

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені А.С. МАКАРЕНКА
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
Кафедра теорії та методики спорту

РАСТОРГУЄВ Андрій Валерійович

**РОЗВИТОК ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ
ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

01 Освіта
017 – Фізична культура і спорт

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеню магістр

Науковий керівник:

_____ О.В. Міщенко

доцент кафедри теорії та методики
спорту

« ____ » _____ 2020 року

Виконавець:

_____ А.В. Расторгуєв

« ____ » _____ 2020 року

Суми 2020

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	7
1.1. Структура розвитку фізичних якостей футболістів	7
1.2. Характеристика фізичних якостей.....	12
1.3. Методика розвитку фізичних якостей.....	16
Висновки до розділу 1.....	28
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	29
2.1. Методи дослідження.....	29
2.2. Організація дослідження.....	32
РОЗДІЛ 3. ЗМІСТ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	33
3.1. Експериментальна методика розвитку фізичних якостей юних футболістів.....	33
3.2. Вплив експериментальної методики на показники фізичної підготовленості.....	39
Висновки до розділу 3.....	43
ВИСНОВКИ.....	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	46

ВСТУП

Актуальність теми. У ході змагальної практики на організм спортсмена діють серйозні за величинами та тривалістю навантаження, що потребують граничної активації можливостей організму і вимагають високих показників щодо загальної та спеціальної фізичної підготовленості футболіста. Через це поруч з удосконаленням технічних і тактичних умінь, серйозною задачею процесу тренувань є підняття рівня фізичної підготовленості [5, 8]. Поміж напрямів рішення даного питання є доцільна індивідуалізація вправ та методик ходу фізичної підготовки футболістів [5, 8, 11], одною із форм котрої, в умовах командної діяльності на змаганнях є рівневий підхід, який дає змогу найбільш ефективно користуватися їхніми задатками та індивідуальними особливостями [15, 16, 24].

Збільшення суперництва та статусності міжнародних і національних змагань, зростання матеріального стимулу, об'єднання науки із практикою дали поштовх значному підняттю ступеня підготовленості спортсменів та дієвості змагальної практики, який проявився в таких складових [31]:

- зростання кількостей ігрових одноборств та швидкостей пересувань футболіста під час ігор і підвищення питомої ваги анаеробних енергозабезпечень у побудові їх функціональної готовності;
- підсилення ролі командних дій під час атаки та оборони;
- підвищення ігрового темпу та зростання потреб щодо фізичних кондицій гравця [8, 19].

Футбол сучасності рухається до високої мобільності гравців, швидкому прийняттю рішень і виконання дій, інтуїтивним, творчим діям гравців, які в подальшому посилюються на основі імпровізації, що значно збільшує швидкість гри, в швидкості гри розуміється не тільки швидкість бігу, але і вміння швидко приймати рішення і працювати з м'ячем, виконувати паси і удари по воротах, а також швидко приймати ефективні ігрові рішення. Швидкість виконань цих дій збільшує темп гри [9, 19, 25, 26].

Саме через це фізична підготовка дуже важливою складовою, що визначає високі спортивні та технічні досягнення футболістів. Процеси фізичної підготовки тісно пов'язані із тактичною, технічною і психологічною підготовками. Міцність цих зв'язків значно підвищує можливості футболіста у грі.

Провідні гравці з високою спеціальною спритністю, точністю, легкістю і майстерністю координують свої дії в часі і просторі для виконання ігрових дій. Вони мають здатність контролювати свій рух в екстремальних умовах. Їх дія, що протікає на високій швидкості, характеризується швидкістю виконання найскладніших технічних прийомів і швидкістю перемикання з однієї дії на іншу, що може ввести противника в оману і, отже, випередити його [11, 26].

Проте рівень сучасного ігрового розвитку потребує таких фізичних, технічних, тактичних, теоретичних і психологічних показників, що однієї тільки групової або командної підготовки недостатньо [18, 20]. Якісність підготовки футболістів високого рівня має значну залежність від продуманої та чітко спланованої організованості загальнокомандного тренувального процесу із врахуванням особистісних особливостей кожного гравця [29, 35]. Через це в ході планування фізичної підготовки юних футболістів необхідно брати до уваги щонайменше дві складові: перша – ігрова структура, характеристика якої визначає вимоги щодо фізичної підготовленості, друга – структура індивідуальної підготовленості окремого футболіста.

Такий підхід до методу фізичних вправ доречний, незалежно від того, чи відноситься він до спортивних груп або до розвитку фізичних якостей конкретного спортсмена [11, 14, 23, 34]. Тому назріла необхідність кардинального підвищення якості фізичної підготовки юних футболістів, а також пошуку і впровадження більш ефективних форм організації, засобів і методів навчання. В цьому і полягає актуальність даної теми.

Мета дослідження: Розробка методики фізичної підготовки футболістів на етапі попередньої базової підготовки.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати науково-методичну літературу щодо основ тренувального процесу футболістів на етапі попередньої базової підготовки.
2. Розробити методику фізичної підготовки юних футболістів.
3. Експериментально перевірити доцільність розробленої методики фізичної підготовки футболістів.

Об'єкт дослідження: процес тренування футболістів на етапі попередньої базової підготовки.

Предмет дослідження: розвиток фізичних якостей футболістів на етапі попередньої базової підготовки.

Методи дослідження:

1. Розгляд та узагальнення літературних і наукових джерел та емпіричних даних.
2. Педагогічні спостереження.
3. Педагогічний експеримент.
4. Контрольні випробування.
5. Методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів:

- Доповнено знання про розвиток фізичних якостей футболістів на етапі попередньої базової підготовки у багаторічній системі підготовки.
- Доповнено знання про ефективність науково-методичних підходів у спортивному тренуванні футболістів на етапі попередньої базової підготовки.
- Підтверджено ефективність впливу на рівень фізичної підготовленості футболістів засобів тренувань комплексної спрямованості.

Практичне значення одержаних результатів. Полягало в розробці тренувальної методики фізичної підготовки футболістів на етапі попередньої базової підготовки з використанням засобів тренування комплексної спрямованості.

Апробація результатів роботи. Результати проведеного дослідження були оголошені під час виступу на підсумковому засіданні наукового гуртка

секції ТМС ННІФК СумДПУ імені А.С. Макаренка у першому семестрі 2020-2021 н.р.

Структура та обсяг роботи. Робота складається з трьох розділів, містить 4 рисунки, 4 таблиці, загальний обсяг сторінок – 51, використаних джерел – 76.

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

1.1. Структура розвитку фізичних якостей футболістів

Високий рівень спортивних результатів стає відповідним рівнем технічної, тактичної, фізичної та психологічної підготовки спортсменів під час занять спортом. Адже безпосередня психологічна підготовка спортсменів відіграє важливу роль у отриманні спортивних результатів [31].

Якщо фізична, технічна та тактична підготовка гравців мають однаковий рівень розвитку, перевага буде у гравців з вищим рівнем розумової підготовки. У змаганнях повинні брати участь спортсмени, які пройшли вдосконалену психологічну підготовку. Цей стан характеризується оптимальним рівнем перепадів настрою, тобто мисленням „, оцінкою власних здібностей, відсутністю страху перед супротивниками, бажанням активно боротися з опонентами для досягнення найкращих результатів та перемоги.

Психологічно підготовлені футболісти можуть правильно управляти своєю поведінкою та почуттями, долаючи падіння, протистояти впливу зовнішніх і внутрішніх факторів. Недостатній рівень психологічної профілактики зазвичай призводить до нижчих результатів та несподіваних невдач у грі.

Тому певною мірою спортивна підготовка включає всі свої основні або відносно самостійні аспекти. Технічна структура, тактика, психологія та добросесність. Ця структура спрощує мислення компонента спортивної майстерності і може певною мірою вдосконалити її. Слід пам'ятати, що кожна із сторін підготовки у тренуванні повинна визначатися рівнем досконалості і всіх інших видів підготовленості.

На етапі попередньої базової підготовки існує багато різних проявів індивідуальних рухових навичок, тому розвиток та ефективно вдосконалення

техніки рухів вимагає відповідного наукового підґрунтя. У процесі гри у футбол завжди відбувається швидка реакція на несподівані дії суперника, демонструючи високу швидкість та якість сили, швидкісний напрямок, рух та сильний дефіцит часу при виконанні певних дій гравця. [18, 29].

Врешті-решт, рівень футболу значно зростає, що в кінцевому підсумку ускладнює процес спеціальної фізичної підготовки, і засоби та методи підготовки повинні постійно удосконалюватися.

Наукові роботи, присвячені дослідженню всіх аспектів та особливостей розвитку фізичної підготовленості футболістів, є у достатній кількості, але дуже складно систематизувати велику кількість інформації через різні погляди авторів.

Окрім цього, у своїй більшості дослідження мають відношення до 1970-1980 рр. та виконувалися з контингентом повнолітніх футболістів високого рівня чи школярів загалом. Також, як вказує розгляд методичного матеріалу та практичний досвід, фізична підготовка футболістів юного віку, у головному, опирається на вирішенні завдань оздоровчого та загальноосвітнього характеру, нерідко без врахування особливостей змагальної діяльності, та доцільного співвідношення у розвитку різних рухових якостей [27, 31, 38].

Підсумовуючи вище сказане, вивчення та розгляд побудови фізичної підготовки футболістів та на основі цього способів оптимізації тренувального процесу має велике значення для розвитку фізичної підготовленості та для покращення рівня футбольних результатів.

Розгляд наукових та методологічних літературних джерел узагальнення практичного досвіду підготовки спортсменів свідчать про важливу функцію фізичної підготовленості у здобутку найвищого футбольного результату та вказує на важливість подальших вивчень будови, методології і суті удосконалення.

Підсумовуючи, потрібно відмітити те, що проблеми будови підготовленості футболістів висвітлюються в базових працях з науки

(Платонов В. М., Лисенчук Г. А.). Разом з тим треба вказати, що низка питань проблематики дитячо-юнацького футболу, який розглядається, фактично не можуть розшукати власного рішення. Наприклад, не вивчені проблеми ступеня розвитку фізичних якостей молодих футболістів, взаємозалежності між фізичними якостями, взаємозалежності фізичних якостей та технічних вмінь [2, 38, 51].

Загалом можемо сказати: посеред великої кількості факторів, які зумовлюють шанс успіху та показника високого спортивного результату у різноманітних видах спорту (у футболі теж), основним є показник високого рівня фізичної та технічної підготовки; хід зформування спортивного руху (технічна підготовка) та розвиток фізичних якостей, хоч вони є сторонами різної специфіки діяльності рухів спортсменів, проте мають нерозривний зв'язок та обумовлюють одна одну: техніка у спорті допомагає спортсмену проявити фізичні можливості. У свою чергу, потрібний ступінь розвитку різних фізичних якостей підсилює результативність використання техніки у спорті; технічне удосконалення футболіста та розвинення у нього фізичних якостей мають відбуватися не відокремлено, а в взаємовідношенні між собою. При цьому проблематика щодо оптимального відношення даних напрямів рухових діяльностей спортсменів та щодо поєднання технічної, фізичної та інших сторін підготовки футболістів, з'ясовано ну у повній мірі та потребують дальшого наукового пояснення, а також практичного вирішення. Постанова мети та завдання навчально-тренувального процесу під час певного етапу удосконалення юного футболіста можлива лише тоді, коли базується на чіткому представленні, яких саме якостей, здібностей та ступінь їхнього розвинення потрібні будь-якому спортсмену, щоб досягти відповідного спортивного результату [13, 42, 56].

