

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: Особливості керування розвитком рухових якостей футболістів

12-14 років на етапі базової підготовки

Виконав: студент II курсу, групи 8.0179-2с-з

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

Кузін Євгеній Юрійович

Керівник: д.п.н., професор Клопов Р.В.

Рецензент: д.п.н., професор Конох А.П.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет фізичного виховання
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітньої програми Спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
фізичної культури і спорту
проф. Свасьєв А.В. _____

«___» _____ 2020 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Кузін Євген Юрійович

1. Тема роботи (проекту) «Особливості керування розвитком рухових якостей футболістів 12-14 років на етапі базової підготовки»
керівник роботи (проекту) д.п.н, професор Клопов Р.В.

затверджені наказом ЗНУ від «__» _____ 2020 року № _____

2. Строк подання студентом роботи (проекту) 02 листопада 2020 р.

3. Вихідні дані до роботи (проекту): рівень розвитку рухових якостей та фізичного здоров'я юних футболістів 12-14 років.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): на основі аналізу динаміки фізичної підготовленості та фізичного здоров'я юних футболістів 12-14 років у підготовчому періоді річного макроциклу дати оцінку можливості використання рівня фізичного здоров'я у якості критерію оцінки розвитку рухових якостей спортсменів, які спеціалізуються у футболі.

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

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	Клопов Р.В., професор		
Літературний огляд	Клопов Р.В., професор		
Визначення завдань та методів дослідження	Клопов Р.В., професор		
Проведення власних досліджень	Клопов Р.В., професор		
Результати та висновки роботи	Клопов Р.В., професор		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Аналіз та обробка літературних джерел за темою дипломної роботи	Вересень 2019 р.- грудень 2019 р.	
2	Проведення власних експериментальних досліджень	листопад 2019 р.- березень 2020 р.	
3	Обробка отриманих даних та оформлення результатів дипломної роботи	квітень 2020 р. - грудень 2020 р.	

Студент _____
(підпис)Кузін Є.Ю.
(ініціали та прізвище)Керівник роботи (проекту) _____
(підпис)Клопов Р.В., професор
(ініціали та прізвище)**НорХОКонтроль пройдено**НорХОКонтролер _____
(підпис)_____
(ініціали та прізвище)

ЗМІСТ

Зміст	4
Реферат	5
Abstract.....	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів	7
Вступ	8
1 Огляд літератури	10
1.1 Загальна характеристика фізичних якостей, які необхідні для футболістів.....	10
1.2 Морфофункціональна характеристика дітей середнього шкільного віку і їх врахування в процесі занять фізичною культурою та спортом.....	15
1.3 Адаптивні фізіологічні зміни тренованого організму.....	24
1.4 Педагогічні технології управління процесом розвитку рухових якостей юних футболістів.....	26
2 Завдання, методи та організація дослідження	31
2.1 Завдання дослідження	31
2.2 Методи дослідження	31
2.2.1 Методи визначення основних антропометричних показників.....	32
2.2.2 Тестування загальної фізичної підготовленості.....	32
2.2.3 Методи визначення деяких показників системи кровообігу.....	32
2.2.4 Методи визначення деяких показників системи зовнішнього дихання.....	33
2.2.5 Методика визначення рівня фізичного здоров'я та рухової підготовленості за комп'ютерною програмою. «Школяр».....	33
2.2.6 Методи математичної статистики.....	34
2.3 Організація дослідження	34
3 Результати дослідження	36
Висновки	43
Перелік посилань	45

РЕФЕРАТ

Дипломна робота: 50 сторінки, 8 таблиць, 64 літературних джерела.

Об'єкт дослідження – рівень розвитку рухових якостей та фізичного здоров'я юних футболістів 12-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Мета роботи - вивчення особливостей експериментального підходу до управління розвитком рухових якостей футболістів 12-14 років, які займаються даним видом спорту на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; педагогічні спостереження; педагогічний експеримент; тестування фізичної підготовленості; оцінка рівня фізичного здоров'я, методи математичної статистики.

Результат проведеного дослідження дозволили визначити основні закономірності динаміки показників фізичної підготовленості та фізичного здоров'я юних футболістів 12-14 років в рамках підготовчого періоду річного циклу підготовки та характер взаємозв'язку між ними.

Детальний аналіз отриманих даних дозволив стверджувати про ефективність запропонованого нами підходу щодо керування розвитком рухових якостей юних футболістів, а саме: використання у якості об'єктивного критерію оцінки цього процесу змін рівня фізичного здоров'я юних спортсменів.

РУХОВІ ЯКОСТІ, КЕРУВАННЯ, ФІЗИЧНЕ ЗДОРОВ'Я, ХЛОПЦІ,
12-14 РОКІВ, ФУТБОЛ, ЕТАП СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ
ПІДГОТОВКИ, ПІДГОТОВЧИЙ ПЕРІОД, РІЧНИЙ МАКРОЦИКЛ

ABSTRACT

Thesis: 50 pages, 8 tables, 64 references.

The object of research is the level of development of motor skills and physical health of young football players aged 12-14 at the stage of specialized basic training.

The purpose of the work is to study the features of the experimental approach to managing the development of motor skills of football players aged 12-14 who are engaged in this sport at the stage of specialized basic training.

Research methods: analysis and generalization of scientific and methodical literature; pedagogical observations; pedagogical experiment; physical fitness testing; assessment of physical health, methods of mathematical statistics.

The results of the study allowed to determine the main patterns of the dynamics of physical fitness and physical health of young football players aged 12-14 within the preparatory period of the annual training cycle and the nature of the relationship between them.

A detailed analysis of the obtained data allowed us to assert the effectiveness of our proposed approach to managing the development of motor skills of young football players, namely, the use as an objective criterion for assessing this process of changes in the physical health of young athletes.

MOVEMENT QUALITIES, MANAGEMENT, PHYSICAL HEALTH, GUYS, 12-14 YEARS, FOOTBALL, STAGE OF SPECIALIZED BASIC TRAINING, PREPARATORY PERIOD, ANNUAL MACROCYCLE.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ЗФП	- загальна фізична підготовка;
ЧСС	- частота серцевих скорочень;
АТ	- артеріальний тиск
ЖЄЛ	- життєва ємність легень;
Твд.	- час затримки дихання на вдиху;
Твид.	- час затримки дихання на видиху;
АТФ	- аденозінтрифосфорна кислота
КФ	- креатинфосфат
СОК	- систолічний об'єм крові
ХОК	- хвилинний об'єм крові;
МСК	- максимальне споживання кисню.

ВСТУП

На сьогодні дуже актуальною є проблема підготовки якісного спортивного резерву у різних видах спортивної діяльності, зокрема у футболі. Пов'язане це з суттєвим підвищенням вимог сучасного спорту вищих досягнень до функціональних, фізичних та психологічних можливостей спортсменів, які є необхідними для досягнення високих спортивних результатів.

Роботи багатьох фахівців спрямовані на пошук найбільш перспективних та ефективних підходів щодо вдосконалення тренувального процесу футболістів на різних етапах багаторічної спортивної підготовки. При цьому особливу увагу фахівці приділяють процесу підготовки юних футболістів на початкових етапах спортивного вдосконалення [9, 27, 39, 46].

На даний час запропоновано достатньо значну кількість нових експериментальних програм тренувального процесу юних футболістів, які передбачають зміни в обсязі тренувальних навантажень, перерозподіл обсягу тренувальних годин на різні види підготовки, зміни тренувальних навантажень різної спрямованості (анаеробної, змішаної, аеробної) та ін. [18, 31, 35, 52].

Разом з цим слід враховувати, що у процесі тренувальної діяльності юних футболістів ми маємо справу з організмом, що розвивається. За даними багаточисленних досліджень у цьому віці є інтенсивне формування основних фізіологічних систем організму, психофізіологічного статусу та ін. [20, 41, 44, 53, 59].

У зв'язку з вищевикладеним організм юних футболістів дуже чутливий до дії зовнішніх факторів, зокрема, фізичних навантажень різного обсягу та інтенсивності й нераціональне планування цих навантажень може призвести до негативних станів.

На нашу думку, в систему контролю та управління загальним рівнем тренуваності та розвитку рухових якостей юних футболістів треба внести

такі критерії, які б повною мірою характеризували поточний функціональний стан їхнього організму, наприклад, рівень їх фізичного здоров'я та його окремих компонентів. Знання динаміки рівня фізичного здоров'я юних спортсменів в рамках окремих мікро-, мезо- та макроциклів надає інформацію для відповідної корекції тренувального процесу та вибору найбільш оптимального процесу розвитку їх рухових якостей.

Актуальність та безперечна практичну значущість окресленої проблеми були передумовами для проведення цього дослідження.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Загальна характеристика фізичних якостей, які необхідні для футболістів

Футбол приносить велике задоволення своїм шанувальникам, однак і пред'являє до них великі вимоги. Значні розміри футбольного поля змушують учасників гри долати великі відстані. Різні гострі ситуації в ході матчу змушують нападників вступати в гострі єдиноборства з захисниками, а захисники змушені не тільки виконувати оборонні функції, але і брати участь в атакуючих діях своєї команди.

Іншими словами, кожен гравець повинен володіти різноманітними технічними прийомами, розбиратися в секретах техніки, вміти легко витримувати високий темп і силове протиборство суперників.

Тому, необхідно думати про різнобічної підготовки - без цього важко добитися успіхів на футбольному полі.

У поняття «підготовка» входять три таких основних розділу, як фізична, технічна і тактична підготовка.

Всі ці розділи тісно взаємопов'язані. Ось чому часто гравець, що не піклується в рівній мірі про вдосконалення різних сторін в своїй підготовці, не може досягти помітних успіхів. І навпаки, футболіст, який приділяє однакову увагу і розвиток своїх фізичних якостей, і розучування технічних прийомів, і вдосконалення тактичних умінь, здатний вирости в хорошого спортсмена [1, 12, 23, 48].

