

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Сумський державний університет
Навчально-науковий медичний інститут

Кафедра фізичного виховання і спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**ПІДВИЩЕННЯ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ
ЗАСОБАМИ ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ
НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт»
Галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

Виконав:
студент денної форми навчання,
II курсу, групи СПм–101
Волощук Ростіслав Олександрович

підпис

Науковий керівник:
к.фіз.вих., ст. викладач
Остапенко Юрій Олександрович

підпис

Оцінка (бали/національна шкала):

У роботі немає запозичень із праць інших
авторів без відповідних посилань

Голова ДЕК: _____

підпис

Реєстраційний номер _____

« _____ » _____ 20 ____ р.

Суми – 2022

ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДИК ПІДВИЩЕННЯ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ.....	7
1.1. Характеристика етапу попередньої базової підготовки.....	7
1.2. Значення швидкісно-силової підготовки для становлення техніки спортсмена.....	13
1.3 Особливості методики розвитку рухових якостей юних волейболістів....	16
Висновки до розділу 1.....	21
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	23
2.1. Методи дослідження.....	23
2.1.1. Теоретичний аналіз науково-методичної літератури.....	23
2.1.2. Педагогічне спостереження.....	24
2.1.3. Методи оцінки фізичного розвитку.....	24
2.1.4. Методи рухових тестів.....	25
2.1.5. Педагогічний експеримент.....	30
2.1.6. Методи математичної статистики.....	31
2.2. Організація дослідження.....	32
РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МЕТОДИКИ ПІДВИЩЕННЯ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	34
3.1. Характеристика експериментальної методики вдосконалення швидкісно-силових якостей на етапі попередньої підготовки волейболістів.....	34
Висновки до розділу 3.....	44
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	45
ВИСНОВКИ.....	51
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	55
ДОДАТКИ.....	62

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- ЕГ – експериментальна група
- ЕПБП – етап попередньої базової підготовки
- ЖЄЛ – життєва ємність легенів
- ЗФП – загальна фізична підготовка
- КГ – Контрольна група
- ДЮСШ – дитячо-юнацька спортивна школа
- НТГ – навчально-тренувальна група
- СумДУ – Сумський державний університет
- СФП – спеціальна фізична підготовка
- ТТД – техніко-тактичні дії
- ФВУ – Федерація волейболу України
- ВК – волейбольний клуб
- ЧСС – частота серцевих скорочень

Вступ

За даними ФФУ волейбол вважається одним із найпопулярніших видів спорту, який входить до програми проведення Олімпійських ігор. Активна рухова діяльність, у вигляді секційних занять з волейболу дітей шкільного віку сприяє зміцненню здоров'я, всебічному фізичному розвитку, що відповідає у вирішенні проблемі щодо формування основ здорового способу і відображена у правових документах: Конституції України, Законі України «Про фізичну культуру і спорт», Національній стратегії розвитку фізичного виховання та спортивної діяльності в Україні на період до 2025 року [20; 36].

Динаміка зростання рівня спортивної майстерності у сучасному волейболі висуває нову проблему щодо підвищення ефективності тренувального процесу.

Аналізуючи виступи вітчизняних волейбольних команд на міжнародній спортивній арені, то можна стверджувати, що існують відмінності в рівні технічної майстерності між рівнем підготовленості вітчизняних і закордонних волейболістів, що вказує на багатогранність різних науково-методичних підходів у пошуку ефективних засобів і методів багаторічної системи підготовки спортсменів. Недостатньо високий рівень спеціальної фізичної, техніко-тактичної підготовленості фахівці пов'язують з недоліками підготовки починаючи з ранніх етапів становлення волейболістів. Аналіз спеціалізованої літератури, результати змагальної діяльності за останні роки свідчать про незначне, але все ж-таки відставання у технічній підготовленості вітчизняних волейболістів від своїх європейських колег [2; 25; 44].

Спеціалізована швидкісно-силова підготовка на етапі попередньої базової підготовки завжди була одним із важливих компонентів тренувального навантаження юних волейболістів [25; 37; 49; 53].

У наш час аналізом швидкісно-силової підготовки волейболістів у віці 10–12 років в останні роки займалися Рогаль І. В., Юшина О. В. 2020; Абрамов, С. А.; Томашевський, Д. В., 2021. Удосконаленню методики розвитку рухових якостей волейболіста присвятили свої праці Гнатчук Я. І. 2018; Борисенко В. В., Козерук Ю. В., Нестеров О. С. 2019. Над розробкою

навчальних програм зі спеціальної фізичної підготовленості волейболістів досліджували фахівці (Костюкевич, В. М., 2016; Гринченко І. Б., Коваленко С. В., Воронов Ю. В. 2019 та ін.). Разом із тим, розгляд питань про особливості розвитку швидкісно-силових якостей, засобами легкої атлетики з елементами рухливих ігор на етапі попередньої базової підготовки, до цього часу не отримало належного висвітлення у науково-методичній літературі та потребує подальшої уваги.

На думку Платонова В. М. [47, 48] однією з вагомих складових інтегральної підготовки спортсмена, яка має значний вплив на технічне виконання рухових дій є швидкісно-силова підготовка, на базі якої реалізується високий рівень виконання техніко-тактичних дій в умовах змагань.

Відомі дослідники волейбольної гри вважають, що саме у підготовці юних спортсменів повинно проявлятися створення необхідних передумов для побудови ефективної, дієвої системи підготовки у майбутньому.

Тому на наш погляд розробка і підбір на основі спеціальних комплексів легкоатлетичних вправ для вдосконалення швидкісно-силових якостей, враховуючи особливості розвитку дитячого організму, без сумніву буде сприяти зміцненню здоров'я і зростанню спортивної майстерності юних волейболістів і вітчизняної школи волейболу в цілому, що обумовлює актуальність теми нашого дослідження.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити методіку розвитку швидкісно-силових якостей у юних волейболістів засобами легкої атлетики на етапі попередньої базової підготовки.

Завдання дослідження.

1. Проаналізувати науково-методичну літературу з проблеми розвитку швидкісно-силових якостей у юних волейболістів..

2. Розробити комплекс спеціальних легкоатлетичних вправ на удосконалення швидкісно-силових якостей волейболістів на етапі попередньої базової підготовки.

3. Експериментально перевірити методику з розвитку швидкісно-силових якостей засобами легкої атлетики у юних волейболістів, віком 11–12 років.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес юних волейболістів віком 11–12 років.

Предмет дослідження – підвищення швидкісно-силових якостей волейболістів засобами легкої атлетики на етапі попередньої базової підготовки.

Методи дослідження: теоретичний аналіз науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; методи оцінки фізичного розвитку; методи рухових тестів; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів: визначено комплекс легкоатлетичних вправ для удосконалення швидкісно-силових якостей юних волейболістів на етапі попередньої базової підготовки, що дало змогу якісно підвищити їх рівень. Розроблено критерії за п'ятибальною шкалою оцінювання швидкісно-силової підготовленості, що мають низький, нижчий за середній, середній, вищий за середній та високий рівні. Доповнено дані про особливості вдосконалення швидкісно-силових якостей волейболістів віком 11–12 років на етапі попередньої базової підготовки.

Практичне значення одержаних результатів полягає в удосконаленні методики підвищення швидкісно-силових якостей волейболістів, віком 11–12 років на етапі попередньої базової підготовки. Застосування рекомендованого комплексу легкоатлетичних вправ з елементами спортивних, рухливих ігор та естафет підвищує рівень фізичного розвитку, загальної і спеціальної підготовленості спортсменів, створює належний фундамент для засвоєння техніко-тактичних прийомів гри.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота магістра складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури (66 найменувань), додатків, містить 7 таблиць і 17 рисунків. Загальний обсяг роботи складає 63 сторінки.

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДИК ПІДВИЩЕННЯ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ

1.1. Характеристика етапу попередньої базової підготовки

Сучасний рівень ігрової і змагальної діяльності у волейболі вимагає якісної послідовної багаторічної підготовки спортсмена, що в першу чергу обумовлює необхідність удосконалення, оптимізації тренувального процесу, фізичної, функціональної підготовленості гравців, що є основою для підвищення ігрової працездатності, досягнення високого рівня техніко-тактичної майстерності. Значимість високого рівня загальної, спеціальної, швидкісно-силової фізичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки для ефективної майбутньої змагальної діяльності відображено у багатьох наукових працях [1; 5; 10; 47].

Етап попередньої базової підготовки у волейболі припадає на дітей віком 11–14 років. Основними завданнями даного етапу є: зміцнення здоров'я, всебічний фізичний розвиток, навчання різноманітним фізичним вправам, формування інтересу до активних занять фізичною культурою і спортом [12]. Групи попередньої базової підготовки формуються з дітей, які довели свою обдарованість в обраному виді спорту та виконали вимоги зі спеціальної фізичної підготовки і найпростіших елементів техніки гри. На цьому етапі волейболісти повинні більш досконало оволодіти базовим рівнем інтегральної підготовки. Головною особливістю тренування на етапі попередньої базової підготовки є те, що спортивна підготовка відбувається у тісному взаємозв'язку з навчанням, вихованням та удосконаленням інтегральної підготовленості. Інтегральна побудова змісту практичних занять на цьому етапі дозволяє комплексно впливати на організм юного спортсмена, підвищує його рівень функціональних можливостей, удосконалює необхідні рухові якості волейболіста. Основними завданнями даного етапу підготовки волейболістів в

ДЮСШ є виховання високих морально-вольових якостей, зміцнення здоров'я, всебічний розвиток рухових якостей, підвищення рівня функціонального стану організму, оволодіння широкого кола техніко-тактичних навичок, а також теоретичних знань з волейболу, гігієни та самоконтролю тощо [12]. Важливе значення в щодо удосконаленні системи спортивної підготовки в ДЮСШ належить засобам і методам спортивного тренування. Основними засобами тренувального процесу, незалежно від етапу підготовки є фізичні вправи, а також вправи з техніки й тактики гри. Умовно їх можна поділити на дві групи – основні і допоміжні. До основної групи можна віднести фізичні вправи з техніки й тактики гри, волейбольну гру. Вправи з технічної підготовки удосконалюють технічні прийоми гри враховуючи індивідуальні психологічні особливості спортсмена, рівень його фізичної підготовленості. Зміст деяких вправ спрямований на удосконалення техніки в умовах, що допомагають формувати тактичні дії [40]. Допоміжні фізичні вправи застосовують для кращого оволодіння основними прийомами гри, для різнобічної фізичної підготовки волейболістів. Необхідною умовою етапу попередньо базової підготовки є виконання значного обсягу загальнорозвиваючих вправ з інших видів спорту: гімнастики; акробатики; легкої атлетики; спортивних і рухливих ігор. Виконання спеціальних фізичних вправ дозволяє прискорити процес удосконалення техніко-тактичних прийомів гри, оволодіння ігровими навичками. Вагоме значення у організації проведення занять мають методи проведення занять, які безпосередньо спрямовані на розвиток рухових якостей та формування рухових навичок. В системі підготовки спортсменів на певному етапі підготовки можна виділити основні взаємопов'язані періоди навчання: – на першому відбувається ознайомлення з техніко-тактичними прийомами волейбольної гри. Для цього використовують методи – пояснення, демонстрації; – розучування технічних прийомів гри та тактичних взаємодій у спрощених умовах. У другому використовують – повторні, цілісні методи навчання; – удосконаленню техніки виконання прийомів гри й тактичних взаємодій в умовах, близьких до ігрових. Методи тренування – повторний,

ускладнення умов виконання вправи, метод протидій, ігровий та змагальний використовують для закріплення прийому гри, або тактичних взаємодій з партнерами в умовах наближених до змагань [61].

Для визначення початкового рівня загально-фізичної підготовленості дітей на цьому етапі попередньо базової підготовки фахівці рекомендують проводити тестування за наступними фізичними вправами: бігу на 30 м, бігу на 300, стрибку у довжину з місця, метання тенісного м'яча, стрибків через скакалку, човникового бігу 4 x 9 м, підйому тулуба з положення лежачи, кидків набивного м'яча та ін. [12; 40].

На початку підготовчого періоду тренеру необхідно проводити комплексне початкове тестування. До інформативних показників також відносяться антропометричні дані, біологічний вік спортсмена, рівень розвитку рухових якостей, сили, швидкості, витривалості, гнучкості, координації, стан функціональних систем життєзабезпечення, психологічні особливості, генетичні чинники [12; 47].

Період фізичного розвитку дітей віком 11–12 років охоплює етап попередньої базової підготовки і є сприятливим для формування швидкісних якостей, особливо швидкості реакції і частоти руху, наступні роки сприятливі для комплексного прояву швидкісних якостей, швидкості виконання цілісних рухових дій, здатності до виконання фізичних вправ з максимальною частотою і тривалістю виконання. Зміст програм підготовки юних спортсменів повинен охоплювати різноманітність засобів і методів спортивного тренування, широке використання вправ з інших видів спорту, рухливих і спортивних ігор, застосовувати сучасні методи спортивного тренування під час проведення практичних занять. На етапі попередньої базової підготовки не повинні плануватися заняття зі значними фізичними і психічними тренувальними навантаженнями [27; 48]. Віковий період 11–12 років найбільш сприятливий для розвитку швидкості рухових реакцій і частоти рухів. розвиток швидкісно-силових якостей у цьому періоді відбувається за допомогою будь-яких фізичних вправ, в яких напруга м'язів вище звичайної. Віковий період

від 7–8 до 11–12 років відмічається і найвищими в онтогенезі темпами розвитку координаційних якостей, тому в цьому віці у тренуваннях необхідно акцентувати увагу на розвиток та вдосконалення бігової координації і швидкісних дій гравця, інших рухових якостей необхідних футболісту.

Етап попередньої базової підготовки (11–14 років) відповідає передпубертатному періоду фізичного розвитку підлітка, характеризується високою чутливістю для розвитку рухових і координаційних якостей, оволодіння техніко-тактичними діями. Техніко-тактичне вдосконалення рухових дій повинне бути максимально різноманітним і таким, щоб не допускати формування у дітей жорстких рухових навичок і відповідати рівню розвитку різних рухових якостей. Не бажано допускати форсування спеціальної фізичної підготовки, насамперед швидкісно-силової, силової витривалості з метою опанування технічних прийомів із високою значущістю зазначеного компонента. У змагальній діяльності досягнення результату важливо, але без домінуючої мети: на передньому плані повинно бути задоволення від проведеної гри, якості виконання індивідуальних і групових дій. Завдання другого етапу полягають у вирішенні комплексних підходів. Комплексні завдання – один із підходів дотримання спортивних принципів тренування: спрямованості до максимальних досягнень, поглибленої спеціалізації та індивідуалізації, єдності загальної та спеціальної підготовки, безперервності тренувального процесу, єдності поступовості та збільшення тренувальних навантажень, систематичності, послідовності, Юний волейболіст повинен навчитися техніки гри у волейбол, виконувати завдання різних ігрових амплуа [12; 40; 48].

У зв'язку з цим на етапі попередньої базової підготовки необхідно приділяти більше уваги розвитку швидкісно-силових і координаційних якостей, для створення міцної базової підготовленості спортсмена [27; 48].

У віці 10–12 до 14–15 років у дівчат і до 15–16 років у юнаків спостерігаються високі темпи приросту швидкості у ациклічних локомоціях.

Спираючись на основи біологічних закономірностей розвитку швидкісних якостей у дітей, на етапі попередньої базової підготовки, необхідно сконцентрувати увагу на її комплексному розвитку, а саме в цілісному виконанні рухових дій.

