

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ГЛУХІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ОЛЕКСАНДРА ДОВЖЕНКА**

На правах рукопису

Кафедра теорії і методики
фізичного виховання

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

**РОЗВИТОК ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ 10-11
КЛАСІВ В ПРОЦЕСІ ГУРТКОВОЇ РОБОТИ З ВОЛЕЙБОЛУ**

**Спеціальність 014 Середня освіта
Предметна спеціальність 014.11 Середня освіта (Фізична культура)**

Виконав:

Кулик Богдан Юрійович
група 6М2-ФК
Факультет дошкільної освіти

Науковий керівник:

Кузюра Геннадій Миколайович
кандидат педагогічних наук, доцент

Анотація. Дослідження присвячене обґрунтуванню, розробці та перевірці ефективності методики розвитку швидкісно-силових здібностей учнів 10–11 класів у процесі гурткової роботи з волейболу. У роботі визначено теоретичні засади формування швидкісно-силових якостей у старшокласників, проаналізовано вікові особливості розвитку опорно-рухового апарату та м'язової системи, що безпосередньо впливають на результативність виконання технічних елементів волейболу. Розроблено комплекс спеціальних вправ і тренувальних засобів, спрямованих на вдосконалення стрибкової підготовленості, швидкості переміщень, реакції та сили ударних рухів.

Експериментальна перевірка методики засвідчила достовірне підвищення рівня швидкісно-силових показників учнів, покращення якості виконання техніко-тактичних дій та зростання загальної фізичної підготовленості. Запропоновані тренувальні засоби можуть бути використані вчителями та тренерами у шкільних спортивних гуртках та секціях волейболу, а також слугувати основою для подальших досліджень щодо розвитку фізичних якостей старшокласників.

Ключові слова: старшокласники, швидкісно-силові здібності, волейбол, гурткова робота, фізична підготовка.

Abstract. The study is devoted to the substantiation, development, and evaluation of the effectiveness of a methodology for developing speed-strength abilities in 10th–11th grade students through extracurricular volleyball activities. The work identifies the theoretical foundations for the formation of speed-strength qualities in high school students and analyzes the age-related characteristics of the musculoskeletal and muscular systems, which directly influence the effectiveness of performing technical volleyball elements. A set of specialized exercises and training tools was developed to improve jumping ability, movement speed, reaction time, and striking strength.

Experimental verification of the methodology demonstrated a significant increase in students' speed-strength indicators, improved quality of technical-tactical actions, and enhanced overall physical fitness. The proposed training tools can be used by teachers and coaches in school sports clubs and volleyball sections, and may serve as a basis for further research on the development of physical abilities in high school students.

Keywords: high school students, speed-strength abilities, volleyball, extracurricular activities, physical fitness.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЗАСОБАМИ ВОЛЕЙБОЛУ	8
1.1. Особливості розвитку швидкісно-силових здібностей засобами волейболу.....	8
1.2. Методичні положення використання засобів волейболу для вдосконалення швидкісно-силових якостей школярів	12
1.3. Значення швидкісно-силових якостей у навчанні технічних елементів та змагальній діяльності старшокласників з волейболу.....	22
Висновки до першого розділу.....	32
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	34
2.1. Методи дослідження.....	34
2.2. Організація дослідження.....	40
РОЗДІЛ 3. ДИНАМІКА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ В ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ В ГУРТКАХ З ВОЛЕЙБОЛУ	42
3.1. Обґрунтування програми розвитку швидкісно-силових якостей старшокласників засобами волейболу.....	42
3.2. Оцінка результативності тренувальної програми з розвитку швидкісно-силової підготовки учнів старших класів у рамках гурткової роботи з волейболу.....	51
Висновки до третього розділу.....	59
ВИСНОВКИ	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	65

ВСТУП

Актуальність. У контексті багатоманітних засобів фізичного виховання, що спрямовані на всебічний розвиток особистості в умовах сучасного суспільства, спортивні ігри займають одне з ключових місць. Зокрема, волейбол належить до найбільш розповсюджених видів рухової активності, які ефективно використовуються як у сфері масових фізкультурно-оздоровчих заходів, так і для формування високого рівня спортивної кваліфікації.

Волейбол, як один із доступних видів спортивних ігор, вирізняється мінімальними вимогами до матеріально-технічної бази та простору, що сприяє його широкому впровадженню в освітньо-виховний процес. Завдяки високому рівню рухової активності, що притаманна грі, у здобувачів освіти ефективно формуються ключові психофізичні якості, зокрема швидкість, спритність, координаційні здібності, концентрація уваги, точність реакції, окомір, логічне мислення та інші елементи сенсомоторного розвитку. Тому волейбол виступає фундаментальним компонентом освітньо-виховного процесу в закладах загальної середньої освіти, інтегруючись у зміст уроків фізичної культури, спортивного гуртка, фізкультурно-оздоровчих заходів та шкільних спортивних змагань (А.В. Беляєв, 2021; Ю.Д. Железняк, 2023).

Аналіз професійних досліджень (В.М. Артюх, 2016; А.В. Вертель, 2010; І.В. Синіговець 2020). у галузі фізичної підготовки свідчить про те, що високий рівень розвитку швидкісно-силових якостей є критично важливим чинником успішності навчально-тренувального процесу у волейболі. Ці характеристики суттєво впливають на здатність школярів до ефективної концентрації фізичних зусиль у просторово-часовому контексті, підвищуючи загальну результативність рухової активності та якість реалізації техніко-тактичних дій. Ігрова ефективність волейболістів тісно пов'язана із ступенем розвитку м'язової потужності та реактивних здібностей. Зокрема, сучасні вимоги до виконання таких технічних

елементів, як передача та прийом м'яча, подача, атаквальні дії та блокування, передбачають високий рівень функціональної готовності м'язів верхніх кінцівок, тулуба та нижніх кінцівок, що актуалізує необхідність системної оптимізації фізичної підготовки атлетів.

Актуальні тенденції в освітньому процесі зумовлюють потребу в розробці та впровадженні індивідуалізованих технологій навчання, що базуються на урахуванні реального рівня розвитку та навчальних можливостей кожного здобувача освіти. Раціональний добір ефективних форм і методів педагогічної взаємодії відповідає запитам сучасного суспільства та визначає пріоритети інноваційного підходу в освітній сфері. Саме ці обставини стали підґрунтям для вибору теми магістерського дослідження: «Розвиток швидкісно-силових здібностей учнів 10–11 класів у процесі гурткової роботи з волейболу».

Мета роботи: розробити та здійснити експериментальну перевірку ефективності впровадження навчальної програми, спрямованої на розвиток швидкісно-силових якостей учнів старшої школи у процесі занять волейболом.

Об'єкт дослідження: навчально-виховний процес школярів в гуртах з волейболу.

Предмет дослідження: засоби і методи фізичного виховання, що спрямовані на удосконалення швидкісно-силових якостей учнів старших класів в процесі занять волейболом

Завдання роботи:

1. Здійснити аналіз науково-методичної й спеціальної літератури з питань розвитку швидкісно-силових якостей в умовах функціонування шкільного гуртка з волейболу.

2. Виявити чинники, що визначають доцільність застосування засобів волейболу для розвитку швидкісно-силових здібностей школярів.

