 7,8	155,9 ± 7,7	4,4*
Окружність грудної клітини (см)	75,4 ± 3,6	76,7 ± 3,9	1,3*
Довжина ніг (см)	81,5 ± 3,6	83 ± 3,8	2,5*
ПЖС (см)	6,42 ± 1,5	6,64 ± 1,5	0,22
Контрольна група			
Вага (кг)	37,1 ± 6,1	41,4 ± 6,6	1,3*
Зріст (см)	150,2 ± 7,3	152,3 ± 8,3	3,1*
Окружність грудної клітини (см)	67,2 ± 5,5	69 ± 5,4	0,6
Довжина ніг (см)	79,9 ± 5,1	82,2 ± 5,2	2,3
ПЖС (см)	5,41 ± 1,0	5,3 ± 1,2	0,18

Примітка: ПЖС – підшкірно-жирова складка; * – відмінність достовірна при $p < 0,05$

Представлені в таблиці дані дають можливість помітити, що зріст спортсменів експериментальної групи збільшився на 4,4 см, а хлопців з контрольної групи – на 3,1 см. Таким чином, перевищення склало 1,3 см.

Вага хлопчиків також збільшилася: в експериментальній групі цей показник зріс на 2,3 кг, у контрольній – на 1,3 кг. Слід зазначити, що у

підлітків 12-14 років невелике і рівномірне збільшення ваги є цілком природним і закономірним.

Важливим показником правильного і гармонійного розвитку молодого організму є збільшення довжини тіла і розмірів окружності грудної клітини. На закінчення нашого дослідження у спортсменів в експериментальній групі, в порівнянні з хлопцями з контрольної групи, в середньому окружність грудної клітини була на 1,5 см більшою (більше стандартного розміру, встановленого інститутом антропології для дітей даного віку).

Значні зміни показника окружності грудної клітини у учасників експериментальної групи є результатом застосування методики формування працездатності, спрямованої на збільшення обсягу легенів. За час проведення експерименту значні зміни відбулися і в показнику підшкірно-жирової складки: в експериментальній групі на 0,22 см, в контрольній – на 0,18 см.

Таким чином, порівняльний аналіз фізичного розвитку спортсменів двох груп дозволяє зробити висновок про те, що регулярні заняття футболом сприяють правильному розвитку організму підлітків 12-14 років і роблять благотворний вплив на їх загальний фізичний розвиток.

Виявлення рівня фізичного розвитку та рівня фізичної і технічної підготовленості учасників експерименту було проведено в три етапи: на початковому періоді дослідження, в кінці підготовчого періоду і по завершенні експерименту.

Для проведення дослідження використовувався комплекс педагогічних тестів і 12 контрольних завдань. Працездатність юних футболістів встановлювалася за допомогою показників, які були отримані за результатами 6-хвилинного бігу і бігу на дистанції 1000м і 1500м.

Аналіз результатів показав, що в процесі дослідження учасники обох груп продемонстрували значні зрушення в розвитку фізичних якостей. Це відображено в результатах контрольних вимірювань, наведених в таблицях 3.5 і 3.6.

Дані таблиць показують, що за час занять в рамках дослідження футболісти і однієї, і іншої групи в бігу на дистанцію 30м у середньому покращили свій результат на 0,11 с.

Результати контрольних тестів на розвиток швидкісно-силових якостей хлопців демонструють підвищення індексів в стрибках у довжину з місця: у членів експериментальної групи цей показник склав 16,7 см, в контрольній групі – 17,8 см. Результати, показані у виконанні потрійного стрибка з місця, також збільшилися на 40 см і 41 см відповідно.

