

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

**Факультет фізичної культури та здоров'я людини  
Кафедра теорії та методики фізичного виховання і спорту**

**СПЕЦІАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ  
ХЛОПЦІВ-ВОЛЕЙБОЛІСТІВ 13-14 РОКІВ**

**Кваліфікаційна робота  
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)**

Виконав:  
студент 2 курсу, 601 групи  
**Кіріл Марін Марінович**  
Керівник:  
кандидат педагогічних наук,  
асистент **Молдован А. Д.**

**До захисту допущено  
на засіданні кафедри**

Протокол № \_\_\_ від “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ **Ігор НАКОНЕЧНИЙ**

**Чернівці – 2023**

## АНОТАЦІЯ

Кіріл Марін Марінович. «СПЕЦІАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ХЛОПЦІВ-ВОЛЕЙБОЛІСТІВ 13-14 РОКІВ». Кваліфікаційна робота магістра зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» за освітньо-професійною програмою «Фізична культура і спорт». Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. – Чернівці, 2023.

У роботі встановлено теоретико-методичні особливості розвитку спеціальних фізичних якостей у волейболістів віком 13-14 років під час спеціалізованої базової підготовки; визначено ефективні засоби й методи, спрямовані на поліпшення спеціальної фізичної підготовки волейболістів 13-14 років під час спеціалізованої базової підготовки; оцінено рівень спеціальної фізичної підготовленості волейболістів у віці 13-14 років; розроблено методику поліпшення спеціальної фізичної підготовленості волейболістів 13-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.

**Ключові слова:** фізична підготовленість, волейбол, спеціалізована базова підготовка, ДЮСШ.

## ABSTRACT

Marin Kiril. "SPECIAL PHYSICAL TRAINING OF VOLLEYBALL BOYS 13-14 YEARS OLD." Master's qualification work on specialty 017 "Physical culture and sport" on the educational and professional program "Physical culture and sport". Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University. – Chernivtsi, 2023.

The work establishes the theoretical and methodological features of the development of special physical qualities in volleyball players aged 13-14 during specialized basic training; effective tools and methods aimed at improving the special physical training of volleyball players aged 13-14 during specialized basic training have been identified; the level of special physical fitness of volleyball players at the age of 13-14 was assessed; developed a methodology for improving

the special physical fitness of volleyball players aged 13-14 at the stage of specialized basic training.

**Keywords:** physical fitness, volleyball, specialized basic training, Children's Sports Secondary School.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ БАГАТОРІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ У ВОЛЕЙБОЛІ .....	8
1.1. Організаційно-методичні особливості та загальна характеристика підготовки спортсменів-волейболістів 13-14 років.....	8
1.2. Особливості методики розвитку спеціальних фізичних якостей у волейболістів віком 13-14 років під час спеціалізованої базової підготовки .....	13
1.3. Тести, спрямовані на оцінку спеціальної фізичної підготовленості волейболістів .....	21
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	27
2.1. Методи дослідження.....	27
2.2. Організація дослідження .....	31
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА МЕТОДИКИ УДОСКОНАЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ ВІКОМ 13-14 РОКІВ ПІД ЧАС ЕТАПУ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ .....	32
3.1. Опис особливостей спеціальної фізичної підготовленості волейболістів під час навчально-тренувального процесу на етапі спеціалізованої базової підготовки .....	32
3.2. Структура й зміст підходу до тренувань для волейболістів у віці 13-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки .....	40
РОЗДІЛ 4. ОБҐРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ .....	50
4.1. Розробка структури навчально-тренувальних занять для волейболістів у віці 13-14 років.....	50
4.2. Аналіз впливу методики поліпшення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів-волейболістів у віці 13-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки .....	53
ВИСНОВКИ.....	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	68

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Підготовка спортсменів в ігрових видах спорту становить собою комплексну систему, де всі її компоненти, такі як фізична, технічна, тактична, психологічна та інші види підготовки, взаємодіють між собою. Кожна з вказаних складових має вирішувати різноманітні завдання, що виникають на різних етапах тривалої підготовки спортсменів (Ю.В. Верхошанський, 2009; Л.П. Матвеев, В.М Платонов, 2015).

Для досягнення високих результатів у спортивній і змагальній сфері, а також для виконання поставлених завдань і досягнення цілей, спортсменам необхідно досягти високого рівня спортивної підготовки. Це можливо досягти шляхом гармонійного поєднання тренувального та змагального процесів на кожному етапі багаторічної підготовки, дотримуючись єдиної стратегії (А. Ковальчук, О. Куц, 2015).

Фахівці у галузі спорту й дослідники вказують на те, що поліпшення якості процесу підготовки спортсменів різної кваліфікації пов'язано не лише з впровадженням в навчально-тренувальний процес ефективних засобів і методів, але й застосуванням різноманітних підходів для підвищення рівня різних аспектів підготовки та майстерності спортсменів (Л.Г. Коробейнікова, Ю.А. Бріскін, 2013; Є.Н. Приступа, 2014).

Зауважимо, що значущість різних факторів у досягненні успіхів у змагальній діяльності та рівень готовності спортсменів залежать від етапу багаторічної підготовки. На етапі спеціалізованої підготовки серед важливих чинників фахівці акцентують увагу на спеціальній фізичній підготовленості (В.М. Платонов, 2014; С.Г. Приймак, 2018).

Волейбол є видом спорту, який вимагає максимального виявлення різних здібностей відповідно до ситуацій, що виникають під час гри. Вимоги до фізичної підготовки волейболістів постійно зростають. Великі фізичні та емоційні навантаження, які виникають у спортсменів під час тренувань і

змагань, вимагають від них високого рівня спеціальної фізичної підготовленості (С.В. Легоньков, Т.К. Комарова, 2015). Адекватний рівень фізичної підготовки дозволить спортсменам успішно впоратися з інтенсивними тренувальними і змагальними навантаженнями.

Отже, для досягнення найкращих результатів як під час тренувальних занять, так і під час участі в змаганнях, важливо враховувати численні фактори при підготовці спортсменів.

Дослідники (А.В. Беляев, Л.В. Буликіна, 2007) вказують на те, що в командно-ігрових видах спорту українські спортсмени не завжди займають провідні позиції. Тому для досягнення високих результатів у світових змаганнях необхідно переглянути структуру й систему підготовки волейболістів. Важливим є правильний вибір форм, методів і засобів організації та змісту навчально-тренувального процесу на всіх етапах тривалої підготовки [50; 71].

Незважаючи на обширне дослідження цього питання, воно залишається актуальним і на сьогоднішній день. Зокрема, пошук ефективних шляхів і розробка дієвих методик і програм, спрямованих на вдосконалення тренувальних процесів у волейболі, що сприяють поліпшенню рівня спеціальної підготовленості спортсменів-волейболістів у віці 13-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.

**Мета дослідження** – створити програму поліпшення спеціальної фізичної підготовленості 13-14-річних гравців у волейбол на етапі спеціалізованої базової підготовки.

**Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати наукові та методичні джерела й систематизувати методичні підходи до вдосконалення спеціальної фізичної підготовки волейболістів 13-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.
2. Визначити ефективні засоби й методи, спрямовані на покращення спеціальної фізичної підготовки волейболістів 13-14 років під час спеціалізованої базової підготовки.

3. Оцінити рівень спеціальної фізичної підготовленості волейболістів у віці 13-14 років.
4. Розробити та обґрунтувати методику поліпшення спеціальної фізичної підготовленості волейболістів 13-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.

**Об'єкт дослідження** – формування спеціальної фізичної підготовленості у волейболістів віком 13-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки

**Предмет дослідження** – засоби та прийоми для поліпшення рівня спеціальної фізичної підготовленості волейболістів у віці 13-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.

**Методи дослідження:** аналіз теоретичних джерел, вивчення документів, використання соціологічних методів, педагогічне спостереження, тестування та математична обробка результатів.

**Структура роботи** включає вступ, чотири розділи, загальні висновки та список використаної літератури.

# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ БАГАТОРІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ У ВОЛЕЙБОЛІ

### **1.1. Організаційно-методичні особливості та загальна характеристика підготовки спортсменів-волейболістів 13-14 років**

Волейбол – це олімпійський вид спорту, який стабільно розвивається. Фахівці вказують, що сучасний волейбол є надзвичайно захоплюючою, видовищною і динамічною грою, яка сприяє формуванню сили, швидкості, витривалості, спритності, а також моральних і волевих якостей людини [8; 27].

Унаслідок своєї емоційності, волейбол стає не лише засобом фізичного розвитку, але й активним видом відпочинку для осіб різного віку. Цей вид спорту визнаний одним із найпопулярніших та має національне визнання. Відрізняється різноманітністю та багатим моторним вмістом. Гра в волейбол вимагає вміння швидко бігати, миттєво змінювати напрямок і швидкість, високо стрибати, а також володіти силою, спритністю та витривалістю.

Заняття волейболом – ефективний спосіб підтримувати здоров'я та покращувати фізичний розвиток особи. Дії волейболіста пов'язані з емоційним збудженням та відповідними реакціями організму, що сприяє зміцненню кістково-м'язового апарату, удосконаленню обміну речовин і поліпшенню роботи серцево-судинної та дихальної систем організму людини.

Волейбол вирізняється швидкою зміною ігрових ситуацій, що сприяє розвитку різних аспектів функцій зорового, тактильного, рухового, вестибулярного і слухового аналізаторів. Крім того, гра сприяє розвитку концентрації, розподілу уваги, швидкості переключення, стійкості та обсягу уваги [4; 14]. Сучасний волейбол акцентує увагу на гострих атаках та ударах з глибини майданчика. У кожній команді є гравці, які виконують стрибкові подачі, що вимагає відмінної фізичної підготовленості.



Фахівці у галузі спорту зауважують, що система багаторічної підготовки спортсменів вимагає тривалого часу. Тому вони поділяють її на кілька етапів, таких як початкова підготовка, етап поглибленої спеціалізації, етап спортивного удосконалення та етап вищої спортивної майстерності. [13; 59].

Для кожного з вказаних етапів фахівці визначають вікові рамки та терміни навчання:

- етап початкової підготовки – 9-10 років;
- етап поглибленої спеціалізації – 11-14 років;
- етап спортивного удосконалення – 16-18 років;
- етап вищої спортивної майстерності – старші 18 років.

Групи початкової підготовки, або спеціалізації, формуються з учнів загальноосвітніх шкіл, які бажають займатися волейболом.

Головним завданням для таких груп є формування інтересу до занять спортом, розвитку фізичних якостей, працьовитості на тренуваннях, здорового способу життя.

Групи спеціалізованої базової підготовки формуються лише при наявності гравців, які можуть брати участь у молодіжних змаганнях національного рівня в Україні. На цьому етапі волейболісти мають освоїти універсальні прийоми та техніку гри. Групи вищого рівня формуються із спортсменів, здатних змагатися з командами професіонального рівня [14; 62].

Протягом останніх років дослідження, пов'язані із вивченням структури та змісту тренувальних занять та удосконаленням багаторічної підготовки спортсменів у вибраному виді спорту, залучили увагу багатьох дослідників як в Україні [15; 43], так і за кордоном [78; 79].

Характеристика структури та змісту багаторічної підготовки волейболістів, вибір ефективних методів тренування в значній мірі визначаються особливостями цього виду спорту та його змагальної діяльності. Волейбол є складно-координаційним видом спорту, і успішність у ньому залежить від різноманітності техніко-тактичних дій спортсменів та високого рівня розвитку їхніх спеціальних фізичних якостей. Характер гри вимагає від

спортсменів оптимального поєднання всіх цих факторів, щоб забезпечити цікаву, цілісну і складну гру для суперників [3; 10].

Використання методів моделювання є ефективним підходом для оптимізації тренувального процесу у волейболі [4; 8]. Фахівці в області спорту виділяють дві основні категорії моделей:

- моделі стану, підготовленості та змагальної діяльності спортсменів;
- моделі структурних утворень тренувального процесу.

Фахівці відзначають, що одним з ефективних напрямків удосконалення системи підготовки спортсменів є використання окремих тренувальних завдань [33; 42]. Вони рекомендують розглядати тренувальне завдання як частину тренувального заняття, що включає в себе одну вправу або цілий комплекс вправ, спрямованих на досягнення певних педагогічних цілей. Однак аналіз доступних публікацій вказує на нестачу конкретизації і систематизації таких тренувальних завдань. Тому для ефективного керування тренувальним процесом у командних ігрових видах спорту важливо обґрунтовано підходити до вибору вправ і завдань.

Дослідники розробили теоретико-методичні принципи моделювання структурних утворень тренувального процесу [33; 48], що є актуальним завданням у галузі ігрових видів спорту. Особливу вагу набуває фізична підготовка спортсменів, оскільки повноцінне володіння технічними прийомами та тактичними діями у грі залежить від рівня розвитку фізичних якостей. Особливо важливим є рівень фізичної підготовленості спортсменів-волейболістів у період змагань, коли змагання тривають протягом кількох днів підряд, а сама гра може складатися з п'яти партій [23].

Як зазначають фахівці, управління тренувальним процесом можливе лише при наявності інформації щодо проведених тренувань протягом певного періоду підготовки, динаміки розвитку рухових якостей спортсменів, рівня оволодіння технічними прийомами і тактичними діями, функціонального стану та загальної працездатності волейболістів [17].

Фахівці в цій галузі підкреслюють, що, крім завдань, пов'язаних із підвищенням та утриманням загального рівня та функціональних можливостей організму, а також розвитком фізичних якостей, необхідно акцентувати увагу на завданнях спеціальної фізичної підготовки. Зокрема, виявлення, розвиток і вдосконалення рухового потенціалу та здібностей спортсменів у специфічних умовах змагальної діяльності є важливими аспектами цього підходу [22].

Високий рівень фізичної підготовки є важливим для спортсменів різних видів та рівнів кваліфікації. Однак для кожного виду спорту характерні свої специфічні здібності та вимоги до фізичної підготовленості, такі як розвиток конкретних рухових якостей та функціональних можливостей спортсменів.

Сучасний волейбол визначається високою активністю рухів, інтенсивністю гравців та вимагає максимальної мобілізації їх функціональних можливостей, а також високого рівня швидкісно-силових якостей [25].

Завдання фізичної підготовки включає в себе різносторонній розвиток та зміцнення здоров'я, а також поліпшення функціональних можливостей і рухових якостей волейболістів. Фізична підготовка враховує загальні цілі, а також особливості обраного виду спорту, яким є волейбол.

Виховання фізичних якостей, таких як швидкість, сила, витривалість, спритність і гнучкість, а також розвиток пов'язаних із ними комплексів фізичних здібностей, необхідних для ефективною ігровою діяльністю, таких як швидкісні здібності, стрибучість, потужність у кидках, ігрова спритність і витривалість, вирішуються шляхом проведення загальної та спеціальної фізичної підготовки.

Загальна фізична підготовка сприяє всебічному розвитку спортсменів і створює умови для найбільш ефективного вияву специфічних фізичних якостей у вибраному виді спорту. Її специфічна спрямованість полягає в тому, щоб зміцнювати системи і органи організму спортсменів та сприяти переносу тренувального ефекту від підготовчих вправ до основних рухів.

Формування рухових дій волейболіста визначається великою мірою спеціальною фізичною підготовкою, яка тісно пов'язана з особливостями техніки й тактики гри, рівнем змагальних навантажень і психічною напругою. Важливим аспектом є взаємодія спеціальної фізичної підготовки з розвитком і удосконаленням навичок та вмій у волейболі. Це враховує умови та контекст використання гравцем цих навичок під час змагань і інших видів діяльності [50].

Основу фізичної підготовленості волейболістів складають їхні функціональні можливості. Розвиток цих можливостей визначається здатністю гравця до виконання специфічної роботи протягом тривалого періоду, достатнього для забезпечення стійких результатів. Спортивна працездатність проявляється головним чином у виконанні аеробної та анаеробної діяльності. При розробці тренувальних програм на окремих етапах важливо враховувати, як фізичні вправи впливають на функціональний стан організму спортсмена.

Фізична підготовка волейболістів відіграє важливу роль у ряді аспектів, зокрема:

- покращення здоров'я спортсменів;
- розширення обсягу рухових навичок;
- зміцнення систем організму, необхідних для їх повного вияву під час гри;
- розвиток спеціальних фізичних якостей і здібностей, визначальних для успішного виконання ігрових прийомів;
- підвищення рівня спеціальних якостей в технічних елементах гри.
- розвиток спеціальних координаційних здібностей [27; 52].