Необхідно зазначити те, що саме в цьому віці відбувається суттєвий взаємозв'язок між швидкістю у виконанні рухових дій і рівнем розвитку швидкісно-силових якостей, тому в цей період доцільно цілеспрямовано розвивати швидкісні і швидкісно-силові якості [4; 5; 8].

Завдяки виконанню аеробних вправ циклічного характеру у дітей цього віку значно збільшується життєва ємність легенів (ЖЄЛ). Потреба в інтенсивній вентиляції легенів пов'язана у цей час з побудовою і розвитком тканин та збільшенням маси тіла. Уміння правильно дихати позитивно впливає на функціонування серцево-судинної, а також на збудливість нервової системи [21].

До основних особливостей сприйняття та поведінки дітей можна віднести високу емоційність та швидку збудливість, що проявляється при виконанні рухових дій. Тому ігровий метод з його емоційністю та динамізмом є одним з основних методів проведення тренувальних занять.

Висока емоційність заняття, включення до змісту занять рухливих і спортивних ігор, застосування новітніх методів і форм спортивного тренування, правильне оцінювання виконання рухових дій учнів забезпечують стійку увагу, і навпаки, довготривалі монотонні завдання сприяють втраті інтересу та зацікавленості до відвідування занять. У цей період тренувального процесу юних спортсменів закладається різнобічна фізична і технічна основа для подальшого вдосконалення в своєму виді спеціалізації, використовуючи фізичні вправи з інших видів спорту, створюючи своєрідну «школу рухів». Це положення продовжує враховуватися на етапі попередньої базової підготовки, а у окремих випадках може поширюватись і на наступні етапи багаторічного вдосконалення [24; 25; 47]. Тренувальні заняття рекомендується проводити не частіше 3–4 разів на тиждень, і тривалістю їх не більше 90 хв. Річний обсяг

навантажень з фізичної і спеціально фізичної підготовки на етапі попередньої базової підготовки юних спортсменів у річному макроциклі не повинен перевищувати 220 годин [12; 28].

Враховуючи особливості фізичного розвитку дітей віком 11–12 років цей період є сприятливим для розвитку швидкості, особливо частоти рухів і темпу бігу, ніж у дітей 13–15 років [13; 18]. Тому, під час навчально-тренувальних занять у першу чергу необхідно виховувати саме ці компоненти швидкості.

До 12–13 років у дітей показники швидкості і рухливості нервових процесів досягають майже рівня дорослого організму. З огляду на це, важливим чинником досягнення генетично закладених можливостей у прояві швидкості являється удосконалення її складових: на перших етапах тренування у віці (10–13 років) – частоти і темпу рухів, швидкісно-силових якостей, в 14–16 років – м'язової сили, в 15–17 років – швидкісної витривалості.

Аналіз науково-методичної літератури [42; 51; 54] і передової спортивної практики [3; 4; 38] показують, що розвиток швидкісно-силових якостей в юнацькому віці – складний і довготривалий процес, тоді як вік 11–12 років створює для цього сприятливі передумови, в тому числі щодо тренувальних дій, спрямованих на розвиток бігових складно-координаційних рухів і в цілому на розвиток рухових якостей, що детермінують формування здатності до високого ступеня концентрації зусиль в різних фазах бігу на швидкість, у стрибках і метаннях, у спортивних, рухливих іграх і єдиноборствах і т. п.

Дані спеціальної літератури [3; 4] свідчать про те, що методика розвитку швидкісно-силової підготовки у віці 11–12 років вивчена недостатньо і тренери в цей період застосовують мало вправ, що сприяють розвитку вибухових якостей.

Тому є підстави припустити, що регулярне застосування комплексів спеціальних стрибкових фізичних вправ дітьми у віці 10–12 років, що займаються волейболом, дасть можливість розробити практичні рекомендації з розвитку швидкісно-силових якостей юних спортсменів.

1.2. Значення швидкісно-силової підготовки для становлення техніки спортсмена

Тенденція розвитку сучасного волейболу неможлива без величезної безкомпромісної боротьби, динаміки техніко-тактичних дій, швидких атакуючих ударів і пересувань, потужних подач в зону суперника. Волейболістам в ігровій обстановці доводиться швидко орієнтуватися на ігровому майданчику і миттєво приймати конструктивні рішення в непередбачених, складних ігрових ситуаціях. У таких ігрових умовах важливе значення посідає спеціальна підготовленість гравця [7; 8; 15].

Загальновідомо те, що рівень спеціальної фізичної, технічної підготовленості, функціонального стану гравців відіграє дуже важливу роль у забезпеченні належного рівня ігрової і змагальної діяльності. Тому кожному гравцеві необхідно досягти відповідного рівня загальної, спеціальної фізичної і техніко-тактичної підготовленості. У зв'язку з цим, для вирішення завдань етапу попередньої базової підготовки є необхідним і доцільним, застосування легкоатлетичних засобів тренування, зокрема для вирішення завдань швидкісно-силової підготовленості гравців [4; 51; 52]. Відомий той факт, що підлітковий вік є особливо сприятливим для навчання руховим діям, саме в цей період становлення людини найбільш легко засвоюються й удосконалюються різноманітні рухові дії, що пояснюється насамперед інтенсивним розвитком функцій рухового аналізатора, вікове формування якого в основному закінчується до у віці 14–15 років [21].

У структурній основі рухових дій волейболіста, з погляду біомеханіки, найбільш природно наближеними є легкоатлетичні бігові та стрибкові вправи, які частково схожі з ігровими [4; 51; 52]. Виконання кожної техніко-тактичної дії волейболістом на ігровому майданчику, передбачає прояву від нього значних фізичних зусиль і певного рівня розвитку рухових якостей. Прояв рухових якостей у виконанні технічного прийому може проявлятися як комплексно, так і послідовно, під час їхнього використання. Прояв рухових

якостей настільки взаємопов'язаний між собою та доповнює одна одну, що буває важко простежити, яка з них відіграє ключову роль під час виконання тієї чи іншої техніко-тактичної комбінації. [19; 24; 28].

Важливою ознакою, яка часто спостерігається під час ведення гри, є зниження точності виконання техніко-тактичних дій у фінальній частині змагань. Це перш за все пов'язане із втомлюваністю гравців, яка природно наростає під впливом ігрового навантаження. Отже здатність гравців протидіяти накопичуванні втомленості характеризується наявністю належного рівня розвитку спеціальної ігрової витривалості. Тобто волейболісти сучасного рівня повинні володіти здатністю до ефективного відновлення та готовністю витримувати значні тренувальні та змагальні навантаження впродовж тривалого ігрового сезону [24; 28]. Надійним інструментом засобів контролю, який дає змогу визначити рівень розвитку рухових якостей у юних волейболістів, є систематичне застосування спеціальних контрольних тестових вправ. Контрольні тести, які використовуються у тренувальному процесі повинні бути інформативними, доступними, значущими і узгоджуватися зі специфікою цього виду спорту, враховувати вікові особливості та рівень підготовленості волейболістів, які приймають участь у тестуванні. Отримані результати контрольних тестів завжди є хорошим провідником і орієнтиром для тренера, своєчасно вказують на доцільність застосування обраних спеціальних фізичних вправ у тренуванні, і можливості їх використання у майбутньому [55; 56]. У сучасному волейболі для оволодіння техніко-тактичною майстерністю (домінуючий чинник у спортивних іграх) необхідно володіти високим рівнем розвитку швидкісно-силових якостей. Швидкісно-силові якості волейболіста проявляються в його здатності виконувати ігрові рухові дії у мінімально обмежений час в умовах жорсткої протидії суперника. До силових протидій можна віднести: подолання маси тіла волейболіста (стрибки вгору, блокування, виконання атакуючого удару, швидка зміна напрямку під час переміщення тощо); подолання сили, яка пов'язана з атакуючими ударами по м'ячу, подачею м'яча; подолання сили польоту м'яча під час виконання

захисних дій. Відомо, що високий рівень розвитку швидкісно-силових якостей у дітей підліткового віку забезпечує більш ефективне вдосконалення інших рухових якостей, сприяє вдосконаленню пластичних і трофічних функцій організму, нормалізує діяльність систем дихання та кровообігу, покращує функціональний стан центральної нервової системи. Високий рівень розвитку швидкісно-силових якостей вказує на можливість швидкого розвитку м'язових напружень для виконання рухової дії з великою швидкістю і амплітудою (швидке переміщення тіла в просторі, його частини або будь-яких предметів). Одним із показників максимального вираження таких якостей є так звана вибухова сила, під якою розуміємо розвиток напружень, близьких до максимальних у мінімально короткий час, що є характерною ознакою для більшості легкоатлетичних вправ, відштовхування під час бігу, стрибках, виконання метання легкоатлетичних снарядів. Наступним ярко вираженим показником швидкісно-силових якостей є прояв швидкісної сили, яка виявляється в умовах виконання швидкісних рухових дій проти відносно незначного зовнішнього опору і проявляється у латентному часі простих і складних рухових реакцій на зазначений подразник, швидкості виконання окремого руху, або рухових дій за обумовлений проміжок часу. Швидкість зростання вибухової сили визначають за показником градієнта сили, тобто як відношення прояву максимальної сили, до часу її досягнення. Прояв вибухової сили часто напряму залежить від генетичної структури побудови м'язів спортсмена, оскільки у значній мірі це залежать від співвідношення швидких та повільних м'язових волокон. У представників швидкісно-силових видів спорту швидкі волокна складають основну масу м'язів [50; 51; 61].

Таким чином, результати аналізу спеціалізованої літератури вказують на те, що у віці 10–14 років у процесі спортивної підготовки необхідно використовувати засоби швидкісно-силової спрямованості, так як вони є фундаментальною основою для кращого підвищення рівня спортивної майстерності у виконанні техніко-тактичних прийомів у багатьох ігрових видах спорту.

1.3. Особливості методики розвитку рухових якостей у юних волейболістів

Саме у віці 11–12 років організм дітей починає бурхливо розвиватись, різко зростає їх маса та сила м'язів. Досягає високого рівня розвитку кістково-м'язовий апарат, кисті набувають міцності необхідної для волейболу. У хлопців цього віку стає сильнішою сила м'язів кінцівок (абсолютної і відносної). Збільшується сила серцевого м'яза, частота пульсу поступово зменшується. Організм дитини у цьому віці здатний швидко налаштуватися на любую роботу, що пов'язано з великою рухливістю нервових процесів [6; 21; 50; 61]. Швидкими темпами розвивається увага, швидкість мислення, пам'ять, морально-вольові якості. Що особливо важливо для тренувань те, що зростає здатність до аналізу своїх дій, сприйняття, запам'ятовування складних рухів. Формується здатність виконувати складні рухові дії і покращувати їх якість виконання. Під час навчання необхідно якомога більше урізноманітнювати фізичні вправи, пам'ятати, оскільки в цьому віці діти не тільки швидко стомлюються, але й швидко відновлюються.

Особливого значення для тренувань набуває значення зорового аналізатора. Удосконалення функцій центрального і периферичного зору у дітей відбувається до 12 років, що значно полегшує загальну координацію під час виконання ігрових прийомів, відбувається більш точне оцінювання віддаленості м'яча і швидкості його руху.

Під час роботи з дітьми необхідно пам'ятати про анатомо-фізіологічні особливості розвитку певного вікового періоду, що виконання завдань зі значними навантаженнями не припустимо. Також потрібно пам'ятати, що такий вид фізичного навантаження повинен бути не тривалим і чергуватись з частими перервами, у вигляді активного відпочинку. Для цього бажано частіше, під час проведення занять використовувати рухливі ігри, ігрові вправи, які наближені за структурою рухів до ігрових, змагання до змісту яких входять окремі ігрові прийоми, навчальні ігри в яких зменшується загальна кількість гравців та правила гри. Під час навчання ігровим прийомам рекомендується більше

акцентувати увагу на основу техніки виконання вихідного ігрового положення, переміщення, стрибків, передач, на точність виконання і координацію рухів, а вже після цього етапу можна зосередити увагу на вдосконаленні техніки виконання ігрових прийомів під час навчально-тренувальних занять з більшою інтенсивністю їх виконання. Формування організму юного спортсмена відбувається у підлітковому віці і навчання фізичним вправам має сприяти ефективному прояву тих рухових якостей, розвиток яких є сприятливим в певному віковому періоду. Насамперед необхідно розвивати швидкість, гнучкість, швидкісно-силові якості, загальну витривалість та координацію. Виконання силових та швидкісно-силових вправ має більш позитивний вплив на розвиток швидкості рухів. [27, 47, 48]. Виконання фізичних вправ, які потребують зміни ситуації, миттєвої реакції і сигналу покращують рівень розвитку рухових реакцій.

Використання фізичних вправ з максимальною швидкістю є потужним засобом розвитку швидкості, а саме: естафет, біг в гору, біг по піску, біг на різні дистанції, біг із прискоренням на 20–30 м, біг із високого і низького старту, спеціальні бігові вправи тощо. За методикою розвитку швидкість не повинна знижуватись протягом всієї дистанції, яку необхідно подолати, для повного відновлення сил потрібно робити необхідні інтервали відпочинку в залежності від конкретної ситуації, рухи повинні виконуватись з граничною швидкістю. При змінних формах тренувального процесу необхідно використовувати вправи на швидкість, оскільки остання обумовлена значним рівнем вибухової (динамічної) сили. Систематичне використання спеціальних підготовчих вправ, ігрових, спортивних та рухливих ігор є головним комплексним методом розвитку швидкісних якостей. Швидкісно-силові якості можна розвивати за допомогою фізичних вправ з обтяженням і без, з граничною швидкістю і в звичайних умовах, які виконуються повторно – це ще один із багатьох дієвих методів розвитку швидкісно-силових якостей. Для розвитку м'язової сили у дітей потрібно відводити значну частину навчально-тренувального процесу на виконання фізичних вправ силового характеру. Колові тренування мають

позитивний вплив на розвиток силової витривалості на м'язової сили. Під час проведення колових тренувань (три-чотири кола) вправи виконуються орієнтовно до 15 хвилин. Сам цикл може включати в себе такі види фізичних вправ, як вправи з набивним м'ячем з незначною вагою, вправи з використанням легкоатлетичних бар'єрів, стрибкові вправи з використанням гімнастичних лав, різноманітні присідання тощо. На наступних етапах тренування необхідно збільшувати обсяг фізичного навантаження, зменшуючи тривалість відпочинку. Паралельно необхідно ускладнювати техніку виконання фізичних вправ, збільшувати кількість повторень, враховуючи покращення рівня розвитку силових якостей та силової витривалості [51, 52, 61].

Для різностороннього розвитку гравців важливим є значення розвитку загальної витривалості. Тривале виконання фізичних вправ циклічного характеру в аеробному режимі є основним засобом розвитку загальної витривалості. Даний засіб є ефективним у підвищенні функціональних можливостей організму, а також, сприяє узгодженій роботі усіх органів і систем. Для юнаків віком 10–12 років оптимальними є фізичне навантаження з бігу на одному занятті до 3–4 км. До інших ефективних засобів розвитку витривалості можна віднести наступні – різні циклічні вправи (лижні перегони, веслування, велоспорт, плавання), в тому числі рухливі, спортивні ігри та естафети [4; 42; 51; 52].