Таблиця 3.5

Розвиток фізичної та технічної підготовленості футболістів
(експериментальна група)

Тест	Етапи випробувань			Зміна між етапами		
	1	2	3	1-2	2-3	1-3
Індекси фізичної підготовленості						
Біг на дистанцію 30м (с)	4,83±0,21	4,78±0,20	4,70±0,19	0,005	0,006	0,11
Біг на дистанцію 300м (с)	68,4±0,18	67,4±0,16	67,1±0,12	0,95	0,6	1,1
Стрибок у довжину з місця (см)	177,6±1,1 8	186,4±1,1 3	195,2±1,02	8,9	7,8	16,7
Потрійний стрибок (см)	510±1,95	523±1,89	550±1,84	11	29	40
Індекси технічної підготовленості						
Біг на 30м з веденням м'яча (с)	6,15±0,07	6,01±0,07	5,85±0,09	0,14	0,16	0,30
Удар по м'ячу на дальність (м)	44,8±6,4	48,4±6,9	54,8±6,7	3,6	6,4	10
Вкидання м'яча руками на дальність	13,5±1,08	13,9±1,10	14,6±1,06	0,4	0,7	1,1
Удар ногою по м'ячу на точність	7,9±0,51	7,8±0,48	7,4±0,43	0,3	0,2	0,5
Ведення м'яча, обведення стійок і удар по воротах (с)	10,4±0,48	10,2±0,49	10,0±0,46	0,1	0,2	0,3

Таблиця 3.6

Розвиток фізичної та технічної підготовленості футболістів
(контрольна група)

Тест	Етапи випробувань			Зміна між етапами		
	1	2	3	1-2	2-3	1-3
Індекси фізичної підготовленості						
Біг на дистанцію 30м (с)	4,78±0,18	4,72±0,14	4,67±0,11	0,06	0,05	0,11
Біг на дистанцію 300м (с)	67,8±0,14	67,5±0,11	67,1±0,09	0,3	0,4	0,7
Стрибок у довжину з місця (см)	178,2±1,2 1	186,1±1,1 5	196±0,94	7,9	9,9	17,8
Потрійний стрибок (см)	512±2,03	528±2,01	553±1,92	16	25	41
Індекси технічної підготовленості						
Біг на 30м з веденням м'яча (с)	6,1±0,08	6,05±0,06	5,81±0,08	0,05	0,22	0,27
Удар по м'ячу на дальність (м)	45,2±6,1	49,8±6,3	55,6±6,5	4,6	5,6	10,2
Вкидання м'яча руками на дальність	14,2±1,12	14,9±1,15	15,3±1,03	0,7	0,5	1,2
Удар ногою по м'ячу на точність	7,6±0,42	7,4±0,40	7,0±0,37	0,3	0,3	0,6
Ведення м'яча, обведення стійок і удар по воротах (с)	10,3±0,54	10,1±0,50	10,0±0,45	0,3	0,1	0,4

Порівняльний аналіз результатів, отриманих в бігу на 300м, виявив, що найбільш виражені позитивні зміни у формуванні витривалості спостерігаються у спортсменів експериментальної групи – 1,1 с, в той час як в контрольній групі цей показник становив 0,7 с. Даний факт дає можливість припускати, що включення в заняття експериментальної групи бігу на 1500м,

вимагає від спортсмена активної роботи органів дихання і кровообігу, значно ефективніше сприяє розвитку працездатності підлітків, ніж ті засоби, які використовувалися в контрольній групі. Відзначимо також, що дані бігу на дистанцію 30м є підтвердженням думки ряду дослідників [11, 15, 38] про те, що систематичне, спрямоване на формування витривалості тренування на початковій стадії спортивної підготовки футболістів не викликає зниження їх швидкісних якостей. Більш того, молоді футболісти не можуть досягти необхідного для їх віку рівня загальної фізичної підготовки при обмеженні за обсягом тренувальних навантажень на витривалість.

Певні зрушення за результатами контрольних завдань відбулися у всіх учасників експерименту і в рівні технічної підготовленості. Так, у учасників експериментальної групи в бігу на 30м з обведенням м'яча результат покращився на 0,3 с, в контрольній групі – на 0,27 с, а у веденні м'яча з обведенням стійок і ударом по воротах на – 0,3 с. і 0,4 с відповідно.

Показник удару по м'ячу в експериментальній групі становить 10м, в контрольній – 10,2 м. Підвищення технічної підготовленості спортсменів обох груп пояснюється застосуванням в початковому періоді спортивної спеціалізації ефективної методики проведення занять, в якій значне місце приділялося міцності оволодіння основними руховими навичками.