З урахуванням вимог сучасного волейболу гравець повинен мати високий рівень швидкісно-силової підготовки, оскільки кожен учасник гри залучається як до нападу, так і захисту.

Фізична підготовка юних волейболістів розпочинається в ДЮСШ і спрямована на досягнення загальної всебічної підготовленості. Головною

метою є поєднання силових вправ з вправами, які розвивають витривалість, гнучкість і спритність, а також включення роботи над технікою гри у волейбол. Цей підхід є найбільш ефективним методом тренування для розвитку спортивних якостей [29].

Використання різноманітних засобів фізичної підготовки протягом року, включаючи змагальний період, належне дозування навантажень та врахування індивідуальних особливостей спортсменів, сприяє підвищенню рівня тренуваності та подальшому успішному виступу в змаганнях.

## **1.2. Особливості методики розвитку спеціальних фізичних якостей у волейболістів віком 13-14 років під час спеціалізованої базової підготовки**

Одним із головних завдань у навчально-тренувальному процесі волейболістів є розвиток фізичних якостей та вдосконалення технічних навичок. У процесі тренувань необхідно враховувати особливості вікового розвитку та оптимальні періоди для розвитку рухових якостей і здібностей молодих спортсменів [4].

Стадія статевого дозрівання, що є одним з чутливих етапів індивідуального розвитку, в хлопців настає від 12 до 16 років. Проте повноцінні прояви статевого дозрівання у хлопчиків відбуваються найбільш активно приблизно від 13 до 14 років [4].

Фізичний розвиток дітей визначається стадією статевого дозрівання, яке впливає на загальні розміри тіла. Взаємозв'язок між ознаками статевого дозрівання та обсягами тіла є тісним. У період статевого дозрівання одним із важливих індикаторів фізичного розвитку є довжина тіла. З віком ці показники зазнають нерівномірних змін, і найінтенсивніший приріст спостерігається під час пубертатного стрибка, який відбувається приблизно у віці 11-13 років і досягає 5-8 см щорічно.

У результаті наукового аналізу видно, що у 1980-х роках волейболісти мали середню висоту 189,9 см, тоді як у 1960-х цей показник становив 177,3 см [21].

У сучасних волейболістів національної збірної команди довжина тіла досягає значень, які становлять 198,8 см [19]. Процес збільшення довжини тіла під час статевого дозрівання відбувається, переважно, за рахунок росту хребта. Однак кінцівки в цей період ростуть швидше, ніж тулуб, що впливає на пропорції тіла і, відповідно, на виконання фізичних вправ. Слід відзначити, що середні показники довжини нижніх кінцівок також зазнають змін.

Аналіз науково-методичних джерел вказує на те, що досягнення належного, відповідно до кваліфікації, злагодження у розвитку основних фізичних якостей з урахуванням вікових та статевих особливостей є важливим фактором у покращенні фізичної підготовленості юних спортсменів. Зміни у рухових функціях значущі, зокрема, у період молодшого шкільного віку (8-13 років) [31].

В період від 11 до 13 років успішно вирішуються завдання спеціалізованої спортивної підготовки, зокрема оволодіння правильною спортивною технікою. Цей віковий проміжок є сприятливим для навчання, оскільки в цьому періоді спостерігається найкращий приріст таких фізичних якостей, як спритність, швидкість, витривалість, сила і гнучкість. Одночасно з цим важливо ретельно регламентувати тренувальні навантаження в юнацькому віці.

Фізична підготовка дітей, яка відображає прояв основних рухових якостей, прогресує нерівномірно і має періоди найбільшого приросту показників. Наприклад, у віці 11-14 років виявляється значний приріст силових показників у дітей. Розвиток сили м'язів у цьому віці відбувається нерівномірно, і м'язи кінцівок менше розвинуті порівняно з м'язами тулуба. Структура м'язових волокон у дітей цього віку характеризується тонкою та довгою формою, великим вмістом води і обмеженим вмістом білків та жирів. У зв'язку з цим застосування силових вправ у цьому віці потребує

обережності, контролю за зусиллями, обсягами та інтенсивністю навантажень. У цьому віці розміри окремих груп м'язів, зокрема, нижніх кінцівок, наближаються до показників дорослої людини, що дозволяє ефективно використовувати вправи для розвитку сили [18].

Діти віком від 7 до 11 років мають відносно низькі показники м'язової сили, і вправи, зокрема статичні, призводять до швидкого стомлення. У цьому віці діти більше пристосовані до короткочасних динамічних вправ, спрямованих на розвиток швидкісно-силових якостей. Найбільш активний період приросту м'язової сили припадає на вік 14-17 років, з максимальним приростом відносної сили у період 13-14 років [20].

З іншого боку, дослідження показують, що м'язова сила зростає із віком. Найбільший приріст в показниках м'язової сили відзначається у віці 15-18 років, а в 17-18 років максимальна сила наближується до рівня, характерного для дорослої людини. Виявлено, що у віці 11 років спостерігається стрибок у розвитку сили, а після 13-14 років відбувається різке збільшення абсолютної м'язової сили. Сила м'язів-розгиначів суттєво переважає силу м'язів-згиначів. У віці 11-12 і 14-15 років з'являються сприятливі умови для цілеспрямованого розвитку м'язової сили, включаючи тренування з вагою [21; 30].

Добре відомо, що витривалість є ключовою якістю для досягнення високих результатів у будь-якому виді спорту. Заняття для підвищення витривалості мають важливе значення для збереження здоров'я та підтримання загальної працездатності людини. Високий рівень спеціальної витривалості дозволяє спортсменам успішно впоратися з великими обсягами навчальної та спортивної діяльності.

Волейбол – це вид спорту, який вимагає від спортсменів максимального розвитку різних навичок, що виявляються під час гри. Вимоги до швидкісно-силової підготовки постійно зростають. Для досягнення оптимального результату необхідно враховувати багато факторів. Зростаюча популярність волейболу, великі фізичні та емоційні навантаження під час тренувань та

змагань ставлять перед фахівцями завдання виховання спеціальної витривалості на передній план.

Відомо, що в 13 років відбувається активне прискорення росту та розвитку у зв'язку зі статевим дозріванням, що супроводжується збільшенням статевих ознак і окостенінням скелету.

Розвиток нервової системи. До 14 років вага головного і спинного мозку майже досягає ваги дорослої людини. Мозковий кінець рухового аналізатора досягає майже повного розвитку. З огляду на вдосконалення гальмування поліпшується контроль над емоціями. Тривалість сну зменшується до 9 годин. Час активної уваги, при відсутності стомлення, зростає до 30 хвилин. На 1 см відсувається найближча точка ясного бачення, і на 2 діоптрії зменшується акомодация ока. Гострота слуху найвища з 14 років [21].

Розвиток рухового апарату. У 12-15 років відбувається посилене зростання м'язів і м'язових волокон. Вага м'язів по відношенню до ваги тіла збільшується приблизно на 70%. Мускулатуру слід розвивати рівномірно, так як надмірний розвиток однієї з м'язових груп затримує зростання кісток в довжину. Згиначі і розгиначі м'язів рук розвиваються в основному одночасно, а розгиначі ніг і тулуба – швидше, ніж згиначі. Сила м'язів правого та лівого боків тулуба і кінцівок має велике значення для формування постави. Більш високі показники фізичного розвитку у підлітків пояснюються тим, що систематична м'язова діяльність стимулює процеси обміну речовин в організмі людини [16].

У відновлювальному періоді після значних енергетичних витрат, пов'язаних зі спортивною навантаженням, в тканинах відкладається більше речовин, ніж їх було до початку роботи, тобто відбувається так звана суперкомпенсація енергетичних витрат [30].

Зміни, які відбуваються в системі кровообігу підлітків, охоплюють період до 14 років і характеризуються певними аспектами. Досягнення 14-річного віку супроводжує наближення складу підлітків крові до рівня крові дорослої людини, включаючи кількість еритроцитів і лейкоцитів. До 13-14



років об'єм серця підлітків досягає половини об'єму серця дорослої людини. У період від 12 до 15 років частота пульсу в стані спокою знижується на 4-5 ударів за 1 хвилину. Під час виконання м'язової роботи у підлітків збільшується обсяг речовини, ніж в дорослих. При цьому підвищення кровопостачання виявляється більш вищим, ніж у дорослих, і збільшення хвилинного об'єму крові досягається головним чином за рахунок підвищення частоти серцебиття. Зазначається, що під час м'язового навантаження кисневий борг у дітей і підлітків може бути досить великим. Підлітки старшого віку можуть виконувати фізичну роботу з високою інтенсивністю при зростанні кисневого боргу, тоді як у молодшому віці організм менш ефективно пристосовується до роботи в анаеробних умовах і не може підтримувати такий рівень інтенсивності [33; 36].

Система дихання зазнає зміни під час періоду статевого дозрівання, що характеризується швидким ростом об'єму легень. До 14 років їхня вага досягає 513-594 грам. Частота дихання зменшується, а глибина дихання в спокої до 14 років становить 300-375 см<sup>3</sup>, хвилинний об'єм у спокої – 4900-5400 см<sup>3</sup>, легенева вентиляція в спокої – 6500 см<sup>3</sup>, і життєва ємність легень – 2700-3000 см<sup>3</sup>. Потреба в кисні зростає за 1 хвилину від 195 до 225 см<sup>3</sup>. Гра в волейбол може призвести до значних змін у функціональному стані причин молодих гравців. Таким чином, при визначенні навантаження у волейболі потрібно враховувати не лише функціональний стан, але й ступінь емоційного впливу [38]. Отже, оптимальним періодом для розвитку витривалості є вік 13-14 років, і, відповідно, основні методи і засоби для розвитку витривалості включають такі [76]:

- Виховання загальної витривалості протягом усього перехідного та раннього підготовчого періоду. У цей період включаються тривалі, циклічні вправи з помірною інтенсивністю (з утриманням пульсу від 130 до 160 ударів у хвилину), такі як біг (з особливо кросові забіги), плавання та інші. Тривалість першого етапу становить 2-3 місяці.

- Розвиток загальної тривалості через використання спеціального виду спорту, в якому спортсмен має спеціалізацію (тривалістю до 2,5-3 місяців). У цьому контексті навантаження помірної інтенсивності (з утриманням регулярного пульсу на рівні вдвічі або трохи більше, ніж у стані спокою) забезпечується щодня протягом тривалого часу. весь змагальний відрізок частоти пульсу встановлюється на стабільному рівні.
- Формування загальної витривалості (протягом 1-2 місяців) характеризується поліпшенням анаеробних можливостей та підвищенням силового і компоненту швидко-силової витривалості. Для вирішення цих завдань в основному змагальні вправи в умовах підвищеної складності, таких як біг по піску, глибокому снігу та інші, а також в умовах спрощеної складності, наприклад, біг з гори, веслування за течією і тощо та у звичайних умовах.
- Формування загальної витривалості (протягом 4-6 місяців) спрямоване на виховання спеціальної витривалості через вправи у виді спорту, яким спортсмен спеціалізується, з інтенсивністю, близькою до змагальної і перевищуючою її. У циклічних видах спорту, таких як біг, велосипедний спорт, лижні гонки, плавання та інші, розвиток спеціальної витривалості розвивається через повторне проходження дистанції зі швидкістю, що змагається (на відрізках 200, 400, 1000 м і т.д.). У загальному це перевищення може становити 60-100% і більше [34].

При розвитку спеціальної витривалості у практиці застосовують різні методи тренування. Серед них можна виділити змінний (інтервальний) метод, який змінює інтенсивність тренування; повторний з довгими відрізками, який включає повторення вправ на більшій відстані; змінно-стаєрський метод, де інтенсивність роботи поступово змінюється в процесі виконання, наприклад, біг 40 разів на 200 метрів із змінною інтенсивністю при пульсовому режимі 170-180 ударів на хвилину, із перервами на повний біг (пульс 120-130 ударів

на хвилину); повторний з довгими відрізками на різних відстанях, таких як 1000, 1500 метрів і т.д., повторюючи це 5-10 разів; контрольний метод, який забезпечує виконання завдання змагальною швидкістю на 15-20% коротше основного завдання; темповий метод, де тренування відбувається на відстані, що перевищує змагальну на 30-100%, сприяючи прояву волі, терпіння та боротьби з другою; і, нарешті, метод «до відмови», який використовується раз або двічі на тиждень, і включає в себе елемент темпового методу (не більше 1-2 разів на тиждень) [43].

Спеціальна витривалість волейболістів виступає ключовою характеристикою, яка показує основні фізичні можливості їхнього впливу у спортсмена. Ця якість досягти здатності ефективно виконувати спеціальні дії визначеного періоду часу, такого як тренування, навчально-тренувальні збори чи змагання. Високий рівень спеціальної тривалості виступає виключно з ключових передумов для вивчення техніки та тактики волейболу, враховуючи високі стандарти фізичної підготовленості, які висуваються спортсменам у цьому виді спорту.

Підлітковий період є ключовим етапом, коли за допомогою фізичного виховання можна суттєво покращити розвиток фізичних якостей. Однак враховуючи біологічні перетворення, що пов'язані зі статевим дозріванням, тренерам необхідно приділяти особливу увагу плануванню фізичних навантажень. Завдяки інтенсивному розвитку швидкості рухів (частоти, швидкості, реакції) у віці 7-11 років, особи, які займаються спортом підліткового віку, швидко адаптуються до високих швидкісних навантажень. [49; 54; 77]. Основні показники швидкості рухів досягають пікового рівня розвитку від 12 до 14 років, що стосується скритого періоду рухової реакції, швидкості і частоти рухів. Загалом вважається, що вік від 10 до 14 років є найбільш сприятливим для розвитку швидкісних якостей [44].

Одним з актуальних аспектів тренування молодих волейболістів є вдосконалення їхніх швидкісно-силових властивостей, які мають важливе значення для ефективності гри в волейбол. Дослідження показують, що

покращення результатів у вправах на розвиток швидкісно-силових навичок визначається віковими, статевими та антропометричними особливостями. Суттєве підвищення результатів в цих вправах спостерігається приблизно у віці 13-14 років.

Соматичний тип і індивідуальний підхід мають особливе значення для формування швидкісно-силових навичок. Важливо враховувати, що спортсмени з вищим зростом часто виявляють менший рівень розвитку швидкісно-силової підготовленості.

Для досягнення спеціальної фізичної підготовки волейболістів велике значення має їх швидкісно-силова підготовка. Показники розвитку швидкісно-силових якостей починають значно підвищуватися після 8 років і досягають піку у віці 17-18 років. Цікаво, що в 11-12 років спостерігається особливий розгін у їхньому розвитку [47].

Наприклад, результати стрибка у довжину з місця визначаються швидкісно-силовими здібностями м'язів стегна та голені, а також координаційними навичками особи. Для комплексного розвитку рекомендується включати в тренувальні заняття вправи, спрямовані на м'язи спини та м'язи живота. Ці м'язові групи важливі при виконанні різноманітних тестових вправ [48; 57].

Отже, оптимальна ефективність у формуванні рухових навичок у юних волейболістів досягається за умови врахування особливостей фізичного розвитку, функціонального стану різних систем організму та розвитку фізичних якостей.

Розуміння рівня та особливостей розвитку різних аспектів рухових функцій волейболістів віком 13–14 років дозволяє застосовувати індивідуальний підхід у процесі навчання та тренування фізичних вправ.

Аналіз науково-методичної літератури вказує на те, що рівень оволодіння техніко-тактичними навичками гри у спортсменів, зокрема волейболістів, залежить від розвитку фізичних якостей і здібностей, що відповідають конкретній спортивній спеціалізації. З високим рівнем розвитку

спеціальних якостей спортсмен може досягати більш ефективної технічної майстерності.

### **1.3. Тести, спрямовані на оцінку спеціальної фізичної підготовленості волейболістів**

Волейбол є захопливою та популярною грою у всьому світі. Значна популярність волейболу насичує країни, такі як Японія, Італія, Китай, Бразилія та Польща. Команди з цих країн виявилися особливо успішними на найвищому рівні змагань. Однією з характерних рис сучасного волейболу є його комерціалізація та розвиток професіоналізму [37; 44].

Спортивний розвиток сприяє наростанню спортивної конкуренції на заходах різного рівня. Це призводить до підвищення спортивних досягнень на національному та світовому рівнях і, відповідно, ставить перед спортсменами та тренерами ще більш високі вимоги [2; 14].

Аналіз наукових досліджень засвідчує, що покращення якості тренування спортсменів різної кваліфікації буде можливим лише за умови, якщо цей процес буде організований та здійснений відповідно до вимог, що ставляться до управління цими процесами. [20; 33; 55].

