

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО**

Факультет фізичного виховання і спорту
Кафедра теорії і методики спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ
НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

студента ступеня вищої освіти магістра
2 курсу групи МФКС
денної форми навчання
Галузі знань 01 Освіта / Педагогіка
Освітньої програми: Фізична культура і спорт
Спеціальності 017 Фізична культура і спорт

Хлівного Валентина Миколайовича

Науковий керівник: Драчук А. І., професор університету,
доцент кафедри теорії і методики спорту, кандидат наук з
фізичного виховання і спорту.

Розширена шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Голова Екзаменаційної комісії	_____	_____
	(підпис)	(ініціали, прізвище)
Члени Екзаменаційної комісії	_____	_____
	(підпис)	(ініціали, прізвище)
	_____	_____
	(підпис)	(ініціали, прізвище)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 РОЗВИТОК ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	7
1.1. Структура етапу спеціалізованої базової підготовки.....	7
1.2. Характеристика фізичних якостей.....	12
1.3. Методика розвитку фізичних якостей.....	22
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	34
2.1. Методи дослідження.....	34
2.2. Організація дослідження.....	37
РОЗДІЛ 3. ЗМІСТ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ.....	38
3.1. Засоби розвитку фізичних якостей юних футболістів.....	38
3.2. Ступінь впливу фізіологічних показників на організм юних футболістів.....	43
РОЗДІЛ 4. УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ.....	45
4.1. Функціональні особливості юних футболістів.....	45
4.2. Вплив експериментальної програми на показники фізичної підготовленості.....	48
ВИСНОВКИ.....	54
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	64

АНОТАЦІЇ

Хлівний Валентин

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Кваліфікаційна робота ступеня вищої освіти магістра спеціальності 017 Фізична культура і спорт освітньої програми: Фізична культура і спорт. – Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. Вінниця, 2024.

Дипломна робота присвячена питанням рівня фізичної підготовленості юних футболістів з різними ігровими амплуа, впливу експериментальної програми на показники фізичної підготовленості юних футболістів

Мета роботи – розробити і експериментально обґрунтувати програму розвитку фізичних здібностей юних футболістів.

У роботі представлені результати досліджень та практичні рекомендації щодо фізичної підготовки юних футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. В ході дослідження визначено рівень фізичної підготовленості юних футболістів різних ігрових амплуа, а також встановлено вплив тренувальної програми на їхні показники фізичної підготовленості. На основі отриманих даних розроблено практичні рекомендації для ефективного розвитку основних фізичних якостей юних футболістів, зокрема сили, витривалості, швидкості та гнучкості, що сприятиме їхній всебічній спортивній підготовці та досягненню високих результатів у футболі.

Ключові слова: юні футболісти, фізичні якості, спеціалізована базова підготовка, навчально-тренувальний процес.

Khlivnyi Valentyn

**PHYSICAL TRAINING OF YOUNG FOOTBALL PLAYERS AT THE
STAGE OF SPECIALIZED BASIC TRAINING**

Qualifying work for the master's degree of higher education, specialty 017 Physical culture and sport of the educational program: Physical culture and sport. – Vinnytsia Mykhailo Kotsiubinskyi State Pedagogical University. Vinnytsia, 2024.

The thesis is devoted to issues of the level of physical fitness of young football players with different playing roles, the influence of the experimental program on the indicators of physical fitness of young football players

The purpose of the work is to develop and experimentally substantiate a program for the development of physical abilities of young football players.

The work presents research results and practical recommendations regarding the physical training of young football players at the stage of specialized basic training. In the course of the study, the level of physical fitness of young football players of various playing roles was determined, and the influence of the training program on their physical fitness indicators was determined. On the basis of the obtained data, practical recommendations have been developed for the effective development of the main physical qualities of young football players, in particular strength, endurance, speed and flexibility, which will contribute to their comprehensive sports training and the achievement of high results in football.

Keywords: young football players, physical qualities, specialized basic training, educational and training process.

ВСТУП

Актуальність дослідження. Футбол в Україні користується великою популярністю серед населення і тому став справою загальнодержавної турботи. Футбол є повноправним предметом і в навчальній програмі з фізичного виховання загальноосвітніх навчальних закладів. Таким чином, футбольна підготовка учнівської молоді і молоді взагалі покликана забезпечувати суспільну програму, передбачену Законом України «Про фізичну культуру і спорт». Футбол – один з видів спорту, який вимагає координованого прояву всіх рухових здібностей в постійно змінних ситуаціях. Відомо, що число рухових локомоцій у футболістів велике. Йдеться про складність структури і їх творчих комбінацій з виключно великою варіативністю. Цим пояснюється необхідність розвитку фізичних здібностей як одного з найважливіших аспектів підготовки.

Різним питанням підготовки юних футболістів присвячено багато наукових праць: фізичній підготовленості Техніко-тактична підготовка юних футболістів завжди була у полі зору вчених, тренерів. Разом з тим, у роботах цих авторів не повністю розкриті питання залежності рівня техніко-тактичної підготовленості юних футболістів від рівня спеціальної фізичної підготовленості, а також не наведені модельні характеристики рівнів техніко-тактичної підготовленості юних футболістів різних ігрових амплуа.

У наукових працях дослідженні питання вікових обсягів виконання різних за характером та умовами техніко-тактичних дій футболістів, а також комплекси техніко-тактичних дій з подальшим аналізом наслідків ефективності їх реалізації. У той же час існуюча в Україні навчальна програма ДЮСШ з футболу в розділі техніко-тактичної підготовки надає лише перелік вправ, які необхідно застосовувати для оцінки набутого рівня техніко-тактичної підготовленості [76].

Разом з тим, при вирішенні завдань техніко-тактичної підготовки юних футболістів не враховується спадкоємність засвоєння та вдосконалення окремих елементів, використання яких є важливим при переході у команди різного рівня (КФК, другої, першої та вищої ліг).

Окрім цього, футболісти, які мають однаковий рівень техніко- тактичної підготовленості, по-різному можуть ефективно використовувати окремі прийоми та їх зв'язки, тому досить важливим є виявлення рівня креативності футболістів різного ігрового амплуа.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Предмет дослідження – особливості фізичної підготовки юних футболістів з різними ігровими амплуа.

Мета роботи – розробити і експериментально обґрунтувати програму розвитку фізичних здібностей юних футболістів.

Завдання дослідження:

1. Дослідити показники, які характеризують фізичну підготовленість юних футболістів.
2. Визначити рівень фізичної підготовленості юних футболістів з різними ігровими амплуа.
3. Розробити і встановити вплив експериментальної програми на показники фізичної підготовленості юних футболістів.
4. Розробити практичні рекомендації щодо тестування юних футболістів з різним ігровим амплуа.

Практичне значення одержаних результатів.

Результати дослідження можуть бути використані тренерами ДЮСШ, учителями фізичної культури при організації процесу підготовки юних футболістів з різними ігровими амплуа.

Структура і обсяг роботи.

Робота написана на 72 сторінках друкованого тексту. Робота містить 6 таблиць, 4 рисунки. При написанні роботи використано 85 літературних джерел. Робота складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури.

РОЗДІЛ 1

РОЗВИТОК ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ ФУТБОЛІСТІВ. НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

1.1. Структура етапу спеціалізованої базової підготовки якостей футболістів

Досягнення високих спортивних показників залежить від відповідного рівня технічної, тактичної, фізичної та психологічної підготовки спортсменів є актуальним впродовж занять спортом. Адже безпосередньо психологічна підготовка спортсменів відіграє неабияку роль у досягненні спортивних результатів [30].

Якщо у футболіста рівень розвитку фізичної, технічної і тактичної підготовки однаковий, то перевага буде на боці гравця, у якого психологічний рівень готовності вищий. У змаганнях мають брати участь спортсмени з високою психологічною підготовленістю. Такий стан характеризується оптимальним рівнем емоційного збудження, якістю мислення, оцінкою власних можливостей, відсутністю страху перед суперником, бажанням активно вести боротьбу з суперником за кращий результат та за перемогу. Психологічно підготовлений футболіст здатний відповідно керувати своїми діями, відчуттями в складних ситуаціях спортивної боротьби, чинити опір впливу зовнішніх і внутрішніх чинників. Недостатній рівень психологічної готовності часто призводить до зниження результатів і до неочікуваних поразок у змаганнях.

Отже, спортивне тренування включає в тій чи іншій мірі всі основні або відносно самостійні сторони: технічну, тактичну, психологічну і інтегральну. Така структура упорядковує уявлення про складові спортивної майстерності, дозволяє до певної міри систематизувати засоби і методи їх вдосконалення, систему контролю і управління процесом спортивного вдосконалення [18, 36, 55, 59, 63].

При цьому слід враховувати, що кожна із сторін підготовленості залежить від ступеня досконалості інших її сторін, визначається ними і, в свою чергу визначається їх рівнем.

Кількість різних проявів окремих рухових якостей у футболі велика, тому розвиток і ефективно вдосконалення кожного з них вимагає належного наукового обґрунтування. В процесі гри у футбол постійно виникає проблема швидкого реагування на несподівані дії суперників, прояв високих швидкісних і силових якостей при виконанні окремих технічних прийомів гри, швидкості орієнтування, здійснення переміщень, атакуючих і захисних дій в умовах строгого дефіциту часу, складної взаємодії з партнерами по команді [17, 39].

Останніми роками гра у футбол значно інтенсифікувалася, що, зрештою, ускладнює процес спеціальної фізичної підготовки і викликає необхідність реалізації такої методики, яка дозволила б спортсмену не тільки мати достатньо високі показники розвитку профільних фізичних якостей, але й забезпечувати здатність до їх реалізації у взаємозв'язку з технікою і тактикою гри і між окремими гравцями команди [62, 65, 82].

Наявні наукові дослідження в цій області були спрямовані, як правило, на вивчення окремих сторін підготовленості або рухових здібностей, які в різній мірі впливають на рівень спортивних досягнень у футболі. Так, деякими з наведених авторів досліджувалися показники швидкості, стрибучості, різних видів витривалості. Проте систематизувати і використовувати наявні відомості їх різноплановості практично неможливо.

Крім того, більшість досліджень відносяться до 70-80 років і проводилися із залученням контингенту дорослих спортсменів високої кваліфікації або дітей шкільного віку. При цьому, як показує аналіз методичних матеріалів і досвіду практики фізична підготовка юних футболістів, в основному, спирається на вирішення оздоровчих і загальноосвітніх завдань, часто без урахування специфіки змагальної діяльності, і раціонального співвідношення в розвитку рухових якостей [26, 30, 37].

У зв'язку з викладеним, дослідження структури фізичної підготовленості футболістів і формування на цій основі шляхів оптимізації тренувального процесу, розвитку фізичних якостей, що визначають рівень спортивних результатів у футболі є актуальним.

Аналіз науково-методичної літератури, узагальнення практичного досвіду підготовки спортсменів свідчать про значну роль фізичної підготовленості в досягненні вищих спортивних результатів у футболі і, зокрема, футболістами, що доводить необхідність подальшого вивчення її структури, змісту і методології вдосконалення.

Підводячи підсумки, необхідно відзначити, що питання структури підготовленості спортсменів висвітлені у фундаментальних наукових працях (В. М. Платонов, Г. А. Лисенчук). Одночасно необхідно відзначити, що ряд питань проблеми юнацького футболу, що вивчається, практично не знайшли свого вирішення. Зокрема, не висвітлені питання рівня розвитку фізичних якостей юних футболістів, взаємозв'язку фізичних якостей, взаємозв'язку фізичних якостей і рухових умінь [3, 48, 61].

В цілому можна говорити про те, що серед багатьох чинників, що обумовлюють можливість досягнення високих спортивних результатів в різних видах спорту (у тому числі і у футболі), одним з основних є високий рівень фізичної і технічної підготовленості; процес формування спортивних рухів (технічна підготовка) і виховання фізичних якостей (фізична підготовка) хоча вони і є різними специфічними сторонами рухової діяльності спортсмена, але нерозривно зв'язані і зумовлюють один одного: спортивна техніка сприяє прояву фізичних можливостей спортсмена, а відповідний рівень розвитку фізичних якостей підвищує ефективність використання спортивної техніки; технічне вдосконалення спортсмена і розвиток його фізичних якостей повинні здійснюватися не ізольовано, а у взаємозв'язку один з одним. Причому питання про оптимальні співвідношення цих сторін рухової діяльності спортсмена і, зокрема, про те, як поєднувати технічну, фізичну і інші сторони підготовленості футболіста, з'ясовані недостатньо повно і вимагають подальшого наукового обґрунтування і практичного рішення. Постановка мети і завдань тренувального процесу на певному етапі вдосконалення футболіста можливо на основі чіткого (бажано кількісного) представлення того, які якості, здібності і який рівень їх розвитку необхідні кожному конкретному спортсмену для досягнення

відповідних спортивних результатів [23, 52, 66].

Разом з тим на даному етапі розвитку спорту для визначення структури підготовленості спортсменів вже недостатньо одних логічних висновків і описових уявлень. Необхідне точне встановлення основних якостей і властивостей, що визначають рівень спортивних досягнень, виявлення їх ролі залежно від спеціалізації спортсмена, а також від його вікових особливостей, розробка методики кількісної оцінки ступеня розвитку цих якостей і властивостей у кожного спортсмена [14].

Проте ці завдання не можуть бути вирішені повною мірою, доки структура підготовленості в різних видах спорту аналізуватиметься тільки на основі таких понять як технічна, тактична, фізична підготовленість. Річ у тому, що жодна з цих сторін підготовленості не є окремою і не може бути виміряна і врахована в кількісному значенні [22].

У чисельних експериментальних дослідженнях доведено, що оволодіння раціональною технікою того або іншого виду спорту неможливе без відповідного розвитку основних рухових якостей: сили, швидкості, гнучкості, спритності і витривалості [28]. Рівень розвитку вказаних якостей характеризує раціональну форму рухів, адекватний їй ступінь зусиль в різних їх фазах, координацію рухів, швидкість оволодіння технічним навиком його стійкістю і пристосовністю до умов, що змінюються. З іншого боку, рівень розвитку сили, швидкості, можливості найважливіших функціональних систем самі по собі не забезпечать спортсмену ні прояв швидкісних можливостей, ні витривалості, якщо вони не базуються на міцній технічній основі: раціональній формі і координаційній структурі, економній техніці.

Разом з тим, у структурі підготовленості найважливішою стороною є фізична підготовка, яка направлена на розвиток рухових якостей – сили, швидкості, витривалості, гнучкості, координаційних здібностей [44, 64].

Фізична підготовка спортсменів поділяється на загальну і спеціальну. Деякі фахівці рекомендують також виділяти допоміжну підготовку.

Раціонально організований процес загальної фізичної підготовки спрямований на різнобічний одночасний пропорційний розвиток різних рухових

якостей. Високі показники фізичної підготовленості є функціональним фундаментом для розвитку спеціальних фізичних якостей, ефективної роботи над вдосконаленням інших сторін підготовленості: технічної, тактичної, психологічної.

Функціональний потенціал, набутий спортсменом у результаті загальної фізичної підготовки, є лише необхідною передумовою для успішного вдосконалення в тому або іншому виді спорту, але сам по собі не може забезпечити досягнення високих спортивних результатів без подальшої цілеспрямованої спеціальної фізичної підготовки [8, 34].

Допоміжна фізична підготовка будується на базі загальної фізичної підготовки і створює спеціальну основу, необхідну для ефективного виконання спортсменом великих обсягів роботи, спрямованої на розвиток спеціальних рухових якостей. Така підготовка сприяє підвищенню функціональних можливостей різних органів і систем організму. При цьому поліпшується нервово-м'язова координація, удосконалюються здатності спортсменів переносити великі навантаження і ефективно відновлюватися після них.

Спеціальна фізична підготовка спрямована на розвиток рухових якостей відповідно до вимог, що пред'являються специфікою певного виду спорту, особливостями передбачуваної змагальної діяльності. Такі специфічні вимоги необхідно постійно тримати в полі зору при організації процесу спеціальної фізичної підготовки спортсменів. Зокрема, переважний вплив має здійснюватися на ті м'язові групи і їх антагоністи, які несуть основне навантаження в змагальній діяльності [18, 52].

Проте при цьому вплив не повинен обмежуватися тільки роботою на відповідні м'язові групи. При розвитку фізичних якостей необхідно підбирати вправи, які за динамічними і кінематичними характеристиках в більшій або меншій мірі відповідають основним елементам діяльності, змагання.

Таким чином, оскільки кількість різних проявів окремих рухових якостей дуже чисельна, то і вдосконалення кожного з них вимагає диференційованої методики. У спортивних іграх виникає проблема швидкого реагування на

несподівані дії суперників, прояви високих швидкісних якостей при виконанні окремих технічних прийомів, швидкості орієнтування, прийняття рішень, переміщень, атакуючих і захисних дій в умовах гострого дефіциту часу, перешкод з боку суперників, складної групової взаємодії з партнерами і суперниками [1, 32].