Вплив бігової підготовки в аеробно-анаеробному режимі на працездатність футболістів. Звернемося тепер до аналізу впливу на працездатність бігової підготовки в аеробно-анаеробному режимі. Обсяг і інтенсивність тренувального процесу спортсменів в обох групах були рівними, однак при цьому членам експериментальної групи в кінці тренування пропонувалося на максимальній швидкості пробігти дистанцію 1500м. Це завдання спортсмени виконували протягом шести місяців три рази на тиждень.

У таблиці 3.6 представлені результати даного експериментального дослідження. Слід зазначити, що зростання коефіцієнтів працездатності простежується в обох групах, однак величина, на яку відбулася зміна показників, як бачимо, різна.

Аналіз представлених даних дозволяє відзначити, що в експериментальній групі у хлопців результат, показаний в бігу на шість хвилин в середньому виріс на 165м (11,4%), в той час як спортсмени з контрольної групи показали збільшення тільки на 50м (3,5%).

На дистанції 1000м у членів експериментальної групи час пробігання після закінчення періоду тренувань склав 203 с (для порівняння – до початку дослідження – 214 с), а у гравців контрольної групи – 210 с (до початку тренувань – 215 с).

Відносний приріст швидкості бігу на дистанцію 1000м серед футболістів експериментальної групи також більш значний, ніж у спортсменів з контрольної групи – 5,1% проти 2,3%.

Схожу ситуацію можна відзначити і по відношенню фізіологічних показників витривалості. Так, в експериментальній групі Індекс PWC_{170} (швидкість бігу, при якій ЧСС=170 уд/хв) в середньому виріс на 12%: 3,53 м/с до початку дослідження, 4,04 м/с – після початку періоду підготовки, в той час як у футболістів контрольної групи цей показник підвищився тільки на 4,5% – з 3,57 м/с до 3,73 м/с.

Ми дослідили показники кореляції і лінії регресії взаємнини між часом, який спортсмени пробігали за 6 хвилин, і бігу на 1000м. Між цими величинами виявляється обернено пропорційна залежність, тобто, чим більше відстань, яку подолав юний футболіст за шість хвилин, тим менше часу йому необхідно для виконання іншого завдання – пробігти дистанцію у 1000м. Причому звернемо увагу, що така зворотна залежність між цими коефіцієнтами спостерігається у всіх груп і при всіх умовах дослідження.

У спортсменів експериментальної групи Індекс кореляції розглянутих показників на момент початку експерименту дорівнює 0,59, а після періоду тренувань цей зв'язок став ще більш тісним – 0,82. Така ж закономірність спостерігається і в показниках як результату контрольної групи, де індекс кореляції також підріс, хоча і незначно (з 0,36 до 0,40), так і результату, підрахованого спільно для обох груп, де коефіцієнт кореляції збільшився з 0,42 до 0,75.

Отримані експериментальні дані дають можливість вважати, що тестові завдання, пов'язані з використанням бігу на дистанцію 1000м цілком можуть бути використовуватися для оцінки ступеня працездатності молодих футболістів. Однак, безумовно, тільки один цей показник (біг на 1000м.) не може бути використаний при оцінці витривалості спортсмена. Це підтверджується, з одного боку, досить помірними в окремих випадках показниками кореляції між відстанню, що пробігає спортсмен за шість хвилин, і часом бігу на 1000м. З іншого боку, вивчення даних дозволяє побачити деяку своєрідність різних видів витривалості, включаючи працездатність, яка оцінюється за результатами шестихвилинного бігу та бігу на дистанції 1000м. Спробуємо розглянути зміну положень ліній зв'язку між цими величинами у членів експериментальної групи до і після шестимісячного періоду тренування, яка містила пробігання 1500м на максимальній швидкості.

Після півроку тренувань учасники експериментальної групи показали значне збільшення результату в 6-хвилинному бігу, в той час як результат на дистанції 1000м залишився без змін. Якщо в бігу на 1000м результат до і після тренувань був однаковим – 205 с, то в бігу на 6 хвилин можна побачити зміну показників пробігається відстані з 1500м до 1620м. Відзначимо, що в контрольній групі таких змін не відбувається. Це, на наш погляд, дозволяє помітити своєрідність таких вправ, як біг на шість хвилин і біг на дистанцію 1000м, і визначити їх значення при роботі над підвищенням витривалості молодих футболістів.