Для розвитку спеціальної витривалості можна використовувати наступні методи. На відміну від розвитку загальної витривалості, яка формується із застосуванням вправ циклічного характеру, розвиток спеціальної витривалості здійснюється – за рахунок використання фізичних вправ, які є типовими для конкретного гравця, але з дотриманням однієї умови, вони повинні бути максимально наближеними за характером і інтенсивністю виконання до ігрових. Вміння ефективно змінювати рухову діяльність в залежності від ігрових ситуацій, оволодівати новими та удосконалювати раніше набуті навички – це основне завдання виховання спритності у волейболістів.

Для розвитку спритності можна використовувати різновиди стрибків у поєднанні з ударами по м'ячу, стрибками із поворотами навколо осі, вправами на утримання рівноваги з додатковими завданнями (з предметами, переступанням через предмети), метанням м'ячів різної ваги та розмірів, вправами, що потребують високої координації рухів. Також корисні вправи виконання яких відбувається в ускладнених умовах (біг із подоланням перешкод, вправи на рівновагу та ін.).

В міру зростання дітей координація довільних рухів у них значно покращується. Рухові дії стають більш різноманітнішими і точнішими, спостерігається раціоналізм і гармонія під час їх виконання. У дітей формується навичка диференціювати свої зусилля, підпорядковувати свої рухи необхідному раціональному ритму. Для розвитку фізичного потенціалу в віці 10–12 років особливу увагу необхідно приділяти швидкісним якостям і розвитку координації рухів, бо саме цей вік є сенситивним періодом для їх розвитку [12; 13; 19; 24].

Швидкість доцільно розвивати шляхом переважного застосування засобів і методів фізичного виховання, спрямованих на підвищення частоти рухів. До змісту занять необхідно включати естафети, спортивні та рухливі ігри, які розвивають швидкість і координацію рухів, різноманітні стрибки, гімнастичні та акробатичні вправи. Згідно методики, тривалість виконання швидкісних вправ не повинна перебільшувати 5–7 с, кількість повторень 3–4 рази, інтервал відпочинку між серіями до повного відновлення.

При цьому, як правило, використовують повторний метод, тому, що працездатність дітей у такому випадку залишається високою, а функціональні можливості організму швидко відновлюються [13; 19; 22; 24].

Під час виконання спеціальних вправ застосовують нестандартні вихідні положення, також можна змінювати швидкість і темп їх виконання, виконувати вправи, що сприяють точності сприйняття рухів у просторі та часі.

На думку провідних фахівців [40; 46] необхідною умовою підвищення рівня розвитку швидкісно-силових якостей у юних волейболістів є

використання спеціальних фізичних вправ, які за структурою рухів максимально наближені до ігрових і розвивають саме ті необхідні рухові якості.

Враховуючи те, що період статевого дозрівання сприяє більш вираженому зростанню показників м'язової сили [48], тому з віком у юнаків поступово відбувається підвищення показників силових здібностей.

Розвиток сили м'язів необхідний в тих випадках, коли швидкість руху спортсмена, або ланок його тіла проявляється за умови значного зовнішнього опору. Для цього використовують головним чином спеціальні фізичні вправи з обтяженням, що виконуються при різних режимах роботи м'язів. Рівень прояву (розвитку) швидкісно-силових якостей характеризується можливістю проявити силові здібності за максимально короткий час [60].

У науково-методичній літературі [27; 47; 48] рекомендовано поруч з використанням безперервного й інтервального методів використовувати метод колового тренування. Якщо стосується легкої атлетики, то одним із ефективних засобів розвитку швидкісно-силових якостей є біг по пересіченій місцевості, біг з перешкодами [60].

Для розвитку швидкісно-силових якостей можна використовувати найрізноманітніші вправи як регіонального так і глобального впливу. Але де мова йде про розвиток швидкісно-силових якостей специфічних для обраного виду спорту, то найбільш ефективним є спеціально підібрані вправи, які є близькими за характером нервово-м'язових зусиль, інтенсивністю виконання, структурою рухів до даного виду спорту [4].

Під час дослідження розвитку швидкісно-силових якостей волейболіста необхідно враховувати його рівень технічної підготовленості, оскільки чим вище цей показник, тим краще у нього міжм'язова координація, кінематичні характеристики руху.

Побудова навчально-тренувального процесу повинна відбуватися з урахуванням особливостей фізичного розвитку, рівня фізичної підготовленості, стану функціональних систем організму, здатності до виконання зростаючих тренувальних і змагальних навантажень.

Висновки до розділу 1

Аналіз науково-методичної літератури і тренерського досвіду вказує на те, що етап попередньої базової підготовки волейболіста припадає на дітей віком 11–14 років. Основна увага при підготовці спортсменів певної вікової категорії приділяється зміцненню здоров'я, всебічному фізичному розвитку, підвищенню рівня розвитку рухових якостей, технічної підготовленості спортсмена. Сучасний розвиток волейболу вимагає від гравців досконалого рівня розвитку рухових якостей, виконання технічними прийомів гри (подачі і прийому, розигришу м'яча, атакуючого удару, блокування та ін.). Із аналізу науково методичної літератури нам відомо те, що високий рівень швидкісно-силових якостей у волейболістів даного віку сприяє більш ефективному вдосконаленню інших рухових якостей, позитивно впливає вдосконаленню пластичних і трофічних функцій організму, оптимізує діяльність систем кровообігу та дихання, функціональний стан ЦНС.

Основними завданнями спортивного тренування на етапі попередньої базової підготовки волейболістів в ДЮСШ є виховання морально-вольових якостей, зміцнення здоров'я, всебічний фізичний розвиток, підвищення рівня функціональних можливостей організму, досконале оволодіння комплексом спеціальних і техніко-тактичних вправ, а також теоретичних знань з волейболу, правил гігієни та самоконтролю. Програма спортивної підготовки на певному етапі тренувань будується у формі мікроциклів. Цикли тренування являють собою послідовно повторювальні заняття, періоди. Кожен наступний мікроцикл є повторенням попереднього, але має іншу мету, завдання, для їх вирішення, а також відрізняється оновленим змістом, іншими засобами та методами спортивного тренування, зменшенням або збільшенням обсягу фізичного навантаження. Швидкісно-силова підготовка волейболіста є базовою у виконанні техніко-тактичних рухових дій, тому підвищення рівня підготовленості за цим руховим компонентом має вагомим значенням на всіх етапах багаторічної підготовки становлення спортивної майстерності. Аналіз науково-методичної літератури переконливо доводить, те, що від рівня

розвитку рухових якостей, специфічних для волейболу, залежить рівень володіння учнями техніко-тактичними навичками. Чим вищий рівень розвитку спеціальних рухових якостей, тим швидше відбувається процес оволодіння основними техніко-тактичними прийомами гри. На сучасному високому рівні розвитку волейбольної гри виконання необхідних техніко-тактичних дій можливе тільки в умовах удосконалення спортивної підготовки волейболістів у дитячо-юнацьких школах, не виключенням є і період тренувань на етапі попередньої базової підготовки. Для підвищення рівня розвитку швидкісно-силових якостей у тренувальному процесі волейболістів необхідно використовувати спеціальні фізичні вправи, які за структурою рухів наближені до ігрових дій, які мають достовірний кореляційний зв'язок з контрольними фізичними вправами зі спеціальної фізичної і технічної підготовки.

Структура рухів при виконанні технічних прийомів у волейболі є дуже схожою з більшістю легкоатлетичних вправ (відштовхування при бігу, стрибках, вистрибуванні, швидкісного бігу, зміни напрямків бігу, виконанні кидків набивних м'ячів, метань важких легкоатлетичних снарядів та ін.), саме тому вище перелічені засоби легкої атлетики необхідно використовувати у процесі підготовки юних волейболістів.

Комплекси спеціальних фізичних вправ, спрямованих на удосконалення швидкісно-силових якостей, доцільно класифікувати за цільовою спрямованістю залежно від етапу підготовки спортсмена. Удосконалення швидкісно-силових якостей спортсмена проявляється у виконанні спеціальних фізичних вправ, у яких поряд зі значним проявом м'язових зусиль потрібна і значна швидкість їх виконання. Для цього застосовують повторний, змінний, ігровий, коловий і змагальний методи спортивного тренування. Побудова змісту занять у процесі занять повинна відбуватися з урахуванням особливостей фізичного розвитку, рівня фізичної підготовленості, певного стану функціональних систем організму, здатності до виконання зростаючого тренувального навантаження.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення завдань використовували наступні методи дослідження.

1. Теоретичний аналіз науково-методичної літератури.
2. Педагогічне спостереження.
3. Методи оцінки фізичного розвитку.
4. Методи рухових тестів.
5. Педагогічний експеримент.
6. Методи математичної статистики.

2.1.1. Теоретичний аналіз науково-методичної літератури

У процесі дослідження були проаналізовані публікації вітчизняних [1; 2; 39; 40; 61] і закордонних авторів [63; 64; 65; 66], визначено актуальність і проблемність обраної тематики, конкретизовано мету, завдання, об'єкт, предмет і методи дослідження.

Аналіз науково-методичних джерел, педагогічне спостереження дозволило отримати комплексну об'єктивну інформацію про існуючі методики удосконалення швидко-силових якостей у процесі підготовки юних волейболістів, надав можливість проаналізувати результати досліджень вітчизняних авторів [40; 44; 50].

Висвітлені матеріали наукових досліджень широко розкривають практичне використання різних засобів і методів розвитку швидко-силових якостей волейболістів, різні підходи до вирішення даної проблеми на етапах багаторічної підготовки.

Огляд літературних джерел [27; 34; 35; 37] засвідчив існуючі дані, що проблема підвищення рівня швидко-силових якостей, пошуку дієвих засобів і методів спортивного тренування залишається однією з найважливішою для спортивних команд і є актуальною.

2.1.2. Педагогічне спостереження

Педагогічне спостереження проводилося протягом річного макроциклу тренувань. Об'єктом спостереження був навчально-тренувальний процес, організація і послідовність проведення секційних занять, комплексне тестування фізичного розвитку і фізичної підготовленості волейболістів, тренувальні заняття і виступи у змаганнях. Даний метод був використаний з метою отримання інформації про рівень розвитку рухових якостей юних волейболістів на етапі попередньої базової підготовки [27; 47]. Проводився аналіз засобів і методів з елементами легкої атлетики, відбувалась корекція тренувального процесу щодо розвитку швидко-силових якостей у гравців.

2.1.2. Методи оцінки фізичного розвитку

Для визначення антропометричних параметрів:

- 1) соматометричних – довжина тіла (зріст), маса тіла (кг);
- 2) фізіометричних – життєва ємність легенів, м'язова сила кистей рук,

використовувалися методика авторів Дегтяренко Т. В., Долгієр Є. В. (2018).

Для виміру довжини тіла спортсмена ми використовували звичайний ростомір рис 2.1., а для виміру маси тіла застосували електронні ваги під назвою «TEFAL», точність вимірювання складає ± 100 г.

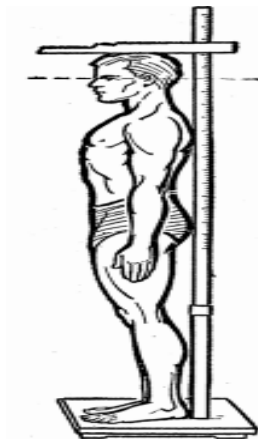


Рис. 2.1. Ростомір для вимірювання довжини тіла

Силу найсильнішої кисті вимірювали на електронному динамометрі, який входить до складу психодіагностичного комплексу «НС–Психотест», рис 2.1.

Учасник тестування кистю сильнішої руки з максимальною силою стискав динамометр з двох спроб. Зараховувався кращий результат.



Рис. 2.1. Електронний динамометр психодіагностичного комплексу «НС-Психотест»

Показник легеневого дихання ЖЄЛ вимірювали за допомогою спірометра підключеного до психодіагностичного комплексу «НС–Психотест», рис 2.2.



Рис. 2.2. Прилад, спірометр психодіагностичного комплексу «НС-Психотест»

Учасник тестування в положенні стоячи за командою робив повний вдих, а видих здійснював у трубку спірометра. Зараховувався кращий результат.

2.1.3. Методи рухових тестів

Тестування рухових якостей здійснювалося протягом тривалості проведення педагогічного експерименту. Для визначення результатів розвитку швидко-силових якостей юних волейболістів використовували наступні рухові тести:

Тест 1. Біг 30 м. Виконується з високого старту за командою тренера, фіксується найкращий результат із трьох спроб (рис. 2.3).

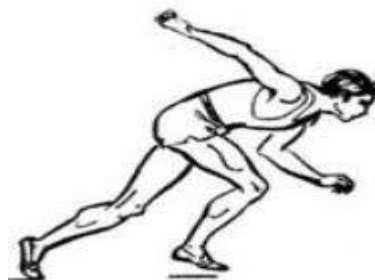


Рис. 2.3. Біг 30 м, с

Тест 2. Стрибок у довжину з місця. Для виконання тесту учаснику необхідно зайняти місце на лінії стрибків, за командою «Можна!» учень відводить руки назад, потім різко виносить їх уперед, одночасно відштовхуючись ногами, стрибає якомога далі. Результатом тестування є дальність стрибка в сантиметрах у кращій з двох спроб рис 2.4..

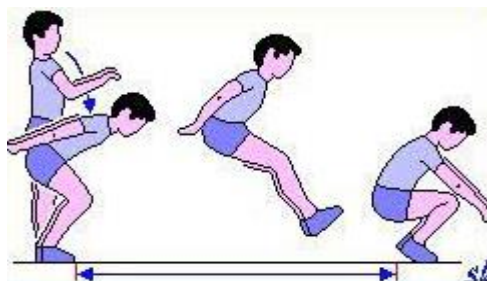


Рис. 2.4. Стрибок у довжину з місця, см

Тест 3. Передача м'яча в стінку. В ігровому залі на відстані 3 м від стіни позначається лінія прийому і передачі м'яча, на стіні – на висоті 2–3 м розмічена лінія, рис 2.5. Гравці виконують передачу м'яча за 15 с, прагнучи виконати якомога більше точних передач вище за лінію. Зараховується кращий результат з двох спроб.

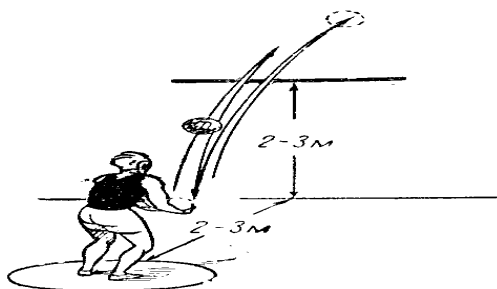


Рис. 2.5. Передача м'яча в стінку, к-ть

Тест 4. Кидок м'яча на дальність. На майданчику позначається зона кидка. Гравці по черзі роблять по 3 кидка м'яча вагою 2 кг, двома руками через голову з положення стоячи, прагнучі послати м'яч якомога далі. Спроба зараховується, якщо м'яч приземлиться в межах сектору для приземлення. Перемагає той, хто кинув м'яч далі за інших (зараховується результат кращої спроби), рис 2.6.



Рис. 2.6. Кидок м'яча на дальність, м

Тест 5. Човниковий біг 4 x 9 м. Опис проведення тестування. За командою «На старт» спортсмен займає положення високого старту за стартовою лінією. За командою «Руш» він біжить 9 м до другої лінії, бере один із двох кубиків, що знаходяться у колі, повертається бігом назад і кладе його в стартове коло за лінією старту. Потім біжить за другим кубиком, повертається назад і кладе його в стартове коло. Фіксується час від старту до моменту, коли учасник тестування поклав другий кубик в стартове коло. Кращий результат з двох спроб заноситься до протоколу. Кубик необхідно класти в півколо, а не кидати. Якщо кубик кидається, спроба не зараховується. Бігова доріжка повинна бути в належному стані, рис. 2.7.