Диференційований підхід до методики фізичної підготовки необхідний по відношенню і до різних видів спорту, і до різних рухових якостей – швидкісним і силовим здібностям, витривалості, координаційним здібностям, гнучкості.

1.2. Характеристика фізичних якостей

Раціональність планування навчального процесу і орієнтації спортсмена згідно ігрового амплуа в юнацькому віці є запорукою вдалого виступу висококваліфікованих футболістів. Залежність ігрової позиції багато в чому залежить від індивідуальних особливостей фізичної підготовленості як провідного фактору прояву швидкості, сили та швидкісно-силових якостей.

Футбол характеризується комплексним проявом фізичних якостей. Поряд з вправами швидкісно-силового характеру в цьому виді спорту достатньо широко представлені вправи з елементами силових напружень. У процесі ігрової діяльності відбуваються постійні зміни потужності, де біг, удари по м'ячу, стрибки чергуються у різній послідовності. Це велика і напружена м'язова робота, що відбувається в умовах великого емоційного підйому.

Дані про затрати енергії спортсменів дозволяють віднести футбол до тих видів спорту, які вимагають великих фізичних і нервових напружень протягом тривалого часу. За величиною енергетичних затрат футбол можна порівняти з такими видами спорту як ходьба на лижах 20 км, спортивна ходьба 20 км, велогонка 50 км.

Найбільш характерними для юних футболістів є порівняно короткочасні швидкісні навантаження, які чергуються з бігом помірної потужності і виконуються повторно з достатніми інтервалами відпочинку [12].

Можна припустити, що провідною якістю футболіста атакуючого плану є

швидкість, захисника – сила. Гравець середньої лінії є універсальним з перевагою швидкісно-силових якостей.

Отже, одним із компонентів структури фізичних здібностей людини є м'язова сила. Сила – це здатність долати зовнішній опір або протидіяти йому за рахунок м'язових зусиль. Сила визначається як здатність долати зовнішній опір за допомогою м'язових зусиль [2, 22, 27].

Під силою людини слід розуміти здатність долати опір або протистояти йому за рахунок діяльності м'язів [61].

При виконанні фізичних вправ м'язи можуть проявляти силу:

- без зміни своєї довжини (статичний, ізометричний режим);
- при зменшенні довжини (долаючий, біометричний режим);
- при збільшенні довжини видовження (уступаючий, пліометричний).

Показники і фактори силових здібностей. Для кількісної оцінки силових здібностей користуються динамометрами різної конструкції (кистьовий і становий динамометри), а також виконання силових вправ з обтяженнями (піднімання штанги, гирі).

Цілісні показники зовнішніх проявів силових здібностей визначаються на основі комплексу спеціальних контрольних вправ і відповідних тестів, які мають місце в програмі фізичного виховання.

Отже, головним фактором прояву сили є м'язове напруження. Разом з тим, не останню роль при цьому відіграє і маса тіла людини. У зв'язку з цим розрізняють абсолютну силу і відносну.

Абсолютну силу оцінюють за подоланням предметного обтяження максимальної ваги або за показниками динамометра.

Відносну силу оцінюють за тими ж параметрами, але з розрахунку на 1 кг маси власного тіла.

У людей приблизно однакової тренуваності, але різної ваги, абсолютна сила із зростанням ваги збільшується, а відносна зменшується. Зниження відносної сили пояснюється тим, що вага власного тіла людини пропорційна до об'єму тіла, а сила пропорційна фізіологічному поперечнику. Таким чином, із

збільшенням розмірів тіла, вага його буде зростати швидше, ніж зростає м'язова сила.

Розрізняють також локальні (належать до окремих м'язових груп) і тотальних (належать до всього м'язового апарату) показники силових можливостей.

Однак, здатність людини проявляти максимальні силові напруження не обмежується лише властивостями м'язової системи. Кількісні і якісні показники м'язового напруження залежать від цілісних властивостей організму і особистості. Відповідно до найбільш суттєвих факторів, що характеризують силові здібності, можна віднести:

- особистісно-психічні фактори, від яких, в першу чергу, залежить реальна готовність до інтенсивних м'язових напружень, в тому числі емоційні фактори, які сприяють максимальній мобілізації функціональних можливостей рухового апарату на подолання протидії;

- центрально-нервові фактори, які проявляються в інтенсивності рефлекторних імпульсів, які надсилаються до м'язів, в координації їх скорочень і розслаблень, трофічного та інших впливів ЦНС на їх функції;

- власне м'язові фактори, які визначають фізіологічну і механічну потужність виконаної м'язами роботи. До них належать скорочувальні властивості м'язів, фізіологічний поперечник і маса м'язів, а також якість міжм'язової координації [20].

Вікові межі між стадіями розвитку силових здібностей коливаються в достатньо широкому діапазоні і залежать не тільки від індивідуальних і статевих відмінностей, але й від загального режиму життя, характеру рухової активності та інших факторів. Для теорії і практики фізичного виховання знання цих факторів має велике значення, оскільки терміни і ступінь прогресивної зміни силових здібностей, а також ступінь збереження досягнутого рівня їх розвитку суттєво залежить від спрямованого впливу на них.

Головна мета у вихованні силових здібностей полягає в тому, щоб оптимізувати їх розвиток протягом усього життя, створивши необхідні умови

для їх прогресування в найбільш сприятливі вікові періоди і якнайдовше зберегти досягнутий рівень їх розвитку.

Реалізація мети передбачає вирішення наступних завдань:

- набуття і вдосконалення здатності здійснювати основні види зусиль - статичні і динамічні, власне силові і швидко-силові, долаючи і поступальні;
- гармонійний розвиток у силовому відношенні всіх м'язових груп рухового апарату;
- розвиток здатності раціонально користуватися силою в різноманітних умовах.

Велику кількість досліджень присвячено віковому розвитку сили різних груп м'язів людини [2, 23, 27]. Загальним висновком для всіх досліджень є те, що розвиток різних м'язових груп відбувається нерівномірно та індивідуально: кожна з них у процесі онтогенезу проходить свій специфічний шлях розвитку. Було встановлено, що в результаті більш раннього зміцнення згиначів верхніх кінцівок, згиначі передпліччя сильніші розгиначів передпліччя. Однак в силі нижніх кінцівок спостерігається зовсім інші взаємозв'язки. Сила розгиначів стегна, гомілки, стопи більша сили їх антагоністів. Має місце різниця в силі м'язів правої і лівої руки, причому сила правої руки більша сили м'язів лівої руки. Аналогічне співвідношення відмічається і на нижніх кінцівках, де сила м'язів правої кінцівки більша сили м'язів лівої кінцівки [9]. В той же час дослідженнями Л. В. Волкова встановлено, що у віці 15-16 років активно формується силова витривалість, збільшується кількість вправ з обтяженням, включаються інші елементи. Практика свідчить про те, що силові здібності в підлітків краще розвиваються за допомогою вправ зі штангою. Раціональне застосування силових вправ сприяє покращенню загальної фізичної підготовки, успішному розвитку інших рухових якостей [9].

Фізичні вправи допомагають зберегти м'язову силу навіть у порівняно пізньому віці [12]. Аналіз літературних даних онтогенезу силових якостей дозволяє зробити висновок, що найбільший приріст показників сили різних м'язових груп відбувається в період від 14 до 16 років. При цьому у хлопчиків та

юнаків приріст силових параметрів вищий, ніж у дівчаток того ж віку. Велика кількість авторів відмічають нерівномірність розвитку сили у дітей, підлітків, юнаків і наявність значних коливань [12].

Кузнецова З. І. [45] стверджує, що у хлопчиків чітко виділяються два періоди приросту сили м'язів: з 9 до 11-12 років і з 14 до 17 років, приріст м'язів рук уповільнюється до 15 років.

Платонов В. М. і Булатова М. М. [60] виділяють такі основні види силових якостей: максимальну силу, швидкісну силу і силову витривалість.

Під максимальною силою слід розуміти найвищі можливості, які проявляються при максимальному довільному скороченні м'язів. Рівень максимальної сили визначається величиною зовнішніх опорів, які долаються або нейтралізуються за умови повної довільної мобілізації можливостей нервово-м'язової системи [69].

Максимальну силу не слід ототожнювати з абсолютною силою, яка відображає резервні можливості нервово-м'язової системи. Як показують дослідження [29], ці можливості не можуть повністю проявлятися навіть при граничній вольовій стимуляції, а лише за умови спеціальних зовнішніх впливів.

Швидкісна сила – це здатність нервово-м'язової системи до мобілізації функціонального потенціалу для досягнення високих показників сили за максимально коротким часом.

Силова витривалість – це здатність організму людини тривалий час підтримувати досить високі силові показники. Рівень силових витривалості проявляється в здатності спортсмена переборювати втому, виконувати велику кількість повторень рухів або тривалий час прикладати силу в умовах протидії зовнішнього опору [2].

У результаті сумарної перебудови морфологічних, біохімічних і фізіологічних механізмів, що обумовлюють ефективність пристосування організму людини до роботи силового характеру, сила м'язів може збільшуватися в 2-4 рази.

Деякі вчені [71] стверджують, що у хлопчиків та юнаків нерівномірно

розвивається сила з 10 до 17 років. Так з 9 до 11 років відбувається незначне збільшення сили. Більш інтенсивно ця якість починає розвиватися з 12-13 до 16 років. Найбільша швидкість збільшення показників відмічається з 15 до 16 років, до 17-річного віку збільшення не набагато знижується. Зрозуміло, що границя інтенсивного розвитку силових якостей (11-16 років) є умовною, так як більшість проведених досліджень виконано на різному контингенті досліджуваних і з допомогою різноманітних методик. Звичайно, через це у різних авторів вказані неоднакові строки максимального приросту сили. У зв'язку з цим виділений віковий період, мабуть, в значній мірі є компромісним, ніж суворо визначеним. Але він може вказати приблизні періоди інтенсивного розвитку сили, так як не можна чекати, що процес цей однаково проявляє себе у всіх без виключень рухах, пов'язаних з силовими якостями.

Аналіз літератури дозволяє встановити, що силові якості розвиваються в тісній взаємодії з перетвореннями у м'язовій системі людини і помітно відрізняються за ритмом та темпами розвитку у чоловіків та жінок, але мають спільні риси: нерівномірність розвитку, наявність періодів інтенсивного та уповільненого розвитку, прискорення темпів росту силових якостей в різні періоди життя.

Фізична підготовленість футболістів повинна мати певний спеціалізований напрям і сприяти якнайповнішому розвитку спеціальних рухових якостей і навиків (стартова швидкість і швидко-силово витривалість, швидке ведення м'яча і т. д.), а з іншого боку, доповнюючи спеціальне тренування, забезпечувати повноцінне вирішення оздоровчих задач спорту [7, 23, 61, 74].

Однією з основних якостей в загальній і спеціальній фізичній підготовленості футболіста є швидкість. Ця фізична якість відображає рівень рухових можливостей футболіста [26, 65, 66, 70].

Таким чином, одним з найважливіших завдань підготовки юних футболістів є розвиток швидко-силової витривалості і стартової швидкості. У зв'язку з цим, розглядаючи методику фізичної підготовки футболістів, мається на увазі, перш за все, методи підвищення швидко-силової витривалості і

швидкості бігу [11, 12, 13, 70].

Футбол постійно прогресує, збільшується швидкість гри та техніко-тактичні та ігрові взаємодії. Розвиток футболу не стоїть на місці, і якщо не дотримуватися сучасних принципів тренування, то можна просто відстати.

Отже, швидкість – це здатність людини здійснювати рухові дії з мінімальною для даних умов витратою часу. Швидкість проявляється через сукупність швидкісних здібностей, які можна характеризувати як:

- здібність людини терміново реагувати на події, які вимагають негайних рухових дій;
- здібність людини забезпечувати швидкоплинність рухів (швидкість одного руху, частота або темп рухів) [39].

Першу здібність умовно прийнято називати «швидкістю рухових реакцій», другу – «швидкістю рухів».

Швидкість рухової реакції визначається часом від початку дії будь-якого подразника до початку виконання заданих рухів і сенсорною реакцією. Час рухової реакції визначають за так званим латентним (прихованим) часом, який вимірюється за допомогою спеціального пристрою – реакціометра.

Рухова реакція може бути двох типів: простою і складною.

Простою руховою реакцією прийнято називати реакцію, яка характеризується заздалегідь чітко обумовленою відповіддю на попередньо визначений сигнал.

Складна рухова реакція є двох типів: реакція на об'єкт, що рухається, і реакція вибору [66].

Найбільш типові випадки реакції на об'єкт, що рухається, зустрічаються в єдиноборствах та іграх з м'ячем. Ця реакція пов'язана з потребою швидко здійснити ряд операцій. Так, наприклад, футбольний воротар, коли б'ють по воротах, повинен: побачити м'яч; оцінити напрямок і швидкість його польоту; обрати план дії; почати його здійснювати. Реакція на рухомий об'єкт при раптовій його появі займає від 0,25 до 1 с. Найбільша частка цього часу припадає на те, щоб побачити м'яч, і лише 0,05 с на сенсорну фазу [12].

Реакція вибору пов'язана з обранням необхідної рухової відповіді із декількох можливих відповідно до зміни поведінки партнера або оточуючих обставин.

Швидкість одного руху характеризується переміщенням окремої ланки тіла на задану відстань з мінімальною витратою часу. В реальних умовах поодинокі рухи об'єднуються в циклічні або ациклічні рухові дії.

Частота рухів характеризується максимальною кількістю рухів за певний проміжок часу.

Швидкісні здібності людини специфічні, тому перенос швидкості відбувається лише в координаційно схожих рухах.

Основними факторами, що детермінують прояв швидкості, є:

- рухливість нервових процесів. Збудливість рухових центрів лімітує переважно швидкість реагувань та поодиноких рухів, лабільність нервових процесів – частоту рухів. При цьому надто висока частота рухів може викликати небажану швидкісну напруженість, тому швидкісні вправи необхідно виконувати з варіативною частотою рухів.

Найсприятливіші передумови для вдосконалення рухливості нервових процесів складаються у дитячому віці (до 12-13 років) [8];

- потужність і ємність креатин фосфатного джерела енергії і буферних систем організму. Найоперативнішим і найпотужнішим енергетичним ресурсом швидкої роботи є процес ре синтезу АТФ за рахунок КрФ. Але ємність цього джерела енергії невисока. Уже на 6-8 с інтенсивної роботи її утворення знижується, а на 30-тій с – падає майже вдвічі. Високоінтенсивна швидкісна робота викликає кисневу недостатність (до 95 % кисневого запиту) і призводить до значного накопичення молочної кислоти у м'язах та крові, тому для досягнення високих результатів у вправах швидкісного характеру важливе значення має здатність організму до погашення кисневого боргу та потужність буферних систем. Вправи з граничною та коло-граничною інтенсивністю, що тривають від 2-3 с до 6-7 с, розвивають рухливість та потужність креатин фосфатного джерела енергії і буферних систем, а менш інтенсивна робота (від 8-

10 с до 20-30 с.) розширює ємність цього джерела енергії та можливості буферних систем організму [55].

Під терміном «швидкісно-силові якості» розуміють здатність людини до прояву зусиль максимальної потужності в найкоротший проміжок часу при збереженні оптимальної амплітуди рухів [75].

В спеціальній літературі цю здібність називають ще і «вибуховою силою».

Прояв швидкісно-силових здібностей обумовлюється двома компонентами: швидкістю і силою. Цих два компоненти знаходяться між собою у зворотній залежності: чим більша швидкість, тим менший прояв сили і навпаки.

В залежності від величини внеску кожного із зазначених компонентів, розвиток швидкісно-силових здібностей буде відбуватись в одному з трьох напрямків (є три зони різної переважної спрямованості тренувального ефекту). Для першої зони характерна висока швидкість руху з малим додатковим обтяженням. Робота в цій зоні сприяє зростанню швидкісного компоненту. У другій зоні велике додаткове обтяження супроводжується низькою швидкістю переміщення окремих частин тіла, що призводить до збільшення силового компоненту. Зазначені швидкість та величина обтяження, характерні для третьої зони, будуть сприяти комплексному вдосконаленню швидкісно-силових здібностей [25].

Ступінь прояву швидкісно-силових якостей залежить не тільки від м'язової сили, але і від здатності людини до високої концентрації нервово-м'язових зусиль, мобілізації функціональних можливостей організму.

Наукова література містить порівняно мало відомостей про особливості розвитку швидкісно-силових якостей юних спортсменів. Лише з 1960 року дослідники почали розробляти методи розвитку швидкісно-силових якостей у юних спортсменів, застосовуючи їх в окремих видах спорту [64].