Навіть при великій кількості досліджень, присвячених управлінню тренувальним процесом у волейболі, багато тренерів надалі використовують суб'єктивні підходи, замість об'єктивної якісної і кількісної оцінки стану рухової функції, психічних процесів гравців і їхньої техніко-тактичної майстерності [27].

Стає очевидним, що підвищення ефективності тренувального процесу пов'язано з наявністю об'єктивної кількісної інформації про складові спеціальної підготовленості спортсменів та з встановленням зворотного зв'язку між тренером і спортсменом. Технологія управління тренувальним процесом на основі кількісної інформації була розроблена В.М. Платоновим [56; 57]. Основне завдання цієї технології управління полягає в постановці

кількісних і якісних цілей, які описують рівень спеціальної підготовленості, необхідний для досягнення запланованого спортивного результату.

Загальний аналіз даних про тренування волейболістів дає підставу висунути висновок, що організація навчально-тренувального процесу потребує покращення. Недостатньо професійний підхід до формулювання змісту та цілей спортивного вдосконалення може призвести до погіршення підготовки і вимагає системного та якісного підходу.

Фізичні якості грають важливу роль в успішній змагальній діяльності волейболістів. Практика доводить, що рівень фізичної готовності молодих спортсменів має ключове значення для ефективного вивчення техніко-тактичних аспектів гри. Це виявляється у швидкості освоєння рухових навичок та їх правильному виконанні. Навіть якщо методика вивчення, наприклад, удару по м'ячу, є досконалою, початківці не зможуть ефективно вчитися атакувати, поки не зможуть високо стрибати і не розвинути достатню швидкість удару. Загалом, швидкість рухів та стрибучість розглядаються як результат фізичної підготовки та вікового розвитку молодих спортсменів [30].

Досягнення високих результатів у волейболі, зауважують фахівці, визначається рівнем технічної підготовки, на який впливає розвиток сенсорних систем організму спортсменів [31; 42]. Вплив сенсорних систем на рівень технічної підготовленості особливо виражений у спортивних іграх, що характеризуються нестандартними видами руху, де різноманітність рухових поєднань пов'язана з швидкими переміщеннями, раптовими зупинками, поворотами, стрибками та падіннями [67]. Орієнтація в ситуаціях гри вважається однією з ключових якостей волейболістів. Ці якості пов'язані з розвитком особливостей зорового аналізатору. У волейболістів важливий розвинений периферійний зір для широкого обсягу поля зору [68]. Недостатність цих якостей суттєво впливає на техніко-тактичні дії спортсменів. Тому важливо приділяти увагу розвитку цих якостей під час тренувань.

Велике значення приділяється спеціальній фізичній підготовці волейболістів. Цей вид підготовки сприяє розвитку спеціальних фізичних якостей, що в свою чергу вимагають нервово-м'язових зусиль, аналогічних до навичок основних рухових дій. У процесі спеціальної фізичної підготовки акцент робиться на освоєння техніки гри як із м'ячем, так і без нього.

Ефективне управління довгостроковим процесом підготовки спортсменів стає можливим лише за умови об'єктивного контролю за його розвитком та динамікою. Ключова роль у підготовці волейболістів відводиться педагогічному контролю. Фахівці та тренери повинні чітко визначити поточний стан гравців і розробити модель спеціальної фізичної підготовленості на перспективу, вибрати ефективні методи та засоби розвитку фізичних якостей для досягнення запланованих цілей [26; 27; 30].

Існує різноманітність методик для визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості волейболістів.

Вперше, у 1979 році вчені представили набір тестів для визначення спеціальної фізичної підготовленості досвідчених волейболістів [21]. У цей набір тестів включалися наступні вправи:

- тест для оцінки швидкості, що включає в себе вимірювання швидкості простої реакції та максимальної частоти натискання пальцями на спеціальній клавіатурі протягом 10 секунд (темпометрія);

- для визначення спеціальної гнучкості вимірювання нахилу тулуба вперед (величини зсуву в нахилі) за допомогою спеціального обладнання;

- для визначення витривалості використовувався спеціальний комплекс тестів, який включав в себе виконання ряду технічних прийомів у волейболі;

- для визначення динамічної сили рук, яка виявляється у силі удару, використовувався момент кидка набивного м'яча стрибком обома руками з-за голови;

- для визначення динамічної сили рук, яка виявляється у силі удару, використовувався момент кидка набивного м'яча стрибком обома руками з-за голови;

– для визначення рівня спритності використовувався Моторіновий тест, що включав в себе вимірювання обертової рухливості тіла, отриманої під час стрибка з місця.

Ю.Д. Железняк [22] розробив набір тестів для визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості у волейболістів.

У 1985 році професор Е.К. Ахмеров [1] відмітив, що, незважаючи на велику кількість інструментів контролю за спеціальною фізичною підготовленістю волейболістів, є потреба у відборі тестів і критеріїв для сучасної оцінки цієї підготовки у гравців різного віку, статі та спортивного рівня.

З урахуванням зазначених характеристик важливо зауважити, що на сучасному етапі розвитку волейболу активно проводиться науково-дослідна робота з розробки оптимальних методів оцінки спеціальної фізичної підготовленості волейболістів.

Фахівці також вказують на те, що високий рівень розвитку координаційних здібностей і ігрової спритності є основою, на якій можна покращувати техніко-тактичну підготовку спортсменів [63].

На практиці, тренери часто використовують стратегію навчання юних гравців обмеженому наборі технічних прийомів та забезпечення надійності їх відтворення в ігрових умовах, за допомогою багаторазового повторення відповідних вправ та ігрових ситуацій [66].

Фізична підготовка, спрямована на розвиток основних фізичних якостей волейболіста, представляє собою ключовий елемент загальної системи тренувань спортсменів.

Активно взаємодіючи з іншими аспектами тренування (технічним, тактичним, психологічним), спеціальна фізична підготовка сприяє розвитку конкретних фізичних якостей, що в значній мірі визначає ефективність всієї системи тренувань волейболістів.



Використання цієї системи тестів для визначення рівня розвитку спеціальних фізичних якостей у волейболістів допоможе ефективно моніторити тренувальний процес.

Теоретичне вивчення науково-методичної літератури, використання інформації зі світової мережі інтернет, аналіз робочих програм і методичного забезпечення, спрямованих на систему довгострокової підготовки волейболістів, дозволили провести більш глибокий аналіз досліджуваної проблеми.

Особливості організаційно-методичного характеру та загальна характеристика підготовки волейболістів у віці 13-14 років вказують на те, що значущим фактором у покращенні фізичної підготовленості спортсменів є досягнення ними належного рівня єднання у розвитку основних фізичних якостей з урахуванням вікових та статевих особливостей, відповідно до їхньої кваліфікації. Методичні аспекти розвитку спеціальних фізичних якостей волейболістів у віці 13-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки тісно пов'язані з важливими змінами, які відбуваються в організмі під час статевого дозрівання. Урахування вікових та індивідуальних особливостей спортсменів у цьому віці на етапі спеціалізованої базової підготовки сприятиме ефективному плануванню навчально-тренувального процесу у волейболі та успішній змагальній діяльності в подальшому.

Спортивна підготовка в ігрових видах спорту представляє собою інтегровану систему, яка включає фізичний, технічний, тактичний, психологічний та інші аспекти навчання. Ці компоненти взаємодіють між собою. Контроль за розвитком рухових якостей виявляється як важлива задача в навчально-тренувальному процесі.

Досягнення цієї цілі можливе, якщо тренувальна та змагальна діяльність будуть гармонійно поєднані на кожному етапі багаторічної підготовки та при використанні єдиної стратегії.

Отже, питання, пов'язані з визначенням того, кого потрібно тренувати і як це краще робити в кожному конкретному випадку (враховуючи вік,

кваліфікацію, рівень підготовленості, специфіку спортивної мети та інші фактори), залишаються недостатньо вирішеними і потребують подальшого дослідження.

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1. Методи дослідження

Для досягнення ключових цілей нашого дослідження ми використовували методи тестування, що рекомендовані багатьма науковцями [17; 50; 64].

Зокрема, провели *теоретичний аналіз науково-методичної літератури* та скористалися ресурсами *всесвітньої мережі Інтернет* для отримання інформації, пов'язаної з загальною тематикою обраної нами проблеми дослідження.

Ми провели аналіз наукової та методичної літератури, зокрема наукових статей, авторефератів дисертацій, монографій та інших видів інформаційних джерел.

Зробили аналіз та узагальнення теоретичних даних, що мають важливе значення для нашого дослідження, за наступними напрямками:

- система багаторічної підготовки спортсменів [1; 8; 18];
- програмування та обґрунтування підходів до підготовки спортсменів в ігрових видах спорту [1; 3; 22];
- характеристика й особливості фізичної підготовки спортсменів ігрових видів спорту [10; 19; 32];
- методи й засоби тренування волейболістів [21; 23];
- структура й зміст тренувального процесу на етапі спеціалізованої базової підготовки [32; 36];
- організація та характеристика змагального процесу в ігрових видах спорту, зокрема у волейболі [40; 42].

На основі аналізу теоретичних джерел ми підтвердили актуальність практичного завдання, спрямованого на вдосконалення спеціальної фізичної підготовки волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Ми використали аналіз документальних матеріалів для отримання інформації щодо планування та організації навчально-тренувального процесу в дитячо-юнацьких спортивних школах. Ми досліджували щорічні плани підготовки спортсменів та програми з волейболу для ДЮСШ.

*Соціологічні методи дослідження.* Ми використовували цей метод у формі інтерв'ю та опитувань із тренерами з волейболу. У ході соціологічного дослідження ми отримали інформацію, яка відноситься до таких аспектів, як сучасна система підготовки у волейболі, вдосконалення існуючих підходів і програм тренування, а також структури змагальної діяльності спортсменів-волейболістів.

*Педагогічне спостереження.* Використання цього методу дозволило отримати інформацію щодо змагальної активності волейболістів, а також аналіз відеоматеріалів забезпечив інформацію про техніко-тактичні дії спортсменів.

Основною фокусною точкою педагогічного спостереження було вивчення та моніторинг показників спеціальної фізичної підготовленості волейболістів віком 13-14 років.

*Педагогічне тестування.* При вивченні враховувались показники прояву як окремих, так і спеціальних фізичних якостей. Ми визначили види тестів згідно з програмою ДЮСШ, які дозволили визначити рівень розвитку спеціальних фізичних якостей у спортсменів віком 13-14 років. Ми проводили:

– кистьову динамометрію для вимірювання *максимальної сили м'язів кисті*. Вправу проводили для обох рук, і результати кращої руки допомогли визначити провідну руку у спортсменів. За використаною методикою було проведено три спроби, кращий результат зафіксовано та занесено до протоколу;

– *тест на вибухову силу м'язів верхніх кінцівок*, який включав в себе кидок набивного м'яча (1-2 кг) на максимальну відстань у сидячому положенні з розставленими ногами [9]. Тест виконується обома руками ззаду голови, і відстань вимірюється від п'яти до точки приземлення м'яча (у сантиметрах).

Кожний спортсмен виконував три спроби, і до протоколу заносилася найкраща з них;

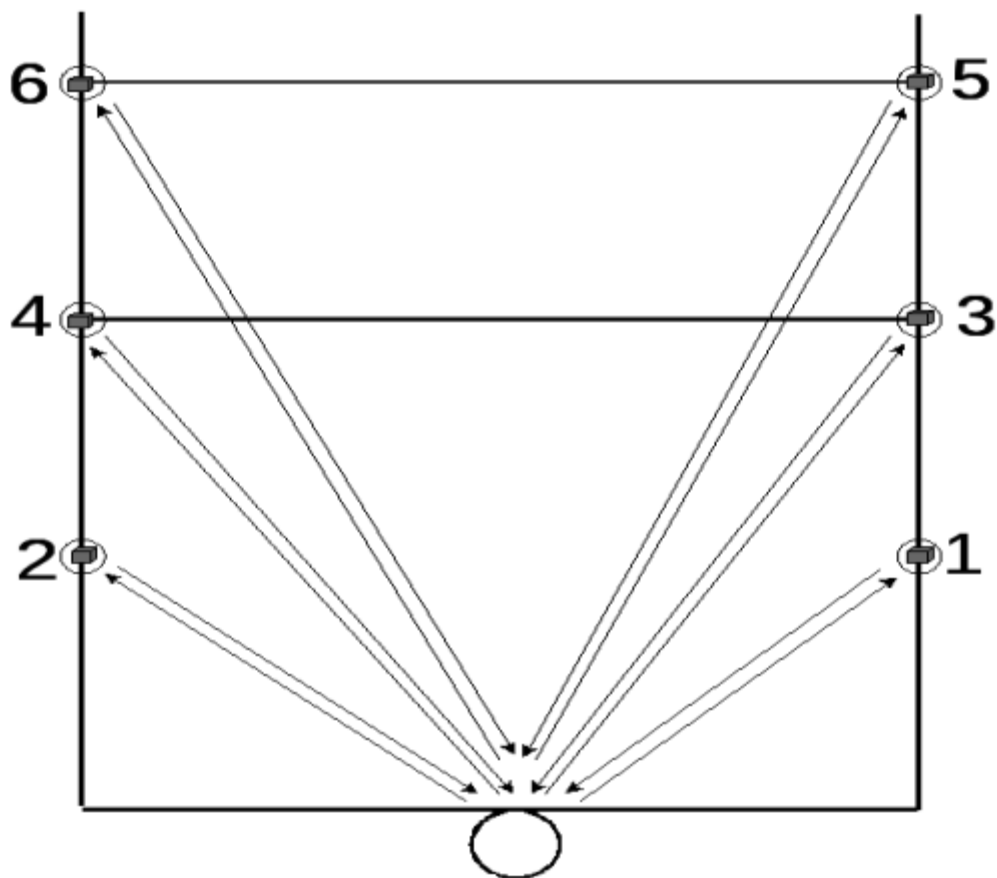
– *стрибок в довжину* з місця для оцінки сили м'язів ніг. Результат вимірювався в сантиметрах, проводилось три спроби [14];

– *стрибок угору* з місця для визначення сили м'язів ніг. Результат вимірювався у сантиметрах, проводилося три спроби [14];

– *підтягування з вису на поперечині протягом 30 секунд*. Вправа проводилася в одній спробі.

Визначення комплексних проявів спеціальних фізичних якостей проводилося шляхом використання наступних видів тестів:

– *тест «Ялинка»* для визначення рівня розвитку спеціальної спритності й координаційних здібностей волейболістів. Вимірювання проводилося на основі результатів тесту, який включав пробігання 6 набивних м'ячів, розміщених на волейбольному майданчику (рис. 1);



«Старт-фініш»

Рис. 1. Схема проведення тесту «ялинка»

– тест «човниковий біг» (3 x 10, м/с). Початкова точка – це набивний м'яч, розташований на середині передньої лінії. Після команди «Старт!» волейболіст дотикається рукою до м'яча і розпочинає рух до першого м'яча. Після контакту з першим м'ячем він повертається до м'яча на передній лінії і, доторкнувшись до нього, переходить до наступного м'яча

Функціональний стан спортсменів оцінювався через проведення наступних тестів і випробувань: вимірювання частоти серцевих скорочень (пульсометрія), спірометрія для визначення обсягу та швидкості дихальних рухів (ЖЄЛ, мл), а також проба Штанге-Генчі, що включала затримку дихання на вдиху та видохи (у секундах).

*Математичні методи обробки результатів* використовувалися з урахуванням характеру експериментальних даних і поставлених завдань, що відповідали різним етапам нашого дослідження. Здійснення обробки отриманих даних проводилося з використанням методів математичної статистики.

Ймовірність виявлення різниці між показниками досліджуваних якостей до та після експерименту оцінювалася за допомогою t-критерію Стьюдента [17]. Обчислення t-критерію Стьюдента здійснюється за такою формулою:

$$t_p = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{m_x^2 + m_y^2}},$$

де  $\bar{x}$ ,  $\bar{y}$  – середні вибіркові показники;

$m_x$  та  $m_y$  – помилки репрезентативності груп, які порівнюються.

Для визначення статистично значущих відмінностей між учасниками експериментальної і контрольної груп на початку та в кінці педагогічного дослідження використовувалися стандартні показники, такі як середнє арифметичне і стандартне відхилення. Обробка отриманих даних на різних етапах нашого дослідження виконувалася на ПК за допомогою програм обробки даних Microsoft EXCEL.

## 2.2. Організація дослідження

Дослідження було проведено на базі Новоселицької ДЮСШ (відділення волейболу) протягом періоду з листопада 2022 року по травень 2023 року.