Одночасно із цим, даний етап спортивного розвитку щодо визначення будови підготовки спортсмена потребує не лише висновку та описового уявлення. Потрібне правильне установлення провідних особливостей та прикмет, які встановлюють ступінь досягнень у спорті, прояву їхньої функції

в залежності від спортсменової спеціалізації, й теж від особливостей його віку, розроблення методик кількісного оцінювання ступеню розвитку кожної окремої якості та властивості в окремого спортсмена [24].

Але дані задачі у повній мірі вирішені бути не можуть, до того часу, коли будова підготовки у різноманітних видах спорту розглядатиметься лише базуючись на поняттях технічної, тактичної, фізичної підготовленості. Справа полягає в тому, що ніяка із даних напрямів підготовки є не самостійною та не в змозі бути виміряною і врахованою у кількісних значеннях [23].

В багатьох дослідних експериментах аргументовано: освоєння раціональної техніки різних видів спорту нездійсненне, якщо немає підходящого розвитку таких головних рухових якостей як швидкість, сила, гнучкість, спритність, витривалість, витривалість [29]. Ступінь розвитку представлених якостей розкриває доцільну конфігурацію рухів, відповідний рівень зусилля у різноманітних його стадіях, координацію рухових дій, стрімкість освоєння технічних навичок. З іншої сторони, ступінь розвитку таких якостей, як сила, швидкість, резерви кожної найважливішої функціональної системи самостійно не можуть забезпечити для спортсмена прояву швидкісної можливості, проявити витривалість, коли вони не опираються на міцну технічну основу, раціональну форму та координаційну структуру, економну техніку.

Та поруч з цим, в побудові підготовки однією із найважливіших сторін є саме фізична підготовка, що спрямована розвивати рухові якості – силу, швидкість, витривалість, гнучкість, спритність [45, 63].

Фізична підготовка у спорті буває загальна та спеціальна. Окремі спеціалісти виділяють окрім цього таку складову як допоміжна підготовка.

Розумно побудований процес загальної фізичної підготовки направлений на різносторонній синхронний співвідносний розвиток різноманітних рухових якостей. Хороший показник фізичної підготовленості являє собою функціональний фундамент щодо розвинення фізичних якостей

спеціального характеру, дієвої праці щодо вдосконалення інакших напрямів підготовки: тактичної, технічної, психічної.

Потенціал функціональних систем, який набуває спортсмен завдяки загальної фізичній підготовці, являє собою необхідну передумову щодо вдалого удосконалення у будь-яких видах спорту, проте самостійно не забезпечує досягнень найвищого спортивного результату, якщо немає дальшої планомірної фізичної підготовки спеціального спрямування [9, 35].

Допоміжна фізична підготовка побудована за рахунок бази загальної фізичної підготовки та робить спеціальні основи, необхідні для того, щоб спортсмен ефективно виконував великий обсяг робіт, спрямованих щодо розвитку спеціальних рухових якостей. Подібна виучка дає змогу підвищити функціональні можливості різноманітних органів та систем організму. Також покращується координація рухів, вдосконалюються спроможності спортсмена перенести значні навантаження та досить швидко відновлятися опісля навантажень.

Метою спеціальних фізичних вправ є розвиток спортивних навичок відповідно до вимог конкретного виду спорту, особливостей пропонованої змагальної діяльності. Ці особливі вимоги слід завжди пам'ятати при організації спеціальних фізичних вправ спортсменів. Зокрема, головним впливом повинні бути ті групи м'язів та їх антагоністи, що мають головну відповідальність у змагальній діяльності [28, 53].

Однак вплив не має вдовольнятися лише дією на відповідні групи м'язів. Під час вдосконалення фізичної підготовленості необхідно вибирати такі засоби, які відповідають основним елементам спорту та змаганням за динамічними та кінематичними характеристиками.

Отже, через велику кількість різних проявів кожної спортивної якості, їх удосконалення вимагає диференційованого підходу. У спортивних іграх існує проблема швидкої реакції на несподівану поведінку суперника, демонстрація якісних здібностей при виконанні певних навичок, швидкість спрямування, прийняття рішень, дія, швидкість наступу та оборони в дуже

короткий час, перешкоди для конкурентів, труднощі у взаємодії партнерів по команді, взаємодії із суперниками тощо [2, 31].

Для різних видів спорту та розвитку різних фізичних якостей - швидкості та сили, витривалості, координації, гнучкості, необхідно застосувати методи, які відрізняються між собою.

1.2. Характеристика фізичних якостей

Раціональність навчально-тренувального процесу та спрямованість спортсменів відповідно ігровій позиції є запорукою успішних виступів футболістів високого рівня. Супроводжуючись практикою швидкісно-силових характеристик, футбол містить в собі значні елементи силових проявів. Це величезна та інтенсивна робота м'язів, яка відбувається на фоні емоційного та психологічного напруження. Що стосується витрат енергії футболістом, то його можна порівняти з двадцяти кілометровим катанням на лижах, двадцяти кілометрами ходьби та п'ятидесяти кілометрів їзди на велосипеді. Для молодих гравців найбільш типовим є відносно короткочасні швидкісні навантаження, які чергуються із роботою середньої потужності та інтервалами відпочинку [13].

Припустимо, що провідною якістю атакуючого футболіста є швидкість, а для захисника сила. Півзахисник повинен мати хороші прояви у швидкості та силі. Сила - здібність осилювати або протистояти зовнішньому опору за допомогою м'язового зусилля. Силою називають можливість м'язів пересилювати зовнішній опір [12, 23, 28].

Платонов В. М. говорить, що поняття сили людини розуміється як змога осилювати спротив або протидіяти йому через функціонування м'язів.

Під час виконання фізичної вправи м'язи здатні показувати силу:

- не змінюючи довжину;
- зменшуючи довжину;
- збільшуючи довжину.

Ознаки та чинники силових здібностей. Щоб кількісно оцінити силові здібності, використовують динамометри різних конструкцій: кистьові та станові динамометри, ще користуються виконанням вправ на силу та із обтяженням, піднімаючи штангу, гирю тощо.

Показник цілісного зовнішнього прояву здібностей сили визначається за рахунок цілого ряду контрольних та спеціальних вправ та тестувань, що наявні у програмах із фізичної культури.

Тому основним чинником проявів силових якостей є м'язові напруження. Також помітну функцію виконує і людська вага. Через це розрізняється абсолютна сила та відносна.

Абсолютна сила оцінюється через подолання предметних обтяжень ваги, яка є максимальною чи за показником динамометра.

Відносна сила оцінюється завдяки цим же тестам, проте із розрахунками на один кг ваги свого тіла.

Максимальна сила являє собою найбільші здатності, що виражаються у найбільшому скороченні певного м'язу. Ступінь найвищого силового показника визначає величина зовнішнього опору, який долається чи пом'якшується при умові цілісної довільної активізації резервів нервової та м'язової систем [59].

Максимальна сила не ототожнюється із показником абсолютної сили. У своїх дослідженнях В. Л. Карпман показує[39], що у повній мірі максимальна сила не проявляється навіть якщо є гранична вольова стимуляція, але тільки при умові спеціального зовнішнього впливу.

Швидкісна сила – здібність нервової та м'язової систем мобілізувати функціональний потенціал, щоб досягти максимального силового показника протягом найбільш короткого часу.

Силова витривалість – здібність людського організму протягом тривалого часу тримати значні показники сили. Ступінь силової витривалості виражається у спроможності спортсмена долати стомлення,

кількісно робити чимале повторення руху чи довгочасно застосовувати силові якості в умові протидії зовнішніх опорів [4].

Результатом сумарних перебудов морфологічного, біохімічного та фізіологічного механізмів, які зумовлюють якість адаптації людського організму щодо силової роботи, м'язова сила здатна збільшитися в два-чотири рази.

Розгляд літературних джерел дає змогу установити: якість сили розвивається у щільному взаємозв'язку із трансформаціями в людській системі м'язів та має істотні відмінності щодо ритмів і темпів розвинення в жінок і чоловіків, проте наявні і загальні складові: несинхронність у розвитку, присутність стадій посиленого і зповільненого розвитку, прискорені темпи зросту якостей сили у різних життєвих періодах.

У футболіста фізична підготовленість зобов'язана містити в собі чіткий спеціальний напрямок та допомагати якнайзагальнішому розвиненню спеціальних рухових якостей та навичок: стартова швидкість та швидкісно-силова витривалість, ведення м'яча на швидкості тощо, крім того доповнювати спеціальними тренуваннями, забезпечуючи раціональне рішення оздоровчих завдань спорту [8].

Одна із головних фізичних якостей загальної та спеціальної фізичної підготовки футболістів це швидкість. Дана фізична якість показує ступінь рухових здатностей футболістів.

Отже, одна із важливих задач при підготовці юних футболістів це сприяння розвитку стартової швидкості та швидкісно-силової витривалості. Тому, коли ми розглядаємо методичні особливості фізичної підготовки юного футболіста, потрібно брати до уваги методи покращення швидкісно-силової витривалості та бігової швидкості [10, 18, 23, 71].

Прогрес футболу відбувається повсякчас, росте ігровий темп і технічні, тактичні дії, взаємодії гравців. Футбольний розвиток постійно рухається вперед, тому необхідно впроваджувати сучасні принципи спортивних тренувань, інакше може бути значне відставання.

Таким чином швидкістю називають здібність людини виконувати рухову дію із найменшим щодо певних умов витрачанням часу. Прояв швидкості відбувається завдяки сукупності швидкісних даних, що характеризуються:

- людською здібністю швидко відповідати подіям, що потребують негайної рухової дії;
- здібністю людини здійснювати швидкоплинні рухи [38].

Перша здібність називається «швидкість рухової реакції», друга – «швидкість руху».

Швидкісно-силові здібності обумовлюються у двох компонентах: швидкість та сила. Обидві ці складові перебувають один з одним в оберненій взаємозалежності: якщо швидкість є більшою, то у меншій мірі буде проявлятися сила та навпаки.

Через величину внесків будь-кого з вказаних складових, розвинення швидкісно-силових якостей відбуватиметься у єдиному із 3-ох напрямів (існують зони різних переважних спрямованостей ефектів тренування, їх три).