Спритність футболіста на поле проявляється в здатності швидко і красиво виконувати рухові дії в умовах, що змінюються ігрових умовах.

По-справжньому спритний футболіст може показати каскад фінтів або якийсь окремий трюк. Кожна дія такого спортсмена, як правило, своєчасно і в цілому корисно для команди. Головним принципом підбору вправ для розвитку спритності - якомога більше різноманітності.

У заняттях більше використовувати добре розучені гімнастичні і акробатичні вправи, чергування ходьби і бігу в різних поєднаннях, рухливі ігри з несподівано змінними ситуаціями, вправи в техніці і тактиці гри. Виконувати їх рекомендується на початку тренувального заняття [11, 38, 54, 58].

Гнучкість характеризується високою рухливістю в суглобах, здатністю добре розслабляти м'язи і виконувати рухи з великою амплітудою. Наприклад, нападник в боротьбі із захисником, високо вистрибнувши і добре прогнувшись, точно направляє м'яч в сітку.

У такого гравця добре розвинена гнучкість. Вправи на гнучкість доцільно виконувати в кожному тренувальному занятті. При цьому слід враховувати, що надзвичайне навантаження може привести до пошкодження м'язів і зв'язок. Тому перед виконанням таких вправ слід добре розігріти м'язи. Виконувати вправи на гнучкість рекомендується багаторазово, в той же час не забуваючи про паузи для відпочинку [2, 24, 43, 50].

Швидкість - здатність виконувати рухові дії з великою швидкістю. У футболі ця риса проявляється в швидкості пересування гравців, швидкості виконання технічних прийомів і швидкості тактичного мислення. Швидкістю дій кожного гравця і команди в цілому, як правило, і визначається успіх колективу в змаганнях. Швидкість - це таке рухове якість, яке практично можна значно поліпшити тільки в юності, приблизно 12-14 років.

Для розвитку швидкості слід підбирати добре засвоєні і знайомі вправи. В іншому випадку займається не зможе виконати їх на граничній швидкості, тому що увага буде зосереджена на виконанні самих вправ. Отже, в цьому випадку завдання буде невирішеною - розвиток швидкості.

Вправи для розвитку цього фізичного якості рекомендується включати в тренувальні заняття відразу ж після розминки, коли організм добре розігрівся, а ознаки стомлення ще не настали. Основним методом розвитку швидкості є повторний [10, 34, 42].

Щоб здійснювати на футбольному полі стрімкі ривки, стрибки за

м'ячем, наносити удари по воротах суперників з відстані 25-30 кроків або виконувати довгі передачі партнеру, раптово зупинитися і різко міняти напрям бігу, футболіст повинен володіти силою. Що ж розуміється під терміном сила?

Сила - це здатність спортсмена долати зовнішній опір за рахунок м'язових зусиль. Для футболіста особливо важливо розвивати силу ніг. Однак також необхідно в достатній мірі приділяти увагу і розвитку м'язів шиї, плечового пояса, тулуба, спини, живота. Футболіст повинен бути розвинений гармонійно, інакше йому не домогтися успіху в обраному виді спорту.

У тренувальних заняттях вправи силового характеру повинні обов'язково чергуватися з розслаблюючими рухами [3, 16, 33, 40].

Витривалість - здатність організму тривалий час виконувати фізичну роботу в умовах ігрової діяльності. Витривалість багато в чому залежить не тільки від функціональних можливостей організму, але і від раціональної техніки футболіста, його вольових якостей.

Основними засобами розвитку витривалості є біг в рівномірному темпі, поєднання ходьби і бігу, плавання, їзда на велосипеді, катання на ковзанах.

У той же час сама гра в футбол прекрасно розвиває це фізична якість. У заняттях доцільно включати вправи на розвиток витривалості в кінець основної частини заняття [7, 26, 36, 60].

Під тренуванням розуміється педагогічний процес, який без шкоди для здоров'я дає можливість досягти високих результатів у вигляді оволодіння певними спеціальними знаннями, планомірного систематичного розвитку фізичних здібностей, морально-вольових якостей і адаптації організму до умов специфічної діяльності м'язів, пов'язаної із заняттями спортом.

Загальне поняття тренування з певної точки зору потребує пояснення. Багато зводять поняття тренування до навчання деяким технічним елементам і рухам, досягненню їх досконалості, привчаючи організм до все більших навантажень. Однак той, хто вже брав участь у великому змаганні, потрапляв в атмосферу значної чемпіонату, з досвіду знає, що для перемоги, для

досягнення високих результатів не завжди достатньо навіть найвищого рівня технічної підготовленості і добре тренованого організму. Визначення поняття «тренування» не розкриває з достатньою очевидністю великої ролі інтелектуальних здібностей, які головним чином характеризують результати виховання.

Освіта, навчання і виховання - нероздільні, залежні один від одного, які надають одночасний вплив види діяльності [4, 17, 32]. Визначаючи мету футбольної тренування, необхідно виходити із загального змісту поняття «спортивне тренування»: тренування є засіб досягнення більш високих результатів.

Під системою тренування ми розуміємо сукупність принципів, методів і засобів фізичного виховання, які (в конкретних соціально-економічних умовах) покликані забезпечити всебічну підготовку і виховання спортсменів. В системі тренування знаходять вираз ідейні принципи суспільства, загальні погляди на фізкультуру і спорт, а також тенденції розвитку футболу.

При формуванні тренувальної системи першочергове значення мають сучасні наукові знання. Застосування тієї чи іншої системи залежить від рівня розвитку фізичного виховання і спорту в країні, від загальної та фізичної культури, життєвого рівня, кліматичних і географічних умов і т.д. [6, 19, 30, 49].

Таким чином, система тренування нерозривно пов'язана з суспільним розвитком, рівнем науки. Але не можна залишати без уваги і такі фактори, як розвиток даного виду спорту, розумовий і фізичний рівень розвитку футболістів, їх підготовленість. Говорячи про своєрідність тренувальної системи, не робиться відмінності між цілями виховання людей взагалі і футболістів зокрема [8, 14, 21, 62].

Поняття «тренувальна система» - універсальне, більш широке, ніж «методика тренування», що зачіпає лише деякі аспекти тренувань і виховання футболістів. На практиці йдеться про методи виховання, про розминку, викладанні техніки і тактики, а різних методах розвитку фізичних

здібностей та ін.

Всі ці методи і способи можуть бути важливі з точки зору підготовки футболістів, але ставитися лише до її деяким областям. Щоб хід тренування відповідав наведеним вище вимогам, необхідно дотримуватися основних принципів:

1. Зміст окремого тренування слід планувати всебічно обґрунтовано.
2. Поступове підвищення вимог до тренувань і безперервність тренувального процесу.
3. Одна з умов безперервного зростання майстерності - різнобічність тренувань.
4. Кожне тренування футболіста повинно бути науково обґрунтовано.

У період відновлення сил необхідно не упустити навіть найменшу можливість просування вперед. Мова йде не тільки про те, щоб в навчанні і вихованні футболістів використовувати новітні науково-методичні розробки, а й про всебічний науковому обґрунтуванні практичних методів і прийомів, що застосовувалися раніше [15, 29, 37, 47].

У наші дні досить часті заклики застосовувати наукові методи в спорті. Однак у багатьох випадках зміст цих закликів розуміють невірно. Деякі тренери, абстрагуючись поняття «наукова тренування» думають про методи, які не мають ніякого відношення до даного поняття.

Безперечно, сьогодні в навчанні футболістів безпосередньо застосовують методи і засоби деяких наук. І все-таки частина їх без відповідної трансформації не може виявитися корисною. Але є і такі наукові положення, які застосовуються для всіх навіть без оволодіння ними в цілому.

Наприклад, знання окремих положень фізики при навчанні техніці футболу для початківців тренерів та тренерів середньої кваліфікації. Щоб правильно бити по м'ячу з різних положень, виконувати фінти в русі зі зміною напрямку, необхідно застосовувати деякі засадничі положення фізики: завдаючи кручений удар, припускати траєкторію польоту м'яча після нього; несподівано виконаний фінт пов'язувати з силою інерції; швидкий

поворот або зупинка викликають зміщення центру ваги і т.д. [28, 32, 49, 57].

Знання фізіологічних основ фізичних якостей серйозно допомагає у виборі засобів і методів їх правильного і раціонального розвитку. Тренер, який, наприклад, розбирається в фізіологічні механізми швидкості, знає, що, цю важливу рухову здатність можна успішно розвивати тільки тоді, коли людина не перевантажений фізично і психічно. Це означає, що вправи на обробку швидкісних якостей гравці повинні виконувати не в кінці тренування [4, 19, 40, 53].

Велику допомогу футбольному тренеру може надати знання основ фізіології, анатомії, гігієни, фізики, психології, педагогіки. Основоположні наукові методи в спорті (спостереження, експеримент, аналіз), хоча і не вичерпують повноту наукових методів, в цьому випадку є обов'язковими. Ідеал тренера майбутнього - такий керівник, який в інтересах досягнення як більш високих результатів в спорті вміє застосовувати знання наук на практиці [6, 22, 45, 59].

1.2 Морфофункціональна характеристика дітей середнього шкільного віку та їх врахування в процесі занять фізичною культурою та спортом

Високі адаптивні можливості серцево-судинної і дихальної систем до мінливих умов середовища і до фізичних напругою слід розглядати як еволюційно придбані форми пристосувальних реакцій.

Наростаюча з віком потужність скорочувального апарату серця призводить до підвищення геХОДинамічних характеристик - систолічного (СОК) і хвилинного (ХОК) об'єму крові, артеріального тиску.