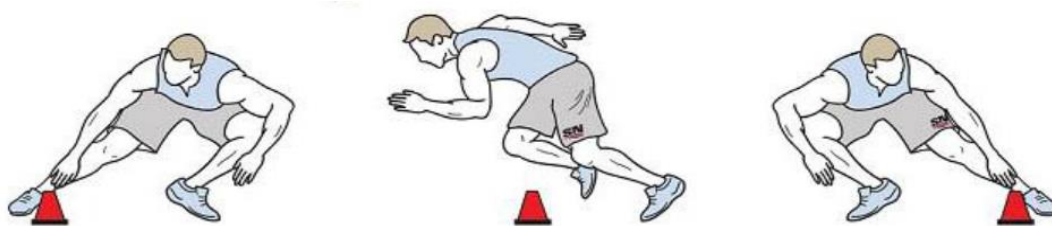


Рис. 2.7. Човниковий біг 4 x 9 м, с

Тест 6. Згинання-розгинання рук в упорі лежачи. В. п. – упор лежачі. Отримавши команду «Марш!» учасник тестування починає виконувати згинання-розгинання рук із максимальною частотою, а тренер-викладач умикає секундомір. За команд «Стоп!» через 30 с тренер-викладач вимикає секундомір.

Зараховується результат за кількістю безпомилково виконаних вправ за 30 с, рис. 2.8.

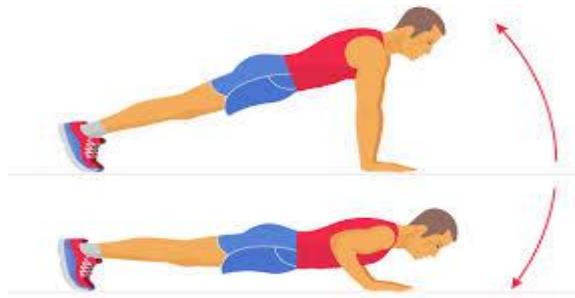


Рис. 2.8. Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, разів

Тест 7. Тяга гумового еспандеру. Учасник тестування розташовується спиною до шведської стінки, з піднятою рукою вгору, яка утримує гумовий еспандер, закріплений на стіні. За командою «Можна» спортсмен виконує циклічні рухи рукою вперед розтягуючи його. Зараховується максимальна кількість повних рухів за 30 с.

Тест 8. Подача м'яча на дальність. Гравець розташований у зоні подачі волейбольного майданчика. За командою «Можна!» гравець виконує п'ять подач через волейбольну сітку на дальність. Зараховувався кращий результат.

Використовуючи контрольні тести з фізичної підготовленості необхідно зазначити, що ефективність проведення тренувального процесу волейболістів молодшого шкільного віку базується на існуючих методах оцінювання фізичної підготовленості спортсмена.

Тест 9. Стрибки через 10 бар'єрів. Бар'єри розміщуються на відстані 1 м один від одного. Висота бар'єрів 50 см. За командою тренера спортсмени виконують стрибки через бар'єри. Зараховується краща з двох спроб.

Тест 10. Біг стрибками. За командою спортсмени по чергово виконують біг на 30 м, нога, якою спортсмен відштовхується повністю випрямлена. Зараховується краща з двох спроб.

Тест 11. Старт з положення лежачи, 15 м. За командою тренера спортсмен виконує старт з положення лежачи на груді. Зараховується краща з двох спроб.

Одним із таких об'єктивних методів оцінювання є розробка 5-бальної сигмальної шкали оцінювання [56], наявність якої (табл. 2.1) надає можливість

якісно оцінити рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсмена, рівень розвитку його рухових якостей, рівень володіння елементами технічної підготовленості в процесі підготовки до змагань тощо.

Таблиця 2.1

**Межі п'ятибальної сигмальної шкали оцінок
тестових результатів [67]**

Оцінка		Межі сигмальних відхилень
Якісна	Кількісна, балів	
Низька	1	Від $\bar{x}-2,5S$ до $-1,5S$
Нижче середнього	2	Від $\bar{x}-1,5S$ до $-0,5S$
Середня	3	Від $\bar{x}-0,5S$ до $X+0,5S$
Вище середнього	4	Від $\bar{x}+0,5S$ до $X+1,5S$
Висока	5	Від $\bar{x}+1,5S$ до $X+2,5S$

Для визначення і оцінки рівня швидкісно-силової підготовленості ми використовували наступну технологію. Спочатку оцінювали результати виконання гравцями кожного відповідного тесту.

Потім визначалися загальні середні значення (\bar{x}) та стандартні (середньоквадратичні – S) відхилення з використанням даних п'ятибальної сигмальної шкали оцінювання.

Отримані орієнтовні контрольні нормативи надають можливість надати якісну оцінку рівня розвитку швидкісно-силових якостей, технічної підготовленості гравців (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

**Критерії оцінок результатів тестування швидкісно-силових якостей
волейболістів віком 11–12 років**

Рухові тести	Рівень підготовленості				
	високий	вище за середній	середній	нижче за середній	незадовільний
Біг 30 м, с	< 4,8	5,1	5,2	5,3	> 5,6
Стрибок у довжину з місця, см	> 173	172	170	168	< 167
Човниковий біг 4 x 9 м, с	< 9,1	9,2	9,3	9,4	> 9,5
Подача м'яча на дальність, м	> 20	19	17	15	< 14

Продовження табл. 2.2

Передача м'яча в стінку за 15 с, <i>разів</i>	> 23	22	20	18	< 15
Згинання-розгинання рук в упорі лежачі, <i>разів</i>	> 20	19	18	17	< 16

На їх підставі можна вдосконалювати тренувальний процес юних волейболістів, оцінювати існуючий рівень спеціальної фізичної підготовленості, прогнозувати динаміку росту спортивних результатів у перспективі.

Сучасна система метрологічного контролю рухової підготовленості спортсмена передбачає використання індивідуальної оцінки. Оцінка за швидкісно-силовим індексом відбувалася за методикою Круцевич Т. Ю. [30] представленою у таблиці 2.3, і формулою (2.1).

Таблиця 2.3

Оцінка підготовленості за швидкісно-силовим індексом, (ум. од)

Вік, років	Функціональний рівень				
	Високий	Вище за середній	Середній	Нижче за середній	Низький
11–15	Юнаки				
	1,26	1,25–1,16	1,15–1,07	1,06–0,96	0,95

$$\text{Швидкісно-силовий індекс} = \frac{\text{Стрибок у довжину з місця, (см)}}{\text{ДТ(м)}} \quad (2.1)$$

Методика оцінювання за швидкісно-силовим індексом відповідає основним принципам – індивідуалізації та диференціації тренувального процесу.

2.1.5. Педагогічний експеримент. Для вирішення поставлених завдань нами було проведено педагогічний експеримент у якому взяли участь 22 юнака

віком 11–12 років, які займаються волейболом у спортивній секції ДЮСШ «Авангард» м. Суми, Педагогічний експеримент тривалістю в один річний макроцикл проводився у два етапи.

На I етапі проводився констатуючий експеримент, на II етапі здійснювалося проведення формуючого експерименту.

На початку проведення педагогічного експерименту було сформовано дві групи, контрольну і експериментальну до складу кожної з них увійшло по 11 волейболістів, які не мали достовірних відмінностей у досліджуваних показниках. Контрольна група займалася за програмою для ДЮСШ, до змісту експериментальної групи увійшли спеціальні легкоатлетичні фізичні вправи, рухливі ігри і естафети спрямовані на удосконалення швидкісно-силових якостей.

По завершенню проведення педагогічного експерименту здійснено аналіз отриманих результатів, сформульовано висновки.

2.1.6. Методи математичної статистики використовувалися з метою:

- статистичної обробки отриманих результатів з фізичної і спеціальної фізичної підготовленості учнів–волейболістів;
- розробки 5-бальної сигмальної шкали оцінювання;
- розрахунків показників розвитку швидкісно-силових якостей;
- математичної обробці матеріалів за підсумками проведення педагогічного експерименту, їх статистичної достовірності та ефективності.

Отримані матеріали дослідження опрацьовувалися за допомогою математико-статистичного аналізу [66; 67]. Визначені методи математичної статистики застосовувалися відповідно до експериментальних даних і завдань дослідження. Під час проведення досліджень всі результати заносилися до комп'ютера для математичного опрацювання, визначалися середньостатистичні показники дітей віком 11–12 років, які займаються в секції волейболу: (x) – середнє арифметичне;

(S) – стандартне відхилення середнього арифметичного;

(p) – показник достовірності.

Обробка даних проводилась за допомогою комп'ютерної програми: Excel 2010 Windows.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилися у чотири етапи в період із 2021 по 2022 рр., на кожному з них були вирішені поставлені завдання.

На першому етапі (вересень – жовтень 2021 р.), проведено теоретичний аналіз науково-методичної літератури з обраної проблематики, сформульовано мету, визначені завдання дослідження, складено план, здійснено підбір необхідних методів дослідження. Розроблено шкали оцінювання з визначенням п'яти діапазонів рівнів підготовленості – низький, нижчий за середній, середній, вищий за середній та високий для поточного та етапного контролю фізичної підготовленості волейболістів віком 11–12 років.

На другому етапі (листопад – грудень 2021 р.) здійснювалися педагогічні спостереження під час тренувального процесу і змагальної діяльності юнацької волейбольної команди. Здійснювалося проведення I етапу педагогічного експерименту, за запропонованими тестами було здійснено контроль і надано оцінку початкових показників підготовленості волейболістів ДЮСШ «Авангард».

Під час проведення педагогічного експерименту послідовно відбувалася корекція тренувального процесу з урахуванням рівня підготовленості учнів. За допомогою кореляційного аналізу, були підбрані спеціальні легкоатлетичні фізичні вправи, для підвищення результативності у показниках з фізичної, технічної підготовленості волейболістів.

На третьому етапі (січень – лютий, 2022 р.) здійснювався підбір, визначались спеціальні легкоатлетичні фізичних вправи швидкісно-силового характеру, вправи з м'ячем і без нього які за структурою рухів максимально наближені до ігрових, вивчалися початкові показники швидкісно-силової

підготовленості юних волейболістів, визначилися завдання дослідження, було розроблено зміст експериментальної методики.

Розпочато проведення II етапу проведення педагогічного експерименту, проводилося повторне тестування, за розробленою шкалою надавалось оцінювання динаміки рівня підготовленості гравців на етапі попередньої базової підготовки. Результати тестувань заносилися до комп'ютерної бази даних, проводилася математична обробка та узагальнення результатів наукового дослідження. Педагогічний експеримент проводився з метою визначення доцільності використання комплексу легкоатлетичних фізичних вправ для підвищення рівня розвитку швидко-силової підготовленості волейболістів віком 11–12 років на етапі попередньої базової підготовки

На четвертому етапі (березень – травень 2022 р.) проведено аналіз за результатами проведення педагогічного експерименту на етапі попередньої базової підготовки юнацької волейбольної команди ДЮСШ «Авангард» м. Суми, був присвячений оформленню тексту магістерської роботи, формулюванню висновків, розробленню практичних рекомендації для проведення тренувального процесу. Основні результати дослідження доповідалися й розглядалися на IX Міжнародній науково-методичній конференції «Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту» (м. Суми, 10–11 листопада 2022).

Педагогічний експеримент проводився на навчально-тренувальній базі ДЮСШ «Авангард».

РОЗДІЛ 3

**ОБГРУНТУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МЕТОДИКИ
ВДОСКОНАЛЕННЯ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ
ВОЛЕЙБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ****3.1. Характеристика експериментальної методики вдосконалення швидкісно-силових якостей на етапі попередньої базової підготовки волейболістів**

Приступаючи до розробки експериментальної методики, підбору блоку спеціальних легкоатлетичних фізичних вправ для розвитку швидкісно-силових якостей волейболістів, віком 11–12 років на етапі попередньої базової підготовки, ми відштовхувалися від того, що зміст тренувальних занять на цьому етапі повинен бути спрямований переважно на всебічну підготовку спортсмена, здійснювану шляхом застосування широкого комплексу різноманітних тренувальних засобів і методів спортивного тренування, а також спеціальних комплексів фізичних вправ, спрямованих на зміцнення здоров'я, фізичного розвитку, формування рухових якостей, що мають важливе значення для майбутньої ігрової діяльності [40; 57; 58; 61]. Розподіл компонентів тренувального процесу у річному макроциклі відображений на рис 3.1.

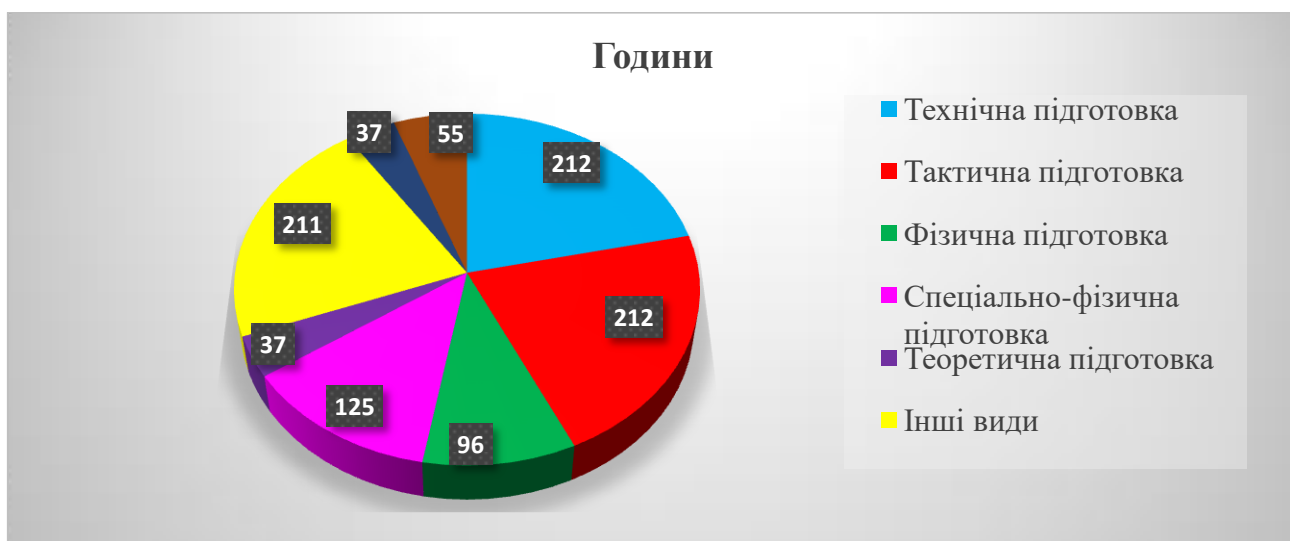


Рис 3.1. Розподіл компонентів тренування у річному макроциклі

Найбільше годин (226) відводиться на загальну і спеціально-фізичну підготовку.