Перша зона характеризується значною швидкістю рухів із невеликим побічним обтягуванням. Ця робоча зона дає змогу зростати швидкісним компонентам. Друга зона має значне побічне обтягування та має супровід низької швидкості переміщень поодиноких елементів тіла, це спричинює зростання силового складнику. Вказані швидкість і величина обтягування є характерними щодо зони три, вони сприятимуть загальному удосконаленню швидкісно-силових якостей [26].

Показник проявів швидкісно-силових здібностей може залежати не лише від сили м'язів, а й від людської спроможності щодо значної концентрації нервових та м'язових напруг, функціональної мобілізації потенціалу організму.

Наукові літературні джерела вміщують відносно небагато даних щодо особливостей удосконалення швидкісно-силових якостей футболістів юного

віку. Тільки із 1965 р. фахівці розпочали розробку методів розвинення швидкісно-силових якостей в спортсменів-юнаків, використовуючи ці методики лише у деяких видах спорту [65].

1.3. Методика розвитку фізичних якостей

Спортивне силове тренування призначене для розвитку різноманітних видів якостей сили: вибухової та максимальної сили, силовій витривалості. Воно включає в себе не лише максимальний показник підвищення якості сили, а й можливість підвищення раціональної працездатності спортсменів в процесі змагальної діяльності. У свою чергу, вдосконалення базується на оптимізації відповідності між рівнем розвитку силових якостей, вдосконаленням спортивної екіпіровки спортсменів і активністю функціональної системи організму.

У програмі силових тренувань для спортсменів можна застосовувати кілька методів відповідно з використанням традиційних вагових і силових тренажерів (штанги, блочного обладнання, власної ваги тощо) та спеціальних тренажерів для розвитку сили. Що стосується використання тренажерів, то варто зважати на наступні фактори: чи є можливості, щоб дотримуватися головних методів розвитку конкретних видів сили, необхідних для збільшення управлінської ефективності та контролювання процесу силовій підготовки; можливості застосування методів, які в цілому впливають на те, щоб розвивати силу та інші рухові якості, а також формування технічних навичок.

Способи скорочення м'язів і методи силового тренування. Впровадження тренажерного обладнання дозволяє розрізнити способи роботи м'язів та зробити їх більш конкретними для відповідним силовим вправам. Наприклад, в даний час розрізняють силові тренування за наступними способами скорочення м'язів:

- Ізометричний (статичний);
- Ізотонічний (динамічний) з постійною кількістю ваги і

- М'яз долає ізотонічний режим роботи;
- Ізотонічний при неякісному режимі роботи м'язів;
- Змінний опір [2].

Ця класифікація недостатньо зрозуміла, оскільки всі моделі, включаючи кутові моделі вимірювання, є різними проявами динамічної роботи. Однак, змінивши методи використання тренажерів, можна спростити процес силової підготовки спортсменів і визначити відповідний самостійний метод.

Ізометричний метод. При використанні ізометричного режиму м'язової роботи збільшення інтенсивності спостерігається тільки в тій частині траєкторії, яка відповідає виконуваному вправі. Слід врахувати – сила, одержана результатом тренувань в даному режимі, не відноситься до динамічної роботи, і що додаткова силова робота необхідна для того, щоб забезпечити реалізацію силових якостей під час виконання рухів у динаміці.

У тренуваннях в ізометричному режимі збільшення інтенсивності супроводжується зниженням швидкісних здібностей спортсмена. Це достовірно виявляється буквально через декілька тижнів силових тренувань. Через це потрібно єднати використання даного методу із тренуванням, що має швидкісний характер.

Перевагами ізометричного методу є можливість щільного місцевого впливу на одну м'язову групу. При локальній статичній напрузі показані найбільш точні кінематичні характеристики основних компонентів спортивного інвентарю, що дозволяє поліпшити його різні параметри і підвищити рівень міцності маси [6].

Тренування статичного режиму, якщо ставляться завдання розвивати максимальну інтенсивність, слід прагнути до максимального або близького до них тиску. Завдання силового тренування вимагає розвитку сили, пов'язаної з різними етапами руху, що робить необхідним застосування серії пов'язаних вправ для кожного етапу руху. Статичні вправи можна

виконувати щодня чи через один день, із порівняно невеликим числом повторювань (до 6-8).

Кожне повторення вправи триває від 4-5 с до 9-10 с , якщо розвивається максимальна сила та від 11-16 с до 35-45 с , якщо розвивається силова витривалість [11].

Ізотонічні методи володіють постійною кількістю ваги і поєднанням роботи з подолання і поступливості властивостей. Якщо виконуються вправи із традиційною вагою, то опір залишається незмінним протягом усієї вправи. У той же час через зміну величини сили, прикладеної до важеля, здатність людини до зусилля на різних етапах руху істотно змінюється, тобто максимальний опір м'язи відчувається тільки в крайній точці амплітуди руху.

Заняття зі штангами, блоковими пристроями або іншими подібними вантажами неприпустимі для силового розвитку, потрібного при швидкісній роботі, тому що виконуються вони на малих швидкостях, для забезпечення навантаженням м'язів у всьому діапазоні рухів, які на деяких етапах ще не відповідають реальним можливостям м'язів, що беруть участь в роботі. І ці вправи, що виконуються на великій швидкості, малоефективні, тому що максимальне зусилля, прикладене на початку руху, дає снаряду прискорення. Окрім цього, в останньому положенні даних вправ м'язи фактично не навантажуються [10].

Поєднані режими роботи тренування м'язів створюють умови щодо здійснення рухових дій із значною амплітудою. Це являє собою позитивний фактор при розвитку силових якостей.

При розумному виборі засобів можливо в якійсь мірі покрити недоліки методу, пов'язані зі зниженням м'язової навантаження, що виникають під час швидкісно-силової роботи, виконуваної за інерцією. Цим самим можливе забезпечення м'язових навантажень, достатніх для задоволення її можливостей на певному етапі виконання вправи[9].

Методика має досить високою ефективністю, простотою і доступністю для визначення підготовленості спортсменів до великої силової роботи в

традиційному динамічному характері, зокрема для вирішення завдання загальнофізичних вправ, пов'язаних зі створенням силової бази, перш за все розвитком максимальної інтенсивності.

Для того щоб розвинути максимальну силу, велика кількість повторень (75-80% від максимальної) виконуються в повільному темпі (долаючи частину роботи займає 1-2 секунди, на підвіконні–2-4 секунди). Швидкість дії і тривалість паузи можуть варіюватися.

Коли метою є збільшення сили за рахунок збільшення м'язової маси, виникає повільний ритм, тривала пауза між сетами (20-40С); прагнення до збільшення сили за рахунок поліпшення міжм'язової і внутрішньом'язової координації зі збільшенням швидкості (0,8-1,0 подолання частини роботи, 1-2 суперника) і тривалості паузи–2-3 хвилини. Як правило, спортсмени тренуються в цьому виді роботи в обмежених місцях.

Отже, не варто боятися того, що виконання вправ, які спрямовані на збільшення максимальної сили, сприятимуть зниженню швидкісних можливостей м'язів.

Результатом таких тренувань може стати зниження рівня витривалості, а якість швидкості може стабілізуватися або погіршитися. Але це також природньо, тому що вправи, які спрямовуються на розвиток максимальної інтенсивності, з динамічною та кінематичною характеристиками, віддалені від першорядних рухових характеристик більшості видів спорту.

Робота по залученню швидких м'язових волокон не має нічого спільного зі швидкістю руху, але з силою роботи, кількістю ваги. Тому при необхідності можна розвинути максимальну силу при використанні великої ваги і малої швидкості руху. Отримані зміни в морфології м'язів можуть бути використані в якості основи для спеціальних швидкісно-силових тренувань.

Крім того, необхідно виділити тренування з використанням ізотонічних методів з точним малюнком м'язової роботи. Вони засновані на виконанні рухів поступається характеру з великими вагами, зазвичай на 10-30% перевищують ваги при роботі з сильними персонажами. Що стосується

оцінки ефективності системи, то експерти розійшлися в думках наступним чином

I. Волчецький вважає: «Тренування в низькошвидкісних режимах більш ефективне, ніж тренування в високошвидкісних режимах» [11]. Ця практика вважається не має переваг, так як вона неспецифічна в більшості видів спорту (немає нижчого режиму м'язової роботи), більш болюча, призводить до більшого накопичення продуктів розпаду м'язів в порівнянні з фізіологічною роботою, особливо в режимі Сохненко [14].

Під час навчання робота в неякісному режимі використовується лише в обмеженому ступені.

При цьому рух зазвичай здійснюється з низькою швидкістю. Це не в усіх випадках має відповідність потребам ефективних виконань рухів у більшості видах спорту. Вправи у поступаючих режимах пов'язані із значним навантаженням на зв'язки та суглоби, із ризиком отримання травм. Крім того, вони конструктивно складні і вимагають допомоги спеціального обладнання або партнерів для відновлення вантажу у вихідне положення.

Однак деякі його переваги дозволяють розглядати використання роботи в неякісному режимі як засіб підвищення якості міцності. Зокрема, визнання характеру роботи є дієвим способом граничного розтягування м'язів, що працюють при зворотному русі, чим забезпечується сумісний розвиток силових якостей та гнучкості [11].

Метод постійної швидкості. Для тренувань в цьому методі використовується тренажер, що дозволяє спортсменам тренуватися в широкому діапазоні швидкостей, докладаючи максимальні або близькі до них зусилля практично на будь-якому етапі тренування. Його м'язи працюють з оптимальним навантаженням у всьому діапазоні руху, що неможливо з іншими традиційними вагами. Також важливо вміти вибирати дуже велику кількість різних вправ, будь то місцевого або відносно широкого дії. До переваг методу постійної швидкості також відносять значне скорочення часу на тренування, зниження ризику отримання травми,

необхідність якісної розминки, швидка відновлюваність після тренування та безпосереднє відновлення під час роботи [12].

Як відомо, максимальному розвитку максимальної сили будуть сприяти вправи із максимальною вагою. Окрім цього, виявляється, найбільш ефективний метод – виконання 6-8 повторюваних вправ. Однак тут є об'єктивне протиріччя: бажання виконати 6-8 повторень в методі змушує спортсмена використовувати вагу, якість якого значно нижче, ніж може бути використано для одного повторення. Метод постійної швидкості усуває це протиріччя, так як дозволяє досягти максимальних силових показників в кожному повторенні, тобто пов'язує силові показники з фактичними здібностями не тільки на різних етапах практики, але і при різних повтореннях окремих прийомів.

Завдяки характеристикам режиму постійної швидкості опір може змінюватися в широкому діапазоні, пристосовуючись до реальної здатності м'язи на кожному етапі руху.

Слід пам'ятати, що силові тренування в різних режимах, використовуване в сучасних тренуваннях, дозволяє змінювати швидкість руху тіла м'язу від 1 до 210° за секунду та більше, в той час під час роботи у ізотонічному режимі швидкість руху м'язу, безумовно, не зможе перевищити 40-55 секунд. У природних моторних характеристиках багатьох рухів вона має тенденцію бути набагато вище. Даний фактор є дуже важливим, він вказує на специфіку силових тренувань.