Вікові зміни систолічного і хвилинного обсягу крові пов'язані в першу чергу зі збільшенням маси і об'єму серця. Систолічний об'єм крові від 1 року до 14-16 років збільшується приблизно в 6 разів (з 10 до 55-60 мл). Систематична м'язова діяльність супроводжується збільшенням об'єму

систолою крові. При виконанні підлітками 11-13 років м'язової роботи помірної потужності обсяг крові підвищується з ростом тренуваності.

ХОК в цих же умовах падає. При виконанні роботи підвищується потужності (на рівні споживання кисню від 48,5 до 55,5 мл хв (-1) кг (-1)) з ростом тренуваності хвилинний об'єм крові у підлітків 11-13 років збільшується [5, 13, 61].

Артеріальний тиск є найважливішим показником якості регулювання кровотоку. Саме по собі збільшення або падіння артеріального тиску ще дуже мало характеризує гемодинаміку, якщо невідомі умови, що викликали його зміна. Підвищення артеріального тиску при м'язовій роботі є не тільки нормою, але і неодмінною умовою поліпшення кровопостачання органів і тканин, які забезпечують м'язову роботу.

Вікові зміни АТ повинні розглядатися стосовно до певного фізичного стану (спокою, м'язової роботи). При м'язовій роботі АД зростає у всіх своїх складових компонентах (максимальне, мінімальне, пульсовий). Чим старше діти, тим більш вираженими є зрушення в величинах артеріального тиску [8].

Вікові зміни скорочувальної функції серця проявляються в зміні співвідношень окремих фаз систоли. Скорочувальна функція міокарда є одним з найбільш інформативних показників резервів серця при м'язовій діяльності.

У фазової структурі систоли у тренуваних спортсменів відзначаються особливості, які отримали назву фазового синдрому регульованою гіподинамії.

У тренуваних спортсменів в стані спокою при подовженні фази ізометричного скорочення, укорочення фази вигнання і зниження внутрісistolічного показника тривалість механічної систоли залишається нормальною або дещо зменшується.

Подібний варіант гіподинамії спортивного серця отримав назву «регульованого», бо ніякого патологічного початку він не несе, а навпаки, є одним із проявів «економізується» впливу тренування.

Ступінь виразності регульованої гіподинамії пропорційна функціональним резерву серця, тобто його здатності до високої саморегуляції і інтенсифікації відновних процесів. Особливо значні зміни в фазовій структурі серцевого скорочення в період статевого дозрівання, коли протягом 3-4 років (від 11 до 15 років) розміри і маса серця, обсяг систолічного викиду збільшується майже вдвічі.

Стогова Л. І. спостерігала синдром регульованою гіподинамії у юних спортсменів, що тренуються на витривалість в 10-12-річному віці в 44% випадків, тобто майже так само часто, як в 15-16 років. У підлітків 13-14 років цей синдром зустрічається в 27% випадків. А для переважної більшості підлітків 11-14 років характерна не гіподинамія, а гіпердинамію міокарда, тобто відносне і абсолютне скорочення фази вигнання при абсолютному зменшенні фази напруги.

Зростання тренуваності у юних спортсменів супроводжується менш вираженим, ніж у дорослих, зменшенням частоти серцевих скорочень. При цьому спостерігається збільшення періоду напруги в спокої [22, 45, 64].

Зміна тривалості та співвідношення окремих фаз серцевого скорочення свідчать про те, що у юних спортсменів, що спеціалізуються у видах спорту, що вимагають переважно розвитку витривалості, спостерігаються закономірні вікові зміни, що відображають підвищення економічності роботи серця в умовах відносного м'язового спокою і при малоінтенсивній м'язовій роботі [25, 55, 63].

Вікові відмінності в адаптації серцево-судинної системи і до фізичного навантаження у спортсменів можуть проявлятися як в частоті типів реакції, так і в кількісних величинах в межах одного типу реакції (наприклад, норматоніческого).

У дорослих спортсменів адаптація серця до навантаження відбувається за рахунок збільшення об'єму систоли серця при меншій частоті серцевих скорочень.

У підлітків відзначається більш виражена пульсозна реакція на

навантаження. При однаковому паспортному віці підлітки, які мають більш високу ступінь біологічної зрілості, адаптуються до фізичних навантажень краще, ніж їх однолітки [13, 45, 56, 64]. Повільніше, ніж у дорослих, підвищується у дітей і артеріальний тиск.

Внаслідок цього периферичний кровообіг виявляється недостатнім для отримання термінового робочого ефекту - підвищення метаболічних процесів в працюючих м'язах. Гетерохронність в розгортанні функцій серцево-судинної системи зберігається у дітей і при досягненні стійкої працездатності [14, 25, 51, 59]. Економічність функцій серцево-судинної системи проявляється в зниженні серцевих скорочень.

У 11-13-річному віці у спортсменів, які займаються циклічними видами спорту, частота пульсу знижується до 40 ударів в хвилину, а у спортсменів, які займаються ігровими видами спорту, до 20-25 ударів в хвилину - це означає, що спортсмен має фізіологічно гіпертрофоване серце. Як відомо юні спортсмени, які мають гіпертрофоване серце, добре адаптуються до фізичних навантажень помірної потужності.

При виконанні навантаження граничної потужності у них чітко проявляється гіпердинамічний синдром. Відновлювальні процеси відрізняються терміновістю. Корисна продуктивність тренованого, фізіологічно гіпертрофованого серця зростає порівняно з нетренованим приблизно в два рази.

Тим часом навантаження на одиниць маси тренованого серця при максимальній роботі зростає в межах 25%. Інакше кажучи, перевантаження такого серця практично виключається навіть при дуже напруженій м'язовій роботі, характерною для сучасного спорту [13, 22, 45, 61].

Морфологічні передумови адаптації системи дихання до м'язової діяльності закладаються в ранньому дитячому віці. Показники зовнішнього дихання - ЖЄЛ, легенева вентиляція, хвилинний обсяг дихання (ХОД), проникність легневих альвеол для кисню і CO₂ закономірно збільшується з віком і під впливом занять фізичними вправами.

Однак не всі перераховані параметри зовнішнього дихання схильні до однакового тренувальних дій [22, 45, 61]. В пубертатному періоді збільшуються темпи приросту потужності дихального апарату. З 11-12 до 17-18 років легенева вентиляція зростає в 1,5 рази і сягає величини дорослих людей.

При фізичних навантаженнях зовнішнє дихання інтенсифікується у дітей переважно за рахунок збільшення його частоти. Глибина дихання змінюється у них незначно. Максимальна вентиляція легенів (МВЛ) швидко прогресує при систематичних заняттях фізичними вправами. Уже в 9-річному віці вона може досягати 50-60 л. хв-1, а до 15-16 років збільшується до 140-150 л. хв-1.

Граничні значення показників дихальної функції при фізичних навантаженнях у дітей досягаються повільніше, ніж у дорослих. Внаслідок відносно вузьких бронхіальних ходів у дітей і підлітків при м'язовій роботі підвищується опір повітряному потоку в легені. Енергетичні витрати на роботу дихальних м'язів у них вище, ніж у дорослих [5, 45, 59, 61].

Транспортна функція крові (по перенесенню кисню) з віком стає більш досконалою. Найбільш виразне збільшення темпів приросту здатності крові до переносу кисню спостерігається в пубертатному періоді. Одночасно зростає і здатність підлітків переносити гіпоксичні стани, пов'язані з м'язовою роботою або з нестачею кисню у вдихуваному повітрі (наприклад, при підйомі в гори).

У 12-14 років підлітки здатні виконувати роботу при зниженні оксигенації крові вдвічі більше, ніж у дітей 8-9 років. При систематичної м'язової діяльності можливість дітей виконувати роботу в гіпоксичних умовах підвищується. Помітний вплив на показники зовнішнього дихання надає характер спортивної діяльності.

Найбільша величина довільної легеневої вентиляції в перерахунку на кг маси відзначена у бігунів на середні дистанції, менша - у спринтерів, штангістів і ігровиків (ігрові види спорту) [13, 55, 61, 63].

Морфологічні перебудови організму, що відбуваються при систематичних заняттях фізичними вправами, сприятливо позначаються на дихальній функції. Показники зовнішнього дихання можуть мати певне значення при відборі дітей для спеціалізованих занять спортом, а також для судження про ступінь тренуваності.

Особливості вікового розвитку функції дихання необхідно враховувати і на етапі початкових занять спортом. Недостатня утилізація кисню з вдихуваного повітря (низький КПК дихання) передбачає більш часті і тривалі, ніж у дорослих, інтервали відпочинку між вправами.

Таке регламентування фізичного навантаження нормалізує дихальну функцію, сприяє поліпшенню кисневого режиму організму дитини [15, 18]. У показниках внутрішнього дихання, так само як і в зовнішньому диханні, у дітей спостерігається ряд особливостей, що лімітують їх можливості при виконанні м'язової роботи.

З віком відрізняється збільшення показників максимального споживання кисню як в абсолютних його значеннях, так і на одиницю маси тіла. При цьому зростає і утилізація кисню з вдихуваного повітря. Максимальне споживання кисню стає вище у тренуваних дітей, в порівнянні з нетренуваними з 10-12-річного віку.

Зростання тренуваності супроводжується мобілізацією функцій зовнішнього і внутрішнього дихання при інтенсивній м'язовій роботі. У міру зростання тренуваності у юних спортсменів відрізняється більш економічне витрачання енергетичного потенціалу, ніж у нетренуваних однолітків [5, 13, 51, 61].

Після короткочасних фізичних навантажень (біг - 30-60 м) кисневий борг у дітей 10-13 років ліквідується швидше, ніж у підлітків. Це пояснюється тим, що процеси аеробного ресинтезу розгортаються у них швидше, а кисневий борг виявляється менше.