Порівняння результатів повторного бігу з різними інтервалами відпочинку) і бігу на 1500 м. Динаміка швидкості повторного бігу (на 15 м і 30 м) при різній тривалості інтервалів відпочинку. Одним з показників працездатності футболістів вважається здатність спортсменів повторювати швидкісну роботу з періодами відпочинку або неактивної роботи. Так як найбільш часто використовуваною ігровою дистанцією нам представляється біг на 30 м, в проведеному дослідженні був проаналізований цей показник,

причому тривалість відпочинку або спокійного, малоінтенсивного бігу становила 10 або 30 секунд.

В ході дослідження було встановлено, що включення таких періодів відпочинку призводило до різних результатів, і це необхідно враховувати, як при організації роботи з розвитку різних рухових здібностей, так і при контролі рівня фізичної підготовленості молодих футболістів в цілому.

Під час проведення експерименту середня швидкість бігу на 30м серед його учасників склала 5,94 м/с, поступово цей показник змінювався і у 10 (останній) спробі результат вже був 5,59 м/с. Як бачимо, в середньому падіння швидкості протягом десяти спроб становить 0,35 м/с. Швидкість бігу почала падати, починаючи з четвертої спроби, і це необхідно брати до уваги при визначенні кількості повторень при роботі з розвитку швидкісних навичок і витривалості у підлітків, які займаються футболем.

В бігу на дистанцію 15м з місця середня швидкість, яку показали випробовувані в першій спробі, була 5,38 м/с. Але вже при четвертому повторенні швидкість знизилася, в порівнянні з 1-ою спробою ($P < 0,05$), а в 9-10 повтореннях показник швидкості на дистанції 15м зменшився ще більш значно ($P < 0,01$). Таким чином, зниження швидкості з першої до десятої спроби в середньому складало 0,29 м/с. В середньому цей показник менше коефіцієнта зниження в 1-10 спробах, показаного на дистанції 30м з місця. У бігу на 15м з ходу в першій спробі швидкість становила 6,67 м/с. Однак, як показує аналіз дослідження, з четвертого повторення швидкість проходження дистанції вже була достовірно нижчою, ніж у першій спробі ($P < 0,01$); середня різниця між показниками швидкості першої та десятої спробами – 0,44 м/с, отже, падіння в другій половині тридцятиметрової дистанції швидкості бігу являло собою основну частину загального зниження швидкості в бігу на 30м.

Аналіз швидкості пробігання при повторному бігу на 30м і 15м з місця і на 15м з ходу показав, що швидкість тут досить стабільна в разі, якщо періоди відпочинку тривають 30 секунд. Це, на наш погляд, слід мати на увазі при відпрацюванні швидкості бігу на дистанції 15м і 30м, так як саме

відпочинок протягом 30 секунд дозволяє домогтися практично повної реабілітації рухового апарату, і тому кожна наступна спроба відбувається з максимальною швидкістю руху.

Однак для відпрацювання швидкісної витривалості у футболістів подібний режим не бажаний, так як тут не відбувається зниження швидкості, а, отже, не виникає стомлення рухового апарату спортсменів. Тому в такому режимі тренування важко очікувати підвищення швидкісної працездатності молодих футболістів.

Таким чином, підводячи підсумок сказаному, відзначимо, що виконання максимальної швидкісної роботи (біг на 30м) з тривалістю відпочинку 30 секунд характеризується збереженням стабільної швидкості руху, а швидкість бігу з періодом відпочинку 10 секунд достовірно знижується, починаючи з 4 спроби.

Як бачимо, застосування зазначених інтервалів відпочинку дають різні результати, і це необхідно мати на увазі при роботі з розвитку рухових здібностей юних футболістів. В ході дослідження предметом аналізу було також співвідношення показників працездатності при повторному бігу на 30м і в бігу на 1500м. Вивчення даних дослідження, що встановлюють різницю в швидкості бігу на дистанції 30 м в 1-му і 10-му повтореннях з тривалістю відпочинку 10 с, з одного боку, і середньою швидкістю бігу на 1500м у юних футболістів, з іншого, показують, що зв'язку тут не виявляється. Це пов'язано з тим, що рухові завдання в кожному з цих завдань забезпечуються різними механізмами, і перш за все, різними механізмами енергозабезпечення.