На основі аналізу доступної науково-методичної літератури [4; 5] з метою підвищення рівня розвитку швидкісно-силових якостей було підбрано комплекс спеціальних легкоатлетичних фізичних вправ швидкісно-силової спрямованості (бігові, стрибкові, різновиди метань та ін.) [32; 51], які увійшли до змісту експериментальної методики, і за структурою рухів максимально наближені до ігрових дій волейболіста (Додаток А):

- спеціальні бігові вправи (біг стрибками, з високим підніманням стегна, з закиданням гомілки, 2–3 серії x 20 м);
- стрибки в довжину з місця, з розбігу (кількість повторень 7–8 р, 2–3 серії);
- стрибки через бар'єри різної висоти (3–4 серії, 10 бар'єрів);
- біг зигзагами по квадрату 5 x 5 м, 2–3 серії;
- стрибки на скакалці на одній на двох ногах за 1 хв, 2–3 серії;
- зстрибування на тумбу висотою 40 см. За 30 с, 2–3 серії;
- стрибок угору, торкнутися колінами грудей, 2–3 серії x 10–15 повторень;
- біг стрибками по легкоатлетичній доріжці, на прямих ногах 2–3 серії x 20 м;
- стрибки «жабка» з двох на обидві ноги на 20 м, (2–3 серії);
- старт на 20 м із різних положень, (2 серії);
- біг 2 x 150 м;
- біг по віражу 2 x 50 м;
- човниковий біг 2 x 4 x 9 м;
- біг у гору, 3–4 серії по 30 м;
- біг в упорі 2 x 10 с з максимальною частотою рухів;
- упор присів, упор лежачи, 6–8 разів, 2–3 серії повторень;
- упор присівши ноги вперед, упор присів ноги назад, 6–8 разів, 2–3 серії повторень;

- кидки набивного м'яча руками, вагою 2–3 кг із різних положень;
- кидки набивного м'яча руками, вагою 2–3 кг із положень сидячи і стоячи;
- піднімання на носках, стоячи на сходинці шведської драбини, 20–30 р;
- тяга правою і лівою рукою гумового еспандера 2 x 60 с;

Для підвищення швидкості рухів окремими ланками тіла і в конкретних рухових діях нами використовуються метод суворо регламентованих вправ. Із методів суворо регламентованих вправ застосовували повторний метод тренування (повторне відтворення рухових дій із максимальною або близькою до граничної швидкості в кожному із повторень).

У підборі засобів тренування віддавали перевагу фізичним вправам із відносно простою структурою, спрямованими на підвищення частоти рухів. Це різні стрибкові вправи, не перенавантажені рухи руками і ногами. Метод повторного виконання вправ із максимальною і субмаксимальною швидкістю характеризується наступною регламентацією:

- тривалість виконання вправ зумовлювалася здібністю виконувати вправи без зниження швидкості (темпу) і обмежувалася 3–6-секундним періодом:

- інтервали відпочинку забезпечували відновлення оперативної працездатності до рівня, який дозволяє виконувати рухові дії без зниження працездатності і тривав 2–3 хв;

- кількість повторень не перебільшувала 6–8 разів і зумовлювалася здатністю спортсмена відтворити рухи без зниження швидкісних параметрів.

З метою зниження монотонності проведення занять і підвищення зацікавленості до виконання одноманітних рухів ми використовували змагально-ігровий метод. Різноманітне проведення великої кількості ігрових завдань включених до змісту рухливих ігор дозволяє зробити тренувальний процес захоплюючим і цікавим.

У навчально-методичному посібнику Шевченко О. В. [62] для дітей віком 11–12 років для всебічного фізичного розвитку необхідних рухових якостей

рекомендовано проведення наступних ігор, до змісту яких входять спеціальні бігові вправи, різновиди метань з ловлею м'яча, подолання перешкод, з елементами змагань на швидкість, координацію, прості командні ігри із взаємодією гравців на ігровому майданчику.

За рекомендаціями Карасевича С. А. [23] необхідно акцентувати увагу на те, що в процесі організації тренувальних занять з проведенням рухливих ігор і естафет з дітьми середнього віку потрібно враховувати рівень їх фізичної підготовленості, виконувати ігрові дії з включенням фізичних вправ на розвиток вибухової, швидкісної сили, швидкості рухових реакцій і координаційних якостей, застосовувати рухливі і спортивні ігри з елементами легкої атлетики. Саме тому до засобів розвитку швидкісно-силових якостей експериментальної методики було включено наступні легкоатлетичні рухливі і естафети [4; 5; 23; 52]:

– *третій зайвий*. Гравці обох команд розташовуються парами по колу. Відстань між парами становить 2–3 метри, рис 3.1. Ведучий і один з гравців знаходяться за лінією.

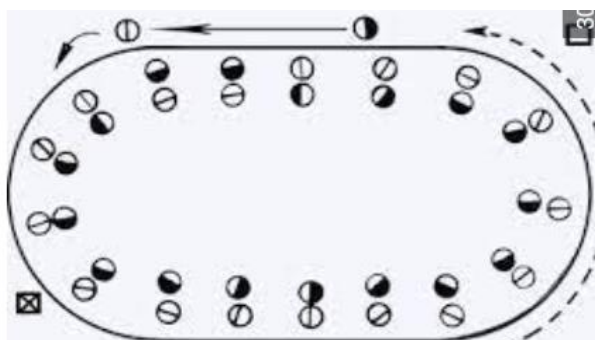


Рис. 3.1. Третій зайвий

Ведучий в русі повинен торкнутися втікача, а той у свою чергу намагається втекти, або встати перед однією з пар. Тоді останній гравець тієї пари стає «третім зайвим» і починає тікати від ведучого. Якщо ведучому вдається торкнутися «заплямувати» вільного гравця, то вони міняються своїми ролями. Перемагає та команда, гравці якої менше за кількістю разів були ведучими під час проведення гри;

– естафета «Далекий і високий стрибок». Два юнака утримають натягнуті два шнури. Перший учасник, з лінії старту розпочинає біг, потім стрибком перестрибує через обидва шнура, оббігаючи прапорець знову перестрибує через шнури і біжить у напрямку до фінішу і передає естафету. Наступний учасник команди приймає старт і повторює шлях першого. Переможцем стає та команда у якої кращий час (рис 3.2).



Рис. 3.2. Естафета «Далекий і високий стрибок»

– естафета. «Біг з перешкодами». Легкоатлетичні бар'єри розміщуються на відстані 5–8 метрів. У змаганнях приймають участь дві, або декілька команд, які діляться на дві половини. Гравці з парними номерами займають місце за межами лінії В, а гравці з непарними номерами знаходяться за межами лінії А, рис 3.3.

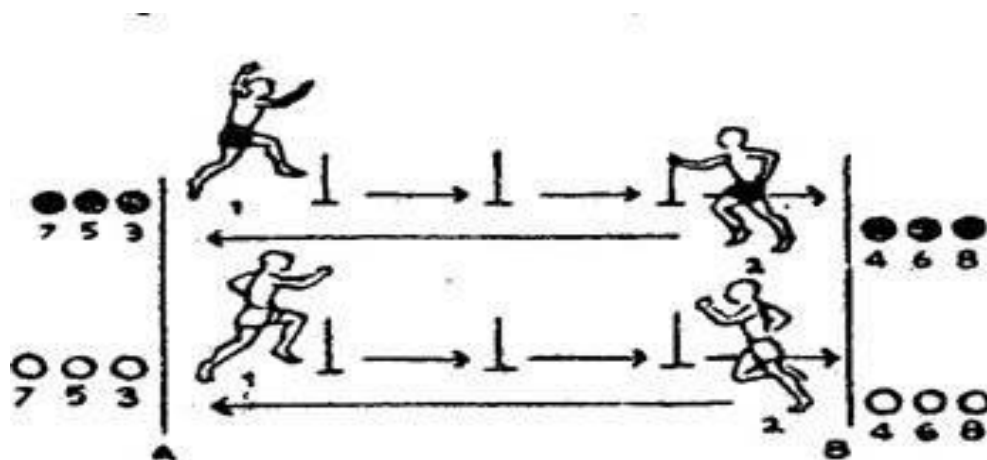


Рис. 3.3. Схема проведення бігу з перешкодами

За сигналом учасники по чергово починають рухатись за вказаним напрямком, після проходження свого етапу передають естафету партнеру по команді. Перемагає та команда у якої виявився кращий час.

– *естафетний біг*. У змаганнях можуть приймати участь кілька команд на одному розміченому майданчику для кожної із команд. За командою «Руш» гравець перший за номером стартує від лінії А і долає коло оббігаючи прапорці, передає естафетну палицю наступному учаснику. Перемагає та команда яка завершила естафету першою.

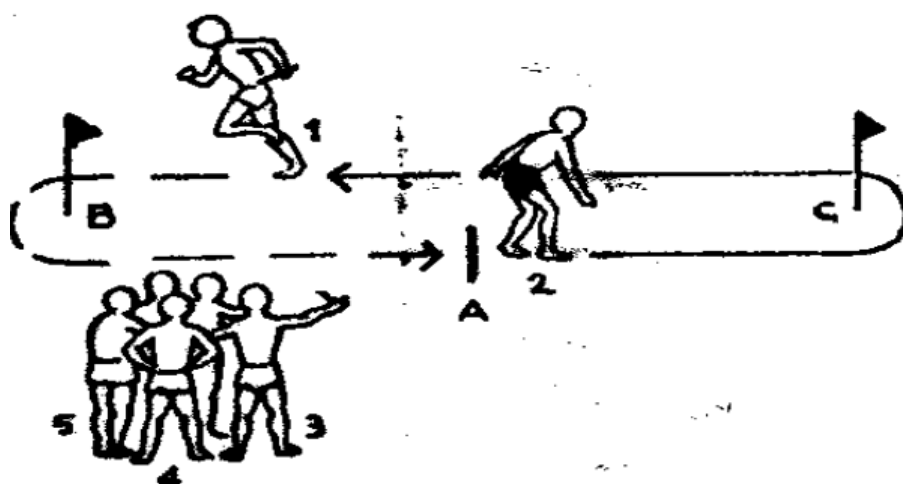


Рис 3.3. Схема проведення естафетного бігу

За командою тренера перші номери команд виконують старт, долаючи перешкоди, намагаючись першим торкнутися своїх товаришів з парними номерами, які долають відстань від В до А без перешкод. Перемагає та команда, яка першою фінішує.

Під час проведення педагогічного експерименту ми обирали ті рухливі ігри і естафети, які за змістом допомагали нам вирішувати рухові завдання.

Для удосконалення фізичної підготовленості дітей під час тренувальних занять широко використовувалися загально – фізичні, спеціально – підготовчі, допоміжні, та основні вправи, виконання великої кількості фізичних вправ швидко-силового характеру, оскільки вони тісно взаємозв'язані між собою.

Легкоатлетичні бігові вправи для спеціальної розминки проводилися перед початком основної частини заняття.

1. Біг з різних стартових положень: стоячи, спиною вперед; правим боком до напрямку бігу; лівим боком до напрямку бігу; лежачи на правому боці у напрямку бігу, лежачи на лівому боці у напрямку бігу, сидячи на підлозі; з упору лежачи, 2 x 20 м;

2. Біг зигзагами, 2–3 серії.

3. Біг з оббіганням стійок, 2–3 серії.

4. Човниковий біг за різними напрямками руху, 2–3 серії.

5. Човниковий біг приставними кроками, 4 x 9 м, 2–3 серії.

4. Ходьба під легкоатлетичними бар'єрами, не торкнувшись їх, 2–3 серії x 10 бар'єрів.

5. Переступання через легкоатлетичні бар'єри, не торкнувшись їх, 2–3 серії x 10 бар'єрів.

Виконання всіх інших фізичних вправ швидко-силового характеру здійснювалося повторно, у вигляді серій. Згідно програми, річний обсяг навантаження у юних спортсменів на етапі попередньої базової підготовки дорівнював 1040 годин [12].

Тренувальні заняття відбувалися 3 рази на тиждень по 2 години кожне. Планування фізичного навантаження здійснювалося дотримуючись загально педагогічних методів і специфічних принципів спортивного тренування (єдності загальної і спеціальної підготовки, послідовності, безперервності тренувального процесу, єдності поступовості та підвищення тренувальних навантажень, циклічності тренувального процесу та ін.). З кожним кроком ускладнювалося виконання фізичних вправ, збільшувалася кількість повторень, серій, зменшувався час для відновлення.

Організація і проведення секційних занять здійснювалася з дотриманням наступних вимог:

- кожне заняття мало свою мету і кілька завдань;
- заняття повинні проходити в колективній, дружній атмосфері;

– побудова занять на розвиток швидко-силових якостей здійснювалася на основі опановування рухових дій;

– кожне окреме заняття повинно бути послідовною ланкою в загальному ланцюгу тренувальних занять, яке веде волейболістів до спортивної досконалості;

– зміст кожного тренувального заняття повинен розширювати коло їх знань, вмінь і навичок;

– на заняттях потрібно застосовувати різноманітні методи навчання і і спортивного тренування, які відповідають меті та змісту заняття, рівню підготовленості і вікових особливостей тих, хто займається.

Структура проведення практичних занять складалася з трьох частини: підготовчої, основної і заключної. Для вирішення завдань використовували засоби і методи спортивного тренування. У підготовчій частині занять пояснювалися їх зміст і завдання, виконувалися спеціальні фізичні вправи, які допомагають успішно розв'язувати задачі основної частини занять. Розробка і планування змісту підготовчої частини занять цілком залежало від змісту завдань основної частини.

Згідно методики проведення занять відомо, що вправи цієї частини не повинні втомлювати і бути занадто емоційними, виконання яких повинно проходити у аеробному режимі. Основна частина містила у собі основний матеріал даного конкретного заняття з розвитку рухових якостей та удосконалення техніко-тактичних дій, здійснювався контроль, оцінювання за спеціальними руховими тестами. У заключній частині занять виконувалися вправи відновлювального характеру (повільний біг, ходьба, вправи на дихання, комплекси релаксаційної гімнастики) для повернення функціональних систем організму у відносно спокійний стан, відбувалося підведення підсумків, визначалися помилки, відбувалося ознайомлення наступним планом тренувань.

У процесі кожного заняття ми намагалися дотримуватися принципу поступовості наростання і зниження навантаження, чергування періодів високої напруги з періодами відносного відпочинку. Дотримання методики розвитку

рухових якостей передбачає правильний підбір вправ і послідовності у їх виконанні [27; 48].

За підсумками початкового тестування з розвитку швидкісно-силових якостей і для визначення сили впливу рекомендованих легкоатлетичних фізичних вправ нами був проведений кореляційний аналіз, результати якого дозволили визначити найбільш вагомні зв'язки між результатами контрольних тестів і спеціальними фізичними вправами, які увійшли до змісту експериментальної методики, табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Коефіцієнти кореляційного зв'язку між середньо-статичними показниками спеціальних фізичних вправ і контрольними тестами розвитку швидкісно-силових якостей

№ п/п	Контрольні тести	Коефіцієнт парної кореляції						
		Спеціальні фізичні вправи						
		Стрибки через 10 бар ерів	Човниковий біг, 5x5 м	Кидок набивного м'яча руками, м	Тяга гумового еспандеру, 30 с	Біг стрибками, 20 м	Біг з ходу, 20м	Старт з положення лежачи, 15 м
1	Біг 30 м, с	0,529*	0,325	0,255	0,253	0,437	0,571**	0,538*
2	Стрибок у довжину з місця, см	0,564*	0,399	0,365	0,345	0,513*	0,215	0,234
3	Човниковий біг, 4 x 9 м, с	0,245	0,585**	0,255	0,376	0,235	0,524*	0,519*
4	Передача м'яча в стіну, разів	0,257	0,159	0,182	0,569**	0,157	0,267	0,295
5	Подача м'яча на дальність, м	0,185	0,253	0,579*	0,523*	0,255	0,188	0,225
6	Згинання, розгинання рук в упорі лежачи, разів	0,234	0,341	0,555*	0,235	0,265	0,167	0,158

Примітка *,** – статистична значущість коефіцієнтів кореляції відповідно $P < 0,05$; $P < 0,01$

Пристаючи до виконання юними волейболістами підібраних спеціальних фізичних вправ швидкісно-силової спрямованості на етапі попередньої базової підготовки, ми виходили з того, що заняття на цьому етапі повинні бути спрямовані переважно на різнобічну фізичну підготовку молодих спортсменів, шляхом застосування широкого кола спеціальних фізичних вправ, спрямованих на формування рухових якостей, що мають важливе значення для обраного виду спорту [47; 48].