3. Розробити програму та експериментально перевірити ефективність запропонованих рекомендацій та засобів розвитку швидкісно-силових якостей учнів старших класів в процесі гурткової роботи з волейболу.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань були використані такі методи:

теоретичні: здійснено аналіз навчально-тренувальної документації, науково-педагогічної, методичної та спеціалізованої літератури, офіційних навчальних програм та планів, дисертаційних досліджень і авторефератів, матеріалів науково-практичних конференцій, а також періодичних фахових видань з метою визначення актуального стану та перспектив розвитку досліджуваної проблематики. Метод зіставлення застосовано для порівняння різних наукових концепцій щодо сутності досліджуваного явища, уточнення напряму дослідження, формування понятійно-категоріального апарату.

емпіричні: охоплювали спостереження за навчально-тренувальним процесом, тестування, використання методів педагогічного обстеження та реалізацію педагогічного експерименту, який включав констатувальну та формувальну стадії. Застосування експериментальних підходів дало змогу отримати валідні дані щодо ефективності запропонованої програми, спрямованої на розвиток швидкісно-силової підготовленості учнів, які займаються у гуртках волейболом. Для вивчення моторики було використано кількісні методи дослідження, що забезпечили об'єктивну оцінку фізичних параметрів. Обробка результатів експериментального етапу здійснювалась із використанням методів математичної статистики, що дозволило встановити статистично достовірні зміни та зробити відповідні науково обґрунтовані висновки.

Практичне значення отриманих результатів полягає у впровадженні авторської програми, спрямованої на оптимізацію процесу розвитку швидкісно-силових здібностей учнів старших класів у межах занять з волейболу. Запропонований комплекс вправ і методичних рекомендацій може бути ефективно використаний у процесі організації діяльності

шкільних спортивних секцій, факультативів та фізкультурно-оздоровчих заходів. Реалізація зазначеної програми сприяє підвищенню рівня фізичної підготовленості здобувачів освіти та забезпечує умови для її адаптації в загальній системі шкільного фізичного виховання.

За темою магістерської роботи опублікована стаття у факультетському збірнику студентських наукових робіт: Кулик Б.Ю, Кузюра Г. М. Методичні аспекти розвитку швидкісно-силових здібностей школярів в процесі занять волейболом. *Сучасні проблеми фізичного виховання, спорту та туристично-краєзнавчої і фізкультурно-оздоровчої роботи* : матеріали II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Глухів, 24 листопада 2024 року). Глухів, 2024. С. 358-361.

Структура роботи. Магістерська робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку літератури та додатків. Робота викладена на 70 сторінках друкованого тексту, ілюстрована 8 рисунками, 7 таблицями. Список літератури містить 51 джерела.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТАРШОКЛАСНИКІВ

ЗАСОБАМИ ВОЛЕЙБОЛУ

1.1. Особливості розвитку швидкісно-силових здібностей засобами волейболу

На сучасному етапі все більше уваги приділяється розвитку швидкісно-силових якостей у дітей шкільного віку. Під швидкісно-силовими якостями розуміють здатність людини до генерування максимальної потужності м'язових зусиль у найкоротший проміжок часу. Підвищений інтерес дослідників до вивчення взаємозв'язку між швидкістю та силою м'язового скорочення зумовлений тим, що ці два фізичні чинники постійно супроводжують рухову активність і визначають її характер (Н. Н. Гончаров, 1952).

У процесі аналізу сили як одного з ключових фізичних параметрів, дослідники виділяють чотири основні типи її прояву:

- абсолютна сила – це найвищий рівень м'язового зусилля, що може реалізовуватись як у статичних положеннях, так і під час динамічної активності;

- вибухова сила – здатність м'язів швидко досягати пікових значень сили в процесі руху, тобто за мінімальний часовий інтервал;

- швидкісна сила – компонент, що значною мірою визначає потенціал до виконання рухів з високою швидкістю;

- силова витривалість – здатність організму підтримувати тривале м'язове напруження без істотного зниження функціональної ефективності.

Умовно всі фізичні вправи, що застосовуються з метою формування швидкісно-силових якостей, можна класифікувати на три основні групи:

Перша група: вправи з використанням маси власного тіла.

До цієї категорії належать:

- швидкісні бігові вправи по прямій траєкторії;
- переміщення з раптовою зміною напрямку;
- різноманітні стрибкові вправи – на обох ногах, з ноги на ногу, на одній нозі, у глибину, у висоту, на дальність;
- рухи, що включають нахили та повороти тулуба, виконувані з максимальною швидкістю тощо.

Друга група: вправи з додатковим обтяженням.

До цієї групи належать вправи, що виконуються з використанням спеціального спорядження (обтяжувальні пояси, жилети, манжети, утяжелені снаряди). Серед них:

- біг з обтяженням;
- різні варіанти стрибкових вправ;
- метання предметів;
- спеціалізовані рухи, наближені за структурою до змагальної діяльності.

Третя група: вправи, що передбачають подолання опору зовнішнього середовища.

До цієї категорії належать рухи, що виконуються в умовах природного опору:

- пересування у воді, по снігу, проти вітру;
- біг по м'якому ґрунту;
- біг угору тощо.

Система вправ, спрямованих на розвиток швидкісно-силових якостей, має на меті вирішення ключового завдання – формування високої швидкості рухів та сили окремих м'язових груп. Реалізація цього завдання відбувається у трьох взаємопов'язаних напрямках: швидкісному, що передбачає вдосконалення темпу виконання рухових дій; швидкісно-силовому, який орієнтований на розвиток здатності м'язів генерувати значну силу у мінімальний часовий інтервал; та силовому, що спрямований на збільшення абсолютної сили цільових м'язових груп.

Швидкісний напрям передбачає використання вправ першої групи, що виконуються з подоланням маси власного тіла, а також вправ, реалізованих в полегшених умовах. До цього напрямку також належать методики, спрямовані на розвиток швидкості моторної реакції (як простої, так і складної). Зокрема, застосовуються метод реагування на раптово виникаючий зоровий або слуховий сигнал, а також розчленований метод, що передбачає поетапне виконання окремих технічних елементів у спрощених умовах.

Швидкісно-силовий напрям має на меті одночасний розвиток швидкості рухів та сили окремих м'язових груп. Для досягнення цієї мети застосовуються вправи другої та третьої груп, які передбачають використання додаткових обтяжень, а також подолання опору зовнішнього середовища.

Наукові дослідження, проведені такими фахівцями, як Т.Ю. Круцевич, М.С. Худолій, А. Хунольд, В. П. Філін засвідчують, що розвиток швидкісно-силових якостей слід розпочинати у дитячому та юнацькому віці, оскільки саме в цей період активно формується руховий аналізатор і закладається основа для майбутніх спортивних досягнень. Швидкісно-силова підготовка позитивно впливає на загальний рівень фізичного розвитку.

Силові якості не проявляються ізольовано, а реалізуються через конкретну рухову діяльність. На їхнє вираження впливає комплекс різноманітних чинників, серед яких виділяють:

- власне м'язові чинники, що визначають здатність м'язів до генерування зусиль;
- центрально-нервові механізми, пов'язані з координацією та регуляцією рухів;
- особистісно-психологічні аспекти, включаючи мотивацію, емоційний стан та рівень саморегуляції;
- біомеханічні параметри, що характеризують ефективність рухової техніки;

- біохімічні процеси, які забезпечують енергетичне підґрунтя м'язової діяльності;
- фізіологічні особливості організму, що впливають на працездатність і адаптацію до навантажень;
- а також умови зовнішнього середовища, в яких здійснюється рухова активність.