На закінчення ще раз відзначимо, що тестування витривалості молодих футболістів повинно неодмінно проводитися в комплексі, з урахуванням того факту, що різні вправи розвивають різні специфічні сторони рухових здібностей спортсменів.

ВИСНОВКИ

В результаті проведеного дослідження ми прийшли до наступних висновків.

1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури дозволило виявити, що питання про розвиток витривалості і методики її виховання у юних футболістів залишається молочивченим. Тим часом вдосконалення методичних прийомів підвищення майстерності особливо важливо, так як між обсягом тренувальної роботи і спортивними досягненнями існує тісна залежність.

Розвиток аеробних можливостей юних спортсменів на початковому етапі навчання дозволяє паралельно вирішувати безліч завдань, головними з яких є зміцнення здоров'я і формування бази для розвитку спеціальної витривалості.

2. На початковому етапі спортивної підготовки підлітків 12-14 років, які займаються футболом, необхідне застосування в тренувальному процесі неспецифічних засобів, спрямованих на формування їх працездатності. Збільшення показників працездатності підлітків спостерігається як результат використання в тренувальному процесі певних завдань: біг на 1500м (протягом півроку три рази на тиждень), виконуваного регулярно в максимально можливому темпі, (збільшення PWC_{170} на 12 %), біг на 6 хвилин (збільшення на 11 %) і біг на дистанцію 1000 м (збільшення на 5%).

3. Всі запропоновані в процесі проведення дослідження вправи і тестові завдання можуть служити засобом тренування швидкісної витривалості і контролю за її розвитком. Результати дослідження слід враховувати при оцінці напруженості навантаження під час тренувань за пульсометричними критеріями і необхідно використовувати при відпрацюванні швидкісних навичок у юних футболістів.

4. Застосування неспецифічних тренувальних засобів з метою підвищення працездатності підлітків 12-14 років, які займаються футболом,

не позначається негативно ні на їх фізичному розвитку, на показниках їх технічної підготовленості.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Адамбеков К.И. Методика воспитания выносливости у юных футболистов: Метод, рекомендации. Алма-Ата, 2001. 42 с.
2. Акулич Л.И. Обоснование средств контроля физической подготовленности квалифицированных волейболистов. Мир спорта. 2010. № 1 (38). С. 11-16.
3. Алешин И.Н. Моделирование годичной подготовки в командных игровых видах спорта. *Теория и практика физической культуры*. 2007. № 10. С. 43-45.
4. Антипов А. В. Диагностика и тренировка двигательных способностей в детско-юношеском футболе: научно-методическое пособие. М.: Советский спорт, 2008. 152 с.
5. Антомонов М.Ю. Математическая обработка и анализ медико-биологических данных. К.: 2006. 558 с.
6. Базилевич О.П., Гаджиев Т.М., Волков Н.И. Повышение физической подготовленности и улучшение функциональных возможностей у футболистов высокой квалификации. В кн.: футбол. М., 2004. С.23-27
7. Балан Б. Особливості відбору футболістів на етапі підготовки до вищих досягнень на основі комплексного тестування кандидатів у професійні команди. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2012. № 1. С. 8-11.
8. Балан Б. Управління підготовкою футболістів віком 19 - 21 років на етапі переходу до команди майстрів. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2010. № 3. С. 3-7.
9. Белоцерковский З.Б. Определение физической работоспособности у спортсменов по тесту PWC_{170} с помощью специфических нагрузок: Метод, рекомендации для ин-тов физ. культуры. М., 2005. 39 с.
10. Варюшин В.В., Адамбеков К.И., Байбулов К.Д. Методика воспитания выносливости у юных футболистов: Метод, рекомендации / Каз. ин-т физ. культуры. Алма-Ата, 2002. 44 с.