Спостереження В. П. Філіна за юними футболістами, які мають 2-3 річний стаж занять футболістом, показали, що переміщення їх протягом гри (70 хв) складаються із:

а) 16-20 коротких ривків з максимальною інтенсивністю тривалістю по 2-4 с кожний, що складає в загальному 50 с-1 хв 10 с за гру;

б) 25-30 коротких ривків з середньою інтенсивністю тривалістю по 3-6 с кожний, що в загальному складає 2 хв-2 хв 30 с;

в) повільного бігу, ходьба тривалістю 65-67 хв. В рухливих діях футболістів, як у майстрів, так і в юних спортсменів, переважають ривки довжиною до 35 м. Однак вирішальним значенням має емоційна насиченість в ігровій діяльності [75].

Відзначається, що в процесі занять з юними спортсменами необхідно віддавати перевагу розвитку швидкісно- силових якостей. На початковому етапі підготовки цілеспрямоване застосування швидкісно-силових вправ створює передумови для оволодіння раціональною технікою спортивних вправ, крім цього, спостерігається приріст результатів силового і швидкісно-силового характеру [75].

Досліджуючи питання взаємозв'язку фізичних якостей різних вікових періодів, автори відзначають доцільність акцентованого розвитку тих сторін рухових функцій, для яких створюються сприятливі умови з боку природних закономірностей розвитку організму [55].

Природно, міняється структура взаємозв'язку основних фізичних якостей у юних спортсменів як за своєю величиною, та і за змістом. З одного боку, з віком і підвищенням кваліфікації збільшується ступінь взаємозв'язку фізичних якостей, що є ведучими в обраному виді спорту, одночасно з цим, з іншого боку, ті з якостей, що грали ведучу роль на початковому етапі підготовки, стають менш значущими надалі [53].

Взаємодія між основними фізичними якостями в процесі їх розвитку може бути як позитивною, так і негативною. При цьому позитивний взаємозв'язок між окремими фізичними якостями виявляється в двох напрямках. Перший варіант полягає у взаємозв'язку між різними фізичними якостями, при якому вправи, розвиваючи одну якість, позитивно впливають на розвиток іншої. Другий варіант припускає позитивний взаємозв'язок між одними і тими ж фізичними якостями

в різних формах їхнього вияву. Обидва варіанти кваліфікуються як «перенос фізичних якостей».

1.3. Методика розвитку фізичних якостей

Силова підготовка у спорті спрямована на розвиток різних видів силових якостей: максимальної і вибухової сил, силовій витривалості. Вона передбачає не тільки підвищення максимальних показників силових якостей, але і вдосконалення здатності спортсмена до їх раціональних проявів у процесі змагальної діяльності. В свою чергу, вдосконалення ґрунтується на оптимізації відповідності між рівнями розвитку силових якостей, досконалості спортивної техніки спортсмена і діяльності функціональних систем організму.

У програмі силовій підготовки спортсмена можна застосовувати ряд методичних підходів, заснованих на використанні як традиційних обтяжень і опорів (штанги, блочних пристроїв, маси власного тіла і опору партнера тощо), так і спеціальних силових тренажерів. Щодо застосування останніх, то слід враховувати наступне: можливість дотримуватись основних методичних вимог до розвитку того чи іншого виду сили; підвищення ефективності управління і контролю за процесом силовій підготовки; можливість реалізації способу загального впливу для розвитку силових та інших рухових якостей і становлення технічної майстерності.

Режим м'язових скорочень і способи силовій підготовки. Впровадження тренажерних пристроїв дало змогу диференціювати режими роботи м'язів і конкретизувати їх для відповідних силових вправ. Зокрема, зараз прийнято розрізняти вправи силовій спрямованості за такими режимами скорочення м'язів:

- ізометричними (статичним);
- ізотонічним (динамічним) при постійній величині обтяження і поєднанні роботи долаючого і уступаючого характеру;
- ізотонічним при долаючому режимі роботи м'язів;
- ізотонічним при уступаючому режимі роботи м'язів;

- ізокінетичним;
- змінних опорів [2].

Ця класифікація не є достатньо чіткою, оскільки всі режими, крім ізометричного – це різні прояви роботи динамічного характеру. Однак, змінюючи методику використання тренажерного обладнання, можна впорядкувати процес силової підготовки спортсменів і виділити відповідні самостійні способи.

Ізометричний метод. При використанні ізометричного режиму роботи м'язів приріст сили спостерігається тільки стосовно тієї частини траєкторії руху, котра відповідає виконуваним вправам. Слід також враховувати, що сила, набута в результаті тренування у цьому режимі, не поширюється на роботу динамічного характеру і вимагає додаткового силового тренування, спрямованого на забезпечення реалізації силових якостей при виконанні рухів динамічного характеру.

При тренуванні в ізометричному режимі приріст сили супроводжується зменшенням швидкісних можливостей спортсменів, що достовірно проявляється вже через кілька тижнів силового тренування. Тому необхідно поєднувати застосування цього методу з роботою швидкісного характеру.

До переваг ізометричного методу слід віднести можливість інтенсивного локального впливу на окремі м'язові групи. При локальних статичних напруженнях проявляється найбільш точні кінематичні відчуття основних елементів спортивної техніки, що дозволяє поряд із підвищенням рівня силових якостей вдосконалювати її окремі параметри [5].

При тренуванні в статичному режимі, коли ставиться завдання розвитку максимальної сили, слід прагнути максимальних або близьких до них напружень. Завдання силової підготовки вимагають розвитку сили стосовно різних фаз рухів, що викликає необхідність застосування серії споріднених вправ для кожної фази руху. Комплекси статичних вправ можуть виконуватись щоденно або через день з відносно незначною кількістю повторень (до 10-15). Тривалість кожного повторення вправи складає від 5-6 с до 10-12 с при розвитку

максимальної сили і від 10-15 с до 30-40 с при розвитку силової витривалості [10, 77, 80].

Ізотонічний метод при постійній величині обтяження і поєднанні роботи долаючого і поступливого характеру. При виконанні вправ з традиційними обтяженнями опір є постійним протягом усієї вправи. Разом з тим силові можливості людини в різних фазах рухів суттєво змінюються у зв'язку зі зміною величин важелів прикладання сили, тобто максимальний опір м'язи відчують лише в крайніх точках амплітуди руху.

Вправи зі штангою, блочними пристроями чи іншими схожими обтяженнями мало прийнятні для розвитку сили, необхідної для швидкісної роботи. Адже вони виконуються з невисокою швидкістю, щоб забезпечити навантаження на м'язи у всій амплітуді рухів, яке все одно в окремих фазах не відповідає реальним можливостям м'язів, залучених до роботи. А виконання цих вправ з високою швидкістю не є ефективним, оскільки застосування максимальних зусиль на початку руху надає снаряду прискорення. Крім того, в кінцевих позиціях цих вправ м'язи практично не навантажені [10].

Поєднання долаючого і уступаючого режимів роботи м'язів створює умови для виконання рухів з достатньо великою амплітудою, що є позитивним фактором для розвитку силових якостей.

Шляхом раціонального добору вправ можна, до певної міри, компенсувати недоліки методу, пов'язаного із зменшенням навантаження на м'язи, яке виникає при швидкісно-силовій роботі через інерційність. Таким же шляхом можна забезпечити навантаження на м'язи, адекватне їх можливостям в тій чи іншій фазі вправи [9].

Простота і доступність методу при достатньо високій його ефективності обумовлюють суттєвий обсяг силової роботи традиційного динамічного характеру при підготовці спортсменів, особливо для вирішення завдань загальної фізичної підготовки, пов'язаних із створенням силового фундаменту, і, в першу чергу, з розвитком максимальної сили.

Для розвитку максимальної сили виконується робота з великим

обтяженням (75-80 % максимуму) при невеликій кількості повторень (6-8 в одному підході), у повільному темпі (на долаючу частину роботи затрачається 1-2 с, на уступаючу – 2-4 с). Темп рухів і тривалість пауз можуть змінюватись. Коли ставиться завдання приросту сили за рахунок збільшення м'язової маси, то планується повільний темп при тривалих паузах між підходами (20-40 с); прагнення збільшити силу за рахунок вдосконалення міжм'язової і внутрім'язової координації пов'язане із збільшенням темпу (0,8-1,0 с на долаючу частину роботи, 1-2 с на уступаючу) і тривалістю пауз – до 2-3 хв.

Така робота у тренуванні спортсменів, як правило, займає обмежене місце. Тому не слід боятися, що виконання вправ, спрямованих на підвищення максимальної сили, приведе до зниження швидкісних можливостей м'язів.

У результаті такого тренування можуть знизитись рівень витривалості, стабілізуватись або й погіршитись швидкісні якості. Але це й природно, оскільки вправи, спрямовані на розвиток максимальної сили, за динамічними і кінематичними характеристиками далекі від основних рухових дій, характерних для більшості видів спорту.

Залучення до роботи швидких м'язових волокон пов'язане не із швидкістю рухів, а з інтенсивністю роботи, величиною обтяження. Тому, в разі необхідності можна розвивати максимальну силу і при роботі з великими обтяженнями й невисокою швидкістю рухів. Отримані в результаті такого тренування морфологічні зміни в м'язах можуть служити основою для спеціальної швидкісно-силової підготовки.

Окремо слід виділити тренування з використанням ізотонічного методу при уступаючому режимі роботи м'язів. Вони ґрунтуються на виконанні рухів уступаючого характеру з великими обтяженнями, які, як правило, на 10-30 %) перевищують обтяження при роботі долаючого характеру. Щодо оцінки ефективності цього режиму, то думки спеціалістів тут розходяться. Тренування при уступаючому режимі за ефективністю перевершує тренування в долаючому режимі [10], стверджують, що таке тренування не має жодних переваг, оскільки воно є неспецифічним стосовно переважної більшості рухів у різних видах

спорту (там де відсутній поступливий режим роботи м'язів), більш втомлюючим, приводить до більшого накопичення у м'язах продуктів розпаду в порівнянні з роботою в ізотонічному і, особливо, в ізокінетичному режимах [14].

Робота в уступаючому режимі при тренуваннях застосовується обмежено. Рухи в цьому випадку часто виконуються з низькою швидкістю, а це не завжди відповідає вимогам ефективного виконання рухових дій в більшості видів спорту. Вправи в уступаючому режимі пов'язані з дуже високими навантаженнями на зв'язки і суглоби, з небезпекою травмування. До того ж вони складні організаційно, потребують спеціального обладнання або допомоги партнера для повернення обтяження у вихідне положення.

Однак розглядати використання роботи в уступаючому режимі як засіб підвищення силових якостей дають змогу деякі його сильні сторони. Зокрема, робота уступаючого характеру є ефективним шляхом максимального розтягнення працюючих м'язів при зворотних рухах, що забезпечує спільний розвиток силових якостей і гнучкості [10].

Ізокінетичний метод. Для тренування цим методом використовують тренажерні пристрої, які дозволяють спортсмену виконувати рухи в широкому діапазоні швидкості, прикладати максимальні чи близькі до них зусилля майже в будь-якій фазі руху. Його м'язи працюють з оптимальним навантаженням протягом усього діапазону руху, чого не можна досягти іншими загальноприйнятими обтяженнями. Суттєве значення має також можливість вибору винятково великої кількості різноманітних вправ як локального, так і відносно широкого впливу. До переваг ізокінетичного методу відносять також значне скорочення часу на виконання вправ, зменшення небезпеки травм, непотрібність інтенсивної розминки, швидке відновлення після виконання вправ і ефективне відновлення в процесі самої роботи [10, 50].

Відомо, що найбільшому розвитку максимальної сили сприяють вправи з максимальними обтяженнями. Крім того, доведено, що найефективнішими вправами є ті, в яких виконується 6-8 повторень. Однак тут виникає об'єктивна суперечність: прагнення виконувати в підході 6-8 повторень змушує спортсмена

використовувати обтяження, маса яких значно менша, ніж доступна при одному повторенні. Ізокінетичний метод знімає цю суперечність, оскільки дозволяє в кожному повторенні досягти максимального прояву сили, тобто пов'язує силові прояви з реальними можливостями не тільки в різних фазах вправи, але і в різних повтореннях окремого підходу.

Завдяки особливостям ізокінетичного режиму опір можна змінювати в широкому діапазоні, пристосовуючи до реальних можливостей м'язів в кожній фазі руху.

Слід враховувати і те, що силові вправи в ізокінетичному режимі, що використовуються на сучасних тренажерах, дозволяють варіювати швидкість переміщення біоланок тіла від 0 до 200° за 1 с і більше, тоді як при роботі в ізотонічному режимі швидкість переміщення біоланок тіла, звичайно, не може перевищувати 45-60° за 1 с. У природних рухах, характерних для багатьох видів спорту, вона часто виявляється значно вищою. Це дуже важливий фактор, який свідчить про специфічність силового тренування.

Метод змінних опорів. Виділення цього методу пов'язане з використанням тренажерів, конструктивні особливості яких дозволяють змінювати величину обтяжень в різних частинах рухів з урахуванням реальних можливостей м'язів, залучених до роботи.

Підвищення здатності до реалізації силового потенціалу. В результаті великої і напруженої роботи силової спрямованості, яка виконується із застосуванням різноманітних тренажерів і обладнання, у спортсменів суттєво зростає рівень максимальної і вибухової сили, силової витривалості. Однак це відбувається переважно в тих рухових діях і тих умовах роботи, які були у процесі тренування. Високий рівень силових якостей далеко не завжди забезпечує підвищення силових можливостей при виконанні характерних для даного виду спорту прийомів і дій. А як відомо, кінцевою метою силової підготовки спортсменів є, власне, досягнення високих показників сили в рухах даного виду спорту. Тому виділяють розділ, пов'язаний із підвищенням здатності спортсменів до утилізації наявного силового потенціалу в змагальній

діяльності.

В межах тренувального макроциклу незалежно від виду спорту, структури тренувального процесу і особливостей силових підготовки наявні три фази взаємовідносин між рівнем силових можливостей і здатністю до реалізації силових якостей в процесі змагальної діяльності: фаза зниження реалізації; фаза пристосування; фаза паралельного розвитку [7].

Фаза зниження реалізації переважно охоплює період від 4 до 6 тижнів після початку інтенсивної силових підготовки. Силові якості, що різко зростають у результаті широкого застосування засобів загальної і допоміжної підготовки, входять в протидію із координаційною структурою рухів, що склалася. Порушуються міжм'язова і внутрім'язова координація, механізми регуляції рухів, знижується еластичність м'язів і зв'язок, погіршуються відчуття темпу, ритму, відчуття розвиненого зусилля тощо. Все це призводить до зниження ефективності техніко-тактичних дій, рівня витривалості та ін [7, 52].

Початок фази пристосування слід пов'язувати з поступовим зростанням можливостей реалізації силових якостей. Це виявляється в підвищення коефіцієнту використання силових якостей при виконанні основних елементів змагальної діяльності, характерних для даного виду спорту, у відновленні спеціалізованих сприйнять - відчуття часу, зусиль, що розвиваються тощо. Протягом цієї фази поступово поліпшується динамічна і кінематична структура рухів, росте відповідність техніки рівню силових якостей. Тривалість вказаної фази може бути 3-4 тижнів.

Фаза паралельного розвитку найбільш тривала. Вдосконалення силових якостей здійснюється паралельно із становленням технічної майстерності. Широке застосування спеціальних силових вправ досить швидко і ефективно узгоджує рівень силових можливостей з усім комплексом інших компонентів, що забезпечують ефективну змагальну діяльність.

Планування програм занять силових спрямованості слід будувати так, щоб поряд з підвищенням рівня максимальної, вибухової сили, силових витривалості досягати і вдосконалення здатності до реалізації спортсменом силових якостей.

Окрім того, доцільно планувати спеціальні програми, спрямовані на підвищення ефективності реалізації. При цьому вправи повинні якнайповніше відповідати специфічним вимогам та умовам змагальної діяльності і за всіма параметрами навантаження (крім величини обтяження) максимально наближатися до основних спеціально-підготовчих і змагальних вправ.

При виконанні вправ, спрямованих на розвиток силової витривалості, спортсмену необхідно працювати в темпі, що забезпечує виконання вправ з максимальною потужністю. Такий темп має досить вузький діапазон, а надмірне захоплення швидкістю неминуче веде до втрати потужності. Таким чином, найбільша кількість роботи виконується тоді, коли є певна відповідність між темпом і величиною зусиль, що розвивається. Така відповідність сприяє також підвищенню здатностей спортсмена до утилізації силового потенціалу і його прояву в умовах змагальної діяльності [7, 12].

Для розвитку силових якостей спортсменів використовуються вправи на приладах, з приладами, парні вправи, вправи з подоланням власної ваги тіла та з опором зовнішнього середовища.

На етапі спеціалізованої базової підготовки проводиться загальна фізична підготовка з метою здійснення різнобічного гармонійного розвитку всіх м'язових груп.

Основні обтяження – власна вага і вага окремих ланок тіла. Вправи мають бути динамічними, без істотних статичних напружень.