Ці чинники взаємодіють між собою, формуючи індивідуальну картину прояву силових якостей у конкретних умовах.

До власне м'язових чинників належать такі характеристики: скоротливі властивості м'язів, які залежать від співвідношення білих (відносно швидко скорочуваних) і червоних (відносно повільно скорочуваних) м'язових волокон; активність ферментів, що забезпечують процес м'язового скорочення; потужність анаеробних механізмів енергозабезпечення м'язової роботи; фізіологічний поперечник та маса м'язів; а також рівень міжм'язової координації, що визначає узгодженість дій різних м'язових груп.

Центрально-нервові чинники полягають у частоті та інтенсивності ефекторних імпульсів, які надсилаються до м'язів, у координації процесів їх скорочення та розслаблення, а також у трофічному впливі центральної нервової системи на функціональний стан м'язової тканини.

Готовність людини до реалізації м'язових зусиль значною мірою визначається особистісно-психологічними чинниками. До них належать мотиваційні та вольові компоненти, а також емоційні процеси, які сприяють прояву максимального або інтенсивного й тривалого м'язового напруження.

На рівень силових здібностей також впливають біомеханічні чинники – положення тіла та його сегментів у просторі, міцність елементів опорно-рухового апарату, величина переміщуваних мас тощо; біохімічні чинники – зокрема гормональні механізми, що регулюють енергетичні та пластичні процеси; а також фізіологічні чинники – особливості функціонування периферичної та центральної системи кровообігу, дихальної системи та інших життєво важливих органів.

Внесок зазначених чинників у формування силових якостей варіюється залежно від характеру конкретної рухової діяльності та умов її реалізації, виду силових здібностей, вікових, статевих та індивідуальних особливостей дітей.

Окремо виділяється чинник спадковості – генотиповий фактор. Дані генетичних досліджень дають підстави стверджувати, що рівень абсолютної сили у людини значною мірою визначається чинниками зовнішнього середовища (тренування, самостійна фізична активність тощо), особливо у молодшому шкільному віці. Водночас показники відносної сили більшою мірою залежать від генетичних особливостей. Швидкісно-силові якості формуються під впливом як спадкових, так і середовищних чинників приблизно в однаковій мірі.

Отже, швидкісно-силові якості виявляються у тих видах рухової діяльності, де поряд із значним рівнем м'язової сили необхідна також висока швидкість виконання рухів.

1.2. Методичні положення використання засобів волейболу для вдосконалення швидкісно-силових якостей школярів

Швидкісно-силові вправи, поряд із бігом та іншими руховими діями, що вивчаються в процесі шкільного навчання, переважно належать до групи природних локомоцій, які мають важливе прикладне значення в повсякденному житті.

У сучасних умовах особлива увага приділяється формуванню швидкісно-силових якостей у дітей шкільного віку. Під швидкісно-силовими якостями розуміють здатність людини генерувати максимальну потужність м'язових зусиль у найкоротший часовий інтервал.

Особливий науковий інтерес до вивчення взаємозв'язку між швидкістю та силою м'язового скорочення зумовлений тим, що ці два фізичні компоненти постійно супроводжують рухову діяльність і визначають її характер (В. Платонов).

У низці досліджень було виявлено вікову динаміку розвитку швидкісно-силових якостей у школярів, визначено періоди їх найбільш інтенсивного та уповільненого зростання, а також проведено аналіз взаємозв'язку між рівнем розвитку швидкісно-силових показників і чинниками, що впливають на формування цих якостей (А. Бондарчук, М. Булатюк, В. Ткачук).

М. Г. Гончаров уперше представив емпіричні дані, що характеризують рівень розвитку швидкісно-силових якостей у дітей різного віку. У ході досліджень автор зафіксував різке зростання цих показників у віковому діапазоні 13–17 років. Згідно з результатами, отриманими В. С. Фарфелем, процес формування швидкісно-силових якостей розпочинається приблизно з 8-річного віку та триває до 14–15 років. С. І. Філатов у своїх дослідженнях відзначив динамічні зміни рівня розвитку швидкісно-силових якостей у школярів віком від 7 до 17 років, що свідчить про вікову специфіку формування цієї фізичної якості.

Хоча стрибучість певною мірою є вродженою здатністю людини, цілеспрямований вплив фізичних вправ здатен суттєво підвищити рівень швидкісно-силової підготовленості осіб, що займаються фізичною активністю (В. М. Дьячков). Однак досягнення позитивного результату можливе лише за умови правильного добору засобів і методів тренування з урахуванням вікових та статевих особливостей контингенту.

Визначення вікових періодів, упродовж яких розвиток стрибучості відбувається більш інтенсивне або, навпаки, уповільнено, є актуальним науково-практичним завданням, від вирішення якого значною мірою залежить ефективність фізичної підготовки дітей у різних видах спорту.

Основними засобами швидкісно-силової підготовки учнів старших класів є вправи з різними видами обтяжень – з подоланням маси власного тіла або ваги партнера, зі штангою, гантелями, набивними м'ячами, амортизаторами тощо. М'язові напруження, що виникають під час виконання

таких вправ, здебільшого відповідають вимогам, характерним для змагальної діяльності.

Відповідність засобів спеціальної силової підготовки вимогам до прояву сили у конкретних фізичних вправах визначається за низкою ключових критеріїв, що дозволяють оцінити ефективність тренувального впливу та його наближеність до змагальної діяльності. Зокрема, враховується амплітуда та напрямок рухів, які мають відповідати за обсягом і просторовою орієнтацією тим, що характерні для цільових спортивних вправ, що забезпечує перенесення тренувального ефекту на змагальну діяльність.

Важливим є також акцентування навантаження на критичному сегменті робочої амплітуди, який відіграє вирішальну роль у досягненні результату (наприклад, фаза відштовхування у стрибках або момент прискорення у спринті). Величина динамічного зусилля повинна бути достатньою для стимуляції адаптаційних змін у м'язовій системі, але водночас відповідати індивідуальним можливостям спортсмена з урахуванням його віку, статі та рівня підготовленості. Швидкість розвитку максимального зусилля є одним із провідних показників швидко-силової підготовленості, що характеризує здатність м'язів швидко мобілізувати силовий потенціал у короткий проміжок часу, що особливо важливо для вибухових рухів. Крім того, режим роботи м'язів у тренувальних вправах має моделювати ті типи м'язової активності (ізометричний, концентричний, ексцентричний), які домінують у цільовій спортивній діяльності, що сприяє формуванню специфічної силової витривалості та рухової ефективності. Комплексний аналіз зазначених критеріїв дозволяє оптимізувати програму спеціальної силової підготовки, забезпечуючи її спрямованість на розвиток саме тих фізичних якостей, які є визначальними для успішного виконання спортивних вправ.

Під час використання технічних засобів силової підготовки учнів старших класів необхідно враховувати низку важливих положень.

По-перше, тренувальний ефект будь-якого засобу поступово знижується зі зростанням рівня спеціальної фізичної підготовленості

школяра, особливо якщо цей рівень було досягнуто саме завдяки застосуванню відповідного засобу.