11. Варюшин В.В., Лопачев Ю.Н. Комплексная оценка выносливости. *Спортивные игры*, 2004, № 5. С. 23.
12. Виноградов В.Е. Факторы совершенствования функциональных возможностей спортсменов в циклических видах спорта с проявлением выносливости. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. Львів: ЛДУФК. 2013. № 3 (13). С. 48-59.
13. Волков Н.И. Биохимия мышечной деятельности. К.: Олимпийская литература, 2000. 504 с.
14. Волков Н.И. Физиологические основы современных методов развития выносливости. Изд.2. М.: Academia, 2008. 336 с.
15. Гальперин СИ. Физиологические особенности детей: Пособие для студентов фак. естествознания пед. ин-тов. М.: Просвещение, 2005. 243 с.
16. Годик М. А. Физическая подготовка футболистов. М.: Terra-Спорт, Олимпия Пресс, 2006. 272 с.
17. Годик М.А. Контроль в процессе спортивной тренировки. М.: ФиС, 2005. 150 с.
18. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. М.: Физкультура и спорт, 2003. 136 с.
19. Годик М.А., Колобов В.Н. Систематизация специальных упражнений футболистов. М.: ГЦОЛИФК, 2008. 39 с.;
20. Голомазов С. Субъективное прогнозирование как фактор, определяющий объем и эффективность действий футболистов с мячом в соревновательных играх. *Теория и практика футбола*. 2001. № 4. С. 14-17.
21. Голомазов С.В. Теория и методика футбола: Техника игры: Т. 1. М.: СпортАкадемПресс, 2005. 472 с.
22. Groshenkov S.S., Cheredova V.N., Zeldovich T.A. Усовершенствование методов исследования двигательных качеств юных спортсменов. В кн.: Проблемы юношеского спорта. М., 2002. С. 83.
23. Губа В., Стула А. Методология подготовки юных футболистов: учеб. метод. пособие. Человек, 2015. 184 с.

24. Губа В., Стула А., Кромке К. Подготовка футболистов в ведущих клубах Европы. М.: Спорт, 2017. 272 с.
25. Губа В.П., Лексаков А.В. Теория и методика футбола: учебник. М.: Спорт, 2015. 569 с.
26. Гурский А.В. Вариативность двигательного действия как фактор повышения уровня тренированности спортсмена. *Теория и практика физической культуры*. 2013. № 6. С. 66-69.
27. Гурский А.В. Вариативность двигательного действия как фактор повышения уровня тренированности спортсмена. *Теория и практика физической культуры*. 2013. № 6. С. 66-69.
28. Диас С.Б. Влияние статодинамической и динамической тренировки на точность ударов футболистов. *Теория и практика физической культуры*. 2011. № 9. С. 15.
29. Дикхут Н., Симон Т., Бахи Н. Выносливость футболиста. В кн. Футбол. М., 2004. С. 27-30.
30. Дорошенко Е.Ю. Аналіз параметрів техніко-тактичної діяльності кваліфікованих футболістів. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання і спорт: Збірник*. 2009. № 64. С. 263-268.
31. Дорошенко Е.Ю. Біомеханічні аспекти спортивної тактики як фактор управління змагальною діяльністю в командних спортивних іграх. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Випуск 54. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання і спорт: Збірник*. 2008. С. 86-89.
32. Дорошенко Е.Ю. Основні методичні принципи оцінювання спортивної майстерності кваліфікованих футболістів. *Теорія і методика фізичного виховання та спорту*. 2009. № 3. С. 7-11.
33. Душанин С.А., Шигалевский В.В. Функция сердца у юных спортсменов. К.: Здоровье, 1988. 168 с.
34. Дьячков В.И. Физическая подготовка спортсмена. М.: ФиС, 1967. 120 с.

35. Ежов П.Ф. Интегральный показатель величины тренировочной нагрузки специализированных упражнений в футболе. *Теория и практика физической культуры: тренер: журнал в журнале*. 2012. № 2. С. 72-73.

36. Ермаков С.С. Модели биомеханических систем в организации эффективного действия спортсмена. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2001. № 12. С. 40.

37. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология. М.: Медицина, 1985.

38. Ермолов Ю. В. Влияние тренировочных микроциклов, направленных на развитие общей выносливости у юных футболистов 10-12 лет. *Омский научный вестник*, 2011. №6. С.102

39. Ефремов В.В. Возрастная физиология. М.: Наука, 2000. 294 с.