Участь у дослідженні взяли 24 спортсмени віком 13–14 років, які були розподілені на експериментальну ( $n=12$ ) й контрольну групи ( $n=12$ ).

*На першому етапі* нашого дослідження (жовтень–листопад 2022 року) ми провели теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичних джерел. Також ми визначили мету, поставили завдання і обрали методи дослідження.

*На другому етапі* протягом періоду від листопада 2022 року по травень 2023 року ми здійснили проведення основного педагогічного експерименту.

Тренувальні заняття відбувалися від 5 до 8 разів на тиждень, тривалість кожного становила від 120 до 150 хвилин. Загальна кількість годин на рік коливалася в межах 600-900 годин. Учасники дослідження, з огляду на стан їхнього здоров'я, належали до основної медичної групи.

У процесі тренувань спортсменів експериментальної групи застосовувалася розроблена методика, спрямована на поліпшення їхньої спеціальної фізичної підготовленості. У той час як спортсмени-волейболісти контрольної групи дотримувалися існуючої програми підготовки дитячо-юнацької спортивної школи.

Перед початком дослідження учасники експериментальної й контрольної групи не відрізнялися статистично за досліджуваними показниками.

*На третьому етапі* (червень–листопад 2023 року) ми провели аналіз, обробку та узагальнення отриманих результатів дослідження. Крім того, на цьому етапі ми виконали оформлення кваліфікаційної роботи.

**РОЗДІЛ 3**  
**РОЗРОБКА МЕТОДИКИ УДОСКОНАЛЕННЯ**  
**СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ**  
**ВІКОМ 13-14 РОКІВ ПІД ЧАС ЕТАПУ**  
**СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

**3.1. Опис особливостей спеціальної фізичної підготовленості волейболістів під час навчально-тренувального процесу на етапі спеціалізованої базової підготовки**

Для досягнення високих спортивних результатів у сучасному спорті важливо, щоб тренери та фахівці даної галузі раціонально планували навчально-тренувальний процес підготовки. Адже лише систематична й цілеспрямована підготовка сприятиме оптимізації загальної фізичної підготовки спортсменів, підвищенню рівня їх спеціальної підготовленості, поліпшенню функціонального стану й роботи організму. Це сприяє ефективному забезпеченню енергетичних потреб м'язів під час фізичної активності та, відповідно, забезпечує успішну участь у змагальних подіях протягом всього змагального періоду.

Дослідники вказують, що спеціалізована фізична підготовка сприяє формуванню конкретних фізичних якостей у спортсменів, відповідно до їх виду спорту та кваліфікації [41]. Ці якості виникають з особливостей спортивної діяльності, у даному випадку – волейболу. Розвиток цих характеристик також сприяє підвищенню функціональності всіх систем організму спортсменів.

Відомо, що існує тісний взаємозв'язок між загальною і спеціальною фізичною підготовкою. Ці два аспекти взаємодіють і взаємопов'язані, тому при розробці тривалого тренувального процесу важливо враховувати цей фактор. Загальна фізична підготовка є основою для спеціальної фізичної підготовки.



Для досягнення цілей спеціальної фізичної підготовки важливо правильно впорядкувати процес загальної підготовки. Це необхідно, оскільки при початковій інтенсивній спеціальній підготовці може виникнути негативна реакція організму спортсменів, проявляючись у формі травм, загрози загального стану здоров'я та зниження спортивної ефективності.

Однією з популярних методик для визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості волейболістів є наступна:

- 1) човниковий біг 18 м за відрізками 6-3-3-6 м;
- 2) човниковий біг 30 м за відрізками 9-3-6-3-9 м;
- 3) стрибок у висоту з місця поштовхом двох ніг (тест Абалакова);
- 4) кидок набивного м'яча (1 кг) двома руками із-за голови у положенні сидячи;
- 5) шестиразові швидкісні падіння-перевороти для дівчат і падіння-перекати для юнаків;
- 6) біг 92 м «Ялинка»;
- 7) багаторазові стрибки «до відмови» з дістанням двома руками позначки на висоті, яка більше зросту того, кого тестують (на 80 см для дівчат і на 100 см для хлопців).

Зазначається, що ключовими засобами для розвитку спеціальної фізичної підготовки у волейболі є вправи змагального характеру, а також вправи, які за характером м'язової діяльності відповідають рухам, характерним для волейболістів під час гри. Фахівці відмічають, що за допомогою таких вправ можна вдосконалювати техніку й спеціальні фізичні якості, властиві волейболістам. Вимоги до сучасного волейболу ставлять перед спортсменами і тренерами певні умови щодо зміни методів і засобів підготовки волейболістів [44].

Оволодіння різними руховими навичками й розвиток фізичних здібностей спортсменів-волейболістів мають безпосередній вплив на всі аспекти навчання. Очевидно, що результат фізичної підготовленості буде залежати від правильного вибору засобів і методів, необхідних для розвитку

фізичних здібностей, таких як швидкість, сила, швидкісно-силові якості та інші [45].

Для формування спеціальної сили використовуються засоби, які адаптовані до структури ігрових дій та цілеспрямовано впливають на ті м'язові групи, які виконують основні рухи.

Наприклад, для виконання передачі зверху двома руками чи нападаючого удару спортсменові потрібно мати високий рівень розвитку сили м'язів плечового поясу і м'язів тулуба. У грі важлива ефективність роботи ніг, і для цього важливий розвиток сили м'язів ніг, враховуючи специфіку переміщень: динамічні зусилля, швидко зміну напрямку, від максимального напруження до відносного послаблення і навпаки.

Виконання технічних прийомів гри, таких як передачі, подачі, блокування, нападаючі удари, в значній мірі залежить від розвитку сили малих м'язових груп, зокрема кисті і пальців рук. Для розвитку цих м'язових груп застосовують різноманітні вправи, такі як обертання, згинання і розгинання кистей рук з предметами та без, підкидання різних набивних м'ячів кистями, штовхання куль різної ваги й інші.

Техніка нападаючих ударів і подач у волейболі ґрунтується на силі і швидкості металевих рухів, які можна розвивати за допомогою таких вправ, як:

- метання в ціль різних предметів з невеликою вагою і значною швидкістю (наприклад, полегшені м'ячі, кулі, гумові кільця і інші);
- виконання махових вправ однією та двома руками з різних вихідних положень, таких як стоячи на одній нозі, стоячи на двох, стоячи на колінах, з положення лежачи, сидячи й інші.

Основні критерії при виконанні вправ, спрямованих на розвиток та удосконалення металевих рухів, включають оптимальну швидкість, дальність і точність кидків.

Для розвитку швидкісно-силових здібностей волейболістів використовується спеціальна силова підготовка. Вибухова сила, необхідна для

ефективного застосування технічних прийомів у грі, визначається здатністю нервово-м'язової системи спортсмена подолати опір з високою швидкістю м'язового скорочення.

Засоби, що використовуються при спеціальній підготовці, мають враховувати особливості м'язових зусиль при виконанні різних технічних прийомів. При розвитку швидкісної сили рекомендується використовувати легкі навантаження.

Важливим елементом в тренуванні волейболістів є розвиток швидкості й стрибучості. (табл. 3.1, 3.2).

Таблиця 3.1

### Вправи для розвитку спеціальної сили волейболіста

Вправи для розвитку сили м'язів кистей	Вправи для розвитку сили м'язів плечового поясу	Вправи для розвитку сили м'язів тулуба
а) обертальні рухи кистей в суглобах зап'ястка з гантелями в руках, масою від 0,5 до 3 кг, 30 повторень; б) виконання кидків набивних м'ячів (1-3 кг) зверху вниз, з акцентом на рух кистей; в) виконання передачі зверху двома руками набивних м'ячів вагою від 1 до 3 кг; г) виконання обертання руками палиці, при цьому обмотуючи на неї шнур, до якого прикріплений вантаж вагою від 5 до 15 кг.	а) кидки набивних м'ячів (1 -3 кг) однією або двома руками з різних вихідних положень, кидки м'яча на швидкість; б) переміщення в упорі лежачи без ніг, а також переміщення з підтримкою ніг партнером; в) імітація нападаючого удару з використанням гумового амортизатора.	а) обертальні рухи тулуба з використанням обтяження; б) підняття тулуба і ніг одночасно з положення лежачи на спині (руки за головою); в) підняття тулуба з положення лежачи обличчям вниз на гімнастичній лаві (ноги закріплені).
<b>Тривалість виконання вправ:</b> 20-30 с, 2-3 підходи, перерва між вправами 15-20 с.		

Під поняттям «спеціальна швидкість» волейболіста мається на увазі здатність виконувати різноманітні переміщення по майданчику, а також виконувати технічні прийоми протягом мінімального часу, необхідного для конкретних умов. Прояви швидкості у волейболі включають в себе наступні аспекти:

- здатність відповідати швидко на рух м'яча чи дії суперників;
- здатність швидко розпочинати рухи (реакція на швидкість);
- здатність швидко виконувати технічні прийоми та їх складові;
- здатність до швидкого переміщення.

Таблиця 3.2

### Вправи для розвитку спеціальної швидкості волейболіста

<p>1. У позиції середньої стійки (динамічної), відповідно до сигналу «М'яч», відбуваються наступні дії: м'яч ударяється об підлогу – це імітація прийому м'яча з падінням; м'яч підкидається вгору – це імітація блокування; передача м'яча над собою – це переміщення назад на 3-4 кроки; замах для нападу – це переміщення вперед на 3-4 кроки з імітацією прийому м'яча знизу двома руками.</p>	<p>2. Виконання стрибка для перехоплення м'яча, який кидає партнер, і під час приземлення відкидання його у зворотному напрямку. 3. Виконання ривків і прискорень з різних вихідних положень за допомогою зорового або звукового сигналу. 4. Біг різними способами (спиною вперед, боком, приставними кроками) з різкими зупинками</p>	<p>5. Виконання імітаційних вправ з техніки гри, таких як нападаючий удар, блок, прийом м'яча. Кожен повтор вправи триває 10-15 секунд, виконання вправи відзначається максимальною інтенсивністю, інтервал відпочинку між повтореннями становить 30 секунд, а кількість повторень варіюється від 4 до 10 разів. Параметри фізичного навантаження, тривалість вправ та кількість повторень прогресивно збільшуються від заняття до заняття, тоді як інтервали відпочинку зменшуються.</p>
<p><b>Тривалість виконання вправ:</b> 20-30 с, 2-3 підходи, перерва між вправами 15-20 с.</p>		

У волейболі швидкість реакції відображає здатність гравця розпізнавати наміри суперника і партнерів по команді, прогнозувати можливий напрямок польоту м'яча і правильно реагувати на ситуацію. Наприклад, можна вважати стартове прискорення гравця складовою швидкості початку руху.

Фахівці рекомендують розвивати швидкість за допомогою повторних, інтервальних і змагальних методів, забезпечуючи спортсменам інтервали відпочинку між спробами. Ці періоди відпочинку повинні гарантувати ефективне відновлення працездатності.

Для розвитку спеціальної швидкості у волейболістів рекомендується виконувати вправи з підходами з 3-5 ривків і відпочивати від 1 до 1,5 хвилини між ними. Рекомендовано збільшувати й комбінувати активний і пасивний

відпочинок після 2 або 3 повторень. Зокрема, фахівці вказують, що більшість вправ для розвитку швидкості краще виконувати за зоровим сигналом, щоб поліпшити швидкість зворотної реакції. Такі вправи можуть включати ривки зі зміною напрямку руху, рухи з акцентованим виконанням конкретного руху імітаційні окремі рухи та швидкісні переміщення імітаційними рухами, аналогічними гри у волейбол.

При виконанні імітаційних вправ, які комбінуються з вправами для розвитку швидкості переміщення, необхідно враховувати специфіку гри та закономірності таких дій. Наприклад, після переміщення до сітки гравцеві може бути потрібно виконати блокування або нападаючий удар.

Ще однією ключовою характеристикою для волейболістів є їх здатність до стрибків. Розвиток стрибучості спортсменів значною мірою визначається рівнем їх швидкісно-силових здібностей. Ця якість обумовлена силою м'язів, швидкістю їх скорочень, а також координацією рухів під час фази польоту й моменту приземлення.

Для покращення стрибкової витривалості використовують вправи на максимальну висоту в ситуаціях блокування й атаки. Для поліпшення цієї якості також слід виконувати вправи у рамках спеціальної фізичної підготовки, що моделюють ситуації, такі як двосторонні ігри із зміненим складом команди, ігри з підвищеною інтенсивністю та зміненими умовами гри.

У ході тренувань рекомендується чергувати вправи, спрямовані на вдосконалення технічних навичок, з тими, що вимагають великого фізичного зусилля. Такий підхід сприяє розвитку спеціальної витривалості й впливає на емоційний стан спортсменів

Однією з ключових якостей, яку слід розвивати, є стрибкова витривалість. Це вміння виконувати багаторазові стрибкові дії з оптимальними м'язовими зусиллями. Стрибкова витривалість проявляється у стрибках під час нападаючих ударів, блокування та передачі м'яча в русі.

Один з ключових чинників, що сприяє підтримці високої продуктивності під час гри та ефективному використанню всього арсеналу технічних і тактичних прийомів у волейболі, полягає у високому рівні розвитку функціональних здібностей волейболістів.

Можливість управління грою на високому темпі, зберігаючи високий рівень інтенсивності та ефективності виконання технічних прийомів, пов'язана з такою характеристикою, як ігрова витривалість.

В ході гри волейболісти виконують різноманітні високоорганізовані дії з м'ячем з різних позицій, включаючи опорні та безопорні положення, в умовах постійних змін ситуацій на майданчику. Крім того, важливо, щоб волейболісти майстерно володіли своїм тілом, проявляючи високий рівень контролю над вестибулярним апаратом.

Під час гри можуть виникати різноманітні рухові ситуації, які вимагають від спортсменів блискавичної реакції. Усі ці характеристики можна визначити як особливу спритність.

У волейболістів можна виділити два типи спритності. Перший – це акробатична спритність, яка виявляється у виконанні різноманітних кидків, падінь і стрибків під час гри як у захисті, так і у нападі.

Головні методи для розвитку спеціальної спритності у волейболістів включають акробатичні, гімнастичні, імітаційні й основні вправи, що враховують техніку гри. На тренуваннях деякі елементи техніки виконуються у стійкому положенні, що ставить особливі вимоги до розвитку спеціальної спритності й точності рухів у спортсменів.

Для покращення координації рухів у волейболістів рекомендується використовувати комплексні вправи, які виконуються на високому темпі, наближеному до ігрових ситуацій. Ці вправи, спрямовані на розвиток спеціальної витривалості, рекомендується виконувати на початку основної частини тренування. У виконанні таких вправ вимагається не лише фізичне, але й велике нервово напруження від спортсмена.

Отже, на одному тренуванні фахівці не радять використовувати велику кількість різноманітних вправ, оскільки це може завадити досягненню поставлених тренувальних цілей.

Ще однією важливою характеристикою для волейболістів є спеціальна гнучкість. Для розвитку цієї якості використовують різноманітні гімнастичні вправи, які поступово збільшують амплітуду рухів та включають повторення пружних рухів. Наприклад, вправи, виконані з партнером, вправи з різним ступенем опору та інші.

Для ефективного розвитку спеціальної гнучкості необхідно ускладнювати комплекси вправ шляхом активного виконання рухів, поступового збільшення амплітуди рухів, використання інерції, додаткової опори, взаємодії з партнером та інших методів.

У процесі багаторічної підготовки спортсменів-волейболістів залишається актуальним питання універсальності підготовки, що включає ефективне поєднання спеціальної і фізичної підготовки, а також вдосконалення техніки гри, з особливим акцентом на урахування взаємних впливів різних факторів.

Фахівці рекомендують дотримуватися певної послідовності під час виконання підготовчих вправ, таких як вправи на розвиток швидкості реакції, швидкості рухових дій, координації, переміщень і розвитку сили та швидко-силових якостей, а також ігри. Проведення вправ для розвитку спеціальної витривалості рекомендується в першій частині тренування. Ці вправи можна використовувати як в підготовчій, так і в основній частині перед виконанням вправ для розвитку й удосконалення техніки та тактики гри. Наприклад, проста вправа з набивним м'ячем може бути ефективною перед складно-координаційними вправами з волейбольним м'ячем.

Отже, у процесі підготовки волейболістів важливо враховувати специфічні фактори, що визначаються особливостями цього виду спорту, при створенні ефективної системи навчання та тренувань упродовж тривалого періоду.