Метод змінного опору. Вибір даного методу пов'язаний з використанням тренажера, конструктивні особливості якого дозволяють змінювати величину ваги в різних частинах вправи з урахуванням реальної потужності м'язів, що беруть участь в роботі.

Підвищується здатність до реалізації енергетичного потенціалу. Завдяки використанню різних тренажерів і обладнання для значної та інтенсивної роботи силового спрямування, спортсмени значно підвищують рівень максимальної та вибухової сили, силової витривалості, але це

виконується в основному в тих спортивних рухах і тих умовах роботи під час тренувань. При реалізації техніко-експлуатаційних характеристик виду спорту високий рівень якості потужності не завжди забезпечує збільшення потужності потужності. Як відомо, кінцева мета силового тренування спортсмена насправді полягає в досягненні більш високого показника інтенсивності в цьому виді спорту. Тому існує розділ, пов'язаний з підвищенням здатності спортсменів використовувати потенціал наявних сил у змагальній діяльності.

У великому циклі тренувань, незалежно від руху, структури і функції тренувального процесу силове тренування має три стадії, що визначають взаємозв'язок між здатністю до досягнення силової якості і рівнем силового потенціалу в процесі змагальної діяльності: стадія зниження реалізації; стадія коригування; стадія паралельного розвитку (Верхошанський Ю.)

Реалізація відновної фази складається в основному з 4-6 тижнів після початку інтенсивних силових тренувань. Завдяки широкому використанню загальних і допоміжних засобів тренування відбувається значне підвищення силових якостей, що протиставляється розвиненій рухово-координаційній структурі.

Порушується міжм'язова та внутрішньом'язова координація, регуляційні механізми руху, зменшується еластичність зв'язок та м'язів, погіршується почуття ритму та темпу, відчуття розвинених зусиль і т.д. Ці складові призводять до зменшення дієвості технічних і тактичних дій, рівня витривалості і т. д. [8].

Початкова адаптаційна фаза має бути пов'язана із послідовним збільшенням перспектив удосконалення силових якостей. Цей процес проявляється в збільшенні коефіцієнта використання силових якостей під час виконання провідних складових змагальної діяльності, притаманних даному виду спорту, при відновлюванні спеціалізованих сприйнятів - почуття часу, зусилля, яке розвивається і т. д.

На цьому етапі плавно покращується динамічна та кінематична рухова структура, удосконалюється рівень техніки, який відповідає рівню силових якостей. Ця фаза може тривати до одного місяця.

Найтривалішою є фаза паралельного розвитку. Поліпшення силових якостей відбувається паралельно із формуваннями технічних навичок.

Чимале вживання спеціалізованих вправ силового характеру швидко та дієво координує ступінь силових резервів із всім комплексом інших складових, які здатні забезпечити ефективну діяльність під час змагань.

Планування силових тренувальних програм має будуватися таким чином, що поруч із підняттям рівнів максимальної, вибухової сили та силової витривалості підвищувалася і здатність спортсмена реалізовувати силові якості.

Крім цього, доцільним є планування спеціальних програм, спрямованих на реалізацію їх ефективного підвищення. Також потрібно, щоб вправи максимально відповідали специфічним вимогам і змагальним вимогам і за усіма показниками навантаження бути максимально наближеними щодо основних, спеціальних підготовчих та змагальних вправ.

Під час виконання вправ, які спрямовані розвивати силову витривалість, футболісту потрібно виконувати роботу в такому темпі, який забезпечить виконання вправи із максимальною силою. Цей темп включає в себе досить обмежений спектр, а перебільшене захоплення розвитком швидкості обов'язково призведе до втрати потужності. Отже, найбільший обсяг роботи виконуватиметься у тому випадку, якщо існує правильна відповідність темпу та кількості зусиль, які розвиваються. Дана відповідність сприятиме і підняттю спроможності футболіста використовувати силовий потенціал та проявляти його в умовах змагальної діяльності [9].

Щоб розвивати силові якості спортсмена, можуть бути використані вправи на тренажерах, із приладами, вправи в парах, вправи із подоланням особистої маси тіла і з опором навколишнього середовища.

На етапі попередньої базової підготовки проводяться загальнофізичні вправи з метою досягнення багатофункціонального і гармонійного розвитку всіх груп м'язів.

Основна вага-це власна вага і вага різних частин тіла. Вправа має бути динамічним, без значних статичних навантажень.

Найбільш поширеними засобами силового тренування є загальнорозвиваючі вправи без ваги і вагою 1-2 кг. Під час силової підготовки дітей 8-9 років необхідно ширше користуватися вправами для лазіння і подолання різних перешкод, вправи із метболом, сидячи та використовуючи при цьому баскетбольні м'ячі, простягаючись на животі та спині, підвіску; змішану підвіску і зупинку; естафети та рухливі ігри із використанням перерахованих вище вправ.

В 11-13 років можуть використовуватися додаткові вправи з наповненими кульками, гантелями, предметами по 2-3 кг. Основним методом виконання вправ в 10-12 років є повторення, але на практиці він не завжди дієвий.

Не потрібно використовувати великі ваги, тим більш максимальні. Під час виховання здібностей сили у дітей молодшого шкільного віку, перш за все, необхідно уникати великого навантаження на хребет; тривалого одностороннього напруження м'язів тулуба; стрибків, перевтоми опорно-рухового апарату під час вправ силового характеру; тривалих м'язових зусиль, пов'язаних з напругою; вольових і емоційних навантажень, які висувають значні вимоги до нервової системи, яка ще не зміцніла. Потрібно усунути вправи із різким одностороннім поштовхом (гра в регбі), несиметричне підняття важких предметів, перенесення товариша і ін.

Сила 10-12 років в основному виховується за допомогою швидкісних динамічних вправ: біг, стрибки, багатоприжки, метання легких предметів на великі відстані, метання м'ячів в повітря. Необхідно максимально використовувати природні умови місцевості: прогулянки і біг по пляжу, біг по воді.

На етапі попередньої базової підготовки необхідно навчати юних футболістів різним силовим вправам, які потім можна виконувати з гантелями, штангами, розтяжками та іншими вагами.

Слід зазначити, що в цьому віці довжина м'язів збільшується більше, ніж ширина. Тому використання вправ для нарощування м'язової маси буде неефективним і тому непрактичним.

Важливість силових тренувань для гравців у віці 13-15 років зростає. Структура і зміст силових вправ, а також умови, в яких вони виконуються, поступово ускладнюються. Наприклад, до загальнорозвиваючих вправ з подолання власної ваги тіла додайте вправи з подолання опору партнера або ваги тіла (акробатика, подвійні і групові вправи), вправи з використанням еспандерів, гумових і пружинних амортизаторів, наповнення кульками до 3-5 кг), багатоприжкові. Стрибкові вправи можна виконувати з додатковою вагою (1-3 кг). Смуги перешкод поступово стають все більш складними, проводяться рухливі і спортивні ігри з плюшевими кульками, естафети з плюшевими кульками, різними предметами.

У силовому тренуванні для 12-річного футболіста сила Навчально-орієнтовані завдання виконуються за 10-20 хвилин. У віці 13-15 років-25-30 хвилин. Швидкісна якісна освіта юних футболістів-це серйозне завдання. Це пов'язано, по-перше, з багатоелементною структурою швидкісної маси, а по-друге, з тим, що основні форми визначення швидкісної маси відносно незалежні один від одного. Це значно знижує ймовірність активного переходу від однієї вправи до іншого.

Розвиток якості швидкості футболістів може здійснюватися двома шляхами:

- 1) вплив через аналіз окремих факторів, що визначають швидкість руху;;
- 2) у зв'язку з повним і закінченим характером тренувальної вправи [11].

Для того щоб розвинути якість швидкості футболістів, використовуються різні методи. Вправи можна виконувати на максимальній швидкості. Вони повинні відповідати наступним основним вимогам:

1. Техніка руху повинна гарантувати, що вона виконується максимально ефективно.

Швидкість.

2. Вправи повинні бути настільки добре вивчені і освоєні у своєму виконанні, що зусилля волі направлено не на метод, а на швидкість виконання.

3. Тривалість вправ має бути такою, що в кінці її виконання швидкість не знижувалася від втоми. Тривалість тренування для юних футболістів не має перевищувати 9-10 секунд [25].

Основний спосіб збільшити частоту виконання вправи - це повторювати вправу, підкреслюючи швидкість його виконання. Однак без зміни його біомеханічної структури повторна операція може привести до стабільності частоти і амплітуди руху. Стабільність просторово-часових характеристик є причиною формування так званого "швидкісного бар'єру". Цей стан характеризується застоєм результатів руху. Методика профілактики рухової стійкості у початківців і висококласних спортсменів різна [63].

В курсі для початківців не варто поспішати звужувати спеціалізацію. Тут необхідно проводити, головним чином, комплексні фізичні вправи протягом декількох років. При підготовці висококваліфікованих спортсменів на певних етапах вони знижують навантаження по обраному виду швидкісно-силових вправ і збільшують частку швидкісно-силових, загальнотренувальних і спеціальних тренувальних вправ. Якщо швидкість все ще стабільна, використовуються різні методи і прийоми.

1. Спрощена структура діяльності.

Тимчасове спрощення його структури допомагає підвищити швидкість руху, домогтися в результаті координації складних рухових дій багаторазового повторення.

2. Використання зовнішніх умов і додаткових сил.

Прискорте рух. Цей напрямок досягається за допомогою різних методик, в тому числі:

- Результати вправ, коли стійкі з зовнішніми вагами , спочатку тимчасово зменшують вагу об'єкта, а потім чергують його зменшення і збільшення в певному порядку;
- Знімає умови для проведення вправ, наприклад, за рахунок безпосередньої допомоги тренера або за рахунок підйомної сили різних пристосувань;
- Використання похилих гусениць та інших подібних умов руху, що сприяє збільшенню швидкості роботи за рахунок сили інерції тіла;
- Обмеження позитивного впливу реакції на негативні фактори зовнішнього середовища або використання їх на швидкість пересування[7].

Схожий підхід до лідерства і "нав'язування" нових швидкостей.

Параметри руху. Суть цих технологічних прийомів полягає в тому, що для формування нових швидкісних параметрів руху використовуються рухливі Візуальні орієнтири, і спортсмени змушені дотримуватися швидкісні параметри, задані орієнтиром.

3. Використання короткочасних дій зі значним навантаженням сприяє збільшенню швидкості пересування[7].

Основними методами швидкісної підготовки футболістів є: ігри, змагання, повторення і мінливість.

Метод гри дозволяє повною мірою розвинути швидкісні якості футболістів.