Сутність проведення педагогічного експерименту полягає в систематичному використанні спортсменами експериментальної групи різноманітних спеціальних фізичних вправ швидкісного, силового та швидкісно-силового характеру, які мають значну силу впливу на удосконалення швидкісно-силових якостей. Виконання фізичних вправ відбувалось з дотриманням наступних методів навчання: суворорегламентованої, стандартно-повторної, перемінної, комбінованої вправи, колового тренування [26; 27].

Контрольна група займалася за загальноприйнятою програмою. По завершенні проведення педагогічного експерименту проводилося повторне тестування на розвиток швидкісно-силових якостей, здійснювався аналіз, математична обробка отриманих даних. Результати тестування заносилися до бази даних.

За результатами проведених досліджень є підстави припустити, що систематичне виконання комплексу спеціальних легкоатлетичних вправ, які мають кореляційний зв'язок з фізичними вправами технічної підготовки, рухливих ігор і естафет у процесі тренувальних занять дітей, віком 11–12 років, що займаються в секції волейболу, надасть можливість перш за все підвищити якість тренувального процесу, по друге – розробити практичні рекомендації з використанням легкоатлетичних вправ, рухливих ігор та естафет щодо удосконалення швидкісно-силових якостей юних спортсменів на етапі попередньої базової підготовки

Висновки до розділу 3

У розділі здійснено наукове обґрунтування експериментальної методики, до змісту якої включено комплекси різноманітних тренувальних засобів, а також спеціальних легкоатлетичних вправ, рухливих ігор і естафет спрямованих на удосконалення рухових якостей, що мають важливе значення для майбутньої ігрової діяльності. У матеріалах розділу представлено комплекс легкоатлетичних вправ (бігові, стрибкові, різновиди метань та ін.), які за структурою рухів максимально наближені до ігрових дій волейболіста, і мають кореляційний зв'язок з тестовими вправами, рекомендованими спеціалізованою літературою.

Відображено мету проведення експерименту, яка полягала в систематичному використанні різноманітних фізичних вправ швидкісно-силового характеру на етапі попередньої базової підготовки. Під час підбору фізичних вправ швидкісно-силового характеру використовували методику кореляційного аналізу. Виконання фізичних вправ відбувалось з дотриманням наступних методів: суворо-регламентованої, стандартно-повторної, перемінної, комбінованої вправи тощо. Річний обсяг тренувань у юних спортсменів на етапі попередньої базової підготовки дорівнює 1040 годин. Тренувальні заняття відбувалися не частіше ніж 3 рази на тиждень по 4 години кожне. Планування фізичного навантаження відбувалося дотримуючись загально педагогічних методів і специфічних принципів спортивного тренування (єдності загальної і спеціальної підготовки, безперервності тренувального процесу, єдності поступовості та підвищення тренувальних навантажень, циклічності тренувального процесу та ін.

З кожним кроком підвищувалися вимоги до виконання фізичних вправ, збільшувалася кількість повторень, серій, зменшувався час для відновлення.

Методика контролю рухових якостей юних волейболістів повинна базуватись на інформативних показниках. Рухові тести у волейболі повинні бути достатньо простими по виконанню, об'єктивними при оцінці, відображати надійність і інформативність, максимально наближеними до ігрових дій

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

З метою визначення ефективності впливу спеціальних легкоатлетичних фізичних вправ на розвиток фізичного здоров'я, швидко-силових якостей волейболістів віком 11–12 років нами було проведено педагогічний експеримент. За даними багатьох досліджень [12; 29; 30] нам став відомий той факт, що фізична підготовленість, фізична працездатність і функціональні можливості організму дітей пропорційно залежить від рівня їх фізичного розвитку [29; 30]. Тому на початку і після проведення педагогічного експерименту ми досліджували динаміку змін їх соматоскопічних та фізіометричних параметрів: довжини і маси тіла; силові показники сильнішої кисті; життєву ємність легенів.

Показники фізичного розвитку, волейболістів, віком 11–12 років наведені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

**Динаміка показників фізичного розвитку обох досліджуваних груп
за підсумками проведення педагогічного експерименту**

№ п/п	Рухові тести	Група	Статистичні дані (n = 11)						
			до		після		t	p	Різниця, %
			\bar{x}	S	\bar{x}	S			
1	Довжина тіла, см	КГ	152,2	2,4	152,5	2,2	1,9	> 0,05	0,2
		ЕГ	152,3	1,4	152,9	2,7	1,3	> 0,05	0,4
2	Маса тіла, кг	КГ	41,1	2,4	41,3	2,1	1,8	> 0,05	0,4
		ЕГ	41,3	2,1	41,7	2,5	1,4	> 0,05	0,9
3	ЖЄЛ, мл	КГ	2,225	2,5	2,333	2,7	1,8	> 0,05	2,4
		ЕГ	2,228	1,9	2,240	2,2	2,4	< 0,05	5,3
4	Динамометрія сильнішої кисті, кг	КГ	15,3	2,9	15,9	1,4	1,8	> 0,05	2,5
		ЕГ	15,5	2,7	16,7	2,8	2,6	< 0,05	7,1

Середній показник довжини тіла юнаків обох досліджуваних груп має позитивні зміни, у юнаків контрольної групи він збільшився на 0,2 %, у спортсменів експериментальної групи позитивні відмінності відбулися з різницею у 0,4 %, середнє значення у обох груп (147,3–153,9 см) відповідає середньому рівню фізичного розвитку. Маса людини на відміну від зросту є менш стабільним показником, яка може змінюватись під впливом багатьох чинників впливу.

Так, одночасно у обстежених покращилися і показники маси тіла, що вказує на розвиток кістково-м'язового апарату, у контрольній зміні відбулися на 0,4 %, у волейболістів експериментальної групи цей показник покращився на 0,9 %, у більшості 65,8 % обстежених юнаків він знаходиться у межах норми, (36,1 – 42,9 кг), тобто маса тіла відповідає довжині тіла, 31,7 % досліджуваних мають зайву вагу. Середні показники сили сильнішої кисті спортсменів контрольної групи вирости на становлять 2,5 %, у представників експериментальної групи він значно покращився ($p < 0,05$), на 7,1 %, але обидва нижче за середнього показника (21,0 – 29,0 кг) для відповідної вікової категорії. Середньостатичні дані спортсменів обох груп, щодо розвитку дихального апарату (ЖЄЛ) відповідають середньому показнику даної вікової групи ($2,254 \pm 0,50$ л). У представників контрольної групи він виріс на 2,5 %, у експериментальній він достовірно ($p < 0,05$) змінився на 5,3 %, Цей показник відіграє важливу роль в адаптації організму до фізичного навантаження і є одним із основних показників функціональних можливостей спортсмена [12].

Аналіз результатів тестування швидко-силової підготовленості спортсменів за підсумками проведеного педагогічного експерименту вказує на позитивний вплив обраної методики.

Так з бігу на 30 м результати спортсменів контрольної групи отримали наступні відмінності: від $5,11 \pm 0,02$ с до $5,05 \pm 0,02$ с, приріст становить 0,06 с ($p > 0,05$), тоді як спортсмени експериментальної групи у підсумковому тестуванні, порівняно з початковими, досягли кращих показників: від $5,11 \pm 0,04$ до $4,71 \pm 0,02$ с ($p < 0,001$), зростання відбулося на 0,3 с. Різниця початкових і

кінцевих результатів юних волейболістів становить 0,4 с. Результати зі стрибків у довжину у волейболістів контрольної групи теж зросли: від $169,0 \pm 0,2$ см до $171,0 \pm 0,2$ см, ($p > 0,05$), але різниця значно менша у 2 см, ніж у представників експериментальної групи, де покращення відбулося на 8 см.

Таблиця 4.2

**Показники швидкісно-силових якостей волейболістів 11–12 років
за підсумками проведеного експерименту**

Рухові тести	Статистичні дані													
	Контрольна група						Різниця, %	Експериментальна група						Різниця, %
	до		після		t	p		до		після		t	p	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S				\bar{x}	S	\bar{x}	S			
Біг 30 м, с	5,11	0,02	5,05	0,01	1,0	> 0,05	1,2	5,11	0,04	4,71	0,02	3,0	< 0,05	7,8
Стрибок у довжину, см	169	0,2	171	0,2	1,7	> 0,05	1,2	169	0,3	177	0,3	2,4	< 0,05	4,5
Човниковий біг, 4 x 9 м, с	9,3	0,03	9,2	0,04	0,6	> 0,05	0,3	9,4	0,09	9,1	0,04	2,5	< 0,05	3,2
Передача м'яча в стінку, разів	14,0	0,2	14,4	0,2	1,0	> 0,05	3,0	14,1	0,2	15,1	0,3	2,8	< 0,05	6,6
Подача м'яча на дальність, м	17,5	0,5	18,0	0,4	1,0	> 0,05	2,7	17,7	1,7	19,1	1,9	2,9	< 0,05	7,3
Згинання, розгинання рук в упорі лежачи, разів	16,5	0,5	17,5	0,6	2,4	< 0,05	5,7	17,0	0,6	19,0	0,4	3,5	< 0,01	10,5

Позитивну динаміку зафіксовано у результатах з човникового бігу у представників експериментальної групи. У контрольній групі за період проведення експерименту результати юних волейболістів змінилися від $9,3 \pm 0,03$ с до $9,2 \pm 0,04$ с, ($p > 0,05$), тобто покращилися на 0,1 с.

Спортсмени експериментальної групи досягли більш зрушення в результатах: з $9,4 \pm 0,09$ с до $9,1 \pm 0,04$ с, на 0,3 с, при ($p < 0,05$). Різниця зростання підсумкових результатів у вправі подача м'яча на дальність теж виявилася кращою у представників експериментальної групи, і становить 90 см, Максимальна кількість правильно виконаних передач м'яча в стіну зафіксовано у учнів експериментальної групи. Різниця становить у 3,6 %. Зміни результатів мали достовірні зрушення у вправі згинання розгинання рук в упорі лежачи, у

експериментальній групі, $t = 3,5$ ($p < 0,01$), так і у представників контрольної групи, $t = 2,4$, ($p < 0,05$).

За даними, представленими в таблиці 4.1 спостерігаємо кращу різницю у зростанні за всіма показниками швидкісно-силових якостей волейболістів на етапі попередньої базової підготовки у учнів експериментальній групі. Такий результат виявився у результаті виконання спеціальних легкоатлетичних фізичних вправ швидкісно-силової спрямованості.

Динаміка зростання показників розвитку рухових якостей за підсумками проведення педагогічного експерименту у процентному відношенні відображена на рис 4.1.

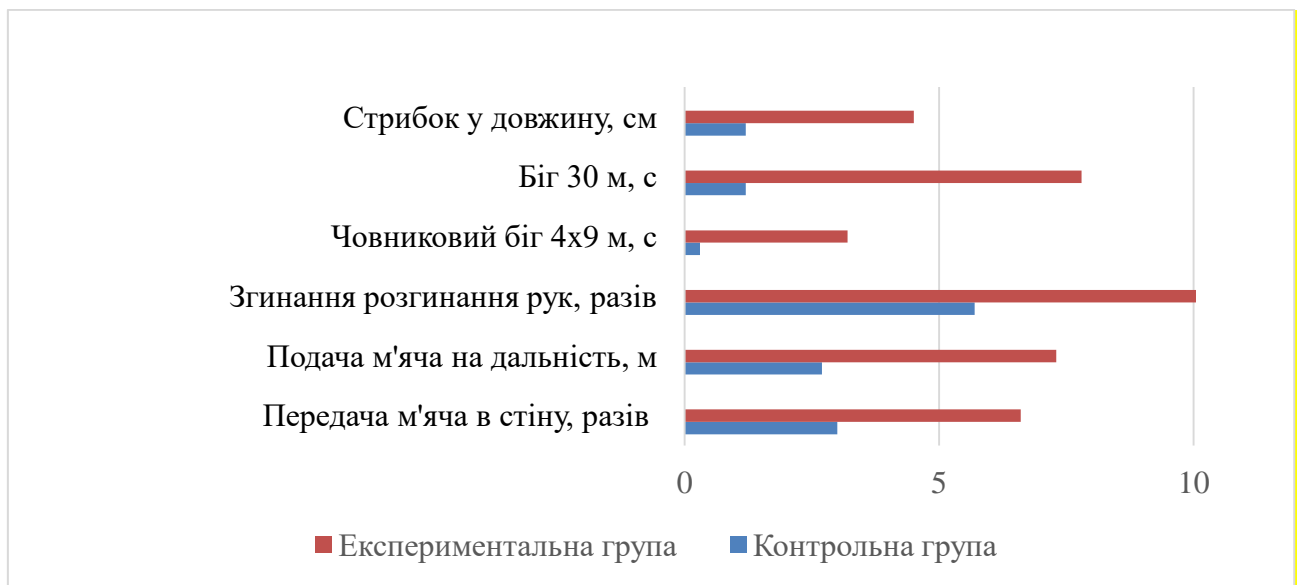


Рис. 4.1. Динаміка розвитку швидкісно-силових якостей за руховими тестами, (%)

Для певного визначення рівня підготовленості швидкісно-силових якостей за період проведення педагогічного експерименту нами використовувався метод оцінки за швидкісно-силовим індексом. Критерії оцінки рівня розвитку швидкісно-силовим індексом надано у розділі 2. Математична обробка підсумкових результатів тестування за швидкісно-силовим індексом дозволила отримати результати кількості осіб які мають

відповідний рівень розвитку з рухових якостей контрольної та експериментальної груп за швидкісно-силовим індексом. Результати тестування за швидкісно-силовим індексом відображені на графіках 4.1 і 4.2.

Так у контрольній групі на 8,3 % знизилася кількість спортсменів які мають низький рівень підготовленості, У 8,3 % юнаків зросли показники які відповідають вище за середній рівень розвитку швидкісно-силових якостей.