По-друге, обрані засоби повинні забезпечувати оптимальний за інтенсивністю тренувальний вплив, який відповідає поточному функціональному стану організму учня. Такий підхід дозволяє уникнути перенавантаження та сприяє ефективному розвитку силових якостей у межах вікових і фізіологічних можливостей.

Як основні засоби формування швидкісно-силових якостей у старшокласників застосовуються вправи, що характеризуються високою потужністю м'язових скорочень. Інакше кажучи, для таких вправ є типовим поєднання силових і швидкісних характеристик рухів, за якого значна м'язова сила реалізується у максимально короткий проміжок часу. Вправи цього типу прийнято називати швидкісно-силовими. Їх відмінною рисою є підвищена швидкість виконання та використання відносно невеликих обтяжень. Існує також чимало вправ, які виконуються без зовнішніх обтяжень, але при цьому ефективно сприяють розвитку швидкісно-силових якостей (В.М. Платонов).

До складу швидкісно-силових вправ, передбачених програмами фізичного виховання, входять різноманітні стрибки (легкоатлетичні, гімнастичні тощо), метання, штовхання, кидки та швидкі підйоми спортивного інвентарю, удари з обтяженням, а також швидкісні циклічні переміщення, дії у спортивних іграх та єдиноборствах, що виконуються за короткий проміжок часу з високою інтенсивністю (випригування, віджимання, прискорення тощо).

До засобів силового тренування належать вправи як комплексного, так і локального впливу. Комплексні вправи спрямовані на загальне зміцнення м'язових груп і забезпечують значне навантаження на весь організм (біг, стрибки, присідання, віджимання). Локальні вправи застосовуються для вибіркового, цілеспрямованого розвитку окремих м'язів або м'язових груп при відносно невеликому навантаженні на організм загалом, з залученням до

роботи однієї або двох кінцівок чи окремих частин тіла (підтягування, віджимання в упорі тощо).

Окрему групу становлять спеціальні вправи, що передбачають миттєве подолання ударного навантаження, спрямовані на підвищення потужності м'язових зусиль, пов'язаних із максимальною мобілізацією реактивних властивостей м'язів. До таких вправ належать стрибки в глибину, настрибування на тумбу, виплигування вгору з миттєвим ривком подолання обтяження – саме ці вправи дозволяють проявити найвищий рівень так званої «вибухової сили». Зазначені вправи доцільно включати до занять з учнями старшого шкільного віку як у підготовчій, так і в основній частині уроку фізичної культури.

Для розвитку спеціальних швидкісно-силових якостей застосовуються різноманітні вправи з опором, які спрямовано впливають на м'язи, що виконують основне навантаження. До групи вправ «вибухового» характеру належать не лише рухи з ациклічною структурою (стрибки, метання тощо), а й вправи з циклічною структурою (біг і плавання на короткі дистанції, спринтерські велоперегони на треку тощо), які доцільно використовувати як на уроках фізичної культури так і під час занять у спортивних гуртках. Такі вправи сприяють розвитку здатності до швидкої генерації потужного м'язового зусилля, що є ключовим компонентом у формуванні вибухової сили.

Засобами розвитку швидкісно-силових якостей є фізичні вправи з опором, які цілеспрямовано стимулюють підвищення ступеня м'язового напруження. Такі вправи називаються швидкісно-силовими і застосовуються на уроках удосконалення рухових навичок, зокрема на заняттях з легкої атлетики, де вирішуються завдання розвитку швидкісно-силових якостей у межах навчальної програми з фізичної культури.

Швидкісно-силовими вважаються ті динамічні вправи, у яких провідні м'язи одночасно виявляють відносно високі показники сили та швидкості скорочення. Залежно від функціонального призначення, ці вправи умовно

поділяються на основні та додаткові. Основні вправи спрямовані на формування базових швидкісно-силових навичок, тоді як додаткові – на їх уточнення, закріплення та варіативне застосування в різних умовах.

У процесі фізичного виховання школярів середнього та старшого віку важливе місце займає розвиток швидкісно-силових якостей, які забезпечують здатність організму до генерації потужного м'язового зусилля у максимально короткий проміжок часу. Формування цих якостей здійснюється за допомогою спеціально підібраних фізичних вправ, що моделюють умови змагальної діяльності та відповідають віковим і функціональним можливостям учнів.

Основними засобами розвитку швидкісно-силових якостей є:

- вправи з вагою зовнішніх предметів, зокрема розбірні гантелі, набивні м'ячі, амортизатори тощо. Вони забезпечують додаткове навантаження на м'язи та сприяють підвищенню їх потужності;

Вправи з обтяженням масою власного тіла, які поділяються на:

а) вправи, де м'язове напруження створюється за рахунок власної ваги (підтягування, віджимання, утримання рівноваги в упорі або висі);

б) вправи з додатковим обтяженням (спеціальні пояси, манжети);

в) вправи з частковим зменшенням власної ваги за допомогою опори або підтримки. Рекомендована дозування під час застосування цих засобів: 3–8 підходів по 5–10 повторень з інтервалами відпочинку 3–5 хвилин.

Вправи з використанням тренажерних пристроїв загального типу, таких як силові лави, багатофункціональні станції, комплекси типу «Універсал», що дозволяють варіювати навантаження та забезпечувати цілеспрямований розвиток м'язових груп.

Ривкові-гальмівні вправи, які характеризуються швидкою зміною м'язового напруження між синергістами та антагоністами. Ці вправи сприяють розвитку вибухової сили та покращенню між м'язової координації.

Додатковими засобами є:

- вправи з використанням умов зовнішнього середовища (біг і стрибки по пухкому піску, біг проти вітру);
- вправи з опором зовнішніх предметів (еспандери, гумові жгути, пружні м'ячі);
- вправи з протидією партнера.

Застосування зазначених засобів у навчальному процесі сприяє ефективному розвитку швидкісно-силових якостей, покращенню фізичної підготовленості учнів та формуванню рухових навичок, необхідних для успішного виконання прикладних і спортивних завдань.

Усі перелічені вище засоби, спрямовані на розвиток швидкісно-силових здібностей, виконуються в зонах максимальної та субмаксимальної потужності. Одним із ключових параметрів ефективності тренувального впливу є кількість повторень у серії. Вважається, що розвиток швидкісно-силових якостей триває доти, доки не спостерігається помітне зниження результативності виконання вправ. Наприклад, біг з високим підніманням стегна в піщаній ямі на місці або з незначним просуванням уперед у різному темпі (15–30 м) при дозуванні 5–8 серій по 10 повторень. У разі зниження показників слід припинити виконання вправи, оскільки подальше її виконання сприятиме розвитку вже не швидкісно-силових якостей, а швидкісно-силової витривалості.

Інтервали відпочинку між серіями швидкісно-силових вправ мають бути достатніми для повного відновлення функціонального стану організму. Починаючи наступну серію, учень повинен демонструвати максимальний результат, що свідчить про ефективне відновлення та готовність до нового навантаження. Вправи швидкісно-силової спрямованості доцільно проводити на початку основної частини заняття, коли організм перебуває у стані найвищої функціональної готовності, що забезпечує оптимальні умови для розвитку вибухової сили та швидкісних характеристик рухів.