Завдання навчально-тренувального процесу впливає з основних принципів спортивної підготовки: зв'язок між навчанням і повсякденним життям, підтримка здоров'я молодого покоління, формування в них вольових якостей і міцного спортивного характеру, а також прагнення до досягнення високих спортивних результатів. Реалізація цих завдань вимагає систематичності, належної організації та ефективних методів проведення тренувань.

### **3.2. Структура й зміст підходу до тренувань для волейболістів у віці 13-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки**

У сучасних ігрових видах спорту вимагається високий рівень фізичної підготовки і функціонального стану спортсменів. Досягнення високого рівня майстерності в техніці та тактиці гри стає можливим лише за умови належного розвитку як загальних, так і спеціальних фізичних якостей. Важливою передумовою для досягнення високих спортивних результатів на різних рівнях змагань є відповідна фізична підготовка, яка є основою для удосконалення технічних і тактичних навичок.

Поліпшення процесу тренування волейболістів різного рівня кваліфікації є важливою темою у сучасному волейболі. Незважаючи на велику кількість наукових і методичних праць, що присвячені удосконаленню змісту фізичної та спеціальної підготовки волейболістів на різних етапах їхнього багаторічного розвитку, це питання залишається актуальним і сьогодні [69].

Аналіз наукових і методичних джерел, навчальних програм у дитячо-юнацьких спортивних школах, а також вивчення тренувальних і змагальних заходів з волейболу послужили основою для розробки методики вдосконалення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів у віці 13-14 років, які займаються волейболом на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Розроблена методика ґрунтується на систематичному відборі тренувальних засобів, спрямованих на досягнення основної мети нашого дослідження, а саме, на поліпшення спеціальної фізичної підготовленості та



розвиток провідних фізичних якостей у спортсменів-волейболістів віком 13-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.

При створенні методики удосконалення спеціальної фізичної підготовленості волейболістів віком 13-14 років, ми базувались на теоретичних засадах й особливостях тренування спортсменів у річному мікроциклі згідно з класифікацією, наведеною в таблиці 3.3 [36].

Таблиця 3.3

**Вікові межі в командних ігрових видах спорту на різних етапах багаторічної підготовки**

Етапи багаторічної підготовки	Футбол	Гандбол	Баскетбол	Волейбол	Хокей	Хокей на траві
Початкової підготовки	6–10	9–13	8–10	9–11	7–9	6–10
Попередньої базової підготовки	11–15	12–15	11–13	10–14	10–12	11–13
Спеціалізованої базової підготовки	16–19	14–17	14–17	15–17	13–16	14–18
Максимальної реалізації індивідуальних можливостей	20–30	18–30	18–30	18–30	17–30	19–30
Збереження досягнень	Не обмежено					

Етап спеціалізованої базової підготовки у волейболі має тривалість від двох до трьох років і включає в себе наступні завдання:

- удосконалення фізичної підготовленості,
- вдосконалення технічних навичок у вибраному виді спорту,
- розвиток психологічної готовності,
- отримання досвіду участі в відповідальних змаганнях.

У тренувальному процесі використовуються різноманітні засоби та вправи, які враховують суміжні види спорту, сприяючи поліпшенню специфічних рухових якостей. При розробці функціональної підготовки

рекомендується використовувати високодиференційовані тренувальні навантаження, які беруть до уваги специфіку й індивідуальні можливості кожного спортсмена. Щодо технічної підготовки, то вона базується на матеріалі обраного виду спорту.

Особлива увага під час тренувальних занять приділяється здатності стабілізувати виконання рухових дій, які наближені до ситуацій змагальної діяльності, в різних умовах і за різних функціональних станів спортсменів.

На етапі спеціалізованої базової підготовки розподіл засобів і видів підготовки виглядає наступним чином:

- ЗФП (загальна фізична підготовка) – 20-25%;
- ДП (допоміжна підготовка) – 35-40%;
- СП (спеціальна підготовка) – 40-45%.

Тренування проводяться від 5 до 8 разів на тиждень з тривалістю від 2 до 2,5 годин. Загальний обсяг за рік становить від 600 до 900 годин.

Враховуючи структуру річного циклу підготовки та визначені мету та завдання етапу спеціалізованої базової підготовки спортсменів у віці 13-14 років, ми розробили методика, яка сприятиме поліпшенню їхньої спеціальної фізичної підготовленості (рис. 3.1).

Для розробки ефективної методики, спрямованої на поліпшення спеціальної фізичної підготовленості волейболістів віком 13-14 років, необхідно визначити основні спеціальні фізичні якості спортсменів та систематизувати обрані засоби та вправи відповідно до їхньої цільової дії.

Розроблена нами методика є фундаментальною і може піддаватися змінам відповідно до конкретної мети та завдань, що ставляться на кожному окремому тренувальному занятті.

Завдяки правильному організаційному плану тренувальних занять, урахуванню напрямку та інтенсивності тренувальних вправ, а також врахуванню працездатності спортсменів, використані методичні підходи будуть ефективними і призведуть до високих результатів у змагальній діяльності.

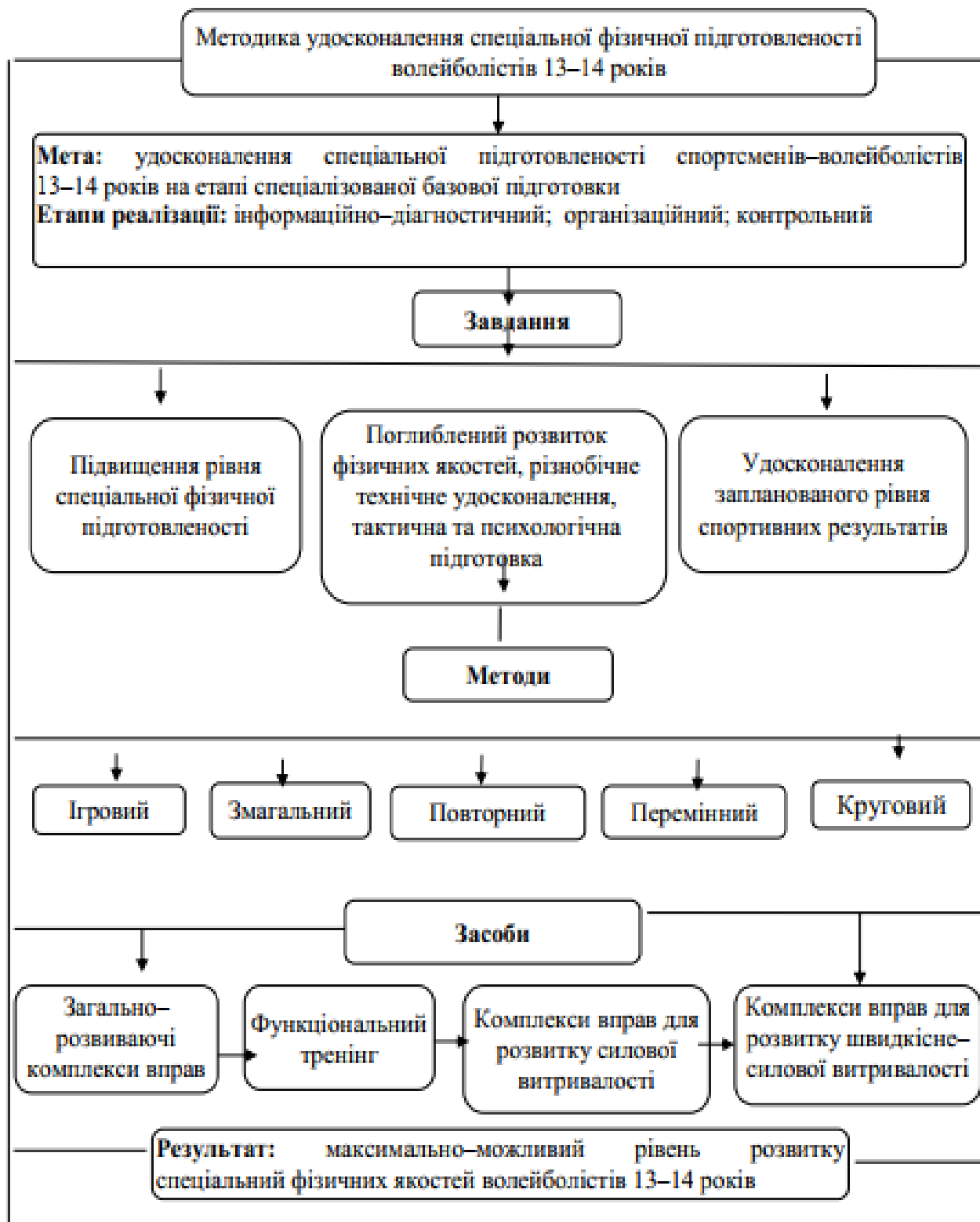


Рис. 3.1. Схема методики поліпшення спеціальної фізичної підготовленості волейболістів у віці 13–14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки

Особливістю нашої методики, яку ми використовували під час тренувальних занять для волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки, є ретельний відбір спеціальних вправ, спрямованих на поліпшення швидко-силових і координаційних навичок волейболістів, що має велике значення для цього виду спорту.

Відповідно до різних періодів, етапів і поставлених завдань на тренуваннях, ми варіювали форми проведення тренувань і регулювали обсяг тренувальних навантажень [6; 21].

Для ефективно організації тренувань нам було потрібно розробити план занять, в якому відображається відсоткове співвідношення спеціальних вправ, спрямованих на розвиток й удосконалення спеціальних фізичних якостей волейболістів віком 13-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Структура тренувальних занять включала три загальноприйняті частини: підготовчу, основну й заключну.

Важливо відзначити, що згідно з нашою методикою в різних заняттях ми використовували спеціальні вправи, адаптовані до завдань кожного конкретного заняття. Кожну годину занять розбивали на блоки, що відповідали конкретним завданням (рис. 3.2).

Педагогічний експеримент базувався на гіпотезі, що ефективність навчально-тренувального процесу серед волейболістів віком 13-14 років поліпшиться при використанні методики розвитку швидко-силових здібностей на даному етапі, що реалізується за допомогою комплексного підходу.

Методика, яку ми пропонували, включала в себе можливість використання комплексу засобів і методів спеціальної фізичної підготовки волейболістів, при цьому враховувались анатомо-фізіологічні особливості організму спортсменів у віці 13-14 років.

Тренувальні години розподілялись на заняття в такий спосіб: блоки вправ для розвитку швидко-силової витривалості (ШСВ – 26%, ШВ – 21%) складали приблизно 47% від загального часу; блоки вправ для вивчення

технічних прийомів і навичок гри займали 40% часу; допоміжні блоки вправ складали приблизно 13% від загального часу на кожне тренування.



Рис 3.2. Структурна схема тренувального заняття, спрямованого на розвиток швидкісно-силової витривалості у волейболістів: ТЗ – тренувальне заняття; СФП – спеціальна фізична підготовка; ШСВ – швидкісно-силові вправи; Ш – швидкісні вправи.

Перерозподіл тренувальних годин у напрямку збільшення кількості спеціальних фізичних вправ швидкісно-силового характеру сприяв ефективному процесу навчання.

Для підвищення і вдосконалення спеціальної фізичної підготовленості волейболістів віком 13-14 років ми розробили блоки вправ, ґрунтованих на принципах функціонального тренінгу. Реалізація цих блоків вправ передбачає

виконання їх з високою інтенсивністю та за заданою послідовністю без значного періоду відпочинку (або з мінімальним відпочинком). Перехід до наступного рухового виду здійснюється після активного відпочинку.

Під час тренувань, використовуючи функціональний тренінг, ми впроваджували різні вправи, спрямовані на розвиток різних фізичних якостей. Послідовність виконання цих вправ сприяє багатосторонньому розвитку всіх необхідних груп м'язів. Залежно від того, які м'язи беруть участь у виконанні вправи, ми чергували їх так, щоб кожна наступна вправа задіяла ті м'язи, які не використовувалися у попередній вправі.

У програмі функціонального тренінгу для волейболістів у віці 13-14 років ми визначили три блоки вправ, які були розділені на групи відповідно до їх структури виконання. Ці блоки включають кардіо-вправи та вправи, спрямовані на розвиток швидкості, загальної витривалості, швидкісної витривалості, швидкісно-силових якостей та стрибучості. Планування тренувань передбачало наступну структуру навантаження:

- 1) виконати 10 повторень кожної вправи протягом 5 сетів, з інтервалом відпочинку між вправами 10 с, та 1-хвилинним перериванням між кожним сетом;
- 2) провести 5 сетів, виконуючи максимальну кількість повторень кожної вправи протягом 20 с;
- 3) протягом 20 хвилин виконати по 10 повторень кожної вправи з максимальною швидкістю за найменший часовий інтервал (у визначений термін максимальної кількості сетів).

Результати досліджень і методичні розробки, що відносяться до обраної теми, сприяли створенню спеціальних блоків вправ, які були використані на тренуваннях для розвитку конкретних фізичних якостей у волейболістів віком 13-14 років, зокрема, стрибучості та стрибкової витривалості. Ми розробили комплекс стрибкових вправ, спрямованих на зміцнення м'язів-розгиначів тазостегнового, колінного суглобі і м'язів-згиначів гомілковостопного суглоба.

Блоки стрибкових вправ включають:

- стрибки вгору з напівприсідань і з повного присіду;
- зістрибування на тумбу висотою 70-90 см;
- стрибки вгору з перемінним відштовхуванням;
- стрибки вгору «ножицями» зі швидким згинанням і розгинанням стоп у гомілковостопному суглобі;
- стрибки вгору з глибокого присіду з утриманням спини прямо, виконуючи послідовність крок – присід – стрибок;
- дозування включає 15-20 стрибків (зістрибувань) у кожній серії (2-3 серії), з відпочинком тривалістю 1-2 хвилини між серіями. Інтервал між окремими вправами складає 2-3 хвилини;
- виконання стрибків вгору, відштовхуючись тільки за допомогою стопи, з прямими ногами;
- біг із високим підніманням стегна, можливе виконання як з обважнювачами, так і без них.
- перестрибування через перешкоду шляхом поштовху обома ногами з глибокого присіду, включаючи послідовність: стрибок – поворот обличчям до перешкоди – стрибок – поворот;
- виконання імітації блоку після приставного кроку, включаючи вистрибування з напівприсідання;
- стрибки з розбігу, поштовх обома ногами з досяганням мітки на найвищій можливій висоті;
- виконання «оленячого бігу»;
- виконання стрибків на одній нозі у стилі «блоха», з підтягуванням стегна та коліна якнайвище до грудей;
- виконання вправи «імітація нападу» з розбігу;
- дозування вправ для розвитку стрибучості: 15 стрибків у серії (2-3 серії), з відпочинком, щоб знизити пульс до 130 уд/хв;

- дозування для стрибкової витривалості: 15-20 стрибків у серії (4 серії), з відпочинком між серіями для зниження пульсу до 120-130 уд/хв. інтервал між вправами для стрибучості – 3-4 хв, для стрибкової витривалості – 2-4 хв.

На етапі спеціальної підготовки вправи комбінуються головним чином у загальних тренуваннях. Блоки вправ виконуються з чергуванням щодня. Два рази протягом семиденного мікроциклу за допомогою розроблених блоків вправ покращується стрибкова витривалість.

На етапі загальної фізичної підготовки вправи комбінуються головним чином у загальних тренуваннях. Кожного тренування вони виконуються послідовно, одна вправа із запропонованого комплексу. У передзмагальному періоді підготовки стрибкові тренування рекомендується поєднувати з основними тренувальними навантаженнями.

На відокремленому тренуванні вправи виконуються через кожен інший день. Покращення стрибучості за допомогою наведених вправ здійснюється один раз за семиденний мікроцикл.

Обсяг вправ для розвитку стрибучості складає 20 стрибків у серії (3-4 серії), зі зниженням пульсу під час відпочинку до 130 уд/хв, і з інтервалом між вправами у 2-3 хвилини.

Обсяг вправ для стрибкової витривалості становить 20 стрибків у серії (4-5 серій), із зниженням пульсу під час відпочинку до 140 уд/хв, і з інтервалом між вправами у 1-2 хвилини.

Досягнення поставленої мети завдяки обраним тренувальним засобам можливе лише при вивченні їх тренувального впливу. Характер і розмір змін у фізіології спортсмена визначаються терміновим тренувальним ефектом.

Вплив фізичних навантажень на організм визначається кількома ключовими параметрами, такими як вид використовуваних вправ, їх тривалість, інтенсивність, характер відпочинку та його тривалість, а також кількість повторень.