Найбільш розповсюджені засоби силової підготовки – загально-розвиваючі вправи без обтяжень і з обтяженнями 1-2 кг. У силовій підготовці дітей 9-10 років потрібно ширше використовувати вправи у лазінні та перелазанні через різні перешкоди, вправи з футбольними, баскетбольними м'ячами у положенні сидячи, лежачи на спині і животі, виси; змішані виси та упори; рухливі ігри та естафети з використанням вищенаведених вправ.

У 11-12 років вже можна додатково використовувати вправи з набивними м'ячами, гантелями, предметами 2-3 кг.

Основний метод виконання вправ у 9-12 років – повторний, але вправи

виконуються не «до відмови».

Не потрібно використовувати великих обтяжень і тим більше максимальних. При вихованні силових здібностей у дітей молодшого шкільного віку перш за все треба уникати великих навантажень на хребет; довгочасних однобічних напруг м'язів тулуба; перенапружень опорно- рухового апарату під час стрибків, силових вправ; тривалих м'язових зусиль, пов'язаних з напруженням; вольових і емоційних напружень, які ставлять досить великі вимоги до ще незміцнілої нервової системи. Потрібно виключити вправи з різкими однобічними поштовхами (гра в регбі), асиметричним підйманням важких речей, перенесення партнера тощо.

Силу у 10-12 років виховують за допомогою переважно швидкісно-силових динамічних вправ: бігу, стрибків, багатоскоків, метання легких предметів на дальність, кидання м'яча по повітрю.

Треба якомога ширше використовувати природні умови місцевості: ходити і бігати по піску, по воді, угору.

На етапі спеціалізованої базової підготовки потрібно навчати юних футболістів виконанню різноманітних силових вправ, які потім можна буде виконувати з гантелями, штангою, експандерами та іншими обтяженнями.

Слід відзначити, що в цьому віці м'язи більш збільшуються у довжину, ніж у ширину. Тому використання вправ для нарощування м'язової маси буде малоефективним, а тому і недоцільним.

Значення силової підготовки футболістів у віці 13-15 років поступово зростає. Структура і зміст силових вправ, а також умови, за яких вони виконуються, поступово ускладнюються. Наприклад, до загально розвиваючих вправ, які виконуються з подоланням ваги власного тіла, додаються вправи з подоланням опору партнера чи ваги його тіла (акробатичні, парні та групові вправи), вправи з експандерами, гумовими та пружинними амортизаторами, з набивними м'ячами до 3-5 кг), багатоскоки. Стрибкові вправи можна виконувати з додатковими обтяженнями (1-3 кг). Поступово ускладнюються смуги перешкод, рухливі і спортивні ігри виконуються з набивними м'ячами, естафети

- з набивними м'ячами, з різними предметами.

У силовій підготовці футболістів 12 років тренувальні завдання силової спрямованості виконуються протягом 10-20 хв., у віці 13-15 років - 25-30 хв.

Виховання швидкісних якостей у юних футболістів являє собою досить складний процес. Це пов'язано, по-перше, з багаточинковою структурою швидкісних якостей, а по-друге, з тим, що елементарні форми, які визначають якість швидкості, відносно незалежні одна від одної. Це значною мірою знижує можливості позитивного перенесення тренуваності з одних вправ на інші.

Розвиток швидкісних якостей у футболістів може здійснюватись по двох напрямках: 1) шляхом аналітичного впливу на окремі чинники, які зумовлюють швидкість рухів; 2) за рахунок тренувальних вправ цілісного, закінченого характеру [11].

Для виховання швидкісних якостей футболістів використовуються різні вправи, які можна виконати з максимальною швидкістю. Вони мають відповідати таким основним вимогам:

1. Техніка вправ повинна забезпечувати їх виконання на граничних швидкостях.

2. Вправи мають бути настільки добре вивчені і засвоєні, щоб під час їх виконання вольові зусилля були скеровані не на спосіб, а на швидкість виконання.

3. Тривалість вправи має бути такою, щоб наприкінці її виконання швидкість не знижувалася внаслідок стомлення. Тривалість вправи для юних футболістів не повинна перевищувати 10 с [24].

Основним способом підвищення частоти рухів є повторення вправ з акцентом на швидкість їх виконання. Разом з тим, багаторазове виконання дії без зміни її біомеханічної структури може призвести до стабілізації частоти рухів та їх амплітуди. Стабілізація просторових і часових характеристик є причиною утворення так званого «швидкісного бар'єру». Цей стан характеризується застоєм спортивних результатів. Шляхи профілактики стабілізації рухів у початківців і висококваліфікованих спортсменів різні [63].

На заняттях із початківцями не варто поспішати з вузькою спеціалізацією. Тут потрібно здійснювати, головним чином, всебічну фізичну підготовку протягом кількох років.

У тренуваннях висококваліфікованих спортсменів на певних етапах зменшують обсяг роботи в обраному виді швидкісних вправ і збільшують питому вагу швидкісно-силових, загальнопідготовчих і спеціально- підготовчих вправ.

Якщо стабілізація швидкості все ж настала, тоді застосовують різні методичні підходи і прийоми.

1. Спрощення структури дії. Підвищити швидкість рухів, досягнувши внаслідок багаторазового повторення координаційно складних рухових дій, допомагає тимчасове спрощення їх структури.

2. Використання полегшуючих зовнішніх умов і додаткових сил, що прискорюють рухи. Цей напрямок реалізується за допомогою різних прийомів, серед яких:

- при стабілізації результату виконання вправ із зовнішнім обтяженням спочатку тимчасово зменшують вагу предмета, а потім чергують її зменшення і збільшення у певному порядку;

- полегшення умов виконання вправ, наприклад, за рахунок безпосередньої допомоги тренера або завдяки підйомним силам різних пристроїв;

- використання доріжки під уклін та інших подібних умов пересування, що сприяють підвищенню швидкості бігу за рахунок сил інерції тіла;

- обмеження протидії негативних факторів зовнішнього середовища або використання їх позитивного впливу на швидкість руху [7, 11, 20].

Лідерування і аналогічні способи «нав'язування» нових швидкісних параметрів рухів. Сутність цих методичних прийомів полягає в тому, що для формування нових швидкісних параметрів рухів використовують рухомі наочні орієнтири, що змушують спортсмена дотримуватись тих швидкісних параметрів, які задає орієнтир.

3. Використання ефекту «прискорюючої післядії» та інших способів підвищення рівня прояву швидкісних можливостей. Підвищенню швидкості руху сприяє використання короткочасних дій із значним обтяженням [7].

Основними методами швидкісної підготовки футболістів є: ігровий, змагальний, повторний і варіативний.

Ігровий метод дозволяє комплексно розвивати швидкісні якості футболістів. Рухливі та спортивні ігри впливають на швидкість реакцій (простих і складних), швидкість рухів і переключень з одних дій на інші. Змагальний метод дає змогу при високому емоційному підйомі виявляти максимальні швидкісні якості, а також стимулює граничну вольову мобілізацію.

Повторний метод використовується під час виконання як власне швидкісних вправ з граничною чи майже граничною швидкістю, так і швидкісно-силових вправ – метод динамічних зусиль, при якому гранична силова напруга забезпечується шляхом переміщення відносно легкої ваги з максимальною швидкістю [69].

Під час виконання вправ повторним методом потрібно суворо дотримуватись режимів тривалості роботи та відпочинку. Інтервал між вправами має бути таким, щоб до початку повторення вправи забезпечити, з одного боку, відновлення працездатності вегетативних функцій, а з другого - оптимальну збудженість центральної нервової системи. Інтервал між про біганням окремих відрізків може бути однаковий: 100 м – біля 8 хв., 30 м – 1,5-2 хв. В інтервалах – активний відпочинок. Виконуються різні вправи, які не вимагають великих зусиль футболістів (ведення м'яча у повільному темпі, удари по воротах тощо) [9].

Варіативний метод передбачає чергування виконання швидкісних вправ в ускладнених, полегшених і звичайних умовах.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань були застосовані наступні методи наукового дослідження:

- аналіз і узагальнення науково-методичної літератури;
- педагогічне спостереження, тестування;
- медико-біологічні методи;
- педагогічний експеримент;
- методи математичної статистики.

Вивчення й аналіз літератури дозволив вивчити і проаналізувати питання розвитку фізичних якостей на етапі спеціалізованої підготовки. Це дозволило виявити сучасний рівень проблеми, що вивчається, і визначити направленість подальшої роботи.

Для виявлення деталей дослідження і вирішення окремих питань проводилось спостереження. Для успішного спостереження визначили мету і об'єкт спостереження.

У процесі дослідження проводились педагогічні спостереження за тренувальним процесом юних футболістів. За допомогою методу хронометрування визначалися основні компоненти тренувального навантаження (тривалість виконання вправ, інтервали відпочинку між вправами та серіями, кількість повторень у серії, кількість серій тощо).

Педагогічне дослідження проводилось з метою вивчення фізичної підготовки юних футболістів різних ігрових амплуа на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Юним спортсменам був запропонований тест з бігу на 30 м, біг на 100 м, стрибок у довжину з місця, стрибок вгору з допомогою рук та стрибок вгору без допомоги рук.

Біг на 30 м з високого старту – проводиться в максимально швидкому темпі одночасно для двох учасників, по можливості рівних за силою, із завданням

показати найкращий результат.

Стрибок у довжину з місця – виконується поштовхом двох ніг досліджуваного від лінії, краю дошки, якими обмежується вихідне положення носків ніг. Стрибок виконується в яму з піском або на полу, на резиновій доріжці. На виконання контрольного випробування надається три спроби. Кращий результат заноситься в протокол.

Стрибок угору з місця – виконується поштовхом двох ніг із присіду, зручного для досліджуваного, з невеликої окресленої на підлозі площини. Висота стрибка вимірюється за допомогою стрічкопротяжного устаткування. На виконання контрольного випробування дається три спроби. Кращий результат заноситься в протокол.

Оскільки стверджувати про рівень фізичної підготовленості можна тільки у взаємозв'язку з фізичним розвитком, нам необхідно було вивчити фізичний розвиток юних футболістів.

Антропометричні і фізіологічні методи використовувались з метою оцінки морфофункціонального статусу організму. За методикою В. В. Кунака [42] вивчалися такі антропометричні показники: довжина тіла (см), маса тіла (кг), окружність грудної клітки (пауза, см).

Також досліджувалися основні функціональні показники серцево-судинної системи: частота серцевих скорочень (ЧСС, уд/хв.), артеріальний тиск крові – систолічний (АТ сист., мм.рт.ст.) та діастолічний (АТ діаст., мм. рт. ст.) за методом А. В. Коробкова; життєва ємність легень (ЖЄЛ), яка визначалася за допомогою водяного спірометра.

Пульсометрія використовувалася з метою вивчення реакції серцево-судинної системи організму футболістів на виконане тренувальне навантаження. Фізична працездатність вимірювалася за методикою Гарвардського степ-тесту [42].

Перед проведенням Гарвардського степ-тесту кожен спортсмен був ознайомлений з технікою виконання фізичного навантаження, а також надавалася можливість зробити декілька спроб піднятися на сходинку. Після закінчення фізичного навантаження юні спортсмени відпочивали сидячи.

Починаючи з 2-ї хвилини 3 рази за 30-секундним відрізком часу підраховували кількість пульсових ударів.

Обробку результатів досліджень здійснювали за допомогою методів математичної статистики, описаних в спеціальній літературі [33, 36 та ін.]. При цьому вираховувалися такі основні показники, як середнє арифметичне (M), середнє квадратичне відхилення (S), похибка середнього арифметичного ($\pm m$).

Середня арифметична розраховувалась за формулою:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i,$$

де $\sum_{i=1}^n$ – сума всіх значень x і коли i набуває значення від 1 до n

n - об'єм вибірки.

На засадах теорії розподілу сукупностей визначалося середнє квадратичне відхилення:

$$S = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k},$$

де x_{\max} – найбільше значення вибірки

x_{\min} – найменше значення вибірки

k – коефіцієнт кількості випадків (визначався за даними таблиці С.І. Єрмолаєва) [30]

Стандартна похибка середньої арифметичної (m) характеризує її коливання і розраховується у випадку $n \leq 30$ за формулою:

$$m = \frac{S}{\sqrt{n-1}},$$

де S – стандартне відхилення результатів вимірювання;

n – об'єм вибірки

Вірогідність різниць між середніми величинами визначалась за критерієм Стьюдента, попередньо перевірялась гіпотеза про нормальний розподіл результатів вимірювання за критерієм Шапіро-Уїлкі. Достовірність вважалась суттєвою за 5% рівні значущості $p < 0,05$, що визнається досить надійним у педагогічних дослідженнях.

2.2. Організація дослідження

Педагогічне дослідження було проведено на базі Липовецького ліцею №1 ім. В. Липківського Липовецької міської ради Вінницької області, в період з жовтня 2023 року по березень 2024 року.

У педагогічному експерименті брали участь юні футболісти 12-14 років. Всі спортсмени за даними лікарського огляду віднесені до основної медичної групи.

В якості контрольних вправ використовувались стрибок в довжину з місця, стрибок вгору з допомогою і без допомоги рук, біг 30 м з високого старту.

В залежності від вихідних результатів контрольних тестувань досліджувані були поділені на дві групи: контрольна (15 осіб) і експериментальна (15 осіб). Протягом року через кожні три місяці в експериментальній і контрольній групах проводились тестування за вище перерахованими контрольними вправами.

На фізичну підготовку відводилось 60 % часу, на вправи швидкісно-силового характеру – 40 %. Крім того, футболісти експериментальної групи в основній частині навчально-тренувального заняття протягом 15-20 хвилин виконували вправи швидкісно-силового характеру. Під час педагогічного експерименту аналізувались темпи приросту показників фізичних якостей і рухових умінь.

РОЗДІЛ 3

ЗМІСТ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ

3.1. Засоби розвитку фізичних якостей юних футболістів.

Мета фізичної підготовки в футболі – досягнення і збереження гравцями такого фізичного рівня, який дозволяє під час матчу досягати найвищого результату.

Фізична підготовка вирішує два головних завдання: всебічно розвивати рухову систему гравця і відповідно до вимог, що пред'являються у футболі, удосконалювати специфічні рухові здібності. Рівень фізичної підготовленості кожного футболіста повинен відповідати віковій категорії гравця. Говорячи про зміст фізичної підготовки, виходимо з комплексу рухів, обов'язкових у грі.

Основою кількісної характеристики рухової діяльності в грі є навантаження, що виконує футболіст. Згідно зі спостереженнями [12], захисники за гру пробігають 4000-4500 м, гравці середньої лінії – 6500-7000 м, нападники – 5000-5500 м. В середньому футболіст за час матчу від 29 до 46 разів передає м'яч, від 18 до 30 разів перехоплює, 7-11 раз веде, від 2 до 7 разів обводить суперника, від 3 до 15 разів відбирає м'яч, від 1 до 7 разів (в залежності від функції в команді) б'є по воротах. Наступний конкретний показник навантаження – число включень футболіста в гру з м'ячем. У захисників він – від 43 до 57, у півзахисників – від 42 до 56, у нападників – від 34 до 40.

В основі якісної характеристики навантаження лежить інтенсивність, що залежить від нерівномірності змін на різних етапах гри і характеризується максимальною, середньою або мінімальною ігровою активністю. При плануванні тренувального навантаження особливо важливо враховувати суму відрізків, які гравець пробігає на високій і на граничній для себе швидкості. У крайніх захисників даний показник становить 1020 м, у центральних – 710 м, у півзахисників – 1450 м, у крайніх нападників – 1100 м, у центральних – 980 м. Півзахисники за матч пробігають на граничних швидкостях 1450 м, тоді як

учасники чемпіонату світу 1984 році пробігали 1800-2000 м. Якщо говорити про кількість відрізків, на яких наші півзахисники розвивають максимальну швидкість і роблять ривки, то їх в одному матчі всього 90 (в світовому футболі середній показник - від 120 до 135). Так з точки зору інтенсивності руху на поле ми добиваємося лише 70-75% від середнього показника світового рівня [12].

Якісний показник навантаження – внутрішня структура яка разом з обсягом і інтенсивністю характеризує навантаження в цілому. Говорячи про структуру навантаження, звертаємо увагу на підвищені вимоги до керуючих і координуючих функцій центральної нервової системи. Вони впливають з самих дій гравця, який постійно повинен стежити за обстановкою на полі і приймати рішення в ситуаціях різної складності.

Послідовний зв'язок окремих дій дозволяє гравцеві вирішувати конкретні завдання. Уміння правильно знайти цей зв'язок є вища форма реалізації майстерності. І кожна ланка в ланцюжку дій футболіста обґрунтована тільки в разі позитивного кінцевого результату.

Про навантаження гравців під час матчу можна судити по частоті пульсу. Між гравцями різних ліній навантаження розподіляється нерівномірно. Частота пульсу 132-162 за хвилину у нападників є протягом 21,1 хв, у півзахисників – 8,2 хв, у вільного захисника – 29 хв, у переднього стоппера - 9,9 хв; 163-180 в хвилину у нападників - 12, у півзахисників – 27, у вільного захисника – 16, у стоппера – 30,1 хв; 180-192 в хвилину у нападників – 9 хв, у півзахисників 8,45 хв, у вільного захисника – 4,0 хв, а у переднього стоппера – 3,45 хв.