Більш значні м'язові навантаження (біг 100 м) супроводжуються уповільненим погашенням кисневого боргу. Збільшення швидкості від

середньої до околопредельної супроводжується зниженням споживання кисню.

Ймовірною причиною подібних змін є збільшення питомої ваги анаеробного забезпечення енергетичних запитів. Під впливом систематичного тренування у підлітків і юнаків відзначається досить швидкий приріст показників, що характеризують ефективність споживання кисню. Можливості анаеробного обміну у дітей, в порівнянні з дорослими, виявляються обмеженими.

Сумарні енергетичні витрати на виконання роботи, що дорівнює за обсягом з дорослими, у дітей значно вище. Між дітьми 7-8 і 9-10-річного віку не спостерігається істотних відмінностей в енергетичному забезпеченні роботи максимальної інтенсивності. Максимальне споживання кисню, а також величини кисневого боргу служать непрямими показниками енергетичного обміну при фізичних навантаженнях.

Граничні показники енергообміну в умовах м'язової діяльності є найважливішими характеристиками функціональної готовності спортсмена до досягнення високих результатів [22, 45, 56, 64].

У юних спортсменів з ростом тренуваності поріг анаеробного обміну підвищується. Інакше кажучи, створюються умови для виконання більш напруженої роботи на рівні, не зачіпає резерви анаеробної продуктивності. При цьому зростає величина лактатного кисневого боргу, а концентрація молочної кислоти в крові збільшується незначно.

Вікові відмінності в темпах відновлювальних процесів можуть перекиватися ступенем тренуваності: діти, які систематично тренуються, досягають більш високої працездатності і, отже, більшої глибини енергетичних витрат, ніж підлітки. Ці особливості розвитку тренуваності визначають і перебіг відновних процесів, які можуть у підлітків протікати швидше в ситуації «робота до відмови».

Можливості адаптації дітей і підлітків до фізичних навантажень в значній мірі пов'язані зі складом крові, зміною її захисних властивостей,

кислотно-лужного стану. У процесі вікового розвитку в системі крові поступово накопичуються зміни, які забезпечують підвищення стійкості організму до дії фізичних навантажень і несприятливих факторів зовнішнього середовища. Вікові відмінності в кількості формених елементів крові зберігаються до 10-12 років. У дітей до цього віку спостерігається збільшене число лейкоцитів (12-16 тис. проти 6-8 тис. у дорослих). Виразність зрушень картини червоної і білої крові залежить від віку.

У юних спортсменів, внаслідок ефективної функції системи гемопоезу зміни складу крові під впливом м'язової гіпоксії відбувається відносно швидка мобілізація системи червоної крові. Ці реакції слід розглядати як біологічно доцільний спосіб попередження гіпоксичних явищ [18, 23, 24]. Напружена м'язова діяльність, доступна підліткам і юнакам, супроводжується появою юних паличкоядерних форм лейкоцитів - лейкоцитную формула зсувається вліво при зменшенні числа еозинофілів. Відновлення нормальної формули після фізичних навантажень завершується, як правило, протягом доби.

Після фізичних навантажень збільшується швидкість осідання еритроцитів з 3-5 до 20-25 мм / год. Протягом доби після навантаження ця реакція нормалізується. В результаті м'язової діяльності активізується система згортання крові. Це один із напрямів біологічної надійності організму [25, 45, 61].

У дітей 10-12 років після виконання роботи помірної потужності спостерігаються зрушення кислотних і основних властивостей (КОС), водневий показник знижується після роботи з 7,37 до 7,20. Мабуть, виконання м'язової роботи на рівні, близькому до граничних можливостей організму, згладжує вікові особливості компенсаторно-приспосувальних реакцій організму.

При цьому відбуваються не тільки односпрямовані якісні, а й ідентичні кількісні зміни у внутрішньому середовищі організму. У підлітковому і особливо в юнацькому віці відмінності в ступені зрушень показників

кисотно-лужного стану при якісно різних видах м'язової діяльності збільшуються.

Середні показники КОС після виконання інтенсивної м'язової роботи швидко-силового характеру або рівномірної м'язової роботи помірної потужності в умовах природної тренування і змагань істотно не відрізняються від даних, отриманих в лабораторних дослідженнях. Однак в характері індивідуальних змін КОС відзначена зв'язок величини зрушень з рівнем спортивних результатів.

У відновленні показників КОС після м'язової роботи спостерігаються риси дихального алкалозу, що виражається, зокрема, в зниженні парціального тиску CO_2 , в капілярній крові. У регуляції КОС важлива роль належить диханню. У компенсаторної функції дихання, що забезпечує виведення надлишкової кількості CO_2 , нами були відзначені вікові відмінності. У дітей 10-13 років при роботі помірної потужності спостерігаються ідентичні з роботою підвищується потужності зрушення кислотно-лужної рівноваги.

В цих умовах можна було очікувати, що і в компенсаторної функції дихання відбудуться однотипні зміни. Однак посилення дихальної функції при роботі помірної потужності у дітей було менш значним, ніж при роботі з зростаючій потужністю. Виділення вуглекислого газу при цьому не забезпечувало в належній мірі компенсації зрушень кислотно-лужного стану крові, що викликаються роботою помірної потужності.

Зростання тренуваності юних спортсменів не супроводжується суттєвими змінами показників КОС як в умовах відносного спокою, так і при розглянутих видах навантажень [13, 22, 61].

Зіставлення зрушень показників КОС при м'язовій роботі у дітей, підлітків і юнаків дозволяє також зробити висновок про вікові зміни чутливості регулятора вентиляції до парціального тиску CO_2 в крові, що забезпечують більшу адекватність функції зовнішнього дихання метаболічних змін КОС, викликаних м'язовою роботою [22, 55, 61, 64].

Систематична тренування у віці 11-13 років супроводжується підвищенням природним захистом активності крові, активація системи згортання крові. Це своєрідне випереджаюче відображення можливих пошкоджень, травм, найбільш ймовірних в умовах активної діяльності, ніж у спокої. Підтримка кислотно-лужної рівноваги при фізичних навантаженнях в межах фізіологічних норм пов'язано з посиленням буферних систем крові. Систематична м'язова діяльність призводить до зниження чутливості хеморецепторів до продуктів неповного обміну, а дихального центру до надлишку CO₂. Цьому сприяє і вольове подолання суб'єктивно важко пережитих відчуттів зрушень КОС [5, 22, 61].

1.3 Адаптивні фізіологічні зміни тренованого організму

Найбільш ефективним засобом для зміцнення і розвитку системи кровообігу є активний руховий режим, заняття різними видами фізичних вправ і спортом. Фізичні вправи найсприятливішим чином впливають на діяльність всіх внутрішніх органів.

Зокрема, серцевий м'яз під час фізичних навантажень працює дуже інтенсивно, її волокна добре розвиваються і зміцнюються, скорочення стають більш потужними і рідкісними. Що дає значну економію енергії і сприяє поліпшенню кровообігу [22, 45, 55, 61]. Очевидно, що серце кожної людини потребує постійної тренуванні.

В результаті тренування значно збільшується кількість крові, виштовхується серцем в аорту при кожному його скороченні, що значно покращує постачання кров'ю всіх тканин тіла.

Серце, адаптоване до фізичного навантаження, має високу скорочувальної здатністю. Але (і це, мабуть, найважливіше для оцінки оздоровчого ефекту фізичних вправ) воно зберігає високу здатність до розслаблення в діастолі при високій частоті скорочень, що обумовлено поліпшенням процесів регуляції обміну в міокарді і відповідним

збільшенням його маси (гіпертрофією серця) [5, 22, 61].

Гіпертрофія - нормальний морфологічний феномен посиленою скорочувальною діяльністю (гіперфункцією) серця. Якщо щільність капілярного русла на одиницю маси серця при цьому підвищується або зберігається на рівні, властивому нормальному міокарду, гіпертрофія відбувається в звичайних фізіологічних рамках. У разі фізіологічно обгрунтованої гіпертрофії серцевий м'яз не відчуває нестачі в кисні при напруженій роботі, більш того, функціональна навантаження на одиницю серцевої маси падає, в результаті чого важке фізичне навантаження буде переноситися серцем з меншим функціональним напруженням.

Оздоровчий ефект фізичних навантажень стає очевидним фактом. Високі адаптаційні можливості серцево-судинної системи, що реалізуються при фізичних навантаженнях, слід розглядати як еволюційно придбані форми пристосувальних реакцій. Адаптивні зміни обумовлені, в першу чергу, вдосконаленням механізмів енергозабезпечення [22, 34, 55, 62].

Головним джерелом енергії для серцевої діяльності є окислювальне фосфорилування, тобто сполучення окислювальних процесів з накопиченням енергії в АТФ і КРФ. Сам скоротливий акт серцевого м'яза - результат трансформації енергії АТФ в механічну роботу. Підвищена функціональна навантаження на серце призводить до збільшення активності окисного фосфорилування.

Збільшення ЧСС та скорочувальної здатності серця - природні адаптивні реакції на навантаження [5, 40, 45, 61].

Не випадково ЧСС зберігає свою значимість як показник адаптації серця при використанні будь-яких, самих сучасних функціональних проб з фізичним навантаженням. Та й суб'єктивні відчуття нас рідко обманюють: фізичне навантаження дає знати про себе перш за все збільшенням ЧСС.

М'язова робота потребує підвищеної припливу кисню і субстратів до м'язів. Це забезпечується збільшеним об'ємом кровотоку через працюючі м'язи. Тому збільшення хвилинного обсягу кровотоку при роботі - один з

найбільш надійних механізмів термінової адаптації до динамічного навантаження. Але реалізується він по різному: або за рахунок збільшення частоти серцевих скорочень або за рахунок збільшення і ЧСС і ударного об'єму крові, що зазвичай характерно для тренованого організму [29, 30]. У нетренованих ж серце дорослої людини резерви підвищення ударного обсягу крові вичерпуються вже при ЧСС 120-130 уд / хв. Подальше зростання хвилинного об'єму відбувається тільки за рахунок ЧСС. Крім перерахованих, важливим показником центральної гемодинаміки, є артеріальний тиск (АТ).