У нашому підході до тренувань використовувалися різноманітні стрибкові вправи з метою уникнення монотонної фізичної активності, яка може впливати на психічний стан спортсменів.

Розробка ефективної методики поліпшення спеціальної фізичної підготовленості волейболістів у віці 13-14 років, що здійснюється на етапі спеціалізованої базової підготовки, повинна враховувати кілька ключових факторів. Серед них:

- етап спеціалізації, що відповідає обраному виду спорту;
- особливості індивідуального розвитку кожного спортсмена;
- вік спортсменів і час їхнього початку заняття конкретним видом спорту;
- орієнтація на правильну організацію навчально-тренувального процесу з урахуванням змагальної активності;
- закономірності процесу формування спортивної майстерності;
- комплекс засобів і методів для створення ефективного тренувального процесу з урахуванням динаміки тренувальних навантажень, а також інших аспектів, таких як харчування спортсменів, дотримання режиму, відпочинку та інші фактори.

Характеристика спеціальної фізичної підготовки волейболістів у процесі навчання і тренування на етапі спеціалізованої базової підготовки включає такі компоненти: загальну підготовку, фізичну підготовку, спеціальну фізичну підготовку, технічну й тактичну підготовку.

Для успішної втілення визначених завдань необхідно керуватися наступними принципами: впровадження єдиної системи тренувань; формулювання чіткої цільової спрямованості з урахуванням різних етапів підготовки; забезпечення оптимального співвідношення різних аспектів фізичної підготовленості спортсменів; урахування чутливих періодів розвитку фізичних якостей; дотримання основних принципів тренування.

## РОЗДІЛ 4

### ОБҐРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

#### **4.1. Розробка структури навчально-тренувальних занять для волейболістів у віці 13-14 років**

Вивчення науково-методичних матеріалів та аналіз документації, пов'язаної з плануванням навчально-тренувального процесу волейболістів, вказують на те, що в останні роки методи моделювання активно впроваджуються у спортивну практику [27].

Така ситуація може бути зумовлена кількома чинниками, включаючи аналіз системи підготовки спортсменів, широкий спектр засобів і методів для підготовки атлетів різного рівня, різноманітність структури планування навчально-тренувального процесу, вивчення динаміки тренувальних навантажень на різних етапах підготовки, як в багаторічному, так і в річному циклі, а також пошук шляхів вдосконалення тренувального процесу для спортсменів різного рівня.

У процесі тренування фахівці користуються різноманітними моделями, які можна розподілити на дві групи. Одна група включає такі моделі: моделі змагальної діяльності; моделі, що описують різні аспекти підготовки спортсменів; морфофункціональні моделі, що відображають морфологічні та функціональні особливості організму спортсмена.

До другої групи входять моделі, що описують структуру тренувального процесу. Ці моделі включають в себе відображення тривалості, динаміки й розвитку спортивної майстерності та підготовленості протягом тренувального року, мікроциклу і т. д. Також до цієї групи входять моделі структури навчально-тренувального процесу (етапів і періодів підготовки, макроциклів),

моделі тренувальних етапів, мезоциклів і макроциклів, а також моделі окремих тренувальних занять, їх частин, окремих тренувальних вправ і комплексів [28; 45].

Планування тренувальних занять передбачає, що кожна вправа виконується з урахуванням регламентації всіх її компонентів, таких як тривалість виконання, координаційна складність, інтенсивність, і при цьому здійснюється логічний взаємозв'язок між такими вправами. Моделювання тренувального заняття може базуватися на організаційному й методичному блоках.

Організаційний блок заняття включає в себе підготовчу, основну і заключну частини тренування. Методичний блок охоплює різні види тренувальної роботи, такі як загальна фізична підготовка, спеціальна фізична підготовка, техніко-тактична підготовка, а також ігрова і змагальна.

Методичний блок моделі тренувального заняття підпорядковується організаційному, причому для кожної частини тренувального заняття необхідно розробляти відповідні тренувальні завдання.

У підготовчій частині використовуються комплекси вправ для підготовки організму до навантаження в основній частині. В основній частині заняття використовуються навчальні та тренувальні завдання, тоді як у заключній частині заняття використовуються комплекси вправ, спрямовані на відновлення організму спортсменів.

Важливо враховувати, що під час створення комплексів вправ для розминки та заключної частини навчально-тренувального заняття, а також відповідно до тренувальних завдань, необхідно приділяти увагу спрямованості тренувальних навантажень і завдань, які поставлені для кожного конкретного заняття і вирішуються в його основній частині.

Використання методу моделювання у тренувальному процесі спортсменів різної кваліфікації сприяє покращенню їх підготовки. Цей підхід дозволяє тренерам систематично планувати тренувальну роботу на різних етапах довгострокового вдосконалення.

Відповідно до нашої методики структура навчально-тренувального заняття виглядає так (рис 4.1.).

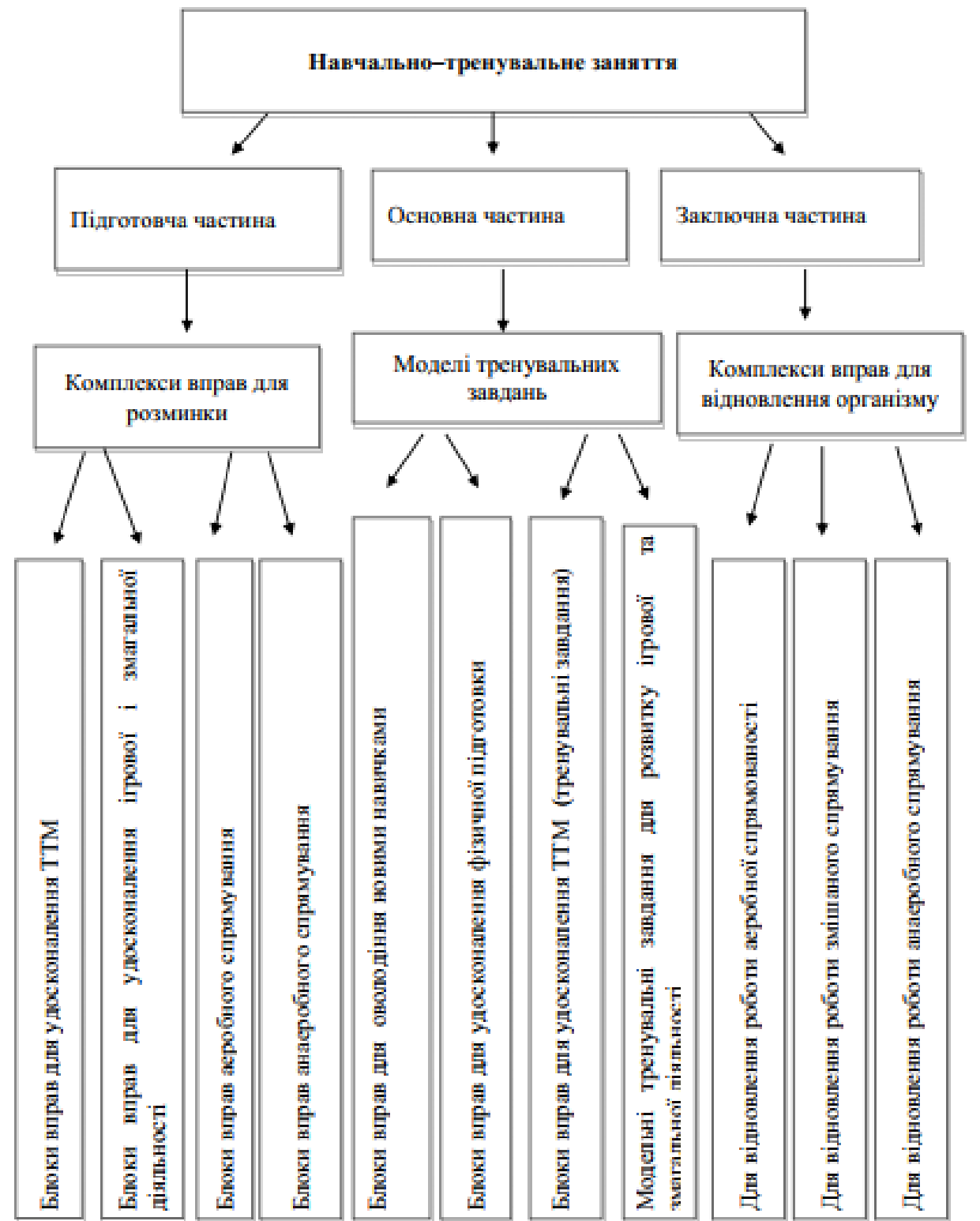


Рис. 4.1. Структура навчально-тренувального заняття з волейболу

Згідно із специфікою кожного тренування, ми відбирали відповідні вправи та формулювали завдання. Результативність навчально-тренувального процесу визначалася за допомогою застосування різноманітних моделей.

Впровадження методу моделювання в тренувальний процес волейболістів дозволяє тренерам ефективно керувати підготовкою спортсменів, сприяючи подальшому поліпшенню їх змагальної діяльності.

Для досягнення цілей у навчально-тренувальному процесі волейболістів важливо використовувати різні аспекти підготовки й тренувальні навантаження, а також дотримуватися певної послідовності моделей тренувального процесу, як на окремих тренуваннях, так і під час їх складових частин, а також на різних етапах і циклах.

У проведенні блоків вправ функціонального тренінгу використовувався метод модифікації, тобто використовували вправи, які наближені до ігрових ситуацій на змагальному майданчику.

З метою підтвердження ефективності вжитих заходів, ми провели педагогічний експеримент. Під час тренувальних занять спортсменів основної групи була впроваджена розроблена методика, спрямована на поліпшення їхньої спеціальної фізичної підготовленості.

Спортсмени-волейболісти контрольної групи проводили тренування за програмою, що використовується в Новоселицькій дитячо-юнацькій спортивній школі Чернівецької області. На початку та в кінці педагогічного експерименту ми використали ряд тестів для оцінки рівня спеціальної фізичної підготовленості волейболістів 13-14 років.

#### **4.2. Аналіз впливу методики поліпшення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів-волейболістів у віці 13-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки**

Процес розвитку фізичних якостей є довготривалим, і його основною метою є досягнення високого рівня фізичної підготовленості у спортсменів, що відповідає вимогам сучасного спорту. Для вирішення цього завдання

важливо розробляти та впроваджувати в навчально-тренувальний процес сучасні методики тренувань, враховуючи вікові особливості спортсменів і закономірності розвитку окремих фізичних якостей.

Фізична підготовленість волейболістів визначається як один з ключових факторів, який впливає на результативність командних, групових та індивідуальних ігрових дій. Зараз волейбол стає все більш атлетичною грою, що включає інтенсивні боротьбу під сіткою, значну кількість стрибків та активних переміщень. Таким чином високий рівень швидкісно-силової підготовленості, координаційних здібностей і спритності є невід'ємною частиною комплексу навичок кваліфікованих волейболістів.

Суть нашого педагогічного експерименту полягала в наданні пріоритетного значення розвитку швидкісно-силових здібностей у молодих волейболістів за рахунок перерозподілу загального тренувального обсягу, порівняно з існуючою програмою ДЮСШ. Дозування навантажень, швидкості та інтенсивності виконання, кількості повторів і пауз на відпочинок ґрунтувалося на загальних принципах теорії та методики спортивного тренування.

Протягом усього тренувального періоду ми систематично вимірювали рівень розвитку спеціальної фізичної підготовленості молодих волейболістів. У контрольній групі спортсмени отримували тренувальні навантаження та вивчали техніку гри відповідно до програми місцевої спортивної школи. Результати застосування нашої методики удосконалення спеціальної фізичної підготовленості волейболістів у віці 13-14 років контролювалися за допомогою обраного комплексу тестів [14].

На основі початкового тестування можна зробити висновок, що рівень розвитку спеціальної фізичної підготовленості за обраними тестами не виявив статистично значущих відмінностей між основною та порівняльною групами спортсменів-волейболістів. Розбіжності в показниках не перевищували 1-1,2%.

З метою оцінки рівня фізичної підготовленості волейболістів та в перевірці ефективності впровадженої методики функціонального тренінгу ми провели педагогічний експеримент. Відповідно до рекомендацій відомих науковців (Сергієнко, 2001; Круцевич, Воробйов, Безверхня, 2011), для оцінки рівня фізичної підготовленості волейболістів 13-14 років, ми обрали ряд тестів, що дозволили нам визначити їхній рівень фізичної підготовки.

Тестування включало наступні види вправ:

1. Піднімання в сід за 1 хвилину:
  - низький рівень: менше 20 разів;
  - середній рівень: 20 разів;
  - достатній рівень: 35 разів;
  - високий рівень: 50 разів і більше.
2. Човниковий біг 4x9 метрів:
  - низький рівень: більше 12,1 с;
  - середній рівень: 11,8 с;
  - достатній рівень: 11,1 с;
  - високий рівень: 10,5 с.
3. Стрибки через скакалку за 1 хвилину:
  - низький рівень: менше 120 стрибків;
  - середній рівень: 120 стрибків;
  - достатній рівень: 130 стрибків;
  - високий рівень: 140 стрибків і більше.
4. Стрибок у довжину з місця, см:
  - низький рівень: менше 145 см;
  - середній рівень: 155 см;
  - достатній рівень: 165 см;
  - високий рівень: 180 см.
5. Підтягування у висі лежачи на низькій перекладині, к-ть разів:
  - низький рівень: 7 разів;

- середній рівень: 11 разів;
- достатній рівень: 15 разів;
- високий рівень: 18 разів.

Результати проведеного тестування свідчать про наступні зміни в показниках у спортсменів експериментальної і контрольної груп (табл. 4.1). Показник піднімання тулубу у спортсменів експериментальної групи покращився на 13,7%. Учасники контрольної групи показали менший приріст, а саме 4,3%.

У результаті тесту «човниковий біг 4x9» виявлені позитивні зміни у спортсменів обох досліджуваних груп. Показники експериментальної групи підвищилися на 14,3%, тоді як учасники контрольної групи показали зростання на 7,8%.

*Таблиця 4.1*

**Зміни показників фізичної підготовленості волейболістів  
13-14 років до і після експерименту (%)**

Види тестів	Експериментальна група (n=12)		Контрольна група (n=12)		P
	До	Після	До	Після	
Кількість піднімань у положення сидячи за 1хв.	32,1 ± 0,3	48,1 ± 0,3	31,6 ± 0,2	41,1 ± 0,7	> 0,05
Кількість стрибків через скакалку за 1 хв	53,3 ± 0,19	61,1 ± 0,15	49,1 ± 0,14	55,1 ± 0,11	> 0,05
Стрибок у довжину з місця, см	198,7 ± 11,5	206,7 ± 19,5	194,0 ± 10,1	198,0 ± 14,8	> 0,05
Кількість підтягувань у висі лежачи на низькій перекладині	19,0 ± 3,1	28,0 ± 3,2	19,4 ± 3,4	24,4 ± 1,4	> 0,05

У тесті виконання стрибків через скакалку, спортсмени експериментальної групи показали збільшення результатів на 11,8%, тоді як у спортсменів контрольної групи цей показник склав лише 2,2%. Також виявлено покращення результатів у тесті стрибка у довжину серед спортсменів



експериментальної групи, які використовували нашу методику – цей показник зріс на 4,1%. У той час як у спортсменів контрольної групи показник покращився на 2,1%.

У тесті підтягування у висі спортсмени експериментальної групи показали збільшення результатів на 13,2%. У спортсменів контрольної групи приріст склав 3,2%.

На підставі отриманих результатів тестів можна зазначити, що більшість волейболістів експериментальної групи виявили суттєво вищий рівень фізичної підготовленості у порівнянні зі спортсменами з контрольної групи, які проходили ті ж самі види тестів.

Застосування вправ, що були в нашій методиці, суттєво сприяло поліпшенню фізичної підготовки спортсменів і зміцненню м'язів верхнього плечового поясу, спини, живота, рук і ніг. Крім того, це сприяло підвищенню показників швидкості, загальної витривалості, швидкісної витривалості, стрибучості та швидкісно-силових якостей волейболістів.

Ми проводили вивчення показників функціонального стану спортсменів-волейболістів віком 13-14 років у межах етапного контролю на початку та в кінці нашого дослідження. Аналіз динаміки цих показників у спортсменів-волейболістів був проведений протягом усього періоду експериментального дослідження (табл. 4.2).