У грі зростає число проміжків по 5-8 с, коли навантаження максимальне. 15-20-секундні проміжки з максимальним навантаженням - виняток. На ділянках, які гравець пробігає на високій або гранично високої для себе швидкості, він відчуває кисневу недостатність, що досягає 23 %. Витрачається багато енергії, втрачається вага. За зустріч гравець витрачає 800-1500 кал, втрачаючи у вазі від 1 до 3 кг.

Дані про навантаження футболіста в матчі лягають в основу всього тренувального процесу та дозволяють не тільки точно визначити головний напрямок цього процесу, окремі його частини, структуру і пропорції, але і об'єктивно оцінити обсяг навантаження на різних етапах тренування. Вважаємо за необхідне постійно зіставляти ці дані зі станом гравців в процесі тренування.

Загальна фізична підготовка необхідна для гармонійного розвитку гравця, для підвищення його рухових здібностей і функціональних можливостей. У загальнофізичній підготовці особливу увагу слід звертати на заняття силовою гімнастикою і акробатикою, які розширюють рухову базу гравця і розвивають спритність. У цю частину підготовки входять і найрізноманітніші спортивні ігри, що сприяють розвитку витривалості, спритності, швидкості реакції і підвищення швидкості мислення. Слід згадати і плавання на невеликі дистанції, яке допомагає знімати напругу, а також стрибки в воду, що сприяють поліпшенню координації рухів і розвивають сміливість.

Спеціальна фізична підготовка необхідна для вдосконалення рухових даних і для досягнення певного рівня майстерності. Спеціальна фізична підготовка футболіста тісно пов'язана з характером його ігрової діяльності. Тому вправи слід підбирати так, щоб їх структура і динаміка відповідали діям, що виконується гравцем на полі.

Розподіл фізичної підготовки на загальну і спеціальну швидше умовно, але має сенс: допомагає правильно вибрати завдання на різних етапах підготовки гравця. В процесі тренувань ці складові частини підготовки доповнюють одна одну і часто поєднуються.

Розвиваючи у футболіста рухові здібності, спеціальна фізична підготовка проявляється в ігрових діях. Ці дії нерозривно пов'язані з завданнями, які стоять перед гравцем, і з обстановкою, в якій він знаходиться.

Спеціальні рухові здібності виражають специфічні вимоги, що ставляться до футболіста при вирішенні ігрових завдань, і розвиваються на основі простих рухових здібностей (вибухової сили, спритності в грі і ін.).

Методи та засоби розвитку фізичних якостей футболістів

(за Л. Качані, Л. Горський)

Рухові якості	Методи	Засоби	Форми
Сила	<p>Метод максимального навантаження: 85-100% від максимальних можливостей гравця; кількість повторень: 1-5 в серії, час відпочинку: 2-3 хв. між серіями постійного руху. Метод «до виснаження»: 70-85% від максимальних можливостей гравця; кількість повторень: 5-10 в серії, час відпочинку: 2-4 хв. між серіями відповідними рухами</p> <p>Метод зменшеного навантаження: 10-25% від максимальних можливостей гравця; кількість повторень: 12-20 в серії, час відпочинку: 2-5 хв. між серіями, швидкий рух</p>	<p>Вправи із снарядами: важкими гантелями (присідання, стрибки). легкими гантелями, набивними м'ячами, скамейками, скакалками, свинцованими жилетами; вправи на снарядах; силова гімнастика (індивідуальна і в парах); подолання ваги власного тіла (повороти, нахили. присідання, стрибки); біг по снігу і по піску; біг вверх по сходинам; подолання ваги тіла партнера (віджимання. відштовхування); силові ігри (перетягування. боротьба, регбі з набивним м'ячем); вправи на відбивання м'яча, необхідні для футболу (гра головою у стрибку, протиборство у повітрі).</p>	<p>Кругова: розмістившись у відповідних точках по колу, футболісти виконують вправи встановленого об'єму з відповідною інтенсивністю</p> <p>Ігрова: ігри і змагання</p>
Швидкість	<p>Метод повторення рухів з максимальним зусиллям: повторення простих і складних рухів; час відпочинку: необхідний для відновлення організму</p> <p>Метод реагування на неочікуваний імпульс: розвиток простих і складних реакцій рухів</p> <p>Метод повторення рухів в полегшених умовах: розвиток стабільної спринтерської швидкості</p>	<p>Підготовчі вправи на швидкість (семенячий біг, біг з високим підніманням стегна, з підстрибуванням, стрибками); старту із різних положень (5-10 м; кількість повторень: 4-6. час відпочинку: 20-40с); ривки на 10-20 м (кількість повторень: 4-6, час відпочинку: 60-90с); біг по прямій, поділений на відрізки 60-100м швидкість: середня-максимальна-середня-максимальна і т.д.); естафети; рухливі ігри; біг з перешкодами; біг вгору; біг з гори; максимально швидко виконувати ігрові дії; підготовчі ігри (3-1, 3-2, 4-2 в одне касаня).</p>	<p>Поточна, м'ятникова. паралельна</p>

Продовження табл. 3.1

Витривалість	<p>Метод неперервного навантаження: тривале навантаження (8-30 хв.), аеробна робота - 90%, анаеробна - 10%.</p> <p>Метод неперервного змінного навантаження: зміна інтенсивного навантаження на різних ділянках, долаючи великі відстані (3-15 км).</p> <p>Метод змінного навантаження: чергування максимального і більш низького навантаження; час відпочинку: різної тривалості.</p> <p>Метод інтервального навантаження: короткотривале: навантаження: 15с-2хв, величина навантаження: 80-90%; аеробна робота - 10%, анаеробна - 90%; середнє за часом: навантаження: 2- 8хв., величина навантаження: 75-80%; аеробна робота-23%, анаеробна - 77%; довготривале: навантаження: 8-15хв., величина навантаження: 70-75%; аеробна робота - 90%, анаеробна - 10%.</p>	<p>Довготривалий процес: біг на лижах, крос, біг по лісу (по пересічній місцевості), біг швидко- повільно, біг з перешкодами (на місцевості, в полі, в залі), біг на різній відстані, додаткові ігри, визначення підготовчих і ігрових вправ, підготовчі ігри методом інтервального навантаження; повторення ігрових дій і комбінацій; контролююча гра з поставленими задачами (відповідне число торкань, гра на відповідному місці).</p>	Кругова
Спритність	<p>Метод повторення рухів, складних за координацією; використання навичок відповідних рухів в умовах змінюючи ігрових ситуацій</p>	<p>Біг із завданням (із змінами напрямку, із стрибками, присіданням, перекидами, стрибками, падінням) і з перешкодами (перестрибування, лазання, «слалом»); комплекс акробатичних вправ: індивідуальні, в парах, в групах (кувирки, перекидання, стрибки з перекиданням через партнера, падіння); стрибки у воду і на батуті, вправи на спритність з м'ячем; засвоєння складної техніки (боротьба за м'яч у повітрі, тренування воротаря).</p>	Поточна, кругова

Основні фізичні якості спортсменів розвиваються в річному циклі не рівномірно. Відповідно розповсюдженій точці зору в тренувальному процесі особлива увага приділяється розвитку «відстаючих» фізичних якостей. Як показує досвід, що такий логічний підхід часто дає неочікуваний результат – особливо при підготовці спортсменів, які володіють добре вираженою індивідуальністю. Тренер розвиває ті якості спортсмена, які лімітовані спадковістю. Виходячи із цього тренувальний процес повинен будуватися з урахуванням індивідуальних можливостей

3.2. Ступінь впливу фізіологічних показників на організм юних футболістів

В дослідження застосовувалась програма тренувальних навантажень юних футболістів, яка подана в таблиці 3.2.

Результати нашого дослідження показали, що оптимальними параметрами навантаження швидкісної направленості для юних футболістів при умові достатнього рівня їх тренуваності є: вид застосованої вправи – поєднання з м'ячем, які виконуються під час бігу; тривалість однократного виконання – 8-10 с; інтенсивність – близька до максимальної, при якій зберігається достатній рівень точності дій; інтервали відпочинку між окремими повтореннями – 2 хв.; кількість повторень в одній серії – 3-4; інтервали відпочинку між серіями вправ – 10 хв (табл. 3.3).

Таблиця 3.2

Фізіологічні показники, які відображають ступінь впливу на організм юних футболістів

№ з/п	Зміст вправ	t, с	ЧСС, уд/ хв.
1	Ведення (20 м) - удар по воротах - ривок на добивання (15 м) - повторний удар по воротах	9,31	165
2	Ведення (15 м)- обвідка двох стійок (4-5 м) - ведення (5-6 м) - передача в ціль - ривок (10 м)- удар по воротах	8,11	155
3	Теж саме	8,30	168

<i>Продовження табл 3.2.</i>			
4	Ведення (15 м) - передача і прийом („гра в стінку” -10м)- удар по воротах - ривок на добивання (10 м)- повторний удар по воротах	8,00	155
5	Ведення (10 м)- обвідка двох стійок (4- 5 м)- передача і прийом („гра в стінку” -10 м)- удар по воротах - ривок на добивання (10 м)- повторний удар по воротах	9,25	160
6	Ривок (10 м)- ведення (15 м) - удар по воротах - ривок на добивання (10 м)- повторний удар по воротах	8,3	165
7	Ривок (10 м)- ведення (10 м)- обвідка двох стійок (4-5 м) - ведення (5-6 м) - удар по воротах - ривок на добивання (5-6 м)- повторний удар по воротах	8,7	160
8	Ривок (10 м)- передача і прийом („гра в стінку” - 10м)- ведення (7-8 м) - удар по воротах - ривок на добивання (7-8 м) - повторний удар по воротах	8,2	155
9	Ривок (10 м)- ведення (10 м)- передача і прийом („гра в стінку” - 10 м) - удар по воротах - ривок на добивання (5 м) - повторний удар по воротах	8,55	155
10	Ривок (10 м)- ведення (15 м) - обвідка двох стійок (4-5 м) - ведення (5 м) - удар по воротах	8,50	155

*Таблиця 3.3***Показники при виконанні 1 і 2 серій вправ**

Повторення	Точність передачі	
	1	2
1	+	+
2	+	+
3	+	-
4	-	+
5	-	-

РОЗДІЛ 4

УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ

4.1. Функціональні особливості юних футболістів

Система підготовки футболістів має цільову спрямованість на досягнення вищої спортивної майстерності та в той же час і має свою специфіку. Принцип індивідуалізації в футболі притаманний і юним, і дорослим спортсменам. При підготовці футболістів потрібно враховувати їх індивідуальні особливості, які визначаються на підставі комплексних критеріїв, що включають оцінку морфофункціонального стану організму, рівня фізичної підготовленості, загальної і спеціальної працездатності.

Фахівці в області фізіології, біохімії та спортивної медицини прийшли до висновку, що до числа основних показників, що характеризують інтенсивність навантаження в футболі, слід віднести перш за все рівень витрати енергії гравцем в процесі гри. Інтенсивність метаболічних перетворень виражається при цьому в калоріях або в кількості споживаного кисню.

Компонентна структура індивідуальних особливостей спортсменів включає в себе генетичні передумови, рівень підготовленості і соціальне середовище. Аналіз фізичної підготовленості та функціонального стану, свідчить про змістовний бік високого, середнього та низького рівня розвитку. В даний час для оцінки рівня фізичної підготовленості застосовують широке коло різноманітних тестів. Вони мають різну ступінь кореляції зі спортивним результатом. У той же час, з точки зору критерію раціональності, тільки ті контрольні вправи можуть бути визнані надійними, які відображають динаміку фізичної підготовленості спортсменів у міру зростання їх майстерності.

Індивідуальні особливості юних спортсменів характеризуються критеріями, які адекватно відображають потужність, економічність і стійкість функціонування опорно-рухового апарату, кардіо-респіраторної системи і життєзабезпечення організму спортсмена. Ці критерії дозволяють виявити індивідуальну структуру функціональної підготовленості організму юного спортсмена до змагального навантаження.

Для виявлення індивідуальних особливостей в практиці використовуються різні методики по визначенню індивідуальних норм фізичної підготовленості та функціонального спортсменів. Градація індивідуальних норм встановлюється за допомогою статистичних процедур. За середню величину приймаються показники тестів – відповідні середньому результату в контрольній вправі.

Таким чином, індивідуальною нормою функціонального стану спортсмена, служить діапазон можливих позитивних чи негативних змін показників, що характеризують провідні функціональні системи організму, які забезпечують той чи інший рівень працездатності організму.

Характерною особливістю є той факт, що чим ширший діапазон показників, тим вищий рівень організації функціональних систем, а також рівень адаптації до фізичних навантажень і, тим самим вища індивідуальна норма функціонального стану організму спортсмена.

З урахуванням вище викладеного необхідно зазначити, що в даний час індивідуальні нормативи контрольно-педагогічних випробувань (тестів) фізичної підготовленості спортсменів в основному у фахівців мають орієнтацію розвитку систем організму на календарний (паспортний), а не на біологічний вік.

У зв'язку з цим рішення проблем спортивного тренування, розвитку основних фізичних якостей, навчання спортивним умінням і навичкам неможливо без здійснення обліку паспортного, біологічного і рухового віку. Розглянуті показники виступають в якості необхідної для тренера-викладача системи «показників дозування» фізичного навантаження, що так складно робити в різні вікові періоди.

Кожна людина проходить одні й ті ж стадії розвитку, проте в термінах і темпах біологічного дозрівання спостерігаються великі індивідуальні відмінності. Встановлено, що в кожному віці більш зрілі юні спортсмени зазвичай мають деяку перевагу перед однолітками з нормальними або уповільненими темпами статевого дозрівання за рівнем розвитку силових здібностей, функціональної продуктивності і зросто-ваговими даними.

Приблизно в 60-65% випадків у 13-15 років спостерігається нормальний рівень фізичного розвитку (медіанти), а 35- 40% – це підлітки, які відносяться до акселерованого і ретардированого типів біологічного розвитку.

Таким чином, тільки комплексні знання морфологічних показників, що характеризують дитину, в поєднанні з функціональними параметрами дають об'ємне уявлення про розвиток організму дитини і дозволяють кваліфіковано будувати навчально-тренувальний процес, здійснювати відбір і орієнтацію в виді спорту.

У сучасній теорії і методиці спортивного тренування однією з основних вимог до тренувального процесу юних спортсменів є раціональне співвідношення тренувальних навантажень з функціональними можливостями зростаючого організму, їх оптимізація в зв'язку з віком, статтю та рівнем підготовки. У зв'язку з цим постає потреба вивчення закономірностей розвитку органів і систем організму, зокрема юнаків, які займаються футболом.

Порівняння темпів приросту функціональних показників показало, що за віковий проміжок від 12-14 років у всіх юних футболістів відбулися позитивні зміни. Аналіз наведених у таблиці 4.1 результатів дослідження дозволив встановити між групами відмінності в темпах приросту та визначити періоди найбільш суттєвих змін у морфофункціональних показниках.

Так, найбільш значні загальні зміни відбулись в показниках маси тіла (18,7%), фізичної працездатності (21,2 %), довжина тіла (7,4 %), в зменшенні показників ЧСС за хвилину (5,7 %). Зміни однакової величини відбулися в показниках окружності грудної клітки – 2,0 %.

Виявлено вікові періоди значного зростання темпів приросту в морфофункціональних показниках за період від 12 до 14 років: від 12 до 13 років – в фізичній працездатності (12,0 %), довжина тіла (4,9 %), ЖЄЛ (3,7 %), АТ діастол. (1,4 %); від 13-14 років – в масі тіла (12,3 %), в показниках ЧСС (3,8 %), МСК (2,6 %), АТ систол. (2,2 %).

Таким чином, встановлений морфофункціональний стан юних футболістів, дозволив визначити вихідний рівень розвитку функціональних особливостей.

Таблиця 4.1

Характеристика темпів приросту функціональних показників юних футболістів

Морфофункціональні Показники	Абсолютні показники	Відносний приріст (%)		Загальний приріст (%)
		12-13 років	13-14 років	
Довжина тіла, см	11,4	4,9	2,5	7,4
Маса тіла, кг	6,6	6,4	12,3	18,7
Окружність грудної клітки, см	2,9	2,0	2,0	4,0
АТ систолічний, мм.рт.ст.	2,5	0,3	2,2	2,5
АТ діастолічний, мм. рт. ст.	1,1	1,4	0,4	1,8
ЧСС, уд/хв.	4,0	1,8	3,8	5,7
МСК, мл/хв./кг ⁻¹	1,7	0,2	2,6	2,7
ЖЕЛ, см ³	11,5	3,7	1,4	5,1
PWC 170, кгм/хв/кг	3,8	12,0	8,3	21,2

4.2. Вплив експериментальної програми на показники фізичної підготовленості

В процесі підготовки юних футболістів поряд з технічною і тактичною сторонами підготовки багато уваги потрібно приділяти фізичній підготовці. Рівень розвитку всіх фізичних якостей, і в частості швидкісно-силових, визначає досягнення юних футболістів. Анкетне опитування тренерів показало, що тренера більше уваги приділяють розвитку швидкісно-силовим здібностям футболістів. Так, 62 % тренерів вважають, що юні спортсмени повинні володіти доброю стартовою і дистанційною швидкістю і стрибучістю. Оскільки в грі використовується силова боротьба з противником, юним спортсменам необхідно володіти певним рівнем розвитку силових здібностей, специфічних для футболу.