При великому фізичному навантаженні АТ може значно збільшуватися. Особливо важлива реакція АДмін. У тренованих спортсменів інтенсивне навантаження супроводжується зниженням АДмін. У нормі вважається асиметрія тиску: АТ на правому плечі трохи вище, ніж на лівому. У рідкісних випадках різниця досягає 20-40 мм рт.ст. [22, 33, 55, 61].

У переважної більшості спортсменів величини АТ відповідають нормальним стандартам, наведеним вище. Разом з тим, у частині спортсменів реєструється як підвищення, так і зниження артеріального тиску. Підвищення артеріального тиску реєструється у 11,4% спортсменів [32, 33, 48, 62].

Представлені матеріали переконливо свідчать про те, що під впливом занять фізичною культурою і спортом спостерігається виражена оптимізація системи кровообігу.

У зв'язку з цим, цікавим уявлялося вивчення особливостей зміни стану серцево-судинної системи і ряду інших функціональних показників при систематичних заняттях футболом хлопчиків підліткового віку, що характеризується незавершеністю морфофункціонального розвитку організму і тому досить уразливого до дії несприятливих зовнішніх факторів.

1.4. Педагогічна технологія управління процесом розвитку рухових якостей юних футболістів

Управління розвитком рухових якостей юних футболістів передбачає

оцінку поточного стану підготовленості спортсменів і переробку її в оперативні дії, що управляють. Ці дії, повинні бути ефективними, строкowymi і реалізованими в заданий проміжок часу.

Однією з найбільш актуальних проблем сучасної спортивної науки є підвищення ефективності управління процесом тренування за рахунок підбору найбільш ефективних засобів тренування.

Особливо актуальна ця проблема при вирішенні завдань розвитку рухових якостей у юних футболістів. І хоча вона ще далека від свого остаточного рішення, в її розробці, в теоретичному і практичному аспектах досягнутий певний прогрес. Багато в чому це пояснюється широким впровадженням у дослідження сучасних наукових підходів, зокрема, методів та ідей системного підходу [1, 3, 8, 17, 44].

Досягнення високих спортивних результатів у процесі підготовки юних футболістів, є одним з основних критеріїв успішності і правильності навчально-тренувального процесу. Звідси, найбільш актуальною проблемою є розробка питань організації швидкісно-силової підготовки і підбору найбільш ефективних засобів, а також їх співвідношення. [64].

Система комплексного контролю складається з оцінки виступів команди юних футболістів на змаганнях, вимірювання рівня різних сторін підготовленості гравців, стеження за параметрами навантаження [57].

Процес спеціальної швидкісно-силової підготовки юних футболістів розглядається як спеціалізована функція цілісного процесу тренування, в основу якого покладено досягнення запланованого результату.

Рівень швидкісно-силової підготовленості спортсменів у різні періоди підготовки схильний складним структурним перебудовам. Внаслідок цього при оцінці рівня швидкісно-силової підготовленості юних футболістів на кожному конкретному етапі необхідно орієнтуватися на свій, специфічний для даного періоду тренування, тренувальний комплекс.

Під таким комплексом розуміється мінімізований набір найбільш ефективних засобів тренування і їх співвідношення, необхідних для

вирішення поставленого завдання, з високим ступенем ймовірністю досягнення успіху [5, 17].

Вибір таких засобів, по яких проводиться відбір інформативних показників, є важливим завданням, яка буде визначати ефективність діагностичного блоку. Необхідна умова комплексної оцінки швидкісно-силової підготовленості спортсменів полягає у визначенні інформативних критеріїв, що мають високі кореляційні зв'язки з показниками, що характеризують ігрову діяльність футболістів [55, 57]. Але при цьому, на нашу думку, можлива значна втрата інформації внаслідок того, що результат знаходиться в складному взаємозв'язку з різними параметрами співвідношення застосовуваних засобів [43].

Наявний в науковій літературі і практиці спорту фактичний матеріал дозволяє виділити з великого різноманіття засобів швидкісно-силової підготовки мінімально необхідну їх кількість, з високим ступенем ймовірності відображають окремі сторони фізичної підготовленості юних футболістів.

Так як управління тренувальним процесом – це переклад вихідного фізичного стану в інший, плановане, то для того, щоб це відбулося, потрібне дотримання наступних основних умов [45].

– необхідно знати, в якому стані знаходиться гравець, і мати опис того стану, в якому він повинен знаходитися;

– необхідно виявити найбільш інформативні засоби для ефективного зростання швидкісно-силової підготовленості та способи контролю за їх зміною.

Аналіз даних літератури показує, що перший пункт умови управління тренувальним процесом частково отримав свою експериментальне обґрунтування. Другий пункт практично не досліджений, тому питання виявлення найбільш ефективних засобів швидкісно-силової підготовки, що визначають ефективність управління тренувальним процесом юних футболістів, заслуговує пильної уваги.

Ряд авторів [5, 9, 10, 13, 22] висловлюють думку про те, що для ефективного управління тренувальним процесом необхідно використовувати кількісну інформацію з аналізом якісних зрушень, що відбуваються з досліджуваними параметрами під впливом засобів тренування. Ефективно управляти підготовленістю юних футболістів – це означає правильно планувати процес тренування і постійно коригувати його на підставі систематично надходить.

Під час виконання вправ, що моделюють основні елементи ігрової діяльності, найбільш важливим буде якість виконання вправ [22].

У той же час доцільно реєструвати:

- координаційну складність;
- швидкість і довжину дистанції яку пробігає спортсмен.

Розглядаючи підготовку до змагань як безперервний процес вдосконалення, необхідно заздалегідь розробити модельні характеристики, яким має в майбутньому відповідати досліджуване явище.

Як відзначають М.І.Якушін (1988), Л.І.Яшін (1985), не завжди реальний стан в процесі підготовки відповідає задається, і тоді виникає необхідність коригування ходу тренувального процесу. Виходячи з цього, одним з найважливіших завдань управління тренувальним процесом, є пошук причин, які викликають невідповідність належного і реального. При цьому на перше місце ставиться питання про цінності та значущості інформації, одержуваної про стан тренуваності юних футболістів [57].

За характером інформації, одержуваної при проведенні комплексного контролю над рівнем тренуваності юних футболістів. Тести, згідно Х. Бубе, Г. Фек, Х. Штублер, Ф. Трогш (1998), можна розділити на чотири групи:

– тести, інформативність яких не змінюється в будь-які терміни проведення тестування. Вони можуть бути використані при вихідному тестуванні. В основному це ознаки, що характеризують фізичний розвиток, властивості особистості гравців;

- тести, інформативність яких у міру наближення термінів змагань

збільшується. Аналіз динаміки цих показників є досить суттєвою основою для корекції ходу підготовки. В основному ці тести характеризують фізичну підготовленість, рівень технічної майстерності, рівень функціональних реакцій;

– тести, інформативна цінність яких змінюється в бік зниження в міру наближення змагань. Дані показники об'єктивно характеризують рівень тренуваності, проте наближаються змагання, очевидно, нівелюють їх значення, що призводить до перебудови відносин серед досліджуваних показників;

– тести, які вибірково характеризують окремі етапи, тренування. Використання цих тестів у комплексному контролі повинно здійснюватися вибірково, і отримана інформація повинна носити приватний характер.

Спираючись на це положення, система комплексного педагогічного контролю дозволяє вирішувати завдання управління навчально-тренувальним процесом юних футболістів за рахунок коригувальних впливів.

Застосування комплексного підходу до питань реєстрації різних станів юних футболістів в період швидкісно-силової підготовки до змагань дозволить встановити нові факти про вплив різних тренувальних засобів: на рівень підготовленості як в; звичних умовах тренування, так і в екстремальних умовах відповідальних ігор з іншими командами [16].

У цілому аналіз літературних даних з проблеми дослідження свідчить про актуальність наукових робіт щодо можливості використання показників функціонального стану та фізичного здоров'я у якості надійних критерії оцінки якості побудови тренувального процесу та розвитку основних фізичних якостей.

2. ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Метою дослідження стало вивчення особливостей експериментального підходу до управління розвитком рухових якостей футболістів 12-14 років, які займаються даним видом спорту на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Відповідно до мети були поставлені наступні завдання:

1. Проаналізувати динаміку змін показників фізичної підготовленості юних футболістів 12-14 років в рамках підготовчого періоду річного циклу підготовки.
2. Вивчити особливості змін в підготовчому періоді показників фізичного здоров'я юних спортсменів.
3. На основі аналізу отриманих даних дати оцінку ефективності використання рівня фізичного здоров'я як критерію оцінки процесу розвитку рухових якостей юних футболістів 12-14 років.

2.2 Методи дослідження

1. Аналіз і узагальнення науково-методичної літератури.
2. Педагогічні спостереження.
3. Методи визначення основних антропометричних показників.
4. Тестування загальної фізичної підготовленості та окремих рухових якостей.
5. Методи оцінки рівня фізичного здоров'я.
6. Методи математичної статистики.

2.2.1 Методи визначення основних антропометричних показників

В рамках справжнього дослідження у всіх обстежених осіб визначали

довжину тіла (ДТ, см) за допомогою антропометра Мартіна і масу тіла (МТ, кг) за допомогою медичних вагів.

2.2.2 Тестування загальної фізичної підготовленості

Рівень загальної фізичної підготовленості та окремих рухових якостей футболістів 12-14 років оцінювали за результатами традиційних тестів.

Швидкісні здібності футболістів оцінювали за результатами бігу на 60 м (с).