Рухливі і спортивні ігри впливають на швидкість реакції (простий і складний), швидкість пересування і перемикання з однієї дії на іншу. Метод змагань дозволяє проявити якості найвищої швидкості на більш високому емоційному рівні, а також стимулює мобілізацію найбільшої волі.

Метод повторення застосовується при виконанні з максимальною або майже максимальною швидкістю двошвидкісних вправ, а швидкісносилових вправ-це метод динамічного зусилля, при якому максимальне зусилля натягу забезпечується переміщенням відносно легкого вантажу з максимальною швидкістю[69].

При заняттях повторюваними методами необхідно строго дотримуватися режиму роботи і час відпочинку. Інтервал між вправами

повинен бути таким, щоб перед повторенням вправи, з одного боку, забезпечувалося відновлення поживних функцій, з іншого-оптимальна збудливість центральної нервової системи. Інтервал між пробігом окремих відрізків може бути однаковим: 100 метрів - близько 8 хвилин, 30 метрів - 1,5-2 хвилини. Інтервал, на якому дія переривається. Виконуйте різні вправи, що не вимагають від гравця занадто великих зусиль (рух м'яча на малій швидкості, потрапляння в ціль і т.д.) [9]. Варіативний підхід передбачає чергування проявів швидкісних вправ в складних, легких і нормальних умовах.

Висновки до розділу 1

1. Фізична підготовка спрямовується на розвиток фізичних якостей спортсмена. Розрізняють загальну та спеціальну фізичну підготовку. Загальна фізична підготовка передбачає всебічний розвиток фізичних здібностей, а спеціальна – розвиток навичок і функціональних можливостей, притаманних безпосередньо футболістам.

2. Фізична підготовленість – важливий компонент, який зумовлює найвищі спортивні досягнення футболістів. Процес фізичної підготовки має бути органічно пов'язаним із технічною, тактичною та психологічною підготовками. І чим міцнішим буде цей зв'язок, тим потенційно кращими будуть можливості реалізувати підготовленість футболіста.

3. Фізична підготовка спрямовується на розвиток та вдосконалення головних рухових навичок: сили, швидкості, гнучкості, спритності, витривалості. Якісна фізична підготовка є необхідним базисом для того, щоб досягати найвищого спортивного результату.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Щоб вирішити поставлені завдання, нами було використано наступні методи наукових досліджень:

- аналіз та узагальнення наукової та методичної літератури;
- педагогічне спостереження та тестування;
- педагогічний експеримент;
- методи математичної статистики.

Дослідження та аналіз літератури дав змогу розглянути і зробити аналіз питань розвитку різних фізичних якостей на етапі попередньої базової підготовки. Таким чином ми змогли розкрити сьогочасний ступінь проблеми, яка вивчається, та сформулювати спрямованість дальшої роботи.

Аби виявити деталі дослідження та вирішення деяких питань, виконувалося спостереження. Щоб успішно виконати педагогічне спостереження, були визначені мета та об'єкт спостереження.

В ході процесу даного дослідження проводилося педагогічне спостереження за навчально-тренувальним процесом футболістів юного віку. Завдяки хронометрувальному методу було визначено головні складові тренувальних навантажень (час виконання вправи, інтервал відпочинків між вправами і серіями, кількісні показники повторення в серії, кількість самих серій і т. д.).

Педагогічне дослідження проводилося із метою вивчити фізичну підготовку юного футболіста на етапі попередньої базової підготовки.

Юним футболістам були запропоновані тести із бігу на 30 м, бігу на 100 м, стрибок у довжину з місця, стрибок угору із допомогою рук та стрибок угору без допомоги рук.

Біг на дистанцію 30 м з високого старту – виконується у найбільш швидкому темпі паралельно для двох учасників, за можливістю з більш-менш однаковими показниками, завданням є показати максимальний результат.

Стрибок у довжину з місця – має виконуватися поштовхом обох ніг спортсмена від лінії або краю дошки, котрими обмежене вихідне положення носків ніг. Виконується стрибок у яму, в якій є пісок чи на полу, чи на резиновій доріжці. Щоб виконати контрольне випробування, футболісту надаються три спроби. Найраший результат фіксується у протоколі.

Стрибок угору із місця – має виконуватися поштовхом обох ніг із присіду, який є найбільш зручним для спортсмена, із незначної окресленої на підлозі ділянки. Вимірюється висота стрибка за допомогою стрічки, яка протяжно устаткувана. Щоб виконати контрольне випробування, футболісту як і у попередньому тесті, надаються три спроби. Найкращий результат фіксується у протоколі. Через те, що про рівень фізичної підготовленості ми можемо говорити лише у взаємозв'язку із фізичним розвитком, то потрібно було вивчати і фізичний розвиток юних спортсменів.

Результати досліджень оброблялися методами математичної статистики, які описані у спеціальній літературі [34, 37 та інші]. Також було враховано провідні показники: середньої арифметичної величини (\bar{X}), показник квадратичного середнього відхилення (δ), похибки середнього арифметичного ($\pm m$).

Середню арифметичну величину (\bar{X}) визначали за наступною формулою:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, \quad (2.1.)$$

де x – значення окремого виміру;

n – загальне число вимірювань у групі;

i – кількість варіантів.

Середнє відхилення визначали за формулою:

$$\delta = \frac{x_{i\max} - x_{i\min}}{K} \quad (2.2.)$$

де $X_{i\max}$ – найбільший показник;

$X_{i\min}$ – найменший показник;

K – коефіцієнт таблиці.

Щоб порівняти результати до та після експерименту, використовувалися обрахунки зміни показників у відсотковому відношенні. Зокрема, в тестах, які пов'язані із переміщенням футболістів, коли величина змінювалася в сторону зменшення часу, розрахунки проводилися за формулою:

$$\eta_o = \frac{x_D - x_P}{x_D} \times 100\%, \quad (2.3.)$$

де x_D – значення до експерименту;

x_P – значення після експерименту.

Щодо кількісних тестів, коли проходили зміни в сторону підвищення результатів, то формула виглядала слідуючим чином:

$$\eta_k = \frac{x_P - x_D}{x_D} \times 100\%, \quad (2.4.)$$

Використання методів математичної статистики здійснювалося відповідно до завдань дослідження та передбачали отримання найбільш можливої інформації щодо досліджуваних явищ. Обрахунки було проведено на ПК за допомогою пакету Microsoft Excel.

2.2. Організація дослідження

Педагогічне дослідження проходило на базі ОДЮСШ ФЦ «Барса» м. Суми протягом періоду із жовтня 2019 року по листопад 2020 року. В педагогічному експерименті взяли участь футболісти 12-13 років. Усі спортсмени відповідно даним медичного обстеження відносяться до основної медичної групи. Були використані наступні контрольні вправи: біг 30 м з

високого старту, стрибок в довжину з місця, стрибок вгору з допомогою рук, стрибок вгору без допомоги рук.

Залежно від початкового результату контрольного тестування, досліджувана група була поділена на дві підгрупи: контрольна група – 15 осіб та експериментальна група – 15 осіб. Протягом року один раз в три місяці експериментальна та контрольна групи проходили тестування за вище вказаними контрольними вправами.

Фізичній підготовці відводилося 65 % загального часу, вправам швидкісно-силового напрямку – 35%. Окрім цього, футболістами в експериментальній групі у основній частині навчально-тренувальних занять протягом 10-15 хв. виконувалися вправи швидкісно-силового напрямку. В ході педагогічного експерименту проводився аналіз темпів приросту показників різних фізичних якостей та рухових вмінь.

РОЗДІЛ 3

ЗМІСТ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

3.1. Експериментальна методика розвитку фізичних якостей юних футболістів

Фізична підготовка футболістів має своєю метою досягти а зберегти гравцям того рівня фізичної готовності, котрий дозволить у футбольному матчі досягти максимального результату.

Фізичною підготовкою вирішуються декілька основних завдань: всебічний розвиток рухової системи футболіста та у відповідності вимогам, які виставляються в футболі, вдосконалювати спеціальні рухові навички. Фізична підготовленість окремого гравця повинна бути відповідною віку юного футболіста. Якщо ми говоримо щодо змісту фізичної підготовки, то маємо виходити із тих рухів, які є обов'язковими під час гри.

Кількісна характеристика діяльності рухів під час гри вказується навантаженням, яке виконується футболістом під час гри. Відповідно до спостережень В. П. Губи [15], захисниками протягом гри долається 4100-4600 метрів, гравцями півзахисту – 6600-6900 метрів, нападаючими – 5200-5700 метрів. Якщо брати середній показник, то футболістом за весь матч віддається від 30 до 47 разів передача м'яча, близько 19 та до 31 разу перехоплюється м'яч, 8-12 разів здійснюється ведення м'яча, 3 - 8 разів здійснюється обіграш опонента, від 4 до 16 раз відбіра м'яча, 1 - 8 раз (залежно від позиції на полі) удар по воротах. Слідуюча визначена ознака навантажень – кількість дотиків футболістом до м'яча за гру. Захисники – 44-58 разів, півзахисники – 43-57, нападаючі – 35-41.

Основною якісною характеристикою будь-якого навантаження є інтенсивність, яка має залежність через нерівномірність перемін під час різноманітних етапів гри та можуть характеризуватися високою,

посередньою малою активністю в грі. Плануючи тренувальні заняття, дуже важливим є врахування суми проміжків, що футболіст біжить на великій чи на максимальній для нього швидкості. Деякі крайні захисники мають дані, які становлять 1040 метрів, центральні – 720 м, півзахисники – 1550 м, крайні нападник – 1200 м, центральні нападаючі – 990 м. Півзахисник за гру пробігає на максимальній швидкості 1350 м, в той же час 40 учасників світового мундіалю 1988 року набігували 1700-1900 м. Коли ми говоримо щодо кількості ділянок, де півзахисник може розвивати найбільшу швидкість та робить максимальні прискорення, то можемо сказати, що їх під час одного матчу всього 85 (для прикладу у європейському футболі середні показники – 125-130). Отже, якщо брати інтенсивність руху на полі, то можемо досягти тільки 75-80 % від середніх показників європейського футболу [14].

Якісним показником навантаження є внутрішня побудова, що синхронно з об'ємом і міцністю характеризує навантаження в цілому. Коли мова заходить про структуру навантаження, ми звертаємо увагу на підвищені вимоги до контрольних і координаційних функцій центральної нервової системи. Вони породжують різні складності дій гравця, який повинен постійно стежити за ситуацією на полі і приймати рішення з приводу ситуації, що склалася.

Послідовні зв'язки поодиноких дій дозволяють гравцю розв'язувати визначені задачі. Вміння вірно віднайти ці зв'язки є вищою формою здійснення майстерності. Будь-яка складова у ланцюзі дій футболіста виправдана тільки в тому випадку, якщо кінцевий результат позитивний.

Щодо завантаженості гравців у грі можна судити по їх ЧСС. Навантаження неоднаково розподіляється між гравцями на різних лініях. ЧСС 131-161 уд/хв. має форвард на протязі 21,1 хвилини всього матчу, півзахисник 8,2 хвилини, захисник - 29 хвилин.