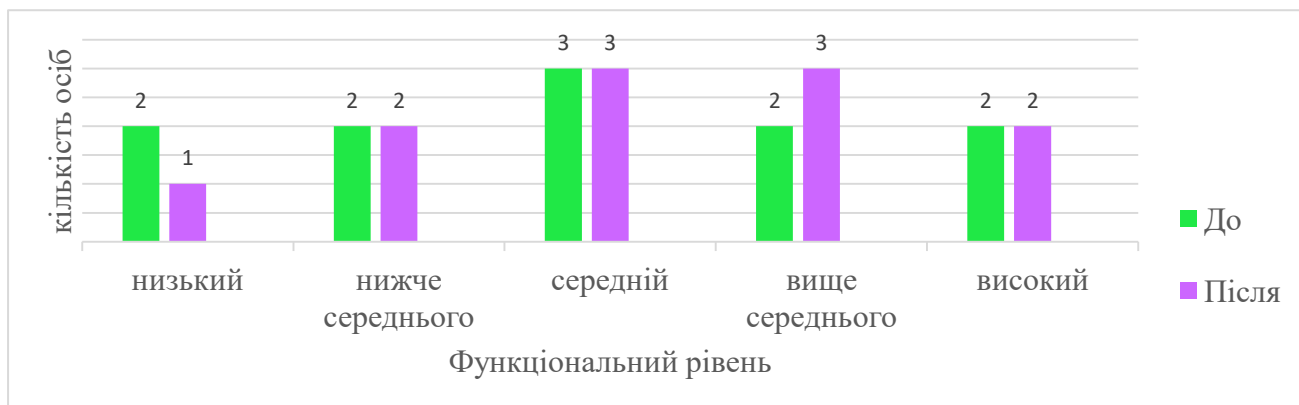


Рис. 4.1. Динаміка показників контрольної групи за швидкісно-силовим індексом

Показники які відповідають середньому і високому рівню підготовленості залишилися без змін.

Підсумкові результати тестування юнаків експериментальної групи мали більш виражену позитивну динаміку. Так 16,6 % зменшилася кількість учнів які мають низький, та нижче за середній рівень, на 33,2 % зросла загальна кількість учнів які мають середній, вище за середній і високий функціональний рівень підготовленості. У порівнянні з показниками контрольної групи ми спостерігаємо значні позитивні зміни у показниках.

Отримані результатів за період педагогічного експерименту, які наведено у таблиці 4.3 показують, що середньостатистичні показники швидкісно-силового індексу у юнаків контрольної групи зросли на 16,6 % при ($p < 0,05$), у юнаків експериментальної групи різниця у результатах значно зросла на 49,8 % при ($P < 0,01$).

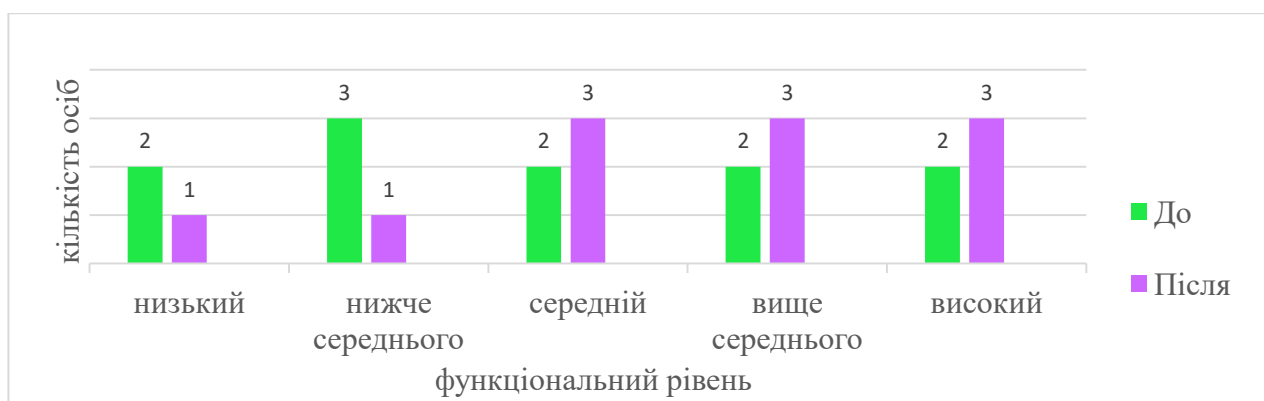


Рис. 4.2. Динаміка показників функціонального рівня

Середньостатистичні результати тестування за швидкісно-силовим індексом контрольної та експериментальної груп відображені в табл. 4.3.

Таблиця 4.3

Середньостатистичні показники тестування за швидкісно-силовим індексом контрольної та експериментальної груп

Етапи дослідження	Контрольна група			Експериментальна група		
	Швидкісно-силовий Індекс (ум.од)	Різниця, %	Р	Швидкісно-силовий Індекс (ум.од)	Різниця, %	Р
До проведення експерименту	1,11±011	8,9	< 0,05	1,11±015	43,1	< 0,01
Після проведення експерименту	1,12±010			1,16±013		

За підсумковими підрахунками позитивна різниця середньостатистичних значень швидкісно-силового індексу у 34,2 % належить спортсменам експериментальної групи. Це дозволяє припустити, що використання широкого кола різноманітних швидкісно-силових вправ є ефективним і результативним, у юних волейболістів значно кращі показники рухового потенціалу, розвитку швидкісно-силових якостей, що в майбутньому може стати надійним фундаментом у подальшому становленні спортивної майстерності.

ВИСНОВКИ

1. Основними завданнями спортивного тренування на етапі попередньої базової підготовки волейболістів в ДЮСШ є виховання морально-вольових якостей, зміцнення здоров'я, всебічний фізичний розвиток, підвищення рівня функціональних можливостей організму, досконале оволодіння комплексом спеціальних і техніко-тактичних вправ, а також теоретичних знань з волейболу, правил гігієни та самоконтролю. Для підвищення рівня розвитку швидкісно-силових якостей у тренувальному процесі волейболістів необхідно використовувати спеціальні фізичні вправи, які за структурою рухів наближені до ігрових дій, які мають достовірний кореляційний зв'язок з контрольними фізичними вправами зі спеціальної фізичної і технічної підготовки.

2. Структура рухів при виконанні технічних прийомів у волейболі є дуже схожою з більшістю легкоатлетичних вправ (відштовхування при бігу, стрибках, вистрибуванні, швидкісного бігу, зміни напрямків бігу, виконанні кидків набивних м'ячів, метань важких легкоатлетичних снарядів та ін.), саме тому вище перелічені засоби легкої атлетики необхідно використовувати у процесі підготовки юних волейболістів.

3. Представлено наукове обґрунтування експериментальної методики, до змісту якої включено комплекси різноманітних засобів і методів спортивної підготовки, спеціальних легкоатлетичних вправ, спрямованих на підвищення рівня розвитку рухових якостей, що мають важливе значення для майбутньої ігрової діяльності.

У матеріалах досліджування представлено комплекс легкоатлетичних фізичних вправ (бігові, різновиди стрибкових, метань з різних положень та ін.), які за структурою рухів максимально наближені до ігрових дій волейболіста, і мають достовірний кореляційний зв'язок з контрольними вправами. Для удосконалення швидкісно-силових якостей юних волейболістів на етапі попередньої базової підготовки доцільно застосовувати легкоатлетичні фізичні вправи (стрибкові, вправи з подоланням власної ваги тіла, прискорення, біг і

стрибки на м'якому ґрунті, спортивні, рухливі ігри та естафети) які мають кореляційний зв'язок з елементами технікою гри волейболіста..

4. В основі методики тренувань стало використання методів спортивного тренування: безперервного; повторного; перемінного; колового тренування і змагального. Виконання фізичних вправ відбувалось з дотриманням наступних методів: суворо-регламентованої, стандартно-повторної, перемінної, комбінованої вправи, колового тренування.

Вагомий вплив на формування швидкісно-силових якостей має своєчасне здійснення всіх видів педагогічного контролю у навчально-тренувальному процесі, контролю техніки виконання вправ, функціонального стану спортсмена, побудови змісту занять, дотримуючись принципів спортивного тренування на етапі попередньої базової підготовки.

5. Упроваджена експериментальна методика розвитку швидкісно-силових якостей волейболістів 11–12 років в умовах секційних занять у ДЮСШ «Авангард» сприяла покращенню рівня розвитку швидкісно-силових якостей юних спортсменів експериментальної групи. Показники швидкісно-силових якостей юних спортсменів вірогідно ($p < 0,01$) покращились: із бігу на 30 м із низького старту – на 7,8 %, стрибка у довжину – на 4,5 %, ($p < 0,05$), човникового бігу 4x9 м – на 3,2 %, ($p < 0,05$), передачі м'яча в стіну – на 6,6 %, ($p < 0,05$), подачі м'яча на дальність – на 7,3 %, ($p < 0,05$), згинанні, розгинанні рук в упорі лежачи – на 10,5 %, ($p < 0,01$).

5. Значно покращилися середньостатистичні показники швидкісно-силового індексу, у юнаків контрольної групи вони зросли на 8,9 % ($P < 0,05$), у юнаків експериментальної групи ця різниця значно зросла на 43,1 % при ($P < 0,01$).

Перспективи подальших досліджень вбачаються в експериментальній перевірці методики щодо використання у командних спортивних іграх інших видів спорту, методики вдосконалення швидкісно-силових якостей волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Результати дослідження стали підґрунтям для формулювання практичних рекомендацій для секційних занять волейболом, дітей віком 11–12 років. Віковий період 11–12 років співпадає з сенситивним періодом розвитку швидкісно-силових якостей у дітей і є сприятливим для їх розвитку за умови дотримання наступних рекомендацій:

- виконання спеціальних фізичних вправ на удосконалення швидкісно-силових якостей можливе тільки в основній частині занять, після попередньої загальної і спеціальної розминки;
- для розвитку силових якостей бажано використовувати фізичні вправи з масою власного тіла, або з незначним зовнішнім опором;
- для розвитку швидкості потрібно виконувати вправи з майже граничною і граничною швидкістю, фізичні вправи повинні бути відносно простими за координацією рухів і добре засвоєні;
- вправи з максимальною частотою повинні виконуватися у відновленому стані, не частіше ніж два рази на тиждень;
- полегшення або ускладнення умов виконання вправ (зменшення або збільшення зовнішнього опору) не повинно впливати на її структуру рухів;
- для розвитку швидкісних якостей необхідно інтегровано використовувати наступні методи тренувань: повторний; безперервний; коловий; ігровий; змагальний методи тренування;
- у вправах на розвиток швидкості відпочинок між серіями повинен тривати до повного відновлення;
- виконання серії спеціальних фізичних вправ припиняється у випадках зниження швидкості і бажання їх виконувати;
- планування обсягу і величини фізичного навантаження здійснюється враховуючи індивідуальні особливості кожного гравця (вік, фізичний розвиток, фізичну підготовленість, функціональний стан на час виконання вправи та ін.);
- під час проведення практичних занять тренеру необхідно використовувати методи педагогічного контролю;

- швидко–силова підготовка у процесі тренування волейболістів певного віку повинна здійснюватися з урахуванням техніки виконання рухових дій обраного виду спорту;
- підбір фізичних вправ повинен відбуватися на основі проведення кореляційного аналізу з технічними вправами швидко–силового характеру;
- позитивного ефекту можна досягти за рахунок виконанні циклічних вправ із різкою зміною команди тренера: темпу; напрямку; виду руху та ін.;
- для якісного оцінювання виконаних рухових фізичних вправ необхідно використовувати 5-бальну сигмальну шкалу оцінювання;
- для оцінювання і підвищення рівня розвитку рухових якостей потрібно використовувати сучасні методи контролю (інформаційні технології, методи індексів, експертне оцінювання тощо).
- у ході впровадження запропонованої методики можливе виконання широкого кола різноманітних засобів і методів спортивної підготовки, можливий варіативний підхід до планування навантаження з урахуванням вікових особливостей волейболістів;
- для підвищення мотивації рекомендуємо включати до змісту програми тренувань рухливі, спортивні ігри та естафети;
- між серіями виконання фізичних вправ необхідно використовувати активні форми відпочинку (ходьба, біг, гімнастичні вправи на дихання);
- для оптимізації функціонального стану дітей необхідно виконувати гімнастичні комплекси релаксаційної гімнастики;
- на розвиток швидкості в ациклічних рухах бажано виконувати спеціальні фізичні вправи на розвиток вибухової сили, подібних за структурою рухів до ігрових.
- для формування диференціації м'язових зусиль потрібно використовувати фізичні вправи, за різною кінематичною характеристикою – просторові, часові, на координацію тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Абдула А. Б., Лебедєв 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. Серія 15.* 2017. Вип. 3 (84). С. 4–9.
2. Абрамов С. А.; Томашевський, Д. В. Особливості використання засобів волейболу в групах спортивного вдосконалення студенток закладів вищої освіти. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.* 2021. Вип. 4 (134). С. 7–9.
3. Адамчук В. Технологія індивідуалізації тренувального процесу багатоборців з легкої атлетики на етапі вищих досягнень у підготовчому періоді макроциклу. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* 2019. Вип. 4 (48). 109 с.
4. Артющенко О.Ф., Стеценко А. І. Легка атлетика. Підручник. Черкаси. Вид. Вовчок О.Ю. 2006. 224 с.
5. Ахметов Р. Ф., Максименко Г. М., Кутек Т. Б. Легка атлетика: Підручник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. 340 с.
6. Андрійчук Ю. М., Чижик В, В., Романюк В. П. Вплив секційних занять волейболом на руховий розвиток школярів 14–16 років. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* 2012. № 4. (20). С. 229–236.
7. Бойченко А. В. Формування рухових здібностей учнів 8-9 класів у процесі занять футболом з використанням інноваційних технологій : автореф. дис...канд. пед. наук : 13.00.02. Харків, 2018. 20 с.
8. Борисенко В. В., Козерук Ю. В., Нестеров О. С. Технологія розвитку спеціальних рухових якостей у процесі навчання волейболу. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка.* Вип. 4 (160) 2019. С. 134–138.
9. Боярчук О. Д., Самчук В. А. Фізіологія (ВНД та вікова) з основами генетики: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Держ. закл. «Луган. нац. ун-т імені

Тараса Шевченка». Луганськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2014. 374 с.

10. Венков Д. Вплив рухливих ігор на працездатність учнів під час уроків фізичної культури. *Актуальні проблеми фізичної культури, олімпійського й професійного спорту та реабілітації у навчальних закладах України*. 2018. С. 50–55.

11. Вовканич Л. С. Вікова анатомія і фізіологія: навч. посіб. для практ. занять. Львів: ЛДУФК, 2016. 208с.

12. Волейбол. Навчальна програма для ДЮСШ. Київ. 2009. 140 с.

13. Волков В. Л., Куценко О. В. Вікові особливості розвитку фізичних якостей школярів на початкових етапах навчання футболу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. 2017. Вип. 12. С. 22–24.

14. Волков Л.В. Спортивна підготовка молодших школярів. *Освіта України*. 2010. 388 с.

15. Горіна В. В., Котляр С. М. Особливості підготовки велосипедистів до індивідуальної гонки переслідування. *Збірник наукових праць Харківської державної академії фізичної культури*. 2014. №1. (1). С. 50–52.

16. Гринченко І. Б., Коваленко С. В., Воронов Ю. В. Вплив авторської програми навчально-тренувального збору з фізичної підготовки на фізичну і функціональну підготовленість кваліфікованих волейболістів. *Спортивні ігри* 2019. №4 (4). С. 13–20.

17. Дегтяренко Т.В., Долгієр Є.В. Медико-педагогічний контроль у фізичному вихованні та спорті. Підручник для студентів вищих навчальних закладів. Атлант ВОИ СОІУ. Одеса. 2018. 282 с.

18. Дмор С. М. Методика навчання молодших школярів футболу у процесі позаурочних занять з використанням інформаційних технологій : автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.02. Луганськ: Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, 2014. 22 с.