Швидкісно-силові здібності оцінювали за результатами стрибків у довжину з місця (см) та нахилів тулубу з положення лежачі (кількість разів за 60 секунд).

Рівень розвитку спритності оцінювали за результатами човникового бігу 3 по 10 м.

Рівень розвитку витривалості оцінювали за результатами бігу на 1500 м (хв.). Біг на 60 м і 1500 м проводяться згідно з правилами змагань з легкої атлетики.

Силові здібності оцінювали серед за кількістю підтягувань на високій поперечині (к-ть разів).

2.2.3 Методи визначення деяких показників системи кровообігу

Реєстрація ЧСС (уд /хв) проводилася пальпаторно шляхом підрахунку кількості коливань стінки артерії за 10 секунд і подальшого множення отриманого результату на 6.

Артеріальний тиск (АТ, мм рт.ст.) визначали за допомогою стандартного тонометру і фонендоскопу за непрямим методом, який запропонований Коротковим.

2.2.4 Методи визначення деяких показників системи зовнішнього дихання

Життєву ємність легень (ЖЄЛ, л) визначали за допомогою сухого спірометра. Випробуваний робив глибокий вдих, а потім повільний, до «відмови» видих в спірометр.

Час затримки дихання на вдиху (Твд, с) визначали за допомогою функціональної проби Штанге, для чого випробуваний після звичайного видиху робив глибокий вдих і затримував дихання на максимально можливий час, який реєструвався за секундоміром.

Час затримки дихання на видиху (Твид, с) визначалося за пробою Генчі, для чого випробуваний після глибокого вдиху робив глибокий видих і затримував дихання на максимально можливий час.

2.2.5 Методика визначення рівня фізичного здоров'я та рухової підготовленості за комп'ютерною програмою «Школяр».

Для роботи з даною програмою нами визначалися наступні показники: стать, вік, довжина (ДТ, см), маса тіла (МТ, кг), артеріальний тиск систолічний (АТс, мм рт. ст.), ЖЄЛ (мл), час затримки дихання на вдиху і на видиху (с), частота серцевих скорочень за 30 сек (кількість разів), кількість підйомів тулуба за 60 сек (кількість разів), підтягувань на високій перекладині, результати бігу на 1500 м (с), човникового бігу 3 по 10м (с) та стрибка в довжину з місця (см).

Програма «Школяр» дає можливість визначення рівня фізичного здоров'я і рухової підготовленості в умовних одиницях від 0 до 100:

- до 40 - низький рівень;
- 40 - 55 балів - нижче середнього рівень;
- 56 -70 балів - середній рівень;
- 71 - 85 бали - вище середнього рівень;

- 86 - 100 балів - високий рівень.

2.2.6 Методи математичної статистики

Всі отримані в роботі експериментальні дані були оброблені за допомогою пакету програм «Statistika 6.0» з розрахунком наступних показників: середнє арифметичне (\bar{x}); помилка середньої арифметичної (S); t – критерій достовірності нормального розподілу для рівновеликих і різновеликих вибірок.

Розрахунок t – критерію нормального розподілу проводився за наступною формулою:

$$t = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{S_x^2 + S_y^2}}$$

де \bar{x} , \bar{y} – середні арифметичні значення вибірок, які підлягають дослідженню; S_x , S_y – відповідні помилки середньої арифметичної.

2.3 Організація дослідження

Відповідно до мети та завдань експерименту нами з листопада 2019 року по березень 2020 року було проведено обстеження 14 юних футболістів у віці 12-14 років, які займаються футболом в ДЮСШ «Торпедо» (м. Запоріжжя) на етапі спеціалізованої базової підготовки.

На початку (листопад) та наприкінці (березень) підготовчого періоду тренувальних занять у всіх хлопчиків для отримання первинних даних для програми «Школяр» (оцінка рівня фізичного здоров'я та рухової підготовленості) реєструвалися такі показники: частота серцевих скорочень (ЧСС, уд/хв), систолічний артеріальний тиск (АТс, мм. рт. ст.), життєва ємність легенів (ЖЄЛ, л), час затримки дихання на вдиху (Твд., с) і видиху

(Твид., с), а також довжина (ДТ, см) і маса (МТ, кг) тіла.

Оцінка рівня рухової підготовленості проводилася за допомогою наступних тестів: підтягування на перекладині (кількість разів), човниковий біг 3 по 10 м (с), біг на 1500 м (с), стрибок в довжину з місця (см) і кількість підйомів тулуба за 60 секунд (кількість разів).

Всі отримані в ході роботи дані були оброблені стандартними методами математичної статистики.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Вивчення фізичного здоров'я та рухової підготовленості юних спортсменів має важливе значення в загальній системі медико-біологічного контролю і оцінки ефективності тренувальних занять.

У зв'язку з цим в нашій роботі ми проаналізували особливості зміни показників, які характеризують рівень фізичного здоров'я і рухової підготовленості юних футболістів 12-14 років в процесі занять даним видом спорту. Слід зазначити, що всі обстежувані хлопчики мали стаж заняття футболом від 2 до 3 років.

Як видно з даних, представлених в таблиці 3.1, на початку експерименту у юних футболістів реєструвалися величини показників фізичного здоров'я, які відповідають віковим нормам.

Таблиця 3.1

Показники фізичного здоров'я юних футболістів 12-14 років на початку підготовчого періоду річного циклу підготовки ($\bar{x} \pm S$)

Показники	Початок підготовчого періоду
Довжина тіла, см	154,49±1,81
Маса тіла, кг	45,06±0,74
ЧСС, уд/хв.	73,45±1,25
АТ _с , мм рт.ст.	105,38±1,63
ЖЄЛ, л	2,61±0,12
Твд., с	41,05±2,17
Твид., с	27,33±1,68
Підойми тулубу, кількість разів за 60 секунд	32,38±1,12
Рівень фізичного здоров'я, бали	64,22±2,84 середній

Так довжина тіла становила 154,49±1,81 см, маса тіла - 45,06±0,74 кг. Аналіз показників систем кровообігу та зовнішнього дихання дозволив відзначити наступні їх величини: ЧСС - 73,45±1,25 уд / хв., АТс - 105,38±1,63

мм рт. ст., ЖЄЛ - $2,61 \pm 0,12$ л, Твд. - $41,05 \pm 2,17$ с, Твид. - $27,33 \pm 1,68$ с.

На основі даних показників нами був розрахований рівень фізичного здоров'я, бальна оцінка якого на початку експерименту склала у юних футболістів $64,22 \pm 2,84$ балів, а сам рівень розглядався як середній.

Більш детальний аналіз розподілу юних футболістів за рівнями здоров'я (таблиця 3.2) показав, що на початку підготовчого періоду серед хлопчиків переважали діти із середнім рівнем здоров'я (54,55%), кількість футболістів з рівнем «нижче середнього» було 27,27%, з «вище середнього» - 18,18%, а з «високим» і «низьким» не реєструвалося взагалі.

Таблиця 3.2

Розподіл юних футболістів 12-14 років за рівнем фізичного здоров'я на початку підготовчого періоду (у % від загальної кількості хлопців)

Рівні фізичного здоров'я	%
Низький	-
Нижче середнього	27,27
Середній	54,55
Вище середнього	18,18
Високий	-

З врахуванням мети та завдань дослідження крім вивчення вихідного рівня фізичного здоров'я як передбаченого критерію оцінки розвитку рухових якостей нами також було проведено первинне тестування фізичної підготовленості юних футболістів 12-14 років.

Як видно з результатів, представлених в таблиці 3.3, на початку періоду підготовки юні футболісти підтягувалися на перекладині $9,21 \pm 0,83$ рази, стрибали в довжину на $153,26 \pm 2,87$ см, за 60 секунд здійснювали $39,38 \pm 1,12$ підйомів тулуба і пробігали 1500 м за $7,29 \pm 0,11$ хв, а човниковий біг 3 по 10 м - за $8,93 \pm 0,12$ секунди.

Загальна бальна оцінка рухової підготовленості юних футболістів склала на початку експерименту $61,82 \pm 2,71$ бала, що відповідало середньому

рівню цього показника за загальноприйнятою шкалою оцінки.

Таблиця 3.3

Показники фізичної підготовленості юних футболістів 12-14 років на початку підготовчого періоду річного циклу підготовки ($\bar{x} \pm S$)

Показники	Початок підготовчого періоду
Підтягування на високій поперечині, кількість разів	9,21±0,83
Човниковий біг 3 по 10 м, с	8,93±0,12
Біг на 60 м, с	9,81±0,14
Стрибок в довжину з місця, см	153,26±2,87
Біг на 1500 м, хв..	7,29±0,11
Підйоми тулубу за 60 секунд, кількість разів	39,38±1,12
Рівень фізичної підготовленості, бали	61,82±2,71 середній

Даний висновок підтверджується також результатами їх внутрішньогрупового розподілу за даними тестування (таблиця 3.4).

Таблиця 3.4

Розподіл юних футболістів 12-14 років за рівнем фізичної підготовленості на початку підготовчого періоду (у % від загальної кількості хлопців)

Рівні фізичної підготовленості	%
Низький	-
Нижче середнього	36,36
Середній	54,55
Вище середнього	9,09
Високий	-

На початку підготовчого періоду серед юних футболістів переважна більшість, 54,55% хлопчиків, мали «середній» рівень фізичної підготовленості, 36,36% - рівень «нижче середнього», 9,09% - «вище середнього», а представників у «низькому» та «високому» функціональних

класах не було взагалі.

Таким чином, представлені результати свідчать про те, що на початку підготовчого періоду у юних футболістів 11-13 років відзначається середній рівень фізичного здоров'я та рухової підготовленості, тобто рівень фізичного здоров'я практично повністю відображає стан розвитку основних рухових якостей спортсменів.

Наступне тестування юних футболістів 12-14 років, які прийняли участь у нашому дослідженні, було проведено наприкінці підготовчого періоду (табл. 3.5).