Гра збільшує кількість інтервалів на 5-8 секунд, якщо навантаження є максимальним. Виняток становить 15-20-секундний інтервал із максимальним навантаженням. У тій частині, де гравець біжить на високих

або надзвичайно високих для себе швидкостях, він стикається з нестачею кисню, що досягає 22%. Велике споживання енергії, втрата ваги. Під час гри гравець витрачає 900-1600 кал, втрата ваги становить від 0,9 до 2,5 кілограм.

Відомості щодо навантажень гравця під час гри складають основу всього тренувального процесу, дають змогу не лише у точності сформулювати основний напрямок процесу, його різні частини, структури і пропорції, а й об'єктивно оцінити обсяг навантаження на всіх етапах тренування. Ми вважаємо за необхідне постійно порівнювати ці дані зі станом гравця під час тренувань.

Загальні фізичні вправи необхідні для гармонійного розвитку гравця, для підвищення його спортивних здібностей і функціональних можливостей. У загальнофізичних вправах особливу увагу слід приділяти сумі гімнастики і акробатики, що розширює спортивну базу гравця і розвиває гнучкість. Ця частина тренування також включає в себе різні спортивні ігри, що сприяють розвитку витривалості, спритності, швидкості реакції, підвищенню швидкості мислення. Слід також згадати плавання на короткі дистанції, яке допомагає зняти напругу, а також дайвінг, який допомагає поліпшити координацію занять спортом і розвинути мужність.

Спеціальні фізичні вправи необхідні для поліпшення рухових навичок і досягнення певного рівня майстерності. Спеціальна фізична підготовка футболіста тісно пов'язана з характером його ігрової діяльності. Тому вправу слід вибирати таким чином, щоб його структура і динаміка відповідали діям, виконуваним гравцем на полі.

Умовно можна розділити фізичну підготовку на загальну і спеціальну, але це має сенс: вона допомагає правильно вибрати завдання на різних етапах підготовки гравця. У процесі навчання ці компоненти навчання доповнюють один одного і часто поєднуються.

Потрібно розвивати спортивні здібності футболістів, щоб вони проявляли спеціальну фізичну підготовку в ігрових умовах. Ці умови

нерозривно пов'язані з завданнями, що стоять перед гравцем, і середовищем, в якому він знаходиться.

Спеціальні атлетичні здатності висловлюють специфічні потреби, що пред'являються до футболістів при вирішенні завдань у грі, і удосконалюються, базуючись на простих рухових здібностях (вибухова сила, спритність в грі та інші).

Таблиця 3.1

Засоби і методи розвитку фізичних якостей юних футболістів

Фізична якість	Засоби розвитку	Методи розвитку
<p>Швидкість - здатність людини здійснювати дії в мінімальній для даних умов відрізок часу</p>	<p>Вправи, що виконуються з прискоренням (ходьба, біг з поступово наростаючою швидкістю), на швидкість (добігти до фінішу якомога швидше), зі зміною темпу (БІГ повільний, швидкий і дуже швидкий)</p> <p>Рухливі ігри.</p> <p>Швидкісно-силові вправи: стрибки, метання.</p> <p>Вправи в розмахуванні, кружлянні, ударах, киданні і штовханні легких предметів, поворотах, виконуваних з максимальною частотою</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Повторний • Змінний (з варіюючими прискореннями) • Ігровий • Змагальний
<p>Спритність - здатність швидко оволодівати новими рухами і їх поєднаннями, а також вміння діяти в умовах, що змінюються правильно, швидко і винахідливо</p>	<p>Фізичні вправи в основних рухах (ходьба і біг між предметами; з подоланням різних перешкод - пролізти в обруч, перестрибнути через предмет, метання, ігри в м'яч, стрибки, лазіння)</p> <p>Загальнорозвиваючі вправи з предметами різної форми, маси, об'єму</p> <p>Рухливі ігри</p> <p>Спільні вправи удвох, невеликою групою з м'ячами, жердинами.</p> <p>Застосування незвичайних і. п. (біг з положення стоячи на колінах, сидячи; стрибок з положення стоячи спиною до</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Змагальний • Ігровий

	напрямку руху), швидка зміна різних положень (сісти, лягти, встати) Зміна швидкості або темпу руху; введення різних ритмічних поєднань, різної послідовності елементів	
Сила Здатність долати зовнішній опір або протидіяти йому за рахунок м'язової напруги	Вправи з підвищеною опірністю: вправи з набивними м'ячами; вправи, що включають підняття власної маси (стрибки), подолання опору партнера (в парних вправах) Вправи, обтяжені вагою власного тіла: загальнорозвиваючі вправи без предметів і з предметами; вправи в основних рухах (різні стрибки, лазіння, повзання)	<ul style="list-style-type: none"> • Метод серійних вправ • Метод інтервальних вправ
Гнучкість Здатність досягати найбільшої величини розмаху (амплітуди) рухів тіла в певному напрямку	Виконання фізичних вправ з великою амплітудою. Загальнорозвиваючі вправи з предметами і без них Стретчинг-система вправ, спрямованих на поліпшення гнучкості, підвищення рухливості суглобів	<ul style="list-style-type: none"> • Метод серійних вправ (тільки після розминки)
Витривалість Здатність до тривалого виконання будь-якої діяльності без зниження її інтенсивності	Циклічні вправи: біг, ходьба	<ul style="list-style-type: none"> • Метод безперервних вправ невеликої інтенсивності, повторних вправ або більш активних вправ з невеликими перервами

Провідні фізичні якості футболістів мають нерівномірний розвиток протягом річного циклу. Згідно поширеній думці, в процесі тренувань особлива увага приділяється розвитку якоїсь конкретної фізичної якості.

Таблиця 3.2
Ступінь впливу фізичних вправ на організм юного футболіста

№ з/п	Зміст вправ	t, с	ЧСС, ³⁹ уд/ хв.
1	Ведення м'яча, 15 м - удар по воротах - ривок для того, щоб виконати добивання 10 м, - повторний удар	9,30	164
2	Ведення м'яча, 15 м - обведення трьох стійок ,4-6 м – знову ведення 5-6 м - передача у ціль – прискорення (10 м)- удар по воротам	8,12	156
3	Ведення м'яча, 10 м – виконання передачі та прийому , «гра в стінку», 10 м - удар по воротах - ривок для того, щоб виконати добивання, 10 м - повторний удар по воротах	8,01	156
4	Ведення м'яча, 15 м - обведення трьох стійок ,4-6 м - виконання передачі та прийому , «гра в стінку» 8 м - удар по воротах - ривок для того, щоб виконати добивання 10 м – заключний удар по воротах	9,26	161
5	Виконання ривка 15 м – ведення м'яча 10 м - удар по воротах - ривок для того, щоб виконати добивання 10 м - повторний удар по воротах	8,4	166
6	Виконання ривка 12 м – ведення м'яча ,8 м - обведення двох стійок 3-4 м – ведення м'яча 4-5 м - удар по воротах - ривок для того, щоб виконати добивання 4-5 м - заключний удар по воротах	8,8	161
7	Виконання ривка 12 м - виконання передачі та прийому , «гра в стінку» 8 м – ведення м'яча 6-7 м - удар по воротах - ривок для того, щоб виконати добивання 6-7 м - заключний удар по воротах	8,3	156
8	Виконання ривка 10 м – ведення м'яча 8 м - виконання передачі та прийому , «гра в стінку» 10 м - удар по воротах - ривок для того, щоб виконати добивання 6-7 м - заключний удар по воротах	8,56	157
9	Виконання ривка 15 м – ведення м'яча 10 м – обведення трьох стійок 5-6 м – ведення м'яча 4-5 м, - удар	8,51	156

Досвід показує, що такий підхід нерідко дає несподівані результати - особливо при підготовці спортсменів, що володіють яскраво вираженою індивідуальністю. Тренери розвивають якості спортсменів, які обмежені генетикою. Виходячи з цього, навчальний процес повинен будуватися на основі індивідуальних компетенцій. Всі методи фізичної підготовки цієї експериментальної програми наведені у додатку.

3.2. Вплив експериментальної методики на показники фізичної підготовленості юних спортсменів

При підготовці футболістів юного віку, поруч із техніко-тактичними аспектами підготовки, особливу увагу слід уділяти фізичним вправам. Рівень розвитку всіх фізичних якостей, особливо швидкісних і силових, визначає успіхи юних футболістів. Анкетування тренерів показує, що ними приділяється більша увага розвитку швидкісно-силових якостей футболістів. В результаті 61% спеціалістів вважає: юні футболісти зобов'язані мати хорошу стартову та дистанційну швидкість і здатність до стрибків. Через те, що під час гри часто зустрічаються елементи силової боротьби із суперниками, юні спортсмени повинні мати розвинуті силові здібності, характерні для футболу.

Виявляється, під час процесу тренування футболістів максимальні показники їх швидкісно-силових якостей підвищуються в 13-16 років; силова витривалість та вибухова сила підвищуються в 12-15 років; основний приріст швидкості відбувається в 12-13 років; основу загальної витривалості рекомендується закладати в 8-12 років; максимальна рухливість спостерігається у дітей в 10-14 років. Тому зрозуміло, що максимальне підвищення якості рухів відбувається під час підліткового віку.

Початкові та заключні результати тестів швидкісно-силової направленості та їхні зміни за період проведення експерименту представлено у таблиці 3.2, рис. 3.1-3.4. Під час педагогічного спостереження за футболістами юного віку, які входили до експериментальної групи, чітко видно, що в тестах біг на 30 м, стрибок угору за допомогою рук, результат збільшується протягом останніх трьох місяців; у стрибку в довжину із місця та стрибку угору без допомоги рук протягом всього року ми спостерігаємо рівномірне зростання показників.

Порівнюючи середні дані швидкісно-силових показників у групах на старті та у кінці експерименту, було виявлено значну різницю у результатах,

які показали контрольна та експериментальна групи у стрибку в довжину із місця (різниця склала 31 см на початку та 27 см у кінці експерименту).

Порівнюючи вихідні та кінцеві дані, наведені у табл. 3.3., у двох групах, ми бачимо, темп покращення результатів протягом року в експерименті має статистично достовірну характеристику (контрольна група $t=2,14\pm 3,88$; експериментальна група – $3,39\pm 4,60$).

Таблиця 3.3.