19. Драчук С. П. Шляхи вдосконалення швидкісних якостей школярів на етапі початкової підготовки. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2016. Вип. 20. С. 56–62.
20. Закон України «Про внесення змін до Закону України "Про фізичну культуру і спорт" та інших законодавчих актів України " 17 листопада 2009 року 1724-VI // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2010. № 7. Ст. 50.
21. Земцова І. І. Спортивна фізіологія. Київ: вид-во НУФВСУ «Олімпійська література», 2008. 200 с.
22. Іванюра І. О. Адаптаційні можливості функціональних систем організації учнів середнього шкільного віку при тривалих фізичних навантаженнях: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня док. біолг. наук. Київ, 2001. 14 с.
23. Карасевич С. А., Карасевич М. П. Рухливі ігри та ігрові вправи: навчальний посібник. МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. Умань. 2019. 146 с.
24. Карпа І. Я. Выполнение технико-тактических действий квалифицированными футболистами разных амплуа в игровых зонах поля // *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*. 2013. № 7. С. 23–27.
26. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту). Навчальний посібник. Вінниця. ООО «Планер». 2014. – 616 с.
27. Костюкевич В. М. Построение тренировочных занятий в футболе. Киев: КНТ, 2016. 194 с.
28. Костюкевич, В.М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки: монография. 2-е изд. Киев: КНТ, 2016. 683 с.
29. Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания. В 2-х томах / Под ред. Т.Ю. Круцевич. Киев: Олимпийская литература, 2017. 392 с.
30. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей. Киев: НУФВСУ, 2005. 196 с.

31. Кучер В.О. Застосування рухливих ігор та їх вплив на організм школярів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання*. – 2013. №1. С. 39–43.
32. Лемешко В. Й., Приставський Т. Г., Дух Т. І. Легка атлетика – основа оздоровлення, навчання та виховання студентів вищих навчальних закладів. Львів: ЛДУФК. 2014. 248 с.
33. Маленюк Т. В., Панібратець С. П. Значення рухливих ігор у фізичному вихованні учнівської молоді. *Освіта у наука в умовах глобальних трансформацій*: мат. II Всеукр. наук. конф. 26–27 жовтня 2018 р. Дніпро: СПД "Мисливець", 2018. С. 239–240.
34. Мітова О., Онищенко В. Модель комплексного контролю на етапі початкової підготовки у спортивних іграх (на прикладі міні-баскетболу). *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 2015. Вип. 10 (65). С. 108–112.
35. Мулик В.В. Підвищення рівня техніко-тактичної підготовленості футболістів середнього шкільного віку за рахунок експериментальних методик. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013. № 3. С. 44–48.
36. Наказ МОН. від 15.02.2021. № 194 Про затвердження Рекомендацій щодо стратегічного розвитку фізичного виховання та спортивної підготовки серед учнівської молоді на період до 2025 року. [Електрон. ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v>
37. Наумчук В. І. Теоретико-методичні основи навчання спортивним іграм: Навчально-метод. посібник. Тернопіль: Астон, 2017. 180 с.
38. Николаенко В. В. Тренировочный процесс в системе многолетней подготовки юнных футболистов: сравнительный анализ. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2014. Вип. 3 (46). С. 51–58.
39. Николаенко В. В. Управління підготовкою юних футболістів на основі індивідуальних особливостей розвитку дитячого організму. *Слобожанський науковий спортивний вісник*. 2014. № 2 (40). С. 104–110.
40. Носков М. О., Архіпов О. А., Жула В. П. Волейбол у фізичному вихованні студентів: підручник. Київ. «МП Леся». 2015. 396 с.

41. Овчаренко С., Мітова О. Проблеми контролю у футболі в зв'язку з сучасними тенденціями його розвитку [Problems of control in football in relation to modern trends of its development]. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2017. Вип. 3 (22). С. 371–377.

42. Остапенко Ю. О., Остапенко В. В. Особливості фізичного розвитку волейболістів віком 10–12 років. *Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту*. Матеріали ІХ Міжнародної науково-методичної конференції «Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту» (м. Суми, 10–11 листопада 2022.) С. 70–73.

43. Панібратець С. П. Застосування спортивних ігор на уроках фізичної культури учнів 5–9 класів. *Студентський науковий вісник*. Кропивницький: РВВ ЦДПУ імені Винниченка, 2018. Вип. 19. С. 495–498.

44. Панчук Т. М., Чайковський І. А. Сучасні тенденції управління процесом тренування у міні-футболі. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15*. 2015. Вип. 3 (2). С. 253–257.

45. Перевозник В.И. Динамика развития скоростных способностей юных футболистов 12, 13, 14 лет. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2014. № 4. С. 50–53.

46. Петришин О. В., Шаповал Є. Ю Футбол: від початківця до професіонала. Навчальний посібник . Полтава, 2019. 146 с.

47. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. Киев: Олимп. лит., 2013. 624 с.

48. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров] в 2 кн. К.: Олимпийская литература, 2015. Кн. 2. 752 с.

49. Пруднікова М.С. Дослідження спеціальної фізичної підготовленості велосипедистів 13–14 років на протязі річних циклів. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2011. 74 с.

50. Пшиченко В.В., Черно В.С., Чеботар Л.Д. Вікова фізіологія та шкільна гігієна: Навчальний посібник. Миколаїв: МНУ імені В.О. Сухомлинського, 2019. 320 с.
51. Рибальченко Т. П., Насонкіна О.Ю. Легка атлетика: навч. посіб. Харків: ХДАФК, 2017. 223 с.
52. Рибальченко Т.П. Теорія та методика легкої атлетики: навч. посіб. Харків: ХДАФК, 2013. 175 с.
53. Рогаль, І. В.; Юшина, О. В. Вплив занять волейболом на загальну та спеціальну фізичну підготовленість студентів непрофільних ЗВО. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. 2020. Вип. 6 (126). С. 80–83.
54. Семенов А. А., Осадченко Т. М., Маєвський М. І., Ільченко С. С. Легка атлетика: з методикою викладання: навч. посібник: Умань: ВПЦ «Візаві», 2014. 207 с.
55. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів. Київ: вид-во «Олімпійська література», 2008. 291 с.
56. Сергієнко Л. П. Спортивна метрологія: підручник. Київ: КНТ, 2010. 569 с.
57. Сидорова Т. В., Сак А. Є., Котляр С. М. Особливості побудови тренувального процесу лижників-гонщиків 17–18 років до змагань різними стилями пересування на лижах. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 5. С. 62–68.
58. Стрикаленко Є. А., Шалар О. Г., Гузар В. М. Ефективність побудови тренувального процесу футзалістів ФК «Продуксім» в підготовчому періоді. *Спортивні ігри*. 2020. № 1 (15). С. 44–47.
59. Тимофєєв А. Ступінь в пливу рівня розвитку фізичних якостей на технічну підготовленість баскетболістів 12–13 років. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2018. №3. С. 140–144.
60. Ткаченко С. М. Теорія і практика футболу в процесі підготовки тренера: монографія. Суми: СумДУ, 2020. 194 с.

61. Тучинська Т. А., Руденко Є. В. Волейбол: навчально-методичний посібник. Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2014. 76 с.
61. Черкашин Р. Є., Валькевич О. В. Розвиток швидкісно-силових якостей легкоатлетів у групах підвищення: спортивної майстерності: навч.-метод. рек. СНУ імені Лесі Українки. Луцьк, 2018. 50 с.
62. Шевченко О. В. Рухливі ігри та забави. Навчально-методичний посібник. Кіровоград: «імекс ЛТД», 2008. 164 с.
- 63 Stamm R, Stamm M, Koskel S, Kaorma H. Testing of Estonian young female volleyball players physical abilities considering their body constitution. In: Maller I, Schwamader J, Zallinger S, Fastenbauer V, editors. 8th Annual Congress European College of Sport Science, July 10–12, 2003. Book of Abstracts. Salzburg: Institute of Sport Science, University of Salzburg; 2003, 239 p.
64. Stankiewicz B. Status, Problems and Future Directions of Research in Volleyball. Pedagogics, psychology, medical-biological Problems of Physical Training and Sports. 2013; 12: 77–81 p.
65. Tsoukos A, Drikos S, Brown LE, Sotiropoulos K, Veligeas P, Bogdanis GC. Upper and Lower Body Power Are Strong Predictors for Selection of Male Junior National Volleyball Team Players. Journal of Strength and Conditioning Research. 2019. 33. 5–7 p.
66. Tsoukos A, Drikos S, Brown LE, Sotiropoulos K, Veligeas P, Bogdanis GC. Anthropometric and Motor Performance Variables are Decisive Factors for the Selection of Junior National Female Volleyball Players. Journal of Human Kinetics. 2019. 67. P. 63–73.

Орієнтовані комплекси легкоатлетичних фізичних вправ на розвиток швидкісно-силових якостей юних волейболістів

1. Біг по східцях у швидкому темпі, 2–3 серії x 10 с.
2. Біг стрибками. Почергове відштовхування ногами, намагаючись швидко рухатися вперед, разом активною роботою рук, 2–3 серії x 30 м.
3. Скоки– біг на одній нозі з нахилом тулуба вперед. Швидке відштовхування з рухом з активним рухом рук, як під час бігу, 2–3 серії x 20 м.
4. Швидка зміна ніг стрибком. Із положення випаду вперед правою–лівою ногою. Тулуб прямий, Вправу виконувати серіями x 10 разів.
5. Вправа із скакалкою. Стоя на одній на двох ногах із закиданням гомілки назад та підніманням стегна вгору через скакалку. Вправа виконується серіями по 20–30 с.
6. Швидке винесення ноги, яка зігнута в коліні, вгору-вперед. Акцентувати увагу на злагодженості рухової дії рук та ніг. Вправа виконується серіями, 10 повторень.
7. Старту з різних положень лежачи. Вправа виконується серіями, 2–3 повторення.
8. Біг вгору з високим підніманням стегна у середньому, швидкому темпі, 2–3 серії x 25–30 м.
9. Стрибкові вправи з використанням гімнастичних приладів (лавка, тумба), вистрибуючи і зістрибуючи з них, 2–3 серії x 8–10 повторень.
10. В. п.– стоячи на одній нозі за крок від лави, друга нога знаходиться на лаві. Повільні присідання на одній нозі, 2–3 серії по 10 повторень.
11. В. п. – лежачи на спині, упор позаду, ноги знаходяться на лавці. Згинання і прогинання тулуба у кульшовому суглобі, 2–3 серії x 10 повторень.
12. В. п. – стоячи спиною до гімнастичної стінки, один кінець гумового еспандера закріплений до стінки, а другий кінець за ногу – піднімати по черзі ногу яка розтягує еспандер вперед – вгору, 2–3 серії x 10 повторень на кожную ногу.
13. В.п. – присідання біля стіни на одній нозі, друга випрямлена, 2–3 серії x 10 присідань кожною ногою.
14. Човниковий біг 4 x 9 м приставними кроками, 2–3 серії
15. Стрибок вгору з короткого розбігу, торкаючись верхнього краю волейбольної сітки, 2–3 серій x 10 повторень
16. Потрійний стрибок з розбігу, скок, крок і стрибок, 2–3 серії x 4–5 повторень.

17. Удари по мячу коліном махової ноги, 2–3 серії x 10–15 повторень кожною ногою.
18. Кругові оберти, розмахування диском в різних площинах, 2–3 серії 10–15 с.
19. Обертання стрибком у горі на 180 після вистрибувань на місці, 2–3 серії x 10 повторень.
20. Метання мячів різної ваги (тенісних, волейбольних, футбольних, баскетбольних, набивних) на дальність.
21. Багатоскоки по піску, гімнастичному килимі.
22. Згинання розгинання рук в упорі лежачи, 2–3 серії x 10–15 повторень.
23. Підйом тулуба за 30 с з положення лежачи, 1–2 серії.
24. Вистрибування вгору з низького присіду, 2–3 серії x 10 повторень.
25. Відштовшись двома ногами в стрибку – прогнутися, 2–3 серії x 4–6 повторень.
26. Стоячи під кутом 45°. Піднімання стегна долаючи опір гумового еспандера, який закріплений за гомілковий суглоб, 2–3 серії x 1хв.
27. Ходьба у випадах з обтяженням на плечах, 2–3 серії x 15–20 м.
28. Стрибки на прямих ногах, 2–3 серії x 20–30 м.
29. Стрибки у кроці, через 2–3 бігових крока., 2–3 серії x 20–30м.
30. Дрібітливий біг. Нога, винесена вперед, поперемінно ставиться на носок з подальшим ледь помітним дотиком п'ятою до поверхні. Опорна нога злегка випрямляється в одну пряму лінію з тулубом. М'язи плечового поясу не напружені. Руки розлаблені і опущені, 2–3 серії x 10–15 м.
31. Ходьба з гумовим еспандером на ногах, 2–3 серії x 15–20 м.
32. Стрибки через бар'єр з перекидом вперед, 2–3 серії x 10 повторень.
33. Стрибки через планку різної висоти, 2–3 серії x 5–6 повторень.
34. Естафетний біг з бар'єрами, 10 x 30 м/
35. Рузливі ігри «Третій зайвий»,
36. Легкоатлетичні естафети: «Естафетний біг»; «Біг з перешкодами»; «Далекий і високий стрибок».
37. Крос по пересіченій місцевості, 30 хв.

АННОТАЦІЇ

Волощук Р. О. Підвищення швидкісно-силових якостей волейболістів засобами легкої атлетики на етапі попередньої базової підготовки / за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт» – Сумський державний університет, 2022. – 63 с.

Визначено комплекс легкоатлетичних вправ для удосконалення швидкісно-силових якостей юних волейболістів на етапі попередньої базової підготовки, що дало змогу якісно підвищити їх рівень. Розроблено критерії за п'ятибальною шкалою оцінювання швидкісно-силової підготовленості, що мають низький, нижчий за середній, середній, вищий за середній та високий рівні. Доповнено дані про особливості вдосконалення швидкісно-силових якостей волейболістів віком 11–12 років на етапі попередньої базової підготовки.

Практичне значення одержаних результатів полягає в удосконаленні методики підвищення швидкісно-силових якостей волейболістів, віком 11–12 років на етапі попередньої базової підготовки. Застосування рекомендованого комплексу легкоатлетичних вправ з елементами спортивних, рухливих ігор та естафет підвищує рівень фізичного розвитку, загальної і спеціальної підготовленості спортсменів, створює належний фундамент для засвоєння техніко-тактичних прийомів гри.

Ключові слова: засоби легкої атлетики; педагогічний експеримент; швидкісно-силова підготовка; тренувальний процес, волейболісти.

Voloshchuk R. A. Improving the speed-strength qualities of volleyball players by means of athletics at the stage of previous basic training / specialty 017 «Physical culture and sports». – Sumy State University, 2022. – 63 p.

A complex of athletics exercises was determined to improve the speed and strength qualities of young volleyball players at the stage of preliminary basic training, which made it possible to qualitatively raise their level. Criteria were developed on a five-point scale for evaluating speed-power readiness, which have low, lower than average, average, higher than average and high levels. Added data on the peculiarities of improving the speed and strength qualities of volleyball players aged 11–12 years at the stage of preliminary basic training.

The practical significance of the obtained results lies in the improvement of the technique of increasing the speed and strength qualities of volleyball players, aged 11–12 years old at the stage of preliminary basic training. The use of the recommended complex of athletics exercises with elements of sports, mobile games and relays increases the level of physical development, general and special preparedness of athletes, creates an appropriate foundation for mastering the technical and tactical techniques of the game.

Keywords: means of athletics; pedagogical experiment; speed-strength training; training process, volleyball players.