*Таблиця 4.2*

**Зміни в функціональному стані волейболістів у віці 13–14 років**

№	Показники	На початку дослідження	В кінці дослідження	Показники	
				t	P
1	ЖЄЛ, мл	3277,9±40,33	3482,7±40,79	3,52	> 0,05
2	ЧСС, уд\хв	76,83±0,41	74,4±0,51	2,43	> 0,05
3	САТ, мм.рт.ст	110,3±0,55	112,86±0,78	2,56	< 0,05
4	ДАТ, мм.рт.ст	70,2±0,78	71,9±0,65	1,7	> 0,05

Отримані результати випробувань показників дихальної системи спортсменів вказують на наступні зміни: життєва ємність легень зросла на 204,1 мл порівняно з показниками на першому етапі випробувань ( $t=3,52$ ;  $p > 0,05$ ). Результати тестів для частоти серцевих скорочень свідчать про зменшення на 2,6 уд/хв порівняно з показниками на першому етапі випробувань ( $t=2,43$ ;  $p > 0,05$ ). Систолічний артеріальний тиск після другого тестування збільшився на 2,6 мм рт. ст. ( $t=2,56$ ;  $p < 0,05$ ). Показники діастолічного артеріального тиску у спортсменів-волейболістів також виявили позитивну динаміку.

Аналіз змін у показниках функціонального стану спортсменів-волейболістів 13-14 років на початку та закінченні нашого дослідження виявив статистично значущі зміни у всіх досліджуваних показниках. Використані фізичні навантаження позитивно вплинули на функціональний стан спортсменів-волейболістів 13–14 років під час навчально-тренувального процесу.

Відомі дослідники [14, 25] вказують на важливість розвитку спритності, швидкості та стрибучості у навчально-тренувальному процесі волейболістів. Під час педагогічного спостереження за змагальною діяльністю волейболістів виявлено, що спортсмени повинні мати високий рівень розвиненості окремих рухів для ефективного виконання дій, таких як удар по м'ячу, прийом м'яча, передача, блокування над сіткою, стрибок для нападаючого удару та інші. Таким чином високий рівень швидкісно-силових здібностей волейболістів визначається як важливий фактор [7].

Під час впровадження нашої розробленої методики спостерігалася динаміка функціонального стану спортсменів-волейболістів у віковій групі 13-14 років. Наша методика була інтегрована в тренувальний процес, протягом якого відбувалося розгортання досліджень протягом року.

Паралельно з існуючою програмою підготовки в Новоселицькій ДЮСШ ми впроваджували спеціально відібрані вправи, спрямовані на досягнення конкретних цілей, а саме, поліпшення спеціальної фізичної підготовленості

волейболістів. Ці вправи відповідали структурі рухів, характерних для волейболу, і проводилися негайно після розминки. Обсяг тренувальних навантажень складав 12 годин на тиждень.

Надані матеріали з проведеного нами педагогічного експерименту дають можливість об'єктивно оцінити досягнення поставленої нами мети та порівняти рівень розвитку швидкісно-силових здібностей у волейболістів 13-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Початкове тестування швидкісних та швидкісно-силових якостей у волейболістів 13-14 років експериментальної та контрольної груп не виявило статистично значущих відмінностей між ними ( $p > 0,05$ ) (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

**Показники швидкісної та швидкісно-силової підготовленості  
волейболістів віком 13-14 років експериментальної та контрольної груп  
до початку експерименту**

№ п/п	Види тестів	Експериментальна група (n=12)	Контрольна група (n=12)	t	P
		X±8	X±8		
1	Біг на місці 10 с (к-ть кроків)	35,6±1,5	36,6±1,5	0,42	>0,05
2	Човниковий біг 3x10 м; с	7,6 ± 0,4	7,7 ± 0,3	1,15	> 0,05
3	Човниковий біг 6x5 м; с	10,3 ± 0,4	10,0 ± 0,3	0,03	< 0,05
4	Біг «Ялинка» м; с	28,8 ± 0,7	27,8 ± 0,8	1,13	>0,05
5	Стрибок у довжину з місця; см	198,8 ± 11,5	194,1 ± 10,1	2,24	> 0,05
6	Стрибок угору з місця; см	59,3 ± 5,7	54,6 ± 5,27	3,12	> 0,05
7	Стрибок угору з розбігу; см	64,03 ± 5,12	62,3 ± 3,14	2,07	> 0,05
8	Кидок м'яча 1 кг двома руками з-за голови стоячи; м	14,7 ± 1,8	12,2 ± 1,2	3,11	> 0,05
9	Кидок м'яча 1 кг двома руками з-за голови сидячи; м	9,2 ± 1,14	8,5 ± 1,7	2,09	> 0,05
10	Кидок м'яча 1 кг двома руками з-за голови в стрибку; м	12,5 ± 1,02	11,2 ± 1,3	2,13	> 0,05
11	Підтягування з вису на поперечині (к-ть разів)	12,1 ± 3,2	11,5 ± 1,4	1,04	> 0,05
12	Піднесення ніг у висі до поперечини (к-ть разів)	7,6 ± 2,6	7,2 ± 1,05	1,12	< 0,05

Аналіз отриманих даних показав, що на початку нашого дослідження швидкісні та швидкісно-силові здібності волейболістів 13-14 років експериментальної та контрольної груп були приблизно на однаковому рівні, який можна характеризувати як низький та нижче середнього рівня підготовки.

Важливо відзначити, що не було значних відмінностей між показниками швидкісної та швидкісно-силової підготовленості в експериментальній та контрольній групах ( $p > 0,05$ ). Також за показниками функціонального стану спортсмени обох досліджуваних груп не виявили значних відмінностей ( $p > 0,05$ ).

Згідно з нашою методикою, для тренування швидкості переміщень використовувалися вправи, виконання яких розпочиналося за сигналом. Ці вправи включали прискорення на відстань 5, 10 та 15 метрів з різних вихідних положень, біг із зміною швидкості та напрямку, а також біг із зупинками. Переміщення з використанням різних варіантів чергування кроків та човникові переміщення також були включені у тренувальний процес.

Вправи виконувалися із значною інтенсивністю. Паузи для відпочинку визначалися шляхом моніторингу частоти серцевих скорочень (ЧСС) згідно із порадами фахівців у галузі функціонального тренінгу.

Для розвитку швидкісно-силових навичок у волейболістів застосовувалися спеціально підібрані вправи, які включали в себе різноманітні стрибки з просуванням вперед, різним положенням ніг, стрибки з розходженням і сходженням ніг, стрибки з просуванням боком і спиною вперед, а також стрибки з місця, включаючи діставання м'ячів на різних висотах двома та однією рукою. Додатково вправи включали імітаційні елементи, такі як вистрибування біля сітки з винесенням рук над нею, імітація блокування, переміщення уздовж сітки, а також кидки набивних м'ячів однією та двома руками з різних початкових положень.

Згідно з нашою методикою, вправи виконувались з середнім темпом, кількість повторень у кожній серії коливалася від 15 до 20, інтервал

відпочинку між серіями становив від 2 до 4 хвилин, а кількість серій змінювалась в межах від 2 до 4 в залежності від поставлених завдань на конкретне тренування та фізичного стану спортсменів.

Повторне тестування рівня швидкісної та швидкісно-силової підготовленості волейболістів (табл. 4.4) в експериментальній і контрольній групах показало достовірне покращення майже за всіма видами тестів ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 4.4

**Показники швидкісної та швидкісно-силової підготовленості  
волейболістів віком 13-14 років експериментальної та контрольної груп  
наприкінці експерименту**

№ п/п	Види тестів	Експериментальна група (n=12)	Контрольна група (n=12)	t	P
		X±8	X±8		
1	Біг на місці 10 с (к-ть кроків)	38,6±1,5	37,6±1,5	0,47	>0,05
2	Човниковий біг 3x10 м; с	7,2 ± 0,4	7,3 ± 0,3	1,25	> 0,05
3	Човниковий біг 6x5 м; с	10,3 ± 0,4	10,1 ± 0,3	1,05	< 0,05
4	Біг «Ялинка» м; с	27,5 ± 0,9	27,3 ± 0,8	1,25	>0,05
5	Стрибок у довжину з місця; см	206,6 ± 19,5	198,1 ± 14,8	2,35	> 0,05
6	Стрибок угору з місця; см	54,2 ± 5,2	52,8 ± 5,74	3,24	> 0,05
7	Стрибок угору з розбігу; см	59,1 ± 5,7	60,3 ± 5,2	2,16	> 0,05
8	Кидок м'яча 1 кг двома руками з-за голови стоячи; м	12,7 ± 1,7	12,5 ± 1,3	3,38	> 0,05
9	Кидок м'яча 1 кг двома руками з-за голови сидячи; м	8,2 ± 1,4	8,1 ± 1,7	2,13	> 0,05
10	Кидок м'яча 1 кг двома руками з-за голови в стрибку; м	11,8 ± 1,4	11,6 ± 1,5	2,23	> 0,05
11	Підтягування з вису на поперечині (к-ть разів)	9,1 ± 3,1	9,5 ± 3,4	1,08	> 0,05
12	Піднесення ніг у висі до поперечини (к-ть разів)	6,4 ± 2,4	6,7 ± 2,01	1,4	< 0,05

Аналіз показників за тестом бігу на 10 секунд показав покращення в середньому на 9% з достовірною різницею ( $p < 0,05$ ).

Показники, отримані в тесті стрибка у довжину з місця, в середньому покращилися на 7% ( $p < 0,05$ ). Аналіз результатів у тесті стрибка вгору з місця вказує на зростання в середньому на 11,5% ( $p < 0,05$ ). У тесті кидка набивного м'яча з положення сидячи показники покращилися в середньому на 9,2% ( $p < 0,05$ ). Аналіз результатів тесту бігу на 30 метрів також виявив позитивні зміни, але покращення становить лише 0,05%, що не є статистично значущим ( $p > 0,05$ ).

Вивчення показників спортсменів у контрольній групі також показало позитивну динаміку. Однак, у порівнянні зі спортсменами експериментальної групи, які використовували запропоновану методику, виявлені зміни в цих параметрах були незначними ( $p < 0,05$ ).

Результати випробувань свідчать, що найбільший прояв швидкісно-силових якостей спостерігається у тесті «човниковий біг». У волейболістів виникали труднощі при виконанні цього тесту, особливо при швидкому переміщенні спиною вперед, що є ключовим елементом техніки гри в волейболі.

Також педагогічні тести, спрямовані на визначення рівня стрибучості (за методикою Абалакова та стрибок вгору з розбігу), виявили деякі відмінності, пов'язані в основному з антропометричними характеристиками спортсменів.

Згідно з результатами тесту «стрибок вгору з місця (за Абалаковим)», спостерігався такий розподіл за рівнями: високий – 8,1%; вище середнього – 14,8%; середній – 23%; нижче середнього – 9,1%; низький – 43%.

При вивченні результатів тесту «стрибок вгору з розбігу» за рівнями розвитку швидкісно-силових якостей, спостерігався наступний розподіл серед волейболістів: високий – 8%; вище середнього – 18%; середній – 16%; нижче середнього – 26%; низький – 35%.

Під час виконання тесту «Ялинка» спортсмени розподілилися таким чином: високий та вище середнього – 9%; середній та нижче середнього – 16%; низький – 55%.

Метою проведення рухового тестування юних спортсменів було визначення рівня та динаміки їх загальної та спеціальної фізичної підготовленості. З отриманих даних видно, що волейболісти віком 14 років перевершують своїх колег віком 13 років за більшістю показників. Також спостерігаються значущі поліпшення у тестах човникового бігу на дистанції 6х5м/с та в підніманні ніг у висі до поперечини. Результати статистичного аналізу свідчать про однорідність даних у більшості вимірюваних показників під час експерименту. Відмінності виявлені лише в деяких тестах, таких як кидок м'яча масою 1 кг двома руками з-за голови у положенні стоячи, сидячи й у стрибку ( $p > 0,05$ ).

Отже, висновок з аналізу отриманих даних в кінці нашого дослідження вказує на те, що використана нами методика, яка включала в себе вправи цільового спрямування, зокрема, для поліпшення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів-волейболістів у віці 13-14 років, призвела до позитивних результатів.

Результати нашого дослідження свідчать про те, що моделювання навчально-тренувальних занять за допомогою використання сучасних технологій може призвести до підвищення рівня спеціальної фізичної, техніко-тактичної підготовленості волейболістів і покращити ефективність всього навчально-тренувального процесу.

Доказ ефективності використаної методики для покращення фізичної підготовленості волейболістів підтверджено результатами нашого дослідження. Оцінка впливу методики на удосконалення спеціальної фізичної підготовленості волейболістів 13-14 років під час етапу спеціалізованої базової підготовки здійснювалася через проведення визначених тестів, які дозволили оцінити рівень розвитку спеціальної фізичної підготовленості спортсменів. При порівнянні отриманих даних експериментальної і контрольної груп виявлено, що найбільший приріст результатів у цих тестах спостерігався у спортсменів експериментальної групи. Знайдено достовірну ( $p$

<0,01) відмінність у показниках між групами спортсменів в кінці експерименту, з перевагою в експериментальній групі.

Аналіз результатів проведених тестів протягом усього етапу досліджень дозволяє зробити наступні висновки: спостерігається стійке поліпшення показників швидко-силових якостей, зокрема максимальної сили верхніх і нижніх кінцівок; спостерігається покращення рухових якостей, що є специфічними для гри в волейбол, таких як стрибова здатність та швидкість переміщень..

Отримані результати тестів надали можливість оцінити перевагу в розвитку швидко-силових здібностей в експериментальній групі спортсменів. Цю перевагу можна пояснити використанням обраної методики тренувань, що базується на функціональному тренінгу, а також збільшенням кількості та обсягу вправ із швидко-силовим характером, а також відмінностями у методиках їх впровадження.



## ВИСНОВКИ

Аналіз теоретичних науково-методичних джерел й узагальнення методичних підходів підтверджують, що для оптимізації навчально-тренувального процесу спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки необхідні нові та ефективні методики і програми, які відповідають сучасним вимогам волейболу.

На різних стадіях підготовки вивчення та аналіз рівня розвитку фізичних якостей, а також динаміка їхніх змін викликають значний інтерес у фахівців у даній галузі. Ця проблема особливо актуальна на етапі спеціалізованої базової підготовки, де перед фахівцями постає завдання створення необхідних передумов для досягнення високих спортивних результатів. Методичні аспекти розвитку спеціальних рухових якостей у волейболістів 13-14 років на цьому етапі тісно пов'язані з суттєвими змінами, що відбуваються в організмі під час статевого дозрівання. Урахування вікових та індивідуальних особливостей спортсменів у цьому віковому діапазоні на етапі спеціалізованої базової підготовки сприятиме ефективному плануванню навчально-тренувального процесу у волейболі й успішній змагальній діяльності у майбутньому.

Аналіз засобів, які використовують фахівці в навчально-тренувальному процесі для поліпшення рівня фізичної підготовленості спортсменів, дозволив визначити ефективні засоби й методи, які сприятимуть покращенню спеціальної фізичної підготовленості волейболістів.

Моделювання тренувальних занять і вправ, які ми використовували в тренувальному процесі, з використанням методики тренувань функціонального тренінгу, сприяло удосконаленню змісту занять і вирішенню основних завдань, які ми ставили перед собою у нашій роботі.

Розробка ефективної методики удосконалення спеціальної фізичної підготовленості волейболістів у віці 13-14 років на етапі спеціалізованої базової підготовки повинна враховувати наступні фактори:

- етап спеціалізації в залежності від обраного виду спорту;
- особливості індивідуального розвитку кожного спортсмена;
- вік початку зайняття конкретним видом спорту;
- правильна організація навчально-тренувального процесу з урахуванням змагальної діяльності.

Відповідно до мети кожного окремого тренування ми відбирали вправи та створювали завдання. Ефективність навчально-тренувального процесу оцінювалася шляхом використання різних моделей. Дозування навантажень, обсягу, швидкості та інтенсивності виконання, кількість повторень та пауз на відпочинок базувалися на загальних принципах теорії та методики спортивного тренування. Протягом всього тренувального періоду ми систематично контролювали рівень розвитку спеціальної фізичної підготовленості молодих волейболістів.

Тестування молодих спортсменів було проведено для оцінки їх загальної та спеціальної фізичної підготовленості. Початковий етап тестування спеціальної фізичної підготовленості волейболістів у віці 13-14 років в експериментальній і контрольній групах не показав значущих різниць між ними ( $p > 0,05$ ).