**Рівень швидкісно-силової підготовленості футболістів
12-13 років**

Етап дослідження	Групи	Тести			
		Біг на 30 м, с	Стрибок в довжину із місця, см	Стрибок угору без допомоги рук, см	Стрибок угору із допомогою рук, см
Початок експерименту	Контрольна група	5,7±0,01	183±1,9	45,6±1,0	48,1±0,7
	Експериментальна група	5,8±0,02	165±1,5	38,1±0,8	42,1±1,0
Кінець експерименту	Контрольна група	5,3±0,02	195±1,8	46,1±1,1	48,5±0,8
	Експериментальна група	5,0±0,01	210±1,3	51,1±0,7	53,2±1,1
Зрушення	Контрольна група	0,1	16	5,6	5,2
	Експериментальна група	0,3	19	8,1	6,5
	t	2,35	2,20	1,99	2,20
	p	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05

Процес підготовки футболістів юного віку поруч із технічною та тактичною сторонами підготовки має включати в себе фізичну підготовку. Успіхи юних футболістів визначаються рівнем розвитку усіх фізичних якостей, та у великій мірі швидкісно-силових.

Виявлено, під час процесу підготовки футболіста найбільшою мірою показники швидкісно-силових якостей збільшуються у юнаків, віком 13-16 р.; із 12 до 15 рр. покращується силова витривалість та вибухова сила;

основне зростання якостей швидкості відбувається у юних футболістів. Вік яких 12-14 рр.; загальну витривалість рекомендовано починати розвивати вже у віці 8-11 рр; найбільші показники рухливості суглобів спостерігаються в дітей, віком 10-13 рр. Отже, можемо побачити, найбільш великий приріст рухових якостей відбувається під час юнацького віку.

Початкові та кінцеві результати тестів швидкісно-силової направленості, їхні зміни протягом експерименту подані у табл. 3.4, рис. 3.1-3.4.

Згідно педагогічному спостереженню за футболістами юного віку експериментальної групи бачимо, в результатах усіх тестів відбувся значний приріст показників фізичних якостей.

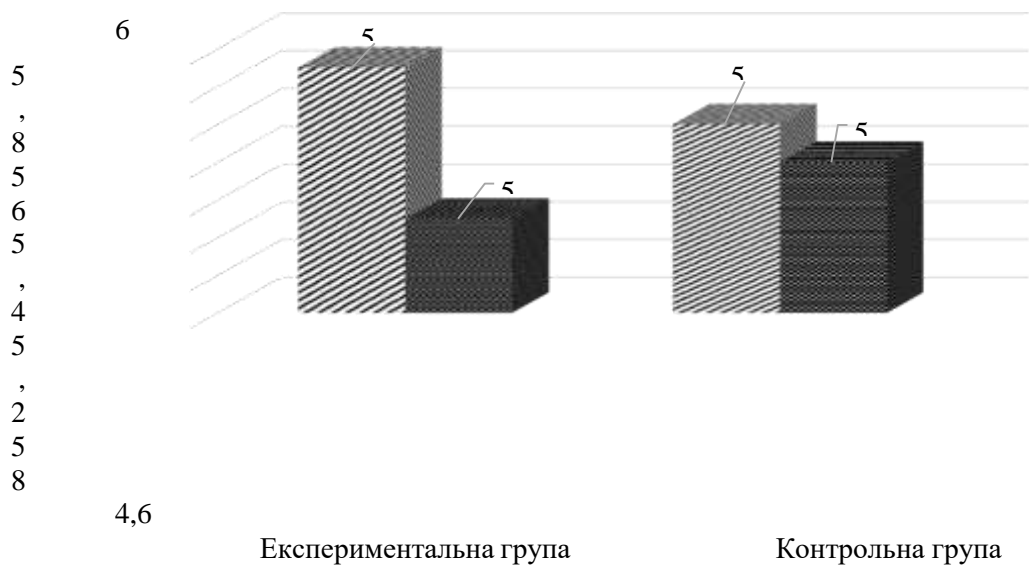


Рис. 3.1. Зміна результатів з бігу 30 м.

▨ – початок експерименту; ▩ – кінець експерименту

Через те, що експериментальна методика була включена до тренувального процесу, рівень фізичних якостей юних футболістів підвищився, абсолютно всі показники засвідчили приріст: бігу на 30 м – 12,00 %; стрибок угору без допомоги рук – 6,4 %; стрибок угору із допомогою рук – 15,7 %; стрибку у довжину з місця – 20,2 %.

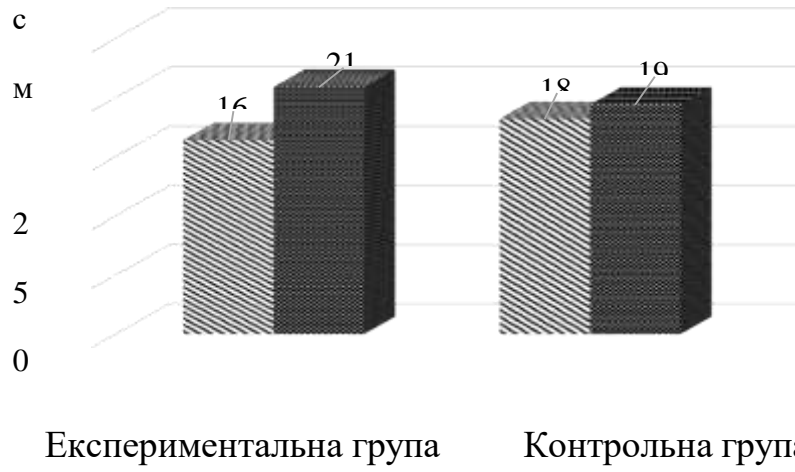


Рис. 3.2. Зміна результатів стрибка у довжину з місця

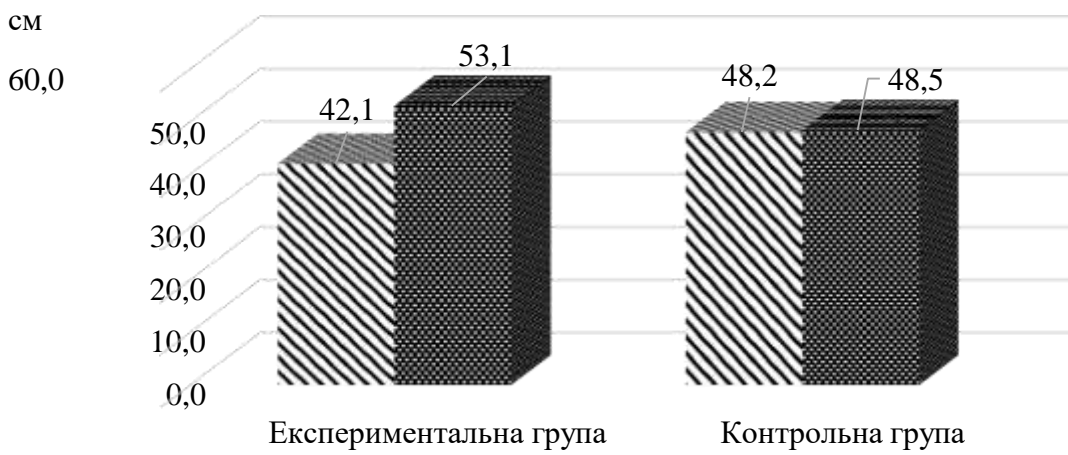


Рис. 3.3. Зміна результатів у стрибку вгору без допомоги рук.

▨ – початок експерименту; ▩ – кінець експерименту

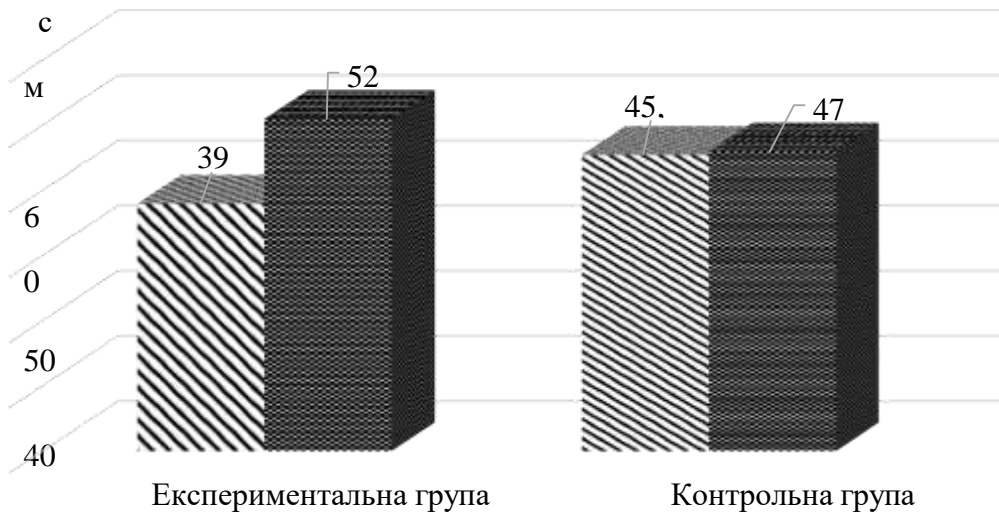


Рис. 3.4. Зміна результатів у стрибку вгору з допомогою рук.

▨ – початок експерименту; ▩ – кінець експерименту

Підвищене навантаження за допомогою додаткових вправ, спрямованих на розвиток швидкісно-силових здібностей футболістів юного віку експериментальної групи, не давало значного ефекту.

Для визначення ступеня швидкісно-силової підготовленості юних футболістів, в залежності від спеціалізації гри, результати футболістів (стрибок з одного місця і біг на 100 метрів) статистично значущі.

Сила і швидкість взаємопов'язані, тому що в міру розвитку сили швидкість збільшується, а при виконанні швидкісних вправ сила збільшується (Філін, Коробков).

Покращення швидкості та точності виконання дій із м'ячем є одним з актуальних завдань на базовому етапі підготовки професійного футболіста. Значна кількість спеціальних вправ, використовуваних для її вирішення, являють собою різні комбінації окремих дій, що виконуються під час бігу і вимагають великої кількості енергії. Якщо вони повторюються, то повинні дотримуватися режимів роботи та відпочинку. Еталоном найліпшого співвідношення параметрів навантаження повинна бути здатність спортсмена підтримувати високу швидкість та точність дій від одного повторення до іншого.

Висновки до розділу 3

1. Основними засобами контролю фізичної підготовленості на етапі попередньої базової підготовки було визначено: біг на 30 м, стрибок у довжину з місця, стрибок угору без допомоги рук, стрибок угору із допомогою рук.

2. На етапі попередньої базової підготовки юні футболісти своїм віком входять до сенситивних періодів розвитку різних фізичних якостей, тому дуже важливо при плануванні навчально-тренувального процесу у повній мірі розвивати фізичні якості та здібності дітей, що займаються футболістом.

3. Після того, як було впроваджено експериментальну програму за показниками фізичної підготовленості можемо спостерігати, що у розвитку

показників тестів у футболістів експериментальної групи результати значно зросли, що свідчить про ефективність запропонованої програми фізичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки.

4. Темп приросту результатів експериментальної групи по відношенню до контрольної групи за рік був статистично значущим.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз спеціальної наукової літератури та практичного досвіду фахівців галузі футболу вказує на те, що фізична підготовленість – важливий компонент, який зумовлює найвищі спортивні досягнення футболістів. Процес фізичної підготовки має бути органічно пов'язаним із технічною, тактичною та психологічною підготовками. І чим міцнішим буде цей зв'язок, тим потенційно кращими будуть можливості реалізувати підготовленість футболіста.