Встановлено, що в процесі підготовки футболістів у найбільшій мірі показник їх швидкісно-силових якостей збільшується у віці 13-16 років; з 12 до 15 років збільшується вибухова сила і силова витривалість; основний зріст швидкісних якостей здійснюється у віці 12-13 років; базу загальної витривалості рекомендується закладати у віці 8-12 років; найбільша рухливість суглобів

спостерігається у дітей 10-14 років. Таким чином видно, що найбільший зріст рухливих якостей здійснюється у юнацькому віці.

Вихідні і кінцеві результати по тестах швидкісно-силового характеру та їх зрушення за час експерименту представлені в таблиці 4.2, рис. 4.1 -4.4.

Педагогічне спостереження за юними футболістами експериментальної групи показує, що в бігу на 30 м, стрибку вгору з допомогою рук результати збільшуються в останні три місяці; в стрибках в довжину з місця і стрибок вгору без допомоги рук протягом року спостерігається рівномірне збільшення показників.

Порівняння середніх даних швидкісно-силових показників в групах на початку і в кінці експерименту виявило особливо велику різницю між результатами контрольної і експериментальної груп в стрибках в довжину з місця (30 см на початку і 27 см в кінці експерименту).

Порівняння вихідних і кінцевих даних, наведених в таблиці 4.2, в обох групах показало, що темпи приросту результатів за рік експерименту мають статистично достовірні характеристики (контрольна група $t=2,14\pm 3,88$; експериментальна – відповідно $3,39\pm 4,60$).

Таблиця 4.2

Рівень швидкісно-силової підготовки юних футболістів 12-13 років

Етапи дослідження	Групи	Тести			
		Біг на 30 м, с	Стрибок у довжину з місця, см	Стрибок вгору без допомоги рук, см	Стрибок вгору з допомогою рук, см
Початок експерименту	Контрольна група	5,6±0,01	182±1,9	45,5±1,0	48,0±0,7
	Експериментальна група	5,9±0,02	164±1,5	38,0±0,8	42,0±1,0
Кінець експерименту	Контрольна група	5,4±0,02	194±1,8	46,0±1,1	48,4±0,8
	Експериментальна група	5,1±0,01	209±1,3	51,0±0,7	53,0±1,1
Зрушення	Контрольна група	0,3	15	5,5	5,0
	Експериментальна група	0,3	18	8,0	6,4
	t	2,34	2,21	1,98	2,19
	p	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05

В процесі підготовки юних футболістів поряд з технічною і тактичною сторонами підготовки багато уваги потрібно приділяти фізичній підготовці. Рівень розвитку всіх фізичних якостей, і особливо швидкісно-силових, визначає досягнення юних футболістів.

Встановлено, що в процесі підготовки футболістів у найбільшій мірі показник їх швидкісно-силових якостей збільшується у віці 13-16 років; з 12 до 15 років збільшується вибухова сила і силова витривалість; основний зріст швидкісних якостей здійснюється у віці 12-13 років; базу загальної витривалості рекомендується закладати у віці 8-12 років; найбільша рухливість суглобів спостерігається у дітей 10-14 років. Таким чином видно, що найбільший зріст рухливих якостей здійснюється у юнацькому віці.

Вихідні і кінцеві результати по тестах швидкісно-силового характеру та їх зрушення за час експерименту представлені в таблиці 4.2, рис.4.1 -4.4.

Педагогічне спостереження за юними футболістами експериментальної групи показує, що в бігу на 30 м, стрибку вгору з допомогою рук результати збільшуються в останні три місяці; в стрибках в довжину з місця і стрибок вгору без допомоги рук протягом року спостерігається рівномірне збільшення показників.

Порівняння середніх даних швидкісно-силових показників в групах на початку і в кінці експерименту виявило особливо велику різницю між результатами контрольної і експериментальної груп в стрибках в довжину з місця (30 см на початку і 27 см в кінці експерименту).

Порівняння вихідних і кінцевих даних, наведених в таблиці 4.2, в обох групах показало, що темпи приросту результатів за рік експерименту мають статистично достовірні (контрольна група $t=2,14\pm 3,88$; експериментальна – відповідно $t=3,39\pm 4,60$).

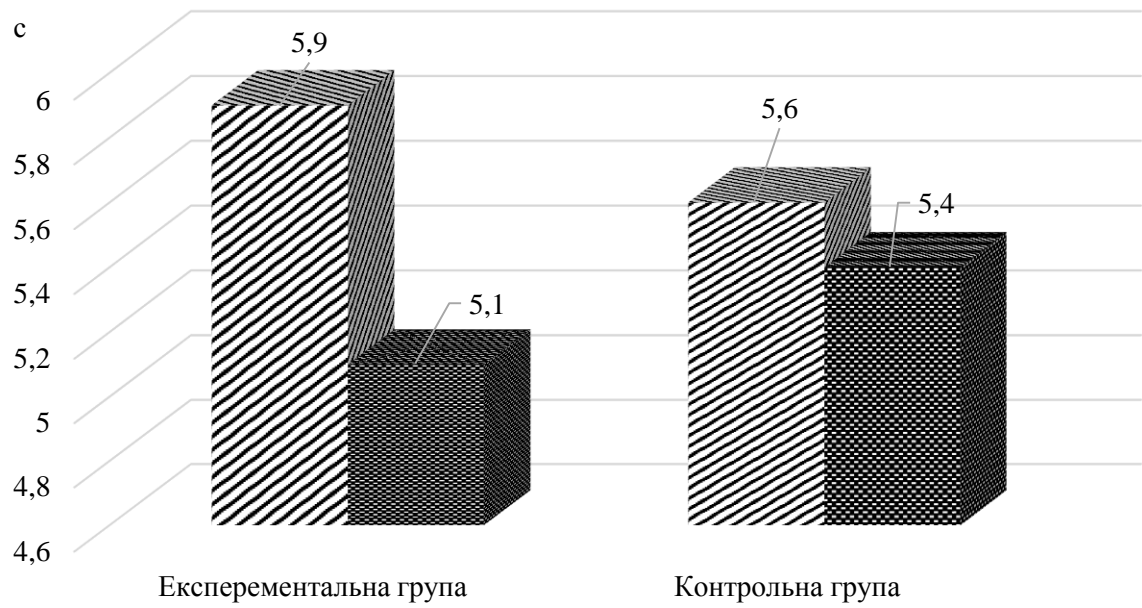


Рис. 4.1. Динаміка результатів з бігу 30 м

▨ – початок експерименту; ▩ – кінець експерименту

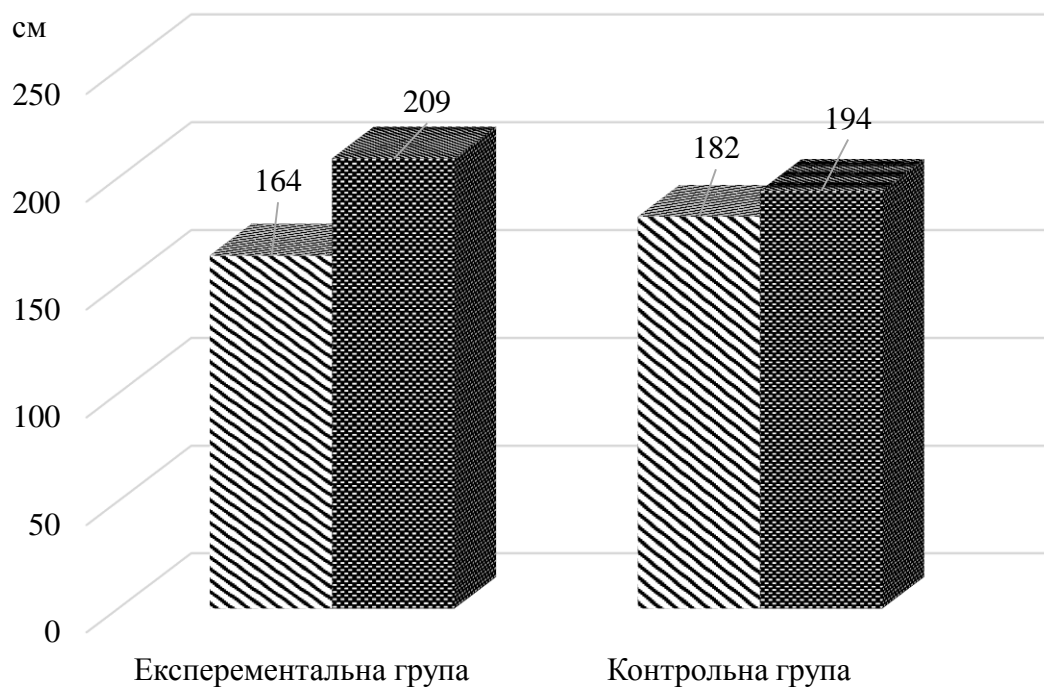


Рис. 4.2. Динаміка результатів стрибка у довжину з місця

▨ – початок експерименту; ▩ – кінець експерименту

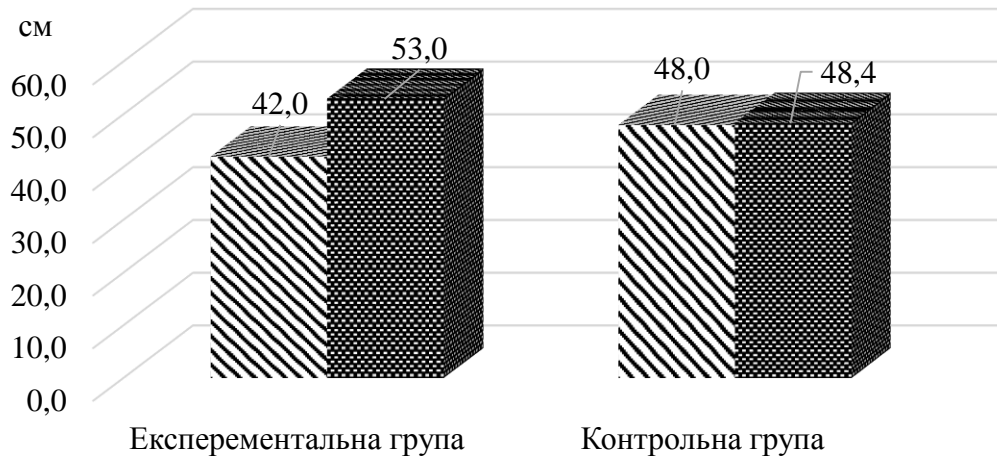


Рис. 4.3. Динаміка результатів у стрибку вгору без допомоги рук
 ▨ – початок експерименту; ▩ – кінець експерименту

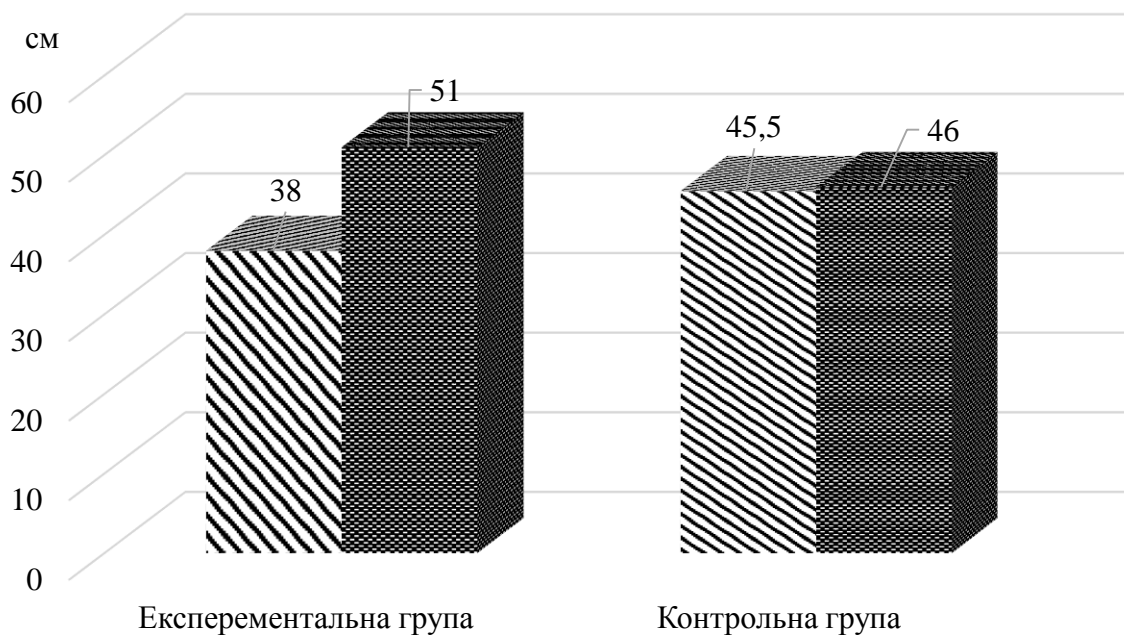


Рис. 4.4. Динаміка результатів у стрибку вгору з допомогою рук
 ▨ – початок експерименту; ▩ – кінець експерименту

Збільшення навантаження за рахунок додаткових вправ, направлених на розвиток швидкісно-силових здібностей у юних футболістів експериментальної групи, не дали високого ефекту.

З метою виявлення ступеня швидкісно-силової підготовленості юних

футболістів в залежності від ігрової спеціалізації були статистично оброблені результати футболістів (стрижку вгору з місця та біг на 100 м).

Проведене дослідження характеризує особливості швидко-силової підготовленості юних футболістів наступним чином. При порівнянні середніх показників на першому місці стоять захисники. Вони відрізняються більш високим рівнем розвитку швидко-силових здібностей, ніж півзахисники і нападники. Останні мають низький результат в бігу на 100 м (таблиця 4.3).

Таблиця 4.3

Результати юних футболістів різного ігрового амплуа

Ігрова спеціалізація	Стрибок вгору, см	Біг на 100 м, с
Футболісти усіх амплуа	54,7±0,46	12,97±0,06
Воротар	57,9±1,46	13,31±0,23
Захисники	53,9±0,70	12,89±0,12
Півзахисники	54,3±1,02	12,92±0,15
Нападники	54,4±0,83	12,97±0,09

Відокремлено в порівняльних групах знаходяться воротарі, тому що профіль їх ігрової діяльності значно відрізняється від специфіки рухливих дій футболістів інших ліній. У воротарів – найкращий результат в стрибку в гору з місця, що відповідає характеру їх ігрової діяльності. Правильний вибір ігрової спеціалізації сприяє підвищенню спортивної майстерності.

Сила і швидкість взаємопов'язані між собою, тому що при розвитку сили покращується швидкість, а при виконанні вправ на швидкість збільшується сила. Підвищення швидкості і точності виконання дій з м'ячем – одна із актуальних задач на етапі спеціалізованої базової підготовки в футболі. Значна кількість спеціальних вправ, які застосовуються для її вирішення, представляють собою різні поєднання окремих дій, виконуваних в процесі бігу, і вимагають великих затрат енергії. При багатократному їх повторенні необхідно дотримуватись режиму роботи і відпочинку. Критерієм оптимального співвідношення параметрів навантаження повинна бути здібність спортсменів зберігати високу швидкість і точність дій від повторення до повторення.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз спеціальної наукової літератури й узагальнення досвіду практичної діяльності фахівців в галузі футболу щодо раціональної побудови тренувального процесу на етапі спеціалізованої базової підготовки з підвищенням рівня швидкісно-силової підготовки показує суперечливі підходи до вирішення проблеми. Найменш розробленими на даний час є питання структури фізичної підготовленості юних футболістів різних ігрових амплуа.

2. Виявлено вікові періоди значного приросту в морфофункціональних показниках юних футболістів за період від 12 до 14 років: від 12 до 13 років – в фізичній працездатності (12,0 %), довжина тіла (4,9 %), ЖЄЛ (3,7 %), АТ діастол. (1,4 %); від 13-14 років - в масі тіла (12,3 %), в показниках ЧСС (3,8 %), МСК (2,6 %), АТ систол. (2,2 %).

3. Темпи приросту результатів експериментальної групи відносно контрольної за рік є статистично достовірними.