Нами було встановлено, що к завершенню підготовчого періоду достовірних змін показників, які характеризують рівень фізичного здоров'я обстежуваних юних футболістів, зареєстровано не було.

Таблиця 3.5

Показники фізичного здоров'я юних футболістів 12-14 років на початку та наприкінці підготовчого періоду річного циклу підготовки ($\bar{x} \pm S$)

Показники	Початок	Завершення	% змін
ЧСС, уд/хв.	73,45±1,25	71,08±1,43	-2,84
АТ _С , мм рт.ст.	105,38±1,63	107,21±1,81	+1,74
ЖЄЛ, л	2,61±0,12	2,62±0,11	+4,98
Твд., с	41,05±2,17	43,14±2,32	+5,09
Твид., с	27,33±1,68	27,64±1,57	+1,13
Підйоми тулубу, кількість разів за 60 секунд	32,38±1,12	35,26±1,33 *	+8,89
Рівень фізичного здоров'я, бали	64,22±2,84 середній	61,08±2,54 середній	-4,89

Примітка: * - $p < 0,05$ в порівнянні з початком підготовчого періоду.

Разом з цим слід відзначити позитивну тенденцію до зниження ЧСС до 71,08±1,43 уд/хв, підвищення ЖЄЛ до 2,62±0,11 л, часу затримки дихання на вдиху до 43,14±2,32 с, а на видиху - до 27,64±1,57 с.

Лише тільки кількість підйомів тулуба за 60 секунд до кінця періоду

підготовки достовірно збільшилися до $35,26 \pm 1,33$ разів. Загальна бальна оцінка рівня фізичного здоров'я також мала тенденцію до зниження, до $61,08 \pm 2,54$ бала, а сам рівень продовжував розглядатися як «середній».

Аналіз величин відносних змін досліджуваних показників підтвердив незначність змін, що відбулися (таблиця 3.5).

Слід відмітити позитивне зростання величини ЖЄЛ (майже на 5%), часу затримки дихання на вдоху (на 5%), кількості підйомів тулубу (на 9%). Разом з цим бальна оцінка рівня фізичного здоров'я знизилася на 4,89%.

Відбулися певні зміни і у внутрішньогруповому розподілі обстежуваних хлопчиків за функціональними класами (таблиця 3.6).

Таблиця 3.6

Розподіл юних футболістів 12-14 років за рівнем фізичного здоров'я на початку та наприкінці підготовчого періоду (у % від загальної кількості хлопців)

Рівні фізичного здоров'я	Початок	Завершення	% змін
Низький	-	-	-
Нижче середнього	27,27	27,27	0
Середній	54,55	72,73	+18,18
Вище середнього	18,18	-	-18,18
Високий	-	-	-

Так до кінця підготовчого періоду серед юних футболістів відзначалося збільшення до 72,73% хлопчиків з «середнім» рівнем здоров'я і зменшення на 18,18% кількості юних футболістів з рівнем здоров'я «вище середнього».

Подібні зміни не можна розглядати як оптимальну форму впливу занять футболом на рівень здоров'я хлопчиків цього віку.

У зв'язку з вищевикладеним цікавим був аналіз змін показників фізичної підготовленості обстежуваних футболістів.

Як видно з таблиці 3.7 до кінця підготовчого періоду у юних

футболістів відзначалося достовірне збільшення числа раз підтягувань на перекладині (до $11,43 \pm 0,94$ раз або на 35,75%), результату в стрибку в довжину з місця (до $159,12 \pm 2,43$ см або на 3,82%), підйомів тулуба за 60 секунд (до $35,26 \pm 1,33$ раз або на 8,89%), човникового бігу 3 по 10 м (до $8,92 \pm 0,14$ з або на 3,35%), а також тенденція до поліпшення результату в бігу на 1500 м.

Таблиця 3.7

Показники фізичної підготовленості юних футболістів 12-14 років на початку та наприкінці підготовчого періоду річного циклу підготовки ($\bar{x} \pm S$)

Показники	Початок	Завершення	% змін
Підтягування на високій поперечині, кількість разів	$9,21 \pm 0,83$	$11,43 \pm 0,94^*$	+35,75
Човниковий біг 3 по 10 м, с	$8,93 \pm 0,12$	$9,45 \pm 0,11^*$	-3,67
Біг на 60 м, с	$9,81 \pm 0,14$	$8,92 \pm 0,14^*$	-3,35
Стрибок в довжину з місця, см	$153,26 \pm 2,87$	$159,12 \pm 2,43^*$	+3,82
Біг на 1500 м, хв..	$7,29 \pm 0,11$	$7,17 \pm 0,12$	-1,65
Підйоми тулуба за 60 секунд, кількість разів	$39,38 \pm 1,12$	$35,26 \pm 1,33^*$	+8,89
Рівень фізичної підготовленості, бали	$61,82 \pm 2,71$ середній	$72,35 \pm 2,84^*$ вище середнього	+17,03

Примітка: * - $p < 0,05$ в порівнянні з початком підготовчого періоду.

Відповідно до зазначених змін зазначалося і достовірне збільшення бальної оцінки за рівнем рухової підготовленості до $72,35 \pm 2,84$ бала або на 17,03%, який до кінця підготовчого періоду розглядався вже як «вище середнього».

Відповідні зміни відбулися і у внутрішньогруповому розподілі за цим показником (таблиця 3.8).

Так, до кінця експерименту нами спостерігалось зниження на 18,18% і 9,09% числа хлопчиків з нижче середнього і середнім рівнем підготовленості

і збільшення на відповідне значення кількості юних спортсменів з рівнем підготовленості вище середнього і високим.

Таблиця 3.8

Розподіл юних футболістів 12-14 років за рівнем фізичної підготовленості на початку та наприкінці підготовчого періоду (у % від загальної кількості хлопців)

Рівні фізичної підготовленості	Початок	Завершення	% змін
Низький	-	-	-
Нижче середнього	36,36	18,18	-18,18
Середній	54,55	45,46	-9,09
Вище середнього	9,09	27,27	+18,18
Високий	-	9,09	+9,09

Таким чином, представлені матеріали свідчать про те, що під впливом тренувальних занять у юних футболістів відзначається виражене поліпшення їх рухової підготовленості, що, безсумнівно, говорить про досить високу ефективність тренувань.

Разом з тим, зниження на цьому фоні рівня фізичного здоров'я обстежених дітей може свідчити про те, що покращення фізичної підготовленості юних спортсменів здійснюється за рахунок суттєвої мобілізації внутрішніх функціональних резервів організму, що розвивається а це, у свою чергу, може привести до дуже негативних наслідків.

Ми вважаємо, що такий характер змін рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості юних спортсменів повинен розглядатися як основа для відповідної корекції програми тренувальних занять. Крім цього, отримані дані підтвердили нашу гіпотезу відносно можливості використання показників фізичного здоров'я у якості об'єктивних критерії процесу розвитку рухових якостей та ефективності навчально-тренувального процесу юних футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

ВИСНОВКИ:

1. Аналіз літературних джерел за темою дослідження свідчить про перспективність пошуку об'єктивних критерії оцінки якості процесу розвитку рухових якостей спортсменів, які спеціалізуються у футболі. На думку багатьох фахівців одним з таких критерії може бути рівень фізичного здоров'я юних футболістів та його окремі компоненти.

2. Результати первинного тестування юних футболістів, яке було проведено на початку підготовчого періоду річного циклу підготовки дозволили констатувати узгодженість інтегральних величин фізичної підготовленості та фізичного здоров'я юних спортсменів. Встановлено, що на цьому етапі дослідження для них були характерні середні величини цих показників – відповідно $64,22 \pm 2,84$ бала для рівня фізичного здоров'я та $61,82 \pm 2,71$ бала для рівня фізичної підготовленості.

3. Аналіз результатів повторного тестування юних футболістів, яке було проведено наприкінці підготовчого періоду, дозволив констатувати наступне:

- к завершенню підготовчого періоду серед юних спортсменів спостерігалось позитивне зростання величини ЖЄЛ (майже на 5%), часу затримки дихання на вдиху (на 5%), кількості підйомів тулубу (на 9%), але негативне зниження бальної оцінки рівня фізичного здоров'я на 4,89%. Крім цього, спостерігався негативний перехід близько 20% спортсменів з функціонального класу вищий за середній у середній (за рівнем фізичного здоров'я);

- наприкінці дослідження нами було зареєстровано позитивні зміни показників фізичної підготовленості юних футболістів – збільшення числа раз підтягувань на перекладині (на 35,75%), результату в стрибку в довжину з місця (на 3,82%), підйомів тулуба за 60 секунд (на 8,89%), човникового бігу 3 по 10 м (на 3,35%), а також тенденція до поліпшення результату в бігу на 1500 м. Підвищення загального рівня фізичної підготовленості складало

майже 17%.

4. Отримані дані свідчили про певну розбіжність в характері змін показників фізичного здоров'я та фізичної підготовленості юних футболістів, що може бути, по-перше, наслідком значної негативної мобілізації функціональних резервів організму, що розвивається, по-друге, підґрунтям для відповідної корекції тренувального процесу у підготовчому періоді, по-третє, підтвердженням об'єктивності рівня фізичного здоров'я як якісного критерію оцінки процесу розвитку рухових якостей футболістів 12-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.