У юнацькому віці заняття з фізичного виховання доцільно спрямовувати на всебічне зміцнення м'язових груп та формування загальної

фізичної сили. Саме в цей період розвитку організму найбільш ефективними засобами виховання силових якостей є динамічні вправи з обтяженням малого та середнього рівня.

Такі вправи забезпечують достатнє навантаження для стимуляції м'язового росту та розвитку функціональних можливостей без надмірного стресу для опорно-рухового апарату, що особливо важливо в умовах активного біологічного дозрівання. Застосування динамічних вправ з помірним обтяженням сприяє гармонійному розвитку сили, координації та витривалості, створюючи основу для подальшого вдосконалення спеціальних фізичних якостей у старшому віці.

Основним завданням силової підготовки учнів старших класів є всебічне зміцнення м'язових груп усього рухового апарату, а також формування здатності до прояву м'язових зусиль як динамічного, так і статичного характеру в різноманітних умовах.

Водночас важливо приділяти увагу силовим вправам, які забезпечують вибірковий вплив на розвиток окремих м'язових груп, що мають ключове значення у конкретному виді спорту, обраному учнем. До таких вправ належать, як зазначалося раніше, рухи, що за структурою та характером нервово-м'язових зусиль подібні до основного змагального вправлення, а також вправи, спрямовані на розвиток м'язових груп, які несуть основне навантаження при виконанні цільового руху. Застосування подібних засобів дозволяє не лише покращити загальний рівень силової підготовленості, а й забезпечити її спеціалізовану спрямованість відповідно до вимог конкретного спортивного напрямку.

У віці 15–17 років розвиток швидкісно-силових якостей здійснюється також у процесі виконання завдань та ігор з предметами (передавання, перекладання, кидки, ловіння) і без них. Такі вправи виконуються з максимальною або близькою до максимальної швидкістю, з акцентом на точність рухів та збереження заданої амплітуди.

Не обов'язково включати до уроку всі вправи комплексу, і тим більше – проводити всі загальнорозвивальні вправи з акцентом на швидкість. Швидкісні вправи, зокрема з предметами (гімнастичними палицями, набивними чи волейбольними м'ячами тощо) та без них, мають бути добре засвоєні учнями, щоб забезпечити можливість їх виконання на граничній швидкості без втрати технічної точності.

Підбір вправ для розвитку швидкісно-силових якостей доцільно здійснювати з урахуванням тих рухових дій, які вдосконалюються на конкретному уроці. Такий підхід забезпечує функціональну спрямованість тренувального впливу та сприяє ефективному формуванню спеціалізованих фізичних якостей.

Швидкісні вправи на уроці чи тренувальному занятті доцільно планувати ближче до початку основної частини заняття, коли нервова система підлітків перебуває в оптимальному функціональному стані. Чистий час їх виконання в межах одного уроку, як правило, становить від кількох секунд до кількох хвилин (зазвичай не більше 2–5 хвилин).

У разі багаторазового повторення одних і тих самих швидкісних вправ у школярів може спостерігатися стабілізація просторових і часових характеристик рухів, що свідчить про зниження тренувального ефекту. Щоб уникнути цього, рекомендується використовувати варіативні форми вправ, змінюючи умови їх виконання, структуру рухів, амплітуду, темп або напрямок.

Корисним доповненням до розвитку швидкісних якостей є рухливі та спортивні ігри з комплексним впливом, які сприяють одночасному формуванню швидкісних, координаційних, силових та інших фізичних здібностей. Такий підхід забезпечує не лише ефективне фізичне навантаження, а й підвищує мотивацію учнів до занять, створюючи емоційне насичене середовище для розвитку рухової активності.

Слід зазначити, що використання комплексу спеціальних силових вправ з обтяженням, маса якого становить 30–50 % від індивідуального

максимального зусилля, сприяє суттєвому підвищенню силових здібностей (до 18 %) у дітей старшого шкільного віку. Застосування обтяжень масою 70–90 % від максимального рівня забезпечує найбільший приріст силових показників – до 19 %.

Використання обтяжень у межах 50–70 % від максимального навантаження сприяє пропорційному розвитку швидкісних, силових та швидкісно-силових якостей. Застосування такої методики дозволяє не лише досягти високого рівня фізичної підготовленості, а й забезпечити його стабільне збереження протягом тривалого часу.

Послідовне виконання вправ у комплексі з обтяженням від 30 до 90 % від максимального навантаження є найбільш ефективним для розвитку вибухової сили. Такий підхід супроводжується адаптацією організму до навантажень швидкісно-силової спрямованості, що має важливе значення для підвищення спортивної результативності та загального рівня фізичної працездатності учнів.

Важливо також враховувати, що при цілеспрямованому розвитку швидкісно-силових якостей слід дотримуватися одного з ключових методичних принципів: усі вправи, незалежно від величини та характеру обтяження, необхідно виконувати в максимально можливому темпі.

Це правило забезпечує стимуляцію нервово-м'язової системи до швидкої генерації зусиль, активізує високошвидкісні рухові одиниці та сприяє формуванню вибухової сили. Виконання вправ у повному темпі дозволяє досягти оптимального тренувального ефекту, що є критично важливим для розвитку фізичних якостей, які лежать в основі ефективної рухової діяльності у спорті та повсякденному житті.

Ефективне формування швидкісно-силових якостей у школярів віком 15–17 років можливе лише за умови глибокого розуміння специфіки рухової діяльності, включаючи вимоги до техніки виконання, кінематичні та динамічні характеристики рухів, а також визначення обмежувальних чинників, які впливають на результативність у конкретному виді спорту чи

фізичної активності. Саме ці параметри мають бути орієнтиром при доборі спеціалізованих підготовчих вправ, що відповідають завданням розвитку швидкісно-силових здібностей.

У цьому контексті провідною метою фізичної підготовки учнів старшого шкільного віку є зміцнення м'язових структур усього рухового апарату, а також формування здатності до ефективного прояву м'язових зусиль як у динамічних, так і в статичних умовах, що виникають у процесі проведення уроків фізичної культури та тренувальних занять. Такий підхід забезпечує комплексний розвиток фізичних якостей, необхідних для успішного оволодіння руховими навичками та підвищення загальної працездатності.

1.3. Значення швидкісно-силових якостей у навчанні технічних елементів та змагальній діяльності старшокласників з волейболу

Швидкісно-силові здібності є одними з провідних фізичних якостей, що визначають ефективність змагальної та навчально-виховної діяльності школярів в процесі занять волейболом. Вони забезпечують високий рівень динамічності дій, що критично важливо під час виконання ударів, блокування, швидкого переміщення по майданчику, реакції на зміну ігрових ситуацій. Недостатній розвиток цих якостей негативно впливає на реалізацію техніко-тактичного потенціалу юного спортсмена, знижує темп гри та результативність.

У сучасному волейболі високі вимоги до швидкості та сили зумовлені інтенсифікацією ігрового процесу, необхідністю миттєвого прийняття рішень і виконання складних комбінацій. Тому швидкісно-силова підготовка набуває пріоритетного значення в системі фізичного виховання волейболістів і має бути реалізована в структурі загальної та спеціальної фізичної підготовки з урахуванням вікових, статевих і індивідуальних особливостей спортсменів.