40. Єрмоленк П. Підготовка футболістів віком 11-15 років з урахуванням ігрового амплуа. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2012. № 1. С. 16-21.

41. Железняк Ю.Д. Интеграция и системность как факторы эффективности физического воспитания, спортивной подготовки, физкультурного образования. *Теория и практика физической культуры*. 2011. № 3. С. 24-28.

42. Жуков М.А. Подвижные игры. М.: Физическая культура и спорт, 2010. 247 с.;

43. Журід С. Порівняльний аналіз показників креативності юних футболістів 15, 17 років і професійних гравців різних амплуа. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2011. № 3. С. 57-61.

44. Журід С. Порівняльний аналіз показників креативності юних футболістів 15, 17 років і професійних гравців різних амплуа. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2011. № 3. С. 57-61.

45. Запорожанов В.А. Основы управления в спортивной тренировке. Современная система спортивной подготовки. М.: СААМ, 1995. С. 213-225.

46. Захаркин И.В. Нетрадиционные средства тренировки кардиореспираторной выносливости в игровых видах спорта. *Теория и*

практика физической культуры: тренер: журнал в журнале. 2012. № 6. С. 74-79.

47. Зацiorский В.М. Биомеханические основы выносливости. М.: Физкультура и спорт, 2008. 207 с.

48. Зацiorский В.М. Успешность приема мячей в зависимости от скорости, направления и длительности полета. *Теория и практика физической культуры.* 1984. № 8. С.12-14.

49. Зацiorский В.М. Физические качества спортсмена. М.: Физкультура и спорт, 2005. 200 с.

50. Зимкин Н.В. Физиологическая характеристика и методы определения выносливости в спорте. М.: Физкультура и спорт, 2002. 216 с.

51. Кашуба В. Автоматизированные системы анализа технико-тактических действий спортсменов в спортивных играх. *Спортивний вісник Придніпров'я.* 2013. № 1. С. 87-95.

52. Козловский В.И. Юный футболист. М.: Физкультура и спорт, 2006. 159 с.

53. Кудряшов Б. А. Физиология системы крови. Л.: Наука, 1982. 192 с.

54. Кук М. 101 упражнение для юных футболистов. Возраст 7-11 лет. М.: Астрель: Аст, 2003. 110 с.

55. Мухина В. С. Возрастная психология. Феноменология развития, детство, отрочество. М.: Академия, 2007. 456 с.

56. Новокщенов И.Н. Основы специальной физической подготовки футболистов различной игровой специализации. Волгоград: ВГАФК, 2003. 137 с.

57. Осколкова М. К. Кровообращение у детей в норме и патологии. М.: Медицина, 1983. 190 с.

58. Основы управления подготовкой юных спортсменов / Под ред. М.Я. Набатниковой. М.: Физкультура и спорт, 2002. 280 с.

59. Петровский В.В. Педагогический и организационно-педагогический контроль в спортивной тренировке. М., 1995. 215 с.

60. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология: Учебник для студентов интов. 3-е изд. М.: Высшая школа, 2008. 528 с.
61. Савицкий Н. Н. Биофизические основы кровообращения и клинические методы изучения гемодинамики. Л.: Медицина, 1980. 311 с.
62. Скоморохов Е.Б. Совершенствование выносливости футболистов. В кн.: Футбол. М., 2008. С. 52-56.
63. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека: общая, спортивная, возрастная: учебник для высш. учеб. заведений физ. культуры. 7-е изд. М.: Спорт, 2017. 621 с.
64. Стула А. Тесты для оценки специальной физической подготовленности футболистов-вратарей. *Теория и практика физической культуры: тренер: журнал в журнале*. 2011. № 1. С.83-86.
65. Туманян Г.С, Мортиросян Э.Г. Телосложение и спорт. М.: Физкультура и спорт, 2006. 240 с.
66. Тупицын И.О. Возрастная динамика и адаптационные изменения сердечно-сосудистой системы школьников. М.: Педагогика, 1986. 88 с.
67. Филин В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 2004. 232 с.
68. Филин В.П., Чернов К.Л., Шмельков И.И. Особенности развития выносливости у детей школьного возраста. В кн.: Вопросы юношеского спорта. М., 2007, с. 145.