4. Рівень фізичної підготовленості юних футболістів в залежності від ігрового амплуа, характеризувалось наступним чином: на першому місці стоять захисники, які відрізняються високим рівнем розвитку швидкісно-силових здібностей, ніж півзахисники і нападники. Останні мають низький результат в бігу на 100 м. У воротарів – найкращий результат в стрибку в гору з місця, що відповідає характеру їх ігрової діяльності.

5. Оптимальними параметрами навантаження швидкісної направленості для юних футболістів при умові достатнього рівня їх тренуваності є: вид застосованої вправи – поєднання з м'ячем, які виконуються під час бігу; тривалість однократного виконання – 8-10 с; інтенсивність – близька до максимальної, при якій зберігається добрий рівень точності дій; інтервали відпочинку між окремими повтореннями – 2 хв.; кількість повторень в одній серії – 3-4; інтервали відпочинку між серіями вправ – 10 хв.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

I. Тренер для розвитку фізичної підготовки повинен вирішувати два основних завдання:

- розвивати рухову систему гравців у відповідності з вимогами, які ставляться футболом: удосконалювати специфічні рухові здібності;
- рівень фізичної підготовки кожного футболіста повинен відповідати віковій категорії гравця.

II. При плануванні тренувальних навантажень особливо важливо враховувати суму відрізків, які гравець пробігає на високій і посильній для себе швидкості.

III. Тренер повинен дотримуватись основних вимог до застосування фізичних вправ для розвитку швидкості:

- їх техніка повинна бути такою, щоб дозволяла виконання з граничною швидкістю;
- вони повинні бути добре засвоєні, щоб зусилля учнів спрямовувались не на спосіб їх виконання, а на швидкість виконання;
- їх тривалість не має перевищувати 30 с;
- вони повинні бути адекватними конкретному прояву швидкості й умовам виконання рухових дій;
- вони повинні бути різноманітними та забезпечувати вдосконалення швидкості у поєднанні з розвитком інших якостей.

IV. Добираючи засоби і методи впливу на розвиток швидкої сили, потрібно враховувати фактори, що її зумовлюють. Це, насамперед, лабільність ЦНС, міжм'язова координація та реактивність м'язів. Зважаючи на це, найефективнішими засобами є вправи:

- з обтяженням масою предметів та масою власного тіла;
- комбінованим обтяженням;
- з подоланням опору навколишнього середовища;
- на спеціальних тренажерах.

Тренувальні завдання виконують переважно методами інтервальної та комбінованої вправи і періодично ігровим і змагальним.

Величина обтяжень складає 20-80 % від максимальної сили, а швидкість і частота рухів 70-100 % у тій же вправі.

Тривалість безперервного виконання тренувального завдання повинна бути такою, щоб швидкість, частота та амплітуда рухів не падали. В середньому оптимальна тривалість вправи при швидкості або частоті рухів 91-100 % становить 6-8с. У вправах з інтенсивністю 71-90 % – вона може бути від 8-10 до 20-22 с.

Для розвитку реактивності м'язів виконують фізичні вправи з комбінованим режимом роботи. При цьому необхідно домогтись швидкого переходу від фази амортизації до робочої фази (долаючий режим), для чого в бігу, стрибках та інших подібних вправах приземляються на помірно напружену ногу.

В одній серії, без суттєвого зниження працездатності, конкретну вправу можна виконати від 3-4 до 5-6 разів. Критерієм якості виконання вправи служить збереження Запланованої швидкості і амплітуди рухових дій при відповідному обтяженні у кожному підході. При застосуванні вправ загального впливу оптимальним навантаженням для початківців є 2-3 серії і 5-6 - для добре тренуваних.

При виконанні вправ, що вимагають високої активності обмеженої кількості скелетних м'язів, кількість серій може бути більшою, але при цьому застосовують вправи для різних груп м'язів.

Екстремальний активний інтервал відпочинку між вправами і серіями - комбінований (до пульсу 91-110 уд/хв).

На окремому занятті ці вправи дають на початку основної частини, а в суміжних заняттях не частіше 2-3 разів на тиждень.

Приступати до виконання швидко-силових вправ з додатковим обтяженням лише після доброго засвоєння техніки необтяженого виконання цієї вправи.

V. Однією з головних вимог до швидкісних вправ є їх добра засвоєність. За цієї умови спортсмени здатні сконцентрувати основну увагу і вольові зусилля не на техніці, а на швидкості виконання вправ.

Тривалість окремих вправ в процесі швидкісної підготовки залежить від їх характеру і необхідності прояву високого рівня швидкості. При вдосконаленні окремих компонентів швидкісних здібностей їх тривалість є меншою за секунду, а з кількома повтореннями – до 10-15 с. Короткотривалі, також, вправи, спрямовані на вдосконалення комплексних швидкісних здібностей для виконання окремих прийомів в спортивних іграх.

Виконуючи швидкісні вправи, спортсмен повинен прагнути максимальної швидкості за рахунок мобілізації своїх індивідуальних можливостей амплітуди рухів та інше.

Швидкісну підготовку не можна обмежувати вправами з максимальним і близьким до нього рівнем інтенсивності. Їй допомагають вправи, що виконуються із значно меншою інтенсивністю (85-95% від максимально доступних величин). Саме широка варіативність інтенсивної роботи у вправах з умовами, максимально мобілізуючих швидкісні якості, дозволяє послідовно підвищувати рівень швидкісних можливостей спортсменів і профілактику утворення «швидкісного бар'єру», що обмежує можливості подальшого розвитку швидкості.

В тренуваннях для розвитку швидкісних якостей тривалість пауз слід планувати таким чином, щоб до початку чергової вправи збудження центральної нервової системи підтримувалось, а втома в організмі знижувалась. Тривалість інтервалів відпочинку при виконанні інтервальним методом може визначатися за зниженням пульсу до 100-110 уд/хв.

VI. Поради щодо профілактики травм у процесі силової підготовки:

- перед силовим тренуванням ретельно розминайтесь і зберігайте організм у теплі протягом усього заняття;
- величини обтяжень та загальний обсяг силових навантажень збільшуйте поступово, особливо на початковому етапі занять силовими вправами;

– обачливо визначайте величину обтяжень у кожній новій вправі. Спочатку добре засвойте її техніку з легкими та помірними обтяженнями.

– гармонійно розвивайте усі скелетні м'язи, особливо на початковому етапі силової підготовки. Для цього використовуйте різноманітні силові вправи і виконуйте їх з різних вихідних положень;

– не затримуйте дихання при виконанні силових вправ з неграничними обтяженнями;

– уникайте надмірних навантажень на хребет. В інтервалах відпочинку розвантажуйте хребет шляхом виконання висів;

– систематично зміцнюйте м'язи живота та тулуба;

– систематично зміцнюйте м'язи підошви, це сприятиме зростанню пружності ступні й уникненню значної кількості травм та плоскостопості;

– у вправах з предметами застосовуйте різноманітні хвати. Іде допоможе уникнути травм рук;

– розвивайте силу м'язів ніг у положенні сидячи на спеціальних тренажерах;

– вправи з граничними і біля граничними обтяженнями виконуйте тільки на жорсткій опорі та у взутті, яке міцно фіксує гомілковостопні суглоби;

– не робіть глибокий вдих перед натужуванням, оптимальним є напіввдих або на 60-70 % від глибокого вдиху;

– уникайте тривалих натужувань;

– при максимальному напруженні з натужуванням закривайте очі, щоб уникнути пошкодження ніжних судин очей;

– вправи на розтягування при активному відпочинку виконуйте з амплітудою рухів, яка на 10-15 % менша за максимальну у відповідному суглобі;

– при відчутті болю або поколюванні у м'язах, зв'язках, сухожиллях чи суглобах негайно припиняйте виконання вправ.

Комплекс вправ, направлених на розвиток швидкості рухів

1. Біг з високим підніманням стегна. Темп середній або високий. Варіанти цієї вправи: тримати руки за спиною, розставляючи ноги поширте (темп середній або високий), 2-3 серії по 10-25 раз, підрахунок на одну ногу.
2. Біг із різних стартових положень. Варіанти: сидячи із схресними ногами, сидячи спиною за напрямком бігу, вставати без допомоги рук. Темп швидкий. Повторити 2 рази по 10-20 м.
3. Старти із «упора присівши», з відведенням ноги назад або в сторону. Варіанти: без упора руками, в різних напрямках. Темп швидкий. Повторити 2-3 рази по 10-20 м.
4. Біг після діставання м'ячем підвішеного м'яча. Варіанти: достати в стрибку; біг направо, наліво, назад. Повторити 2-3 рази по 10-15 м.
5. Біг приставними кроками, переміщаючись боком. Виконувати швидко. Повторити 2-3 рази по 10-15 м.
6. Біг схресними кроками. Темп середній. Повторити 2-3 рази по 10-15 м.
7. Наздогнати партнера, стартуючого попереду на 2-3 м. Повторити 2-3 рази.

Комплекс вправ, направлених на розвиток м'язової сили

1. Відштовхування рукою від опори. Темп середній. Повторити кожною рукою по 8-10 раз.
2. Кидки набивного м'яча (0,5-1 кг). Повторити 10-12 раз.
3. Вистрибування із вихідного положення стоячи поштовховою ногою на опорі висотою 50-60 см. Звернути увагу на роботу махової ноги. Темп середній, прискорюючи рухи в кінці. Повторити 6-10 раз.
4. Піднімання стегна з обтяженням (мішок з піском, диск від штанги вагою 5-10 кг). Темп середній і швидкий. Повторити 10-20 раз.
5. Швидке піднімання ніг і тулуба із вихідного положення лежачи на спині,

руки за головою, ноги разом. Підніматись швидко, а повертатись у вихідне положення повільно. Повторити 6-10 раз.

6. Стрибки через 6-10 бар'єрів висотою 40-50 см або через набивні м'ячі.

Комплекс вправ, направлений на розвиток м'язової сили

1. Кидок м'яча партнеру поштовхом від грудей. Варіанти: в стрибку із зміною траєкторії, ловити в стрибку. Темп повільний і швидкий. Повторити по 8-12 кидків.

2. Кидок м'яча партнеру із-за голови. Темп середній. Повторити по 6-10 кидків.

3. Кидок м'яча партнеру із положення в нахилі м'яч між ногами, зі змахом кидок вперед із-за голови. Темп повільний і середній. Повторити по 6-10 кидків.

4. Жонглювання двома м'ячами. Один партнер кидає зверху, інший знизу. Варіанти: зближуватись і віддаляться. Темп середній. Повторити по 8-12 кидків.

5. Стоячи спиною один до одного, кидки назад з поворотом тулуба, не здвигаючись з місця. Темп середній і швидкий. Повторити 8-12 раз.

6. Нахилиючись, кинути м'яч між ногами назад до партнера. Повторити 8-10 раз.

7. Сидячи на підлозі, а ноги положити на лаву, кидати один одному м'яч. Темп повільний. Виконати 6-8 кидків.

8. В глибокому присіді кидати і ловити м'яч. Темп середній. Виконати 6-8 кидків.

9. В глибокому випаді кидати м'яч із-за голови і ловити. Темп середній. Виконати 6-10 кидків.

Фізичні вправи силової спрямованості (фізіологічний підхід)

Виконанні наведених нижче вправ може відбутись у декількох варіантах:

Варіант 1 – виконуються усі вправи комплексу.

Мета: покращити силові показники окремої групи м'язів або створити умови для кращого засвоєння нової рухової дії, в якій безпосередньо бере участь означена група м'язів.

Варіант 2 – виконується по одній вправі з наведених комплексів, позначених однаковими номерами.

Мета: протягом заняття дати навантаження на всі основні м'язові групи. В обох випадках основна вимога – під час виконання фізичних вправ дотримуватись зазначеного пульсового режиму.

Статичний режим. Темп або зусилля під час роботи - максимальні (90-100 %) від індивідуального результату. Тривалість виконання вправи - 5-12 с. (для дітей середнього і старшого шкільного віку). Пульсовий режим - 130 160 уд/хв., відновлення між серіями вправ - до пульсу 100 уд/хв.

Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
<p>Комплекс № 1</p> <p>1. Стиснути пальці в кулак</p> <p>2. Затиснути тенісний м'яч</p> <p>3. В.п. - набивний м'яч біля грудей, лікті в сторони. Стиснути м'яч.</p> <p>4. В.п. - стоячи, ліва рука зігнута під прямим кутом, долоня правої руки -</p> <p>на передпліччі лівої, ближче до кисті. У напруженні згинати ліву руку та одночасно розгинати праву.</p> <p>5. Те саме, але змінити положення рук</p>	<p>20 хв.</p> <p>2 хв. (4-5х5-6 с.)</p> <p>2 хв. (4-5х5-6 с.)</p> <p>3 хв. (4-5х5-6 с.)</p> <p>5 хв. (5х5-6 с.)</p> <p>5 хв. (5х5-6 с.)</p>	<p>Статичні вправи у ізометричному режимі. Вправи 1 -5 виконуються 3 максимальним зусиллям.</p>

<p style="text-align: center;">Комплекс №2</p> <p>1.3 в.п. ноги на ширині плечей підняти руки вперед і утримувати обтяження. 2. Те саме, але руки в сторони 3. В.п. - ноги на ширині плечей, руки зігнуті у ліктьових суглобах. Утримувати обтяження. 4. Те саме, але руки за головою</p>	<p style="text-align: center;">20 хв. 6 хв. (3-4x5-12 с.)</p> <p style="text-align: center;">6 хв. (3-4x5-12 с.) 4 хв. (2-3x5-12 с.) 4 хв. (2-3x5-12с.)</p>	<p style="text-align: center;">3 гантелями</p> <p style="text-align: center;">За певним кутом</p>
<p style="text-align: center;">Комплекс №3</p>	<p style="text-align: center;">20 хв.</p>	<p style="text-align: center;">Хлопці виконують вправи 1 і 2 з протидією партнера; дівчата - за допомогою партнера. Вправи 1-4 виконувати в парах з біля граничною протидією.</p>
<p>1. Підтягування хватом зверху, знизу, вузьким, широким, за головою. 2. Утримування вису різними хватами, руки зігнуті під зазначеним кутом.</p>	<p style="text-align: center;">12 хв. (5x5-12 с.) 8 хв. (3-4x5-12 с.)</p>	

Динамічний режим. Темп або зусилля під час роботи – максимальні.

Тривалість роботи – 8-15 с. Пульсовий режим – 150-160 уд./хв., відпочинок між серіями вправ до 100 уд/хв.

Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
<p>Комплекс №1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розгинання рук в упорі лежачи. 2. Підтягування на перекладині різким хватом 3. Підтягування у висі лежачи 	<p>20 хв. 5 хв. (3-4x8-15 с.) 8 хв. (8x8-15 с.)</p>	<p>Для хлопців: хват зверху, знизу, широким, за голову</p>
<p>4. В.п. - упор лежачи на гімнастичній лаві. Почергове відведення руки назад-вгору з одночасними підніманнями різнойменної ноги.</p>	<p>7 хв. (6x8-10 с.) 7 хв. (8x8-15 с.)</p>	
<p>Комплекс №2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сидячи на підлозі, на відстані 3-5 м., передачі м'яча двома руками від грудей. 2. Те саме, але поштовхом лівої (правої) руки від плеча. 	<p>20 хв. 10 хв. (30-40 разів) 10 хв. (30-40 разів на кожну руку)</p>	<p>3 набивними м'ячами. Вправи 1 і 2 виконуються 3 максимальними зусиллями.</p>
<p>Комплекс №3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жим лежачи. 2. Згинання рук у ліктях 3. Те саме, але у нахилі вперед 	<p>20 хв. 10 хв. (3-4x10-15 с.) 5 хв. (2-3x8-15 с.) 5 хв. (2-3x8-15 с.)</p>	<p>Зі штангою</p>
<p>Комплекс №4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Згинання рук у ліктьових суглобах 2. В.п. - ноги на ширині плечей, руки з гантелями вздовж тулуба; 1 - руки вверх; 2 - в.п. 3. В.п. - ноги на ширині плечей, руки вперед, 1 - руки в сторони, 2 - в.п. 4. В.п. - сидячи, передпліччя на стегнах, 1 - зігнути кисті, 2 - в.п. 5. В.п. - ноги ширше плечей, руки зігнуті за головою, лікті разом, 1 - розігнути руки, 2 - в.п. 	<p>20 хв. 4 хв. (2-4x8-15 с.) 4 хв. (2-3x8-15 с.) 4 хв. (2-3x8-15 с.) 4 хв. (4x8-15 с.) 4 хв. (3x8-15 с.)</p>	<p>Гантелі 3-10 кг Темп виконання вправ 1-5 - максимальний.</p>
<p>Комплекс № 5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В.п. - ноги на ширині плечей, резиновий джгут під ногами, руки на рівні грудей, 1 - руки угору, 2 - в.п. 2. В.п. - те саме: 1 - руки через сторони угору; 2 - в.п. 3. В.п. - ноги на ширині плечей, джгут під ногами, руки біля грудей, 1 - руки угору; 2 - в.п. 4. В.п. -ноги на ширині плечей, джгут під ногами, руки за головою зігнуті у ліктях. Розгинання рук у ліктьових суглобах. 	<p>20 хв. 3 хв. (4x8-15 с.) 5 хв. (4-5x8-15 с.) 7 хв. (5-6x8-15 с.) 5 хв. (4-6x8-15 с.)</p>	<p>У вправах 1-4 натяг джгуту субмаксимальний, темп - максимальний</p>

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Абдула А. Б., Лебедев С. І. Порівняльний аналіз показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості за програмою ДЮСШ юних футболістів 10-12 річного віку. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Сер. 15, 2017. Вип. 3. С. 4-9.
2. Акімова В. О., Коротя В. В., Совгіря Т. М. Спритність як складова фізичної підготовки футболістів НАУ. Фізичне виховання в контексті сучасної освіти: матеріали VIII Всеукраїнської науково-методичної конференції. К.: НАУ, 2013. С. 11-13.
3. Ареф'єв В. Г. Основи теорії та методики фізичного виховання: підручник. К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. 268 с.
4. Карпа І. Я. Структура фізичної підготовленості кваліфікованих футболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. Педагогіка, психологія та медикобіологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2011. № 9. С. 53–56.
5. Шамардін В. М. Характеристика рухової та ігрової діяльності футболістів. Спортивний вісник Придніпров'я, 2007. № 1. С. 87–89.
6. Байрачний О. В. Перспективи та проблеми підготовки юних футболістів. Олімпійський спорт і спорт для всіх: тези доповідей XIV Міжнар. наук. конг. Київ. 5–8 жовтня 2010 р. С. 177–178.
7. 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.
8. Банітароф Г. Д. Удосконалення фізичної підготовки футболістів 16-17 років на основі оцінки їх функціональних можливостей : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.01. МОНУ, НУФВСУ. Київ, 2017. 20 с.
9. Біомеханіка спорту: навчальний посібник. К.: Олімпійська література, 2005. 320 с.