Фахівці у сфері волейболу стверджують, що високий рівень розвитку швидкісно-силових якостей є критично важливим чинником ефективності

усіх аспектів підготовки юних волейболістів. Особливе значення ці фізичні характеристики мають для здатності гравців до концентрації зусиль у просторово-часовому контексті, а також для загальної результативності їхньої рухової активності [11, 26, 32]. Отже, якість ігрової діяльності волейболістів значною мірою детермінована рівнем сформованості швидкісно-силового компоненту фізичної підготовленості.

Ефективне виконання техніко-тактичних дій у волейболі – таких як передача та прийом м'яча, подача, нападаючі удари, блокування – безпосередньо залежить від розвитку функціональних можливостей м'язового апарату. Зокрема, сучасна спортивна практика висуває підвищені вимоги до сили і швидкісної витривалості м'язів верхніх кінцівок (рук, плечового поясу), тулуба та нижніх кінцівок, що обґрунтовує необхідність цілеспрямованої фізичної підготовки старшокласників з урахуванням специфіки ігрової діяльності.

Швидкісно-силові якості являють собою інтегральне поєднання фізичних можливостей, що характеризують силу та швидкість, і визначаються як здатність м'язової системи до генерування максимальної напруги у найкоротший проміжок часу. Центральним чинником розвитку даних здібностей виступають функціональні ресурси нервово-м'язової системи, яка забезпечує здійснення дій із високою інтенсивністю, що передбачають одночасну реалізацію значної м'язової сили та максимальної швидкості руху [3, 12, 24].

Швидкісно-силові якості не обмежуються лише звичайним поєднанням швидкісних та силових компонентів фізичної діяльності. Їх специфіка полягає в здатності організму реалізовувати високі показники м'язової активності за умов різних темпів скорочення: максимальна м'язова напруга, як правило, формується при порівняно повільному скороченні, тоді як пікові показники швидкості рухів досягаються у стані підвищеного фізичного навантаження. Ці особливості зумовлюють необхідність комплексного підходу до розвитку швидкісно-силових здібностей у процесі навчально-

виховного процесу.

Згідно з позицією провідних фахівців у галузі фізичного виховання, ефективність реалізації швидкісно-силових здібностей значною мірою детермінується рівнем загального силового розвитку та низкою кінематичних характеристик руху, зокрема максимальною швидкістю, здатністю до миттєвого старту та показником градієнта м'язової напруги [13, 24, 40].

У контексті спортивної діяльності швидкісно-силового спрямування важлива роль належить розвитку швидкої та вибухової сили, що є ключовими чинниками успішного виконання змагальних рухових дій у волейболі. Обмеження часу на реалізацію техніко-тактичних елементів – таких як подача, блокування, передача та нападаючий удар – зумовлює необхідність максимальної швидкісної активації м'язової системи. При цьому не менш значущим є здатність гравців до повторного прояву швидкісно-силових характеристик із мінімальними інтервалами відпочинку, що актуалізує потребу у розвитку витривалості м'язів до динамічного навантаження.

На думку А. В. Беляєва [5], значна частина техніко-тактичних елементів гри у волейболі передбачає прояв вибухової сили, що актуалізує необхідність пріоритетного розвитку швидкісно-силових якостей старшокласників у межах спеціалізованої фізичної підготовки в процесі гурткової роботи з волейболу. Зокрема, виконання передачі м'яча двома руками зверху вимагає адекватного рівня сили м'язів кистей, подача – активності м'язів кисті, плечового поясу та тулуба, а реалізація нападаючого удару потребує комплексної взаємодії вибухової сили м'язів верхніх і нижніх кінцівок, а також тулуба.

Для досягнення ефективності у формуванні зазначених якостей, застосовувані тренувальні засоби мають відповідати біомеханічним і нейрофізіологічним особливостям прояву м'язових зусиль, включаючи елементи метання, ударні рухи, стрибки, кидки тощо.

Одним із провідних напрямів фізичної підготовки школярів у волейболі є розвиток швидкісно-силових якостей, які істотно впливають на ефективність засвоєння та реалізації техніко-тактичних елементів гри. Високий рівень цих здібностей забезпечує учням здатність до швидкого реагування, миттєвого старту, потужного виконання ігрових дій та збереження функціональної ефективності в умовах високої інтенсивності.

Технічні навички старшокласників у волейболі включають широкий спектр рухових актів – передача, прийом м'яча, нападаючий удар, подача, блокування – кожен із яких потребує прояву сили та швидкості в узгодженому режимі. Наприклад:

- нападаючий удар потребує вибухової сили ніг, тулуба і плечового поясу для здійснення максимально ефективного руху в стрибку;
- блокування вимагає високої вертикальної стрибучості й швидкої реакції, що забезпечуються розвитком м'язової потужності;
- подача та передача м'яча – залежить від координації, сили кистей і плечей, а також швидкісної витривалості.

Згідно з даними фахівців А. В. Беляєв [6], Ю. Д. Железняк [42], розвиток швидкісно-силових здібностей сприяє значному покращенню якісних параметрів технічних навичок, зокрема:

- точності й стабільності передач;
- швидкості реакції при захисних діях;
- потужності й темпу атаквальних рухів;
- здатності до багаторазового повторення технічних елементів із мінімальною втратою ефективності.

Результати педагогічних експериментів підтверджують, що комплексне застосування вправ на розвиток вибухової сили, стрибучості та швидкості значно покращує технічну майстерність учнів-волейболістів, особливо в умовах гурткової роботи, де тренувальний процес може бути адаптований до індивідуального рівня підготовленості.

Однією з провідних фізичних якостей, що визначає результативність волейболіста у змагальній діяльності, є стрибучість – здатність здійснювати вертикальні стрибки з оптимальною висотою для реалізації нападаючих ударів, блокування та передач. Формування цієї здатності безпосередньо пов'язане з рівнем розвитку вибухової сили, яка ґрунтується на потужності та швидкості скорочення м'язових волокон функціонально важливих м'язових груп. Для розвитку стрибучості у старшокласників ефективними є вправи стрибкового характеру, які виконуються як без зовнішнього навантаження, так і з використанням обтяжень. Доцільне застосування зазначених засобів у тренувальному процесі сприяє підвищенню результативності техніко-тактичних дій, що потребують вертикальної активності в умовах високої ігрової динаміки (табл. 1.1.).

Орієнтовні засоби розвитку стрибучості волейболіста

Таблиця 1.1.

Вид вправи	Характеристика виконання	М'язові групи, що залучаються
Стрибки вгору з місця	Без обтяження, з акцентом на висоту	М'язи ніг, тулуба
Стрибки з обтяженням (гантелі)	Ускладнений варіант із додатковим навантаженням	Нижні кінцівки, кор м'язів
Стрибки на платформу	Із середньої або високої інтенсивності	М'язи стегон, сідничні
Метання медболу вгору	Із позиції стоячи або з присідання	Плечовий пояс, м'язи рук
Ударні рухи по цілі	Моделювання нападаючого удару	М'язи тулуба, плечі, кисті
Пліометричні вправи	Серії стрибків з різною фазою контакту	Вся опорно-рухова система

Результативність впровадження зазначених засобів забезпечується системністю та варіативністю тренувального процесу, поступовим збільшенням навантаження та врахуванням індивідуальних особливостей учнів. Особливу увагу слід приділяти техніці виконання вправ, що дає змогу уникнути травматизму та підвищити ефективність розвитку стрибучості.