Показники в тесті стрибка вгору з місця в середньому збільшилися на 11,5% ( $p < 0,05$ ). Результати тесту кидка набивного м'яча з положення сидячи покращилися в середньому на 9,2% ( $p < 0,05$ ). Аналіз результатів тесту бігу на 30 м також вказав на позитивні зрушення, але на 0,05%, що не має статистично значущої різниці в досліджуваних показниках ( $p > 0,05$ ). Результати тесту «стрибок вгору з місця (за Абалаковим)» показали такий розподіл за рівнями розвитку швидкісно-силових якостей: високий – 8,1%; вище середнього – 14,8%; середній – 23%; нижче середнього – 9,1%; низький – 43%. При порівняльному аналізі результатів тесту «стрибок вгору з розбігу»

волейболістів спостерігаємо такі рівні розвитку якостей: високий – 8%; вище середнього – 18%; середній – 16%; нижче середнього – 26%; низький – 35%

Під час виконання тесту «Ялинка», призначеного для визначення рівня розвитку спеціальних рухових якостей волейболістів, отримано наступні результати: високий та вище середнього – 9%; середній та нижче середнього – 16%; низький – 55%. Проведений аналіз статистичної обробки даних підтверджує однорідність вибіркових даних у більшості вимірюваних показників, отриманих в ході експерименту.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Беляев А.В., Булькина Л.В. Волейбол: теория и методика тренировки. Москва : ФиС, 2007. 184 с.
2. Бойчук Р. І. Розвиток координаційних здібностей юних волейболісток на етапі початкової підготовки : дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Івано-Франківськ, 2010. 212 с.
3. Бойчук Р.І., Захаркевич Т.М. Методика фізичної підготовки студентів- волейболістів у річному тренувальному циклі. *Науковий часопис* [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2017. Вип. 3К. С. 66-70.
4. Бриль М.С. Современная практика психологической подготовки спортсмена. Теория и практика физической культуры, 2006. №12. С. 5-7.
5. Вертель А.В. Особенности развития специальных двигательных способностей юных волейболистов 10-14 років. Харків : ХДАФК, 2007. № 12. С. 106-108.
6. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М. : Физкультура и спорт, 2011. 330 с.
7. Вознюк Т.В., Галайдюк М.А., Свірщук Н.С. Управління підготовкою кваліфікованих баскетболісток на основі програмування та моделювання тренувального процесу в підготовчому періоді. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації: колективна монографія; за заг. ред. В. М. Костюкевича. Вінниця: ТОВ «Планер», 2018. С. 190-201.
8. Волейбол : учеб. для вузов / под общ. ред. А. В. Беляева, М.В. Савина. 3-е изд., перераб. и доп. М. : Физкультура и спорт, 2006. 360 с.
9. Волейбол : учебник для высших учебных заведений физической культуры / Под ред. А. В. Беляева. М. : СпортАкадемПресс, 2002. 368 с.

10. Волейбол: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. К. : РНМК, 2009. 168 с.

11. Волейбол: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Київ. 2009. 140 с.

12. Горчанюк Ю.А., Шевченко О.О., Кривець Ю.І. Значення швидкісно- силових здібностей у підготовці волейболістів. Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях. Сборник статей XI международной научной конференции 6-7 февраля 2015 года. Т.2 Белгород-Харьков-Красноярск: ХДАФК, 2015. С. 21-24.

13. Гребенюк М.П., Вітрищак С.В. Соціально-медичні фактори ризику для здоров'я дитячого населення. Охорона здоров'я України. 2002. № 3-4. С. 12-14.

14. Демідова О., Могилко С., Сквиря О. Підвищення рівня фізичного стану юнаків 13-14 років засобами волейболу. Основи побудови тренувального процесу в циклічних видах спорту. №3. С. 146-155.

15. Денисова Л.В., Хмельницькая И.В., Харченко Л.А. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: Учебное пособие для вузов. К. : Олимп. л-ра, 2008. 127 с.

16. Дидактичні ігри з м'ячами : навч. посіб. / Приступа Є.Н., Петришин Ю.В., Виноградський Б. А., Петрина Р.Л., Пасічник В.М. Львів : ЛДУФК, 2014. 206 с.

17. Докукіна Ю.Є., Коломоєць Г.А., Тимчик М.В. Фізичне виховання підлітків у позакласній роботі загально-освітніх навчальних закладів : навч. - метод. посіб. Кіровоград : Імекс-ЛТД. 2014. 172с.

18. Дуда О.О. Терещенко А.В. Ситуаційний аналіз стану здоров'я дитячого населення. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2014. № 2 (60). С. 49-57.

19. Ермаков, С.С. Обучение технике ударных движений в спортивных играх на основе их компьютерных моделей и новых тренажерных устройств : автореф. дис. ...д-ра. пед. наук . К., 1997. 47 с.

20. Железняк Ю.Д. Юный волейболист: учебное пособие для тренеров. М. : Физкультура и спорт, 1988. С. 31-32.

21. Загородній В.В. Сучасні проблеми здоров'я дитячого населення шкільного віку та шляхи їх вирішення. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сучасні проблеми здоров'я та здорового способу життя у фізкультурній освіті*. 2015. № 129 т. III. С.141-144.

22. Иванов А.П. Особенности физической подготовки волейболистов 16-18 лет. *Теория и практика физической культуры*. 2014. № 4. С. 12-18.

23. Иванов, А.В. Волейбол: учебное пособие. Волейбол. М.: Физическая культура и спорт. 2015. 278 с.

24. Ильин Е.П. Психология спорта. М.: СПб.: Питер., 2010. 351 с.

25. Іваненко В.В., Карабанов Є.О. Інноваційний підхід у підготовці волейболістів. Соціальні та екологічні технології: актуальні проблеми теорії і практики: матеріали XI Міжнародної Інтернет-конференції. Мелітополь: ТОВ «Колор Принт», 2019. С.28.

26. Клещев Ю.Н. Волейбол. Подготовка команды к соревнованиям: учеб. пособ. М. : Дивизион, 2009. 208 с.

27. Ковальчук А., Куц О. Динаміка фізичної працездатності волейболісток та її взаємозв'язок із фізичною підготовленістю в процесі річного тренувального циклу. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров 'я у сучасному суспільстві*. Луцьк, 2015. № 3(31). С. 242-245.

28. Ковальчук А.А. Формування елементів техніки гри у волейбол з використанням спеціальних тренажерних пристроїв у фізичному вихованні

студенток: автореф. дис.... канд. наук. з фіз. виховання та спорту. Дніпро: ДДФКС; 2017.

29. Козіна Ж. Л. Спортивні ігри : навчальний посібник для вищ. навч. закладів : у 2 т. (Т. 1: Загальні основи теорії і методики спортивних ігор). Харків : Точка; 2010.

30. Козіна Ж.Л., Погорєлова А.О., Філіштинський Д.І. Індивідуальні особливості факторної структури підготовленості волейболісток на етапі спеціалізованої підготовки. *Проблеми и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях. Сборник статей IX международной научной конференции 8-9 февраля 2013.* 2013. С. 164-167.

31. Коробейніков Г.В., Коробейнікова Л.Г., Бріскін Ю.А. Визначення нейродинамічних функцій у спортсменів високої кваліфікації в умовах тренувальних навантажень. *Адаптаційні можливості дітей та молоді : матеріали XII Міжнародн. наук.-практ. конференції 13-14 вересня 2018 р., Одеса, 2018.* Ч. 2. С.125-128.

32. Королінська С.В. Зелененко Н.О. Основи техніко-тактичної підготовки у волейболі студентів вищих навчальних закладів : навч. посіб.. Харків : НФаУ, 2018. 95 с.

33. Костюкевич В. М. Моделирование в системе подготовки спортсменов высокой квалификации. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць.* 2014. Вип. 18 (Том 2). С. 92-102.

34. Костюкевич В.М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту). Навчальний посібник. Вінниця: Планер, 2014. 616 с

35. Кронников, Н.Д. Подвижные игры при обучении волейболу. *Физическая культура в школе.* 2013. № 7. С. 45-49.

36. Круцевич Т.Ю. Воробйов М.І. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків та юнацтва. К., 2005. 196 с.

37. Круцевич Т.Ю., Безверхня Г.В. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення: навч.посібник. Київ: Олімпійська література, 2010. 248 с.
38. Легоньков С.В., Комарова Т.К. Комплексные упражнения по спортивным играм. Физическая культура в школе. 2015. № 1. С. 21-24.
39. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. Минск: ТВТ Дивизион. 2006. С. 290.
40. Лях В.И. Совершенствование специфических координационных способностей. *Физическая культура в школе*. (2), 2010. 7-14.
41. Маленюк Т.В., Кравченко Р.Т. Дослідження технічної підготовленості студентів-першокурсників у процесі секційних занять з волейболу. *Фізичне виховання і спорт в навчальних закладах України на сучасному етапі: стан, напрямки та перспективи розвитку: зб. наук. праць*. Кропивницький; Харків : ФОП Озеров Г. В., 2018. Вип. 24. С. 236-241.
42. Малойван Я. Підвищення фізичної підготовленості волейболістів 12-13 років. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. №3. С. 124-127.
43. Марченко С.І. Умови ефективного розвитку рухових здібностей у школярів молодших класів засобами рухливих ігор : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02. Харків, 2008. 21 с.
44. Марченко С.І., Бережняк Б.А. Особливості розвитку координації у школярів молодших класів. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2014. (4), С. 32-37.
45. Марченко С.І., Денисюк О.О. Рівень прояву специфічних координаційних здібностей юнаків 15 років у процесі занять волейболом. *Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту* : Матеріали ІХ Всеукраїнської наукової конференції. Харків: ОВС, 2018. 80 с.
46. Марченко С.І., Якименко О.С. Особливості розвитку координаційних здібностей школярів старших класів. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2013. (1), С. 27-33.



47. Медведєва І.М., Дорохова О.В. Методика розвитку швидкісно-силових здібностей студентів ВНЗ у процесі занять волейболом. *Науковий часопис* [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2017. Вип. 3К. С. 292-296.

48. Мищенко А.Д., Трачев В.М., Абдураман А.Ш. К обоснованию системы подготовки волейболистов. *Удосконалення навчально-виховного процесу в вищому навчальному закладі*: зб. наук.-метод. пр. №10. Мелітополь, 2006. С.210-213.

49. Мітова О. Проблеми контролю в сучасних командних спортивних іграх. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2015. №. 3. С. 89-95.

50. Моїсеєнко О.К., Горчанюк, Ю.А., Кісель С.В., Іоаннїс Е. Зміни рівня фізичної підготовленості волейболістів 13-14 років під впливом спеціальних вправ, спрямованих на покращення функціонального стану сенсорних систем. *Проблеми и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях*. Сборник статей XII международной научной конференции 5-6 февраля 2016 года. Харьков : ХДАФК, 2016. № 2. С. 24-27.

51. Морван Д. Методика развития скоростно-силовых способностей квалифицированных волейболистов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.02. Киев, 1993. 19 с.

52. Мякота Д.А., Паєвський В.В. Рівень фізичної підготовленості юних волейболістів 15-16 років. *Спортивні ігри*. ХДАФК. №3. 2017. С. 29-31.

53. Несен О.О., Приймак С.В. Зміни показників швидкісно-силових здібностей баскетболістів 14-15 років під впливом вправ із обтяженим м'ячем та опором партнера. *Спортивні ігри*. 2018. № 4. С. 30-39.

54. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера. Наука побеждать. М. : Астрель, 2003. 863 с.

55. Олійник М.О. Моделювання техніко-тактичних дій кваліфікованих волейболістів у ЗВО: навч. посіб. Запоріжжя: ЗДМУ, 2018. 78с.

56. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров] в 2 кн.. К.: Олимп. лит., 2015. Кн. 1. 2015. 680 с.

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

58. Примерная программа спортивной подготовки по виду спорта «Волейбол» (спортивные дисциплины «Волейбол» и «Пляжный волейбол») : под общ. ред. Ю.Д. Железняк, В.В. Костюкова, А.В. Чачина. М., 2016. 210 с.

59. Проценко Г.В. Стиль спілкування тренера як фактор успішності сумісної діяльності у спортивній команді (на прикладі юних волейболісток): автореф. дис ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.01. К., 2010. 20 с.

60. Селезньова Т.В. Тести і нормативи для оцінки розвитку координаційних здібностей школярів 7-17 років в процесі фізичного виховання: методичні рекомендації. Херсон: ХДУ, 2005. 75 с.

61. Синіговець І.В. Моделювання швидкісно-силової підготовленості волейболістів 15-16 років різного ігрового амплуа. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*. Чернігів: ЧДПУ, 2006. № 35 С. 160-163.

62. Старченко В.М. Особливості оцінки розвитку рухових здібностей хлопців 10-11 класів. Теорія і методика фізичного виховання. 2016. №1. С. 24-33

63. Фомин Е.В., Булыкина Л.В., Силаева Л.В. Физическое развитие и физическая подготовка юных волейболистов. М.: Спорт, 2018. 192 с.

64. Христова Т.Є. Ефективність методів відновлення в юних волейболістів. Актуальні проблеми юнацького спорту: тези доп. XII Міжнар науково-практ. конф. (26-27 вересня 2017 р., м. Херсон). Херсон: ХДУ, 2017. С. 58.

65. Худолій О.М., Іващенко О.В. Моделювання процесу навчання та розвитку рухових здібностей у дітей і підлітків: Монографія. Харків: ОВС, 2014. 320 с.

66. Швай О.Д., Поляковський В.І., Гнітецький Л.В. Приступа Є.Н. Роль швидкісно-силових здібностей у формуванні технічної підготовки волейболістів 10-14 років. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2011. № 1. С. 73-76.

67. Шевченко О.О., Лучик В.І. Поточний контроль швидкісно-силової підготовленості волейболістів 13-14 років. *Проблеми и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях*. Сборник статей XI международной научной конференции 5-6 февраля 2016 года. ХДАФК, 2016. Т. 2. С. 63-65.

68. Шомуратов А.А. Методика подготовки юных волейболистов в современных условиях. *Молодой ученый*. 2015. №13. С. 760-763.

69. Щепотіна Н. Обґрунтування ефективності впровадження модельних тренувальних завдань для фізичної підготовки кваліфікованих волейболісток. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. 2017. № 1. С. 89-92.

70. Щепотіна Н., Пігуляк Т. Дослідження ефективності застосування модельних тренувальних завдань для техніко-тактичної та ігрової підготовки в тренувальному процесі кваліфікованих волейболісток. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*. 2017. № 2. С. 75-80.

71. Щепотіна Н.Ю. Оптимізація тренувального процесу кваліфікованих волейболісток на основі модельних тренувальних завдань: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту: спец. 24.00.01. К., 2017. 20 с.

72. Щепотіна Н.Ю. Побудова мікроциклів підготовки кваліфікованих волейболісток на основі модельних тренувальних завдань. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. Серія

№ 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». 2016. Вип. 3К 1 (70) 16. С.239-243.

73. Boychuk R.I. Theoretical Substantiation of Programs of Targeted Development of Coordination Abilities of Pupils in Lessons of Physical Training with Elements of Sports Games. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 2015. Vol. 1. P. 7-11.

74. Imas Y., Borysova O., Shlonska O., Kogut I., Marynych V., Kostyukevich V. Technical and tactical training of qualified volleyball players by improving attacking actions of players in different roles. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017. Vol. 17. PP. 441-446.

75. Kostyukevich V.M., Stasiuk V.A., Shchepotina N.Yu., Dyachenko A.A. Programming of skilled football players training process in the second cycle of specially created training during the year. *Physical education of students*. 2017. 21(6). P. 262-269.

76. Malikova A.N., Doroshenko E.Yu., Symonik A.V., Tsarenko E.V., Veritov A.I. The ways of improvement special physical training of high-qualified women volleyball players in competitive period of annual macrocycle. *Physical Education Of Students*. 2018. Vol. 22, No 1. P. 38-44.

77. Marques Pereira F.R., Mesquita I.M., Amandio Braga Graca. Relating Content an Nature of Information when Teaching Volleyball in Youth Volleyball Training Setting. *Ribeiro. Kinesiology*. 2010. 42(2). pp. 121-131.

78. Raiola. G. Didactics of Volleyball into the Educate Program for Coaches. Trainers. Technicians of Italian Federation of Volleyball (FIPAV). *Journal of Physical Education and Sport*, 2012. 12 (1). pp. 25-29.

79. Stankiewicz Blazej Status, Problems and Future Directions of Research in Volleyball. *Pedagogics, psychology, medical-biological Problems of Physical Training and Sports*. 2013. vol. 12. pp. 77-81.

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів наукових досліджень інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

\_\_\_\_\_ М. М. Кіріл  
(підпис)