- 10.Бойченко Б. Висхідні положення спортивного відбору футболістів. Практикум з футболу. Київ: Науково-методичний (технічний) комітет ФФУ. 2003. С.86.
- 11.Бойченко Б.Ф. Вікова динаміка фізичних якостей і техніко-тактичної майстерності у зв'язку з вдосконаленням системи відбору юних футболістів: Автореф. дис. . канд. пед. наук. Київ. 2005. 22 с.
- 12.Бойченко Б. Ф. Формування рухових здібностей та технічної підготовленості юних футболістів 11–14 років. Scientific Journal «ScienceRise», 2014. № 1 (4). С. 61–66.
- 13.Галата Д. О. Фізична підготовка у футболі: традиції та інновації. Проблеми та перспективи розвитку фізичного виховання спорту і здоров'я людини : м-ли VI Всеукр. наук.- практ. конф. з міжнарод. участю (21-22 квітня 2022). Голов. ред. С. В. Синиця ; Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2022. 387 с.
- 14.Демінській О. Ц. Оптимізація навчально-тренувального процесу. Херсон: Айлант, 2002. 296 с.
- 15.Дорошенко Е. Ю. Основні методичні принципи оцінювання спортивної майстерності кваліфікованих футболістів. Теорія і методика фізичного виховання та спорту. 2009. № 3. С. 7-11.
- 16.Дулібський А. В. Ященко А. Г., Ніколаєнко В. В. Спортивний відбір у футболі. К.: ФФУ, 2003. С. 45-74.
- 17.Дулібський А. В., Фалес Й. Г. Техніко-тактична підготовка юних футболістів. Київ: Наук.-метод. комітет Федерації футболу України. 2001. 62 с.
- 18.Дяченко Андрій, Вей Бін. Теоретико-методичні засади програмного забезпечення фізичної підготовки футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Спортивна наука та здоров'я людини: наукове електронне періодичне видання. К., 2023. № 2(10). С. 88-100
- 19.Єрмоленко П. Підготовка футболістів віком 11-15 років з урахуванням ігрового амплуа. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2012. № 1.

- С. 16-21.
- 20.Журід С.М. Удосконалення техніко-тактичної підготовки футболістів 15-17 років з використанням комплексів тренувальних завдань : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.01. ХАФК, Харків, 2007. 20 с.
- 21.Келлер В. С., Соломонко В. В. Індивідуальне тренування футболіста. К.: Здоров'я, 1975. 78 с.
- 22.Козіна Ж. Л. Спортивні ігри: навчальний посібник для вищ. навч. закладів: у 2 т. (Т. 1: Загальні основи теорії і методики спортивних ігор). Х.: Точка; 2010. 270 с.
- 23.Козіна Ж. Л., Слюсарев В. Ф. Розробка та застосування інтерактивних технологій у тренувальному процесі в спортивних іграх. Наукові записки кафедри педагогіки. 2016. №. 39. С. 98–105.
- 24.Костюкевич В. М., Коннова М. В. Методологія наукового дослідження: навчальний посібник. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. 172 с.
- 25.Костюкевич В. М., Шевчик Л.М., Сокольвак О.Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. 2-е вид. перероб. та доп. Київ: КНТ, 2017. 256 с.
- 26.Костюкевич В. М. Організація і проведення змагань із спортивних ігор. навчальний посібник. 2-е вид. перероб. та доп. К.: «КНТ», 2017. 216 с.
- 27.Костюкевич В. М., Шинкарук О.А., Воронова В.І., Борисова О.В. Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти за ступенями магістра та доктора філософії (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт): навчальний посібник. За заг. ред. В.М. Костюкевича, О.А. Шинкарук. Київ: КНТ, 2017. 634 с.
- 28.Костюкевич В.М. Побудова тренувальних занять у футболі: навчальний посібник. Вінниця: «Планер», 2013. 194 с.
- 29.Костюкевич В. М. Статистичні методи опрацювання результатів вимірювань у фізичному вихованні та спорті: навчальний посібник Вінниця: «Планер», 2013. 146 с.
- 30.Костюкевич В.М., Перепелиця О.А., Гудима С.А., Поліщук В.М. Теорія і

- методика викладання футболу: навчально-методичний посібник. 2-е вид. перероб. та доп. За заг. ред. В.М. Костюкевича. Київ: КНТ, 2017. 310 с.
31. Костюкевич В.М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту). 2-е вид., допов. та доопрац. Навчальний посібник. Київ: КНТ, 2016. – 616 с.
32. Костюкевич В.М. Теорія і методика спортивної підготовки у запитаннях і відповідях. Навчально-методичний посібник. Вінниця: Планер, 2016. 159 с.
33. Крайник Я., Мулик В., Коваль С., Федорина Т. Використання спеціальних бігових і стрибкових вправ для розвитку рухових якостей і функціонального стану крайніх і центральних захисників 13–14 років у футболі. Спортивні ігри, 2020. № 1 (15). С. 16–24.
34. Крайник Я., Мулик В., Лебедев С. Показники якості виконання технікотактичних дій юних футболістів 13–14 років різних ігрових амплуа. Слобожанський науково-спортивний вісник, 2019. № 5 (73). С. 66–70.
35. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному дітей, підлітків і молоді : навч. посібник. К.: Олімпійська література, 2011. 224 с.
36. Лебедев С. І. Удосконалення тренувального процесу юних футболістів 10-12 років з урахуванням ігрового амплуа. Харків. 2016. 20 с.
37. Лизогуб В.С. Інноваційний підхід визначення та оцінки спеціальної підготовленості футболістів високої кваліфікації. Science and Education. 2017. №8. С. 15-22.
38. Лизогуб В.С., Пустовалов В.О., Супрунович В.О., Коваль Ю.В. Зв'язок спеціальної підготовленості та стану біоенергетики футболістів 13–14 років з типологічними властивостями центральної нервової системи. Слобожанський науково- спортивний вісник. 2015. № 1. С. 70–74.
39. Линець М. М., Трохимчук Н. А., Войтович І. П. Effectively relevant varieties of the physical qualities of football (soccer) players at the stage of specialized basic training. Slobozhanskyi Herald of Science and Sport, 2013. №5(38), 155–159.
40. Лисенко О. Фізіологічна реактивність та співвідношення «стимул-реакція» за умов фізичних навантажень різного характеру. Фізичне виховання, спорт

- і культура здоров'я у сучасному суспільстві: збірник наукових праць. 2015. №2(30). С. 136–143.
41. Лісенчук Г., Попов О., Хоменко О. Структура фізичної підготовленості футболістів. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. № 3. 2013. С. 21–23.
42. Лісенчук Г., Тищенко В. Комплексна оцінка спеціальної фізичної і техніко-тактичної підготовленості як запорука формування основного складу у футболі. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. Вип. 8 (27). Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. 2019. С. 175-183.
43. Лісенчук Г., Попов О., Хоменко О. Структура фізичної підготовленості футболістів. Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2013. №3. С. 321-323.
44. Максименко І. Г. Міні-футбол: дослідження показників структури фізичної підготовленості 11–14-річних гравців. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наук. монографія. За ред. проф. Єрмакова С. С. Харків. 2007. № 8. С. 85–88.
45. Максименко І. Г. Оцінка ефективності підходів до побудови етапу спеціалізованої базової підготовки у спортивних іграх. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011. №4. С 84-86.
46. Марцун, Б. В., Яворська, Т. Є. Удосконалення витривалості футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Студентська спортивна наука – 2015: збірник наукових праць, 2015. № 2. С. 100-107.
47. Методи наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті. Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті: монографія. Костюкевич В.М., Врублевський Є.П., Вознюк Т.В. За заг. ред. В.М. Костюкевича. Вінниця ТОВ «Планер», 2017. 218 с.
48. Молдован А.Д., Бражанюк А.О., Кошура А.В. Фізична та технічна підготовка юних футболістів. Актуальні проблеми розвитку освіти в сфері туризму, фізичної культури та спорту: матеріали VI Всеукраїнської наук.-

- практ. конф. (Хмельницький, 21-22 березня 2023 р.). Хмельницький: ХГПА., 2023. С. 182-185.
49. Наконечний Р. Б. Порівняння підготовки футболістів в державних та приватних спортивних організаціях України. Спортивні ігри. 2019. № 4. С. 58-68.
50. Наконечний Р., & Хіменес Х. Порівняльна характеристика підходів до підготовки футболістів на етапі попередньої базової підготовки в футбольних організаціях Львова. Спортивні ігри, 2023. №4(30), С. 24–35.
51. Ніколаєнко В. В. Проблеми індивідуалізації спортивного тренування юних футболістів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб.наук.пр. Вінниця: ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 2014. Вип. 17. С. 516–522.
52. Ніколаєнко В. В. Система багаторічної підготовки футболістів до досягнення вищої спортивної майстерності : автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.01 "Олімпійський і професійний спорт. НУФВСУ. К.: НУФВСУ, 2015. 42 с.
53. Ніколаєнко В. В. Системний підхід до розробки проблеми оптимізації багаторічної підготовки футболістів. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2013. № 1. С. 16–20.
54. Ніколаєнко В. В. Technology of physical training young footballers. Slobozhanskyi Herald of Science and Sport, 2015. №5(49), С. 78–85.
55. Овчаренко С., Мітова О., Мяташ В. Модельні характеристики функціональної та фізичної підготовленості футболістів із церебральним паралічем з урахуванням ступеня ураження опорно-рухового апарату. Спортивний вісник Придніпров'я. 2019. № 2. С. 30-36.
56. Овчаренко С., Яковенко А., Мяташ В. Вдосконалення методики планування тренувальних навантажень швидкокісно-силової спрямованості 61 футболістів у річному циклі підготовки. Спортивні ігри. Видання Харківської державної академії фізичної культури. 2022. № 3 (25). С. 113-121.
57. Пахомов В., Шаверський В. К. Розвиток швидкокісно-силових здібностей у футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Студентська спортивна наука – 2016: збірник наукових праць II Всеукраїнської

- студентської науково-практичної конференції. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2016. 156 с.
- 58.Перевозник В.І. Рухова активність футболістів різного амплуа в умовах змагальної діяльності. Спортивные игры. № 11. 2015. С. 143-146.
- 59.Пітин М. Теоретична підготовка в спорті: монографія. Л.: ЛДУФК, 2015. 372 с.
- 60.Платонов В. М., Булатова М. М. Фізична підготовка спортсменів. К.: Олімпійська література, 1995. С. 110-215.
- 61.Платонов ВМ. Сучасна система спортивного тренування. Перша друкарня, 2020. 704 с
- 62.Пшибильські В, Дьяченко А. Програмування змісту функціональної підготовки футболістів. К.: ООО НПФ «Славутич–Дельфін», 170 с.
- 63.Романенко А.Н. Тренування футболістів. Київ: Здоров'я. 2004. 264 с.
- 64.Самусь А. І. Фізична підготовка у студентських командах футболістів із різним ігровим амплуа. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2019. Вип. 12. С. 78-82.
- 65.Сапрун С. Т., Ладика П. І. Технічна підготовка юних футболістів з урахуванням спеціалізованих навантажень підвищеної координаційної складності. Спортивні ігри. 2019. № 4. С. 87-97.
- 66.Сапрун С. Т., Корнієнко С. М., Кузь Ю. С. Загальна фізична підготовка футболістів на різних етапах багаторічної підготовки. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. праць. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019. Вип. 9 (117). С. 71-75.
- 67.Свасьєв А.В., Маліков М.В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні та спорті. Навчальний посібник. Запоріжжя: ЗДУ. 2004. 199 с.
- 68.Сергієнко Л. П. Спортивний відбір. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2009. 670 с.
- 69.Синіговець, В. І. Побудова регресійних моделей фізичної підготовленості

- футболістів на етапі спеціалізованої базової. Вісник національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Чернігів, 2022. Вип. 16 (172) С. 53-59.
70. Сілін В.Г., Маліков М.В. Особливості динаміки показників функціональної підготовленості футболістів 15-17 років під впливом традиційної програми побудови тренувального процесу у підготовчому періоді річного макроциклу. Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання і спорт. 2022. № 2. С. 101-109.
71. Сіренко П.О. Інноваційні технології в фізичній підготовці кваліфікованих футболістів: дис. на здобуття ступеня канд. наук з фізичн. вихов. і спорту: 24.00.01. «Олімпійський та професійний спорт». Львів. держ. ун-т фіз. культури. Львів: ЛДУФК. 2015. 180 с.
72. Собко С. Г. Загальна фізична підготовка юних футболістів 11-15 років в підготовчому періоді річного циклу тренувань. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15, 2014. В. ЗК (45) 14. С. 378-381.
73. Собко С. Г., Воропай С. М., Собко Н. Г., Гавришко С. Г. Динаміка показників загальної фізичної підготовленості юних футболістів на етапі базової підготовки. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2015. № 2 (30). С. 160-164.
74. Соломонко В. В., Лісенчук Г.А., Соломонко О.В. Футбол: підручник. Київ: Олімпійська література. 2005. 296 с.
75. Футбол. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву та шкіл вищої спортивної майстерності. Київ, 2003. 105 с.
76. Футбол. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. Київ, 2013. 105 с.
77. Цись Д. І., Касьян А. В. Оптимізація тренувального процесу футболістів в

- умовах закладів вищої освіти на основі програмування. Спортивні ігри. 2019. № 4. С. 131-140.
- 78.Шалар О. Г. Гузар В. М, Хоменко В. В. Вплив спортивного тренування на фізичну та технічну підготовленість футболістів. Актуальні проблеми громадського здоров'я та рухова активність різних верств населення, 2019. С. 200–205.
- 79.Шамардін В. М. Характеристика рухової та ігрової діяльності футболістів. Спортивний вісник Придніпров'я. Дніпропетровськ: 2007. № 1. С. 87–89.
- 80.Шестерова Л.Є., Крайник Я.Б. Зміна рівня показників спеціальної фізичної підготовленості юних футболістів під впливом легкоатлетичних вправ. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Вип. 3 (111). 2019. С. 196–199.
- 81.Шестерова Л. Є., Крайник Я. Б. Зміна рівня показників спеціальної фізичної підготовленості юних футболістів під впливом легкоатлетичних вправ. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наук. праць. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019. Вип. 3 (111). С. 196-199.
- 82.Benezet Jean-Michel, Hansruedi Hasler. Youth soccer: the guide. The Department education and technical development FIFA, Zurich, Switzerland. 2011. 266 p.
- 83.Buchheit M., Buchheit G., Delhomel S. Ahmaidi. Time-motion analysis of elite young French soccer players. M. Coach Sport Sci J. 2008. Vol. 3. P. 21.
- 84.Javier M. Complex Football: From Seirul–lo s Structured Training To Frades Tactical Periodisation. Topprosoccer. 2015.
- 85.Magleваны A. An overall evaluation of physical ovd mental vorcing capacity of soccer players in a year training cycle. The proceedings of the modern Olympic sport. International scientific congress (may 16-19, 1997). P. 149.