Під час розвитку швидкісно-силових якостей старшокласників доцільне використання зовнішнього навантаження, що не перевищує 30 % від індивідуально визначеного максимального показника. Однією з основних методичних умов є виконання кожного повторення з максимально можливим результатом, що забезпечує збереження високого рівня напруженості. Цей коефіцієнт напруженості має залишатись максимально наближеним до показників першої спроби, що гарантує ефективність тренувального впливу.

Значущим параметром у побудові тренувальної серії виступає кількість повторень. Згідно з фаховими рекомендаціями, розвиток швидкісно-силових здібностей є результативним доти, доки зниження показників не перевищує 10 % від початкових (максимальних) значень [6, 18, 22]. Такий підхід дає змогу уникнути надмірного виснаження та підтримувати необхідну інтенсивність тренувального навантаження.

При організації навчально-тренувального заняття, швидкісно-силового напрямку, необхідно забезпечити адекватні інтервали відпочинку між серіями вправ, що дозволяють досягти повного фізіологічного відновлення учнів. Це є передумовою для досягнення максимальних результатів у кожній наступній серії, що критично важливо для ефективного розвитку фізичних якостей.

Спеціалізоване силове тренування у волейболі має на меті формування комплексу здібностей, які прямо впливають на зростання технічної майстерності школярів у волейболі. Особливу увагу слід приділити розвитку реактивної сили – здатності старшокласників використовувати еластичність м'язової тканини в умовах циклічного розтягування і скорочення, що є основою ефективної стрибкової активності.

У змісті вправ повинні переважати ті, що моделюють характер роботи м'язів у реальних ігрових ситуаціях, зокрема режим динамічного напруження із високою швидкістю м'язового скорочення, який відповідає специфіці рухової діяльності юних волейболістів.

Досягнення високого рівня технічної майстерності у волейболі неможливе без цілеспрямованої та всебічної фізичної підготовки, що реалізується протягом річного навчального циклу. Її завдання полягає у поступовій адаптації організму до фізичних навантажень, розвитку функціональних можливостей та формуванні морально-вольових якостей учнів, які займаються у спортивних гуртках з волейболу.

Для забезпечення належного рівня фізичного розвитку юних волейболістів застосовуються загальнорозвивальні та спеціалізовані вправи, а також допоміжні види спорту, зокрема: легка атлетика (біг на короткі дистанції, стартові прискорення, стрибки), спортивні ігри різного спрямування, елементи гімнастики тощо. Зазначені види рухової активності інтегруються в підготовчу частину навчального заняття з урахуванням індивідуальних особливостей учнів – стану їх здоров'я, рівня фізичної підготовленості та спортивно-технічної майстерності.

Систематичне виконання вправ сприяє зміцненню м'язового апарату, покращенню діяльності серцево-судинної, дихальної та нервової систем, що є основою для формування загального фізичного ресурсу спортсмена. Поступове підвищення обсягу та інтенсивності фізичних навантажень слугує важливим критерієм ефективності у процесі розвитку ключових фізичних якостей волейболістів.

Узагальнюючи викладене, можна стверджувати, що високий рівень розвитку швидкісно-силових якостей старшокласників є ключовим чинником для успішного вирішення оперативних ігрових завдань у волейболі. Завдяки оптимальній взаємодії сили та швидкості, гравці здатні ефективно реалізовувати техніко-тактичні дії в умовах високої динаміки та змінності ігрових ситуацій, що безпосередньо впливає на загальну результативність гри.

Але потрібно наголосити, що при підготовці юних волейболістів, вчителям фізичної культури та тренерам які працюють з дітьми необхідно дотримуватися принципу гармонійного розвитку фізичних і спеціальних

здібностей юних спортсменів обраного виду спорту, в нашому випадку це волейбол (рис. 1).

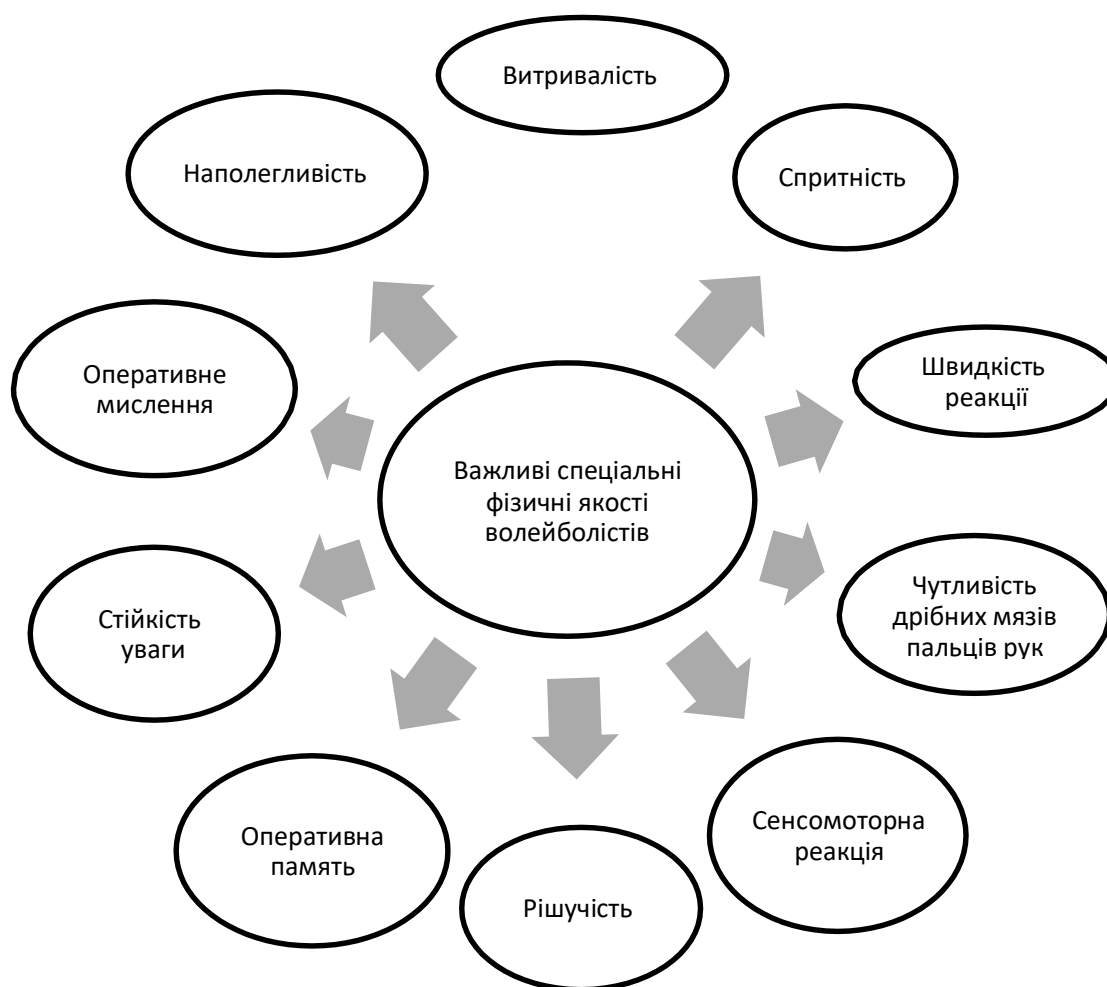


Рис. 1. Фізичні і психофізіологічні здібності юних волейболістів [7].