ПЕРЕЛІК ССЫЛОК:

1. Андреев С.Н. Футбол – твоя игра: книга для учащихся средних и старших классов. М.: Просвещение. 1988. 144 с.
2. Антипов А.В., Губа В.П., Тюленков С.Ю. Диагностика и тренировка двигательных способностей в детско-юношеском футболе : науч.-метод. Пособие. М., 2008. 152 с.
3. Антипов А.В. Формирование специальных скоростно-силовых способностей 12-14 летних футболистов в период полового созревания: автореф. дис. . канд. пед. наук. М., 2002. 24 с.
4. Арбузин, И.А. Развитие игрового мышления у юных футболистов 11-13 лет: автореф. дис. .канд. пед. наук. Омск, 2006. 23 с.
5. Аршавский И. А. Очерки по возрастной физиологии. М.: Медицина, 1992. 525 с.
6. Бальсевич В. К. Теория и практика физической культуры. М., 1991. 53 с.
7. Бати Мола Дейоу. Функциональное состояние организма юных спортсменов: эндогенные факторы риска и текущий медико-биологический контроль (на примере футбола): автореф. дис. .канд. биол. Наук. Краснодар, 2005. 19 с.
8. Богданец В.В. Методика начального обучения технике владения мячом на основе асимметрии развития двигательной функции у юных футболистов 7-10 лет: дис. .канд. пед. наук. Смоленск, 2005. 141 с.
9. Бойченко С. Взаимосвязь ловкости с техническим мастерством футболистов. Теория и методика физ. воспитания и спорта. 2005. № 2. С. 3–5.
10. Варюшин В.В. Тренировка юных футболистов: учебное пособие. М.: Физическая культура и спорт, 2007. 112 с.
11. Верхейен Р. Проблемы предвзятости тренеров при отборе игроков в детско-юношеском футболе. Периодизация в детско-юношеском футболе : науч.-метод. семинар. Краснодар, 2011. 10 с.
12. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. –

- М.: Физкультура и спорт, 1977. 219 с.
13. Гандельсман А.Б. Дыхание. – В кн.: Физиология человека. М., 1989. 281 с.
 14. Гидара Сабер Бен Шадли. Динамика скоростно-силовой подготовленности футболистов в соревновательном периоде и средства ее стабилизации: автореф. дис.канд. пед. наук. М., 2004. 22 с.
 15. Годик М.А. Физическая подготовка футболистов. М.: Тера-Спорт, Олимпия Пресс, 2006. 272 с.
 16. Голомазов С.В., Чирва Б.Г. Футбол. Методика тренировки «техники реализации стандартных положений»: учебно-методическое пособие. М.: ТВТ Дивизион, 2006. 128 с.
 17. Голомазов С.В., Чирва Б.Г. Футбол. Теоретические основы и методика контроля технического мастерства: учебно-методическое пособие. М.: ТВТ Дивизион, 2006. 80 с.
 18. Гриндлер К.С., Пальке Х.П., Хеммо Х.В. Техническая и тактическая тренировка футболистов. М.: Физкультура и спорт, 1995. 252 с.
 19. Губа В.П.. Интегральная подготовка футболистов: учебное пособие. Советский спорт, 2010. 208 с.
 20. Даев В.Е. Оптимизация спортивного отбора и ориентации футболистов по игровым амплуа на этапе углубленной специализации: автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка, 2007. 18 с.
 21. Дулібський А.В., Грисьо Я. Чемпіонат світу з футболу 2014 року: кадрово-аналітичний аспект. Молода спорт. наука України. - Л.: ЛДУФК, 2015. Т. 1. С. 70–75.
 22. Душанин С.А., Шигалевский В.В. Функция сердца у юных спортсменов. – К.: Здоровье, 1988. 168 с.
 23. Дыгин С.В. Физическая подготовка юных футболистов на этапе начальной специализации на основе блочно-модульного проектирования: автореф. дис.канд. пед. наук. Волгоград, 2003. 22 с.
 24. Ермаков Н.Н. Содержание и направленность интегрального контроля в

- учебно-тренировочном процессе футболистов 16-19 лет на этапе спортивного совершенствования: дис.канд. пед. наук. Смоленск, 2003. 111 с.
25. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология. М.: Медицина, 1985. С. 293 - 322.
26. Ермолов Ю.В. Обоснование структуры тренировочных микроциклов различной направленности и объема у юных футболистов 10-12 лет: автореф. дис. .канд. пед.наук. Омск, 2007. 24 с.
27. Ивасев В.З. Техничко-тактическая подготовка юных футболистов с учетом разносторонности соревновательных действий: автореф. дис.канд. пед. наук. Краснодар, 2001. 24 с.
28. Искусство подготовки высококвалифицированных футболистов: научно-методическое пособие / под ред. Н.М.Люкшинова. М.: Советский спорт; ТВТ Дивизион, 2006. 432 с.
29. Иссурин В.Б. Блоковая периодизация спортивной тренировки : монография. - М.: Советский спорт, 2010. 288 с.
30. Квашук П.В. Дифференцированный подход к построению тренировочного процесса юных спортсменов на этапах многолетней подготовки: автореф. дис. . докт. пед. наук. М., 2003. 49 с.
31. Ковальх Ю.В. Нормирование специализированных нагрузок различной координационной сложности квалифицированных футболистов в подготовительном периоде: автореф. дис. .канд. пед. наук. Краснодар, 2006. 24 с.
32. Козина Ж. Л. Система индивидуализации подготовки спортсменов в игровых видах спорта: Монография. 2011. 532 с.
33. Колисниченко В.А. Особенности двигательного стереотипа у футболистов различной игровой специализации. Физкультура в профилактике лечения и реабилитации. 2006. - №1. - С.61-65.
34. Коровин В.А. Психофизиологические характеристики подростков, занимающихся футболом. Вестник спортивной науки. 2008. №2. С.27-39.
35. Костюкевич В. М. Управление тренировочным процессом футболистов в

- годинном циклі підготовки. Вінниця : Планер, 2006. 684 с.
36. Костюкевич В.М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту): навч. посіб. Вінниця: Планер, 2014. 416 с.
 37. Кудяшев Н.Х. Техническая подготовка юных футболистов на начальном этапе обучения: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры». Набережные Челны, 2011. 20 с.
 38. Лалаков Г.С. Структура и содержание тренировочных нагрузок на различных этапах многолетней подготовки футболистов : автореф. дис.. д-ра. пед. наук :13.00.04. Омск, 1998. 54 с.
 39. Левин В.С. Интегральная оценка соревновательной деятельности в футболе. Спорт и медицина. М., 2006. № 3. С.42-45.
 40. Лизогуб В.С. Зв'язок спеціальної підготовленості та стану біоенергетики футболістів 13–14 років з типологічними властивостями центральної нервової системи. Слобжанський науково-спортивний вісник. 2015. № 1. С. 70–74.
 41. Лисенчук Г.А. Программирование подготовки футболистов // Педагогіка. Психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту. – Х.: ХХІІІ, 2001. № 1. С. 16-25.
 42. Лисенчук Г.А. Управление подготовкой футболистов : монография. К. : Олимп. лит. 2003. 217 с.
 43. Лях В.И. Спортивно-двигательные тесты для оценки специфических координационных способностей футболистов. Теория и практика физической культуры. 2002. №8. С. 51-54.
 44. Максименко І.Г. Теоретико-методичні основи багаторічної підготовки юних спортсменів у спортивних іграх: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт». К., 2010. 44 с.

45. Маркосян А.А. Вопросы возрастной физиологии. М.: Просвещение, 1987. 327 с.
46. Матяш В.В. Методика технической подготовки футболистов на этапе предварительной базовой підготовки. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Х.: ХОВНОКУ; ХДАДМ, 2013. № 4. С. 47–51.
47. Митова Е.А., Матяш В.В. Совершенствование процесса технической подготовки футболистов на этапе предварительной базовой підготовки: [монография]. Днепропетровск: «Инновация», 2015. 270 с.
48. Монаков Г.В. Подготовка футболистов. Теория и практика. М.: Советский спорт, 2007. 288 с.
49. Никитушкин В.Г. Многолетняя подготовка юных спортсменов : монография. М. : Физ. культура, 2010. 240 с.
50. Никитушкин В.Г. Организационно-методические основы подготовки спортивного резерва. М.: Советский спорт, 2005. 232 с.
51. Никитюк Б.А. Факторы роста и морфофункционального созревания организма. М.: Наука, 1978. 315 с.
52. Николаев В.Н. Проблемы современной медицины. Л., 1993. 185 с.
53. Николаенко В.В. Многолетняя подготовка юных футболистов. Путь к успеху : учеб-метод. пособ. К. : Саммит – книга, 2015. 360 с.
54. Ніколаєнко В.В. Практичні аспекти вдосконалення тренувальної діяльності та системи проведення змагань на етапі підготовки до вищих досягнень у футболі. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2013. № 2. С. 23–27.
55. Орджоникидзе З.Г. Показатели функциональной готовности футболистов в подростковом периоде. Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации. 2008. №3 (26). С.14-18.
56. Осколкова М. К. Кровообращение у детей в норме и патологии. – М.: Медицина, 1983. 190 с.
57. Петухов А.А. Футбол. Формирование основ индивидуального технико-

- тактического мастерства юных футболистов. Проблемы и пути решения: монография. М.: Советский спорт, 2006. 232 с.
58. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. К.: Олимп. лит., 2013. 624 с.
59. Савицкий Н.Н. Биофизические основы кровообращения и клинические методы изучения гемодинамики. – Л.: Медицина, 1980. 311 с.
60. Сидельников А.Г. Построение спортивной тренировки 16-17 летних футболистов на основе последовательности воспитания физических качеств: автореф. дис. .канд. пед. наук. М., 2006. 22 с.
61. Тупицын И.О. Возрастная динамика и адаптационные изменения сердечно-сосудистой системы школьников. – М.: Педагогика, 1986. 88 с.
62. Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. – М.: Физкультура и спорт, 1980. 225 с.
63. Хрущёв С.В. Врачебный контроль за физическим воспитанием школьников. – М.: Медицина, 1988. 153 с.
64. Чанади А.П. Футбол. Тренировка. М.: Физкультура и спорт, 1985. 256 с.