2. Експериментальна методика тренувального процесу заключалася у тому, що фізичній підготовці відводиться 65 % загального часу. У основній частині навчально-тренувальних занять протягом 10-15 хв. треба виконувати вправи швидко-силового напрямку, на які відводиться 35 % від загального обсягу вправ. Виховання фізичних якостей повинно тісно пов'язуватись з характером ігрової діяльності футболістів, де вправи слід вибирати таким чином, щоб його структура і динаміка відповідали діям, виконуваним гравцем на полі.

3. Аналіз отриманих результатів засвідчив, що включення експериментальної методики у тренувальний процес юних футболістів покращив їх фізичну підготовленість, де абсолютно всі показники засвідчили приріст: біг на 30 м – на 12,00 %; стрибок угору без допомоги рук – на 6,4 %; стрибок угору із допомогою рук – на 15,7 %; стрибок у довжину з місця – на 20,2 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андреев С. Н. Футбол – твоя игра. Москва: Просвещение, 1989. 144 с.
2. Ашмарин Б. А. Теория и методика физического воспитания. М.: Просвещение, 1979. 79 с.
3. Ашмарин Б. А. Теория и методика физического воспитания М.:Просвещение, 1990. 109 с.
4. Бабушкин В. З. Специализация в спортивных играх. Киев: Здоров'я, 1981. 161 с.
5. Березин А. В. С помощью тренажеров. Физическая культура в школе. 1991. – № 4. С. 18-22.
6. Бойченко Б. Висхідні положення спортивного відбору футболістів / Практикум з футболу. Київ: Науково-методичний (технічний) комітет ФФУ, 2003. С.86.
7. Верхошанский Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. М.: Физкультура и спорт, 1977. 285 с.
8. Вихров К. Л. Футбол в школе: Учебно-методическое пособие. К.: Рад. шк., 1990. 192 с.
9. Волков Л. В. Физические способности детей и подростков. К.: Здоровье, 1981.
10. Волчецкий З. И. Развивая силу. Физическая культура в школе. 2000. – №2. С. 46-47.
11. Голомазов С. Футбол. Москва, 1994. 345 с.
12. Губа В. П. Теория и практика спортивного отбора и ранней ориентации в виды спорта: монографія. М.: Советский спорт, 2008. 304 с.
13. Губа В. П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике: учеб, пособие. М.: СпортАкадемПресс, 2002. 230 с.
13. Губа В. П. Индивидуализация подготовки юных спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 2009. 276 с.
14. Губа В. П. Особенности подготовки юных теннисистов: монография. М.: СпортАкадемПресс, 2003. 160 с.
15. Губа В. П. Особенности отбора в баскетболе: монография. М.: Физическая культура и спорт, 2006. 156 с.
16. Губа В. П. Резервные возможности спортсменов: монография. М.: Физическая

- культура, 2008. 146 с.
17. Гужаловский А. А. Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М. 1978. 26 с.
 18. Гуревич И. А. 1500 упражнений для моделирования круговой тренировки. М.: Физкультура и спорт, 1978. 226 с.
 19. Дорохов Р. Н. Спортивная морфология: учеб, пособие. М.: СпортАкадемПресс, 2002. 240 с.
 20. Ежов П. Ф. Комплексный контроль в процессе подготовки спортсменов высокой квалификации в мини-футболе: учеб пособие. МГАФК 2009. 189 с.
 21. Ермаков Н. Н. Содержание и направленность интегрального контроля (в учебно-тренировочном процессе футболистов 16-19 лет на этапе спортивного совершенствования: дис.... канд. пед. наук. Смоленск, 2003. 111 с.
 22. Зацiorский В. М. Физические качества спортсмена / В. М. Зацiorский. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 175 с.
 23. Зеленцов А. М. Тактика и стратегия в футболе. К.: Здоровье, 1989. 192 с.
 24. Зеленцов А. М. Моделирование тренировки в футболе – 2-е вид. перероб. і доп. К.: Альтерпрес, 1998, 216 с.
 25. Зеленцов А. М. К вопросу об управлений развитием физических качеств футболиста в подготовительном периоде / А. М. Зеленцов, О. П. Базилевич, В. В. Лобановський // Управление спортивной тренировкой. К., 1974. С. 54-58.
 26. Искусство подготовки высококлассных футболистов. М.: Советский спорт, 2006. 432 с.
 27. Каменкин А. А. Развивая двигательные качества. Физическая культура в школе. 1990. – № 6. С. 16-18.
 28. Карпман В. Л. Спортивная медицина. Москва: Физкультура и спорт, 1987. 345 с.
 29. Квашук П. В. Дифференцированный подход к построению тренировочного процесса юных спортсменов на этапах многолетней подготовки: автореф. дис. д-ра пед. наук. М., 2003. 49 с.
 30. Келлер В. С. Індивідуальне тренування футболіста. К.: Здоров'я, 1975. 78 с.

31. Костюкевич В.М. Побудова тренувальних занять у футболі: навчальний посібник. Вінниця: «Планер», 2013. 194 с.
32. Костюкевич В.М. Статистичні методи опрацювання результатів вимірювань у фізичному вихованні та спорті: навчальний посібник Вінниця: «Планер», 2013. 146 с.
33. Костюкевич В.М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту). 2-е вид., допов. та доопр. Навчальний посібник. Київ: КНТ, 2016. 616 с.
34. Костюкевич В.М. Теорія і методика спортивної підготовки у запитаннях і відповідях. Навчально-методичний посібник. Вінниця: Планер, 2016. 159 с.
35. Костюкевич В.М. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність 017 Фізична культура і спорт): навчальний посібник. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. 554 с.
36. Костюкевич В.М. Построение тренировочных занятий в футболе. Учебное пособие. Киев: КНТ, 2016. 208 с.
37. Костюкевич В.М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки: монография. – 2-е изд., дополненное и доработанное. Киев: КНТ, 2016. 683 с.
38. Костюкевич В.М. Теорія і методика викладання футболу: навчально- методичний посібник. – 2-е вид. перероб. та доп. Київ: КНТ, 2017. 310 с.
39. Костюкевич В.М. Методологія наукового дослідження: навчальний посібник. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. 172 с.
40. Костюкевич В.М. Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти за ступенями магістра та доктора філософії (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт): навчальний посібник. Київ: КНТ, 2017. 634 с.
41. Костюкевич В.М. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. 2-е вид. перероб. та доп. Київ: КНТ, 2017. 256 с.
42. Костюкевич В.М. Організація і проведення змагань із спортивних ігор. навчальний посібник. 2-е вид. перероб. та доп. К.: «КНТ», 2017. – 216 с.
43. Кочани Л. Треніровка футболістов / пер. зі словацької. Братислава: Шпорт,

1984. 380 с.

44. Кузнецова З. И. Критические периоды развития двигательных качеств школьников. 1975. – № 1. С. 7-9.
45. Кузьмин В. А. Для развития силы у юношей. 1987. – № 4. С. 57.
46. Линець М. М. Основи методики розвитку рухових якостей : навчальний посібник для фізкультурних вузів. Львів, 1997. 204 с.
47. Лисенчук Г. А. Управление подготовкой футболистов. Киев, Олимпийская литература, 2003. 270 с.
48. Люкшинов Н. М. Искусство подготовки высококлассных футболистов: научно-методическое пособие. М.: Советский спорт, ТВТ Дивизион, 2006. 263 с.
49. Лях В. Двигательные способности. Физическая культура в школе, 1996. – №2. С. 2-8.
50. Лях В. И. Скоростные способности: основы тестирования и методики развития. Физическая культура в школе, 1997. – №3. С.2-8.
51. Матвеев Л. П. Основы спортивной тренировки. Учеб. пособие для ин-тов физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 1977. 280 с.
52. Матвеев Л. П. Теория и методика физического воспитания. М.: Физкультура и спорт, 1991.
53. Минаев Б. Н. Основы методики физического воспитания. М.: Просвещение, 1989.
54. Монахов Е. В. Подготовка футболистов. М.: Советский спорт 2007. 288 с.
55. Мухін В. М. Проблема біжучої реабілітації футболістів наприкінці змагального сезону. 36. наук. пр. Рівненського економіко-гуманітарного інституту. Рівне: Ліста, 1999. С. 227-229.
56. Никитушкин В. Е. Теория и методика юношеского спорта М., Физическая культура, 2010. 202 с.
57. Озолин Н. Г. Молодому коллеге. М.: Физкультура и спорт, 1988. 245 с.
58. Петухов А. В. Футбол. Формирование основ индивидуального технико-тактического мастерства юных футболистов. М.: Советский спорт 2006. 232 с.
59. Платонов В. М. Фізична підготовка спортсменів. К.: Олімпійська література,

1995. С. 110-215.
60. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. К.: Олимпийская литература, 1997. С. 265.
61. Платонов В. Н. Подготовка юного спортсмена. К.: Радянська школа, 1988. 141 с.
62. Романенко В. С. Тренировка футболистов. К.: Здоров'я, 1987. 261 с.
63. Романенко В. С. Книга тренера по футболу. К.: Здоров'я 1988. 252 с.
64. Савченко В. Е. Футбол. Днепропетровск: Пороги, 1997.
65. Соломонко В. В. Підручник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту. К.: Олімпійська література, 1997, 288 с.
66. Софронова Е. Б. До механізмів зниження фізичної працездатності футболістів у змагальному періоді. Матер. IV Всеукр. наук.-практ. конф. Львів. 1999. С. 13-115.
67. Спортивные и подвижные игры: Учебник для средних спец. Учебных заведений физ. культ. - Изд. 3-е, перераб., доп. Москва: Физкультура и спорт, 1984. 344 с.
68. Сучулин А. А. Юный футболист. Москва: Физкультура и спорт, 1987.
69. Тюленьков С. Ю. Методология дифференцированного подхода как основа оптимизации подготовки юных футболистов: мат-лы V Российской науч.-практ. конф. Смоленск, 2007.
70. Тюленьков С. Ю. Состояние, проблемы программирования и организации тренировочного процесса в спортивных играх: сб лекцій. Малаховка 2004. Вып. 3. С. 98-110.
71. Тюленьков С. Ю. Сравнительный анализ физической подготовленности футболистов раннего возраста. Теория и практика футбола. 2004 – № 4. С. 14-19.
72. Тюленьков С. Ю. Морфофункциональные и специальные параметры юных футболистов: сб. научных статей. Смоленск. С. 21-23.
73. Филин В. П. Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов. М.: физкультура и спорт, 1968. 246 с.
74. Филин В. П. Основы юношеского спорта. М.: Физкультура и спорт, 1980. 255с.
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. Шамардин А. И. Технология оптимизации функциональной подготовленности футболистов: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 2000. 50 с.