Виконання більшості технічних елементів у волейболі потребує прояву спеціальної сили в різних її формах, передусім максимальної та вибухової. Значна частина рухових дій, що пов'язані зі швидкісними переміщеннями, стрибками та ударами, вимагає від юних волейболістів здатності максимально проявляти силу в обмежений проміжок часу. Це зумовлює необхідність розвитку відповідного рівня силових якостей як основи техніки виконання волейбольних вправ. Максимальна сила у волейболістів залежить від розвитку м'язів розгиначів стегна й коліна, м'язів плечового поясу, які

забезпечують силу стрибка, стабілізацію тіла й ефективне виконання ударних рухів.

У процесі розвитку максимальної сили використовують вправи долаючого та уступаючого характеру в динамічному режимі. Час роботи у долаючому режимі доцільно робити вдвічі меншим, ніж в уступаючому. Ефективними є також вправи із застосуванням ізокінетичного режиму (20–30 % від загального часу). Оптимальний темп виконання становить 1,5–2,5 секунди на рух. Кількість повторень варіює від 2–3 до 6, тривалість – від 5 до 30 секунд. Вправи мають за структурою відповідати технічним елементам волейболу: нападаючому удару, подачі, блокуванню, прийому м'яча. Тривалість пауз між серіями залежить від швидкості відновлення працездатності, а кількість повторень – від характеру вправ та методики розвитку максимальної сили.

Вибухова сила, що проявляється у здатності м'язів створювати максимальне зусилля за мінімальний час, є критично важливою для високого стрибка, швидкого переміщення та потужних ударів. Розвиток вибухової сили вимагає акценту на синхронному напруженні всіх м'язових груп, які беруть участь у стрибкових та ударних рухах. Основний режим роботи – динамічний із долаючим характером, вправи виконуються у максимальному темпі. Тривалість відпочинку між підходами повинна забезпечувати повне відновлення, зазвичай 1–3 хвилини залежно від рівня підготовленості спортсмена.

Фахівці зазначають, що силова діяльність потребує не лише прояву сили, а й певного рівня витривалості, яка проявляється як здатність протистояти стомленню під час тривалих або багаторазових силових навантажень. У волейболі розвиток спеціальної витривалості здійснюють за допомогою багатосерійного інтервального тренування, що моделює фрагменти ігрових ситуацій – прийом, захист, атака, блокування.

Досягнення високого рівня спеціальної витривалості потребує комплексного удосконалення швидкісної, силової, стрибкової та ігрової

витривалості, оскільки волейбол це вид спорту, що вимагає максимальних проявів швидко-силових здібностей у різних ситуаціях протягом усієї гри. Швидкісна витривалість передбачає здатність виконувати технічні елементи й переміщення з високою швидкістю. Для її розвитку ефективні повторний, інтервальний і змагальний методи, використання імітаційних та ігрових вправ. Тривалість одного повторення серії – 15–30 с, інтенсивність – максимальна, відпочинок – 1–2 хв., кількість повторень – 4–6.

Силова витривалість найкраще розвивається за допомогою вправ, які збільшують навантаження на м'язи, що активно працюють під час удару, блоку й переміщень. Оптимальним режимом роботи є динамічний (у поєднанні з уступаючим), з обтяженнями 40–60 % від максимальних. Тривалість виконання вправ складає до значного стомлення в динаміці або 10–30 секунд у статичному режимі. Відпочинок між серіями – 30–90 с, кількість повторень – до 10–12.

Ігрова витривалість, що визначає здатність волейболіста ефективно діяти протягом усього матчу, формується під час інтенсивних ігрових тренувань, у тому числі у командах неповного складу, а також завдяки використанню вправ із різним тренувальним впливом.

Дослідження підтверджують, що різнобічна загальна підготовка позитивно впливає на розвиток рухових здібностей юних волейболістів і сприяє зростанню спортивних результатів. Проте зі збільшенням рівня майстерності її внесок у результат поступово зменшується. Важливою складовою силової підготовки є здатність спортсмена реалізувати силові можливості в умовах тренувальної та змагальної діяльності, забезпечуючи оптимальний зв'язок сили з технікою, діяльністю вегетативної нервової системи та іншими фізичними якостями.

Активна робота м'язової системи визначає рівень енергозабезпечення організму, а розумне використання енергетичних ресурсів сприяє підвищенню аеробних можливостей. Найефективнішими для цього є аеробні навантаження циклічного характеру. Як і в інших видах спорту, рівень

розвитку фізичних здібностей значною мірою визначає успішність виступів волейболістів. Вправи для розвитку рухових якостей поділяються на загальнорозвиваючі та спеціальні. Загальнорозвиваючі вправи сприяють зміцненню здоров'я, різнобічному фізичному розвитку, підвищенню загальної працездатності й ефективному відновленню. Вони є фундаментом спеціальної підготовки юних волейболістів.

Всі вище зазначені фізичні здібності є взаємозалежними і проявляються під час змагання у різних варіаціях і формах. Тому в навчально-тренувальному процесі ми повинні їх розвивати систематично, як окремо так і комплексно.

Висновки до першого розділу

1. Аналіз практичного досвіду фахівців у сфері фізичної культури та учнівського тренування у гуртках засвідчує, що серед численних чинників, які впливають на досягнення високих спортивних результатів (зокрема у волейболі), ключовим є високий рівень фізичної підготовки. Хоча технічна підготовка (формування рухових умінь і навичок) та фізична підготовка (розвиток рухових здібностей) є різними аспектами рухової діяльності, вони тісно взаємопов'язані та взаємно обумовлюють одна одну.

Аналіз науково-методичної літератури показав, що наявні методичні підходи до організації навчально-тренувального процесу для старшокласників, які займаються волейболом у гуртках, є недостатньо опрацьованими та потребують подальшого дослідження з метою вдосконалення структури тренувальних занять.

2. Швидкісно-силові здібності виступають ключовим компонентом фізичної підготовки волейболістів, безпосередньо впливаючи на якість виконання технічних елементів гри, таких як передача, подача, нападаючи удари та блокування. Високий рівень розвитку м'язової сили в поєднанні з швидкістю рухової реакції забезпечує ефективність і результативність

техніко-тактичних дій, що особливо актуально в умовах інтенсивного ігрового процесу.

3. Практичні дані та педагогічні спостереження підтверджують наявність тісного взаємозв'язку між динамікою вдосконалення швидкісно-силових показників і зростанням технічної майстерності волейболістів, особливо серед учнів старшого шкільного віку. Комплексне застосування спеціалізованих вправ (з обтяженням і без, стрибкових, пліометричних тощо) сприяє формуванню вибухової сили, стрибучості та моторної витривалості, що є фундаментом для опанування спортивної техніки.

4. Ефективність педагогічного впливу забезпечується систематичністю, прогресивністю навантажень та врахуванням індивідуальних особливостей учнів (рівень підготовленості, вікові параметри, мотивація).

РОЗДІЛ 2.

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

У процесі організації та реалізації експериментального етапу дослідження було використано загальнотеоретичні положення, представлені в наукових працях провідних фахівців [6, 13, 21, 26, 44], що висвітлюють методологічні засади проведення досліджень у сфері фізичного виховання та спорту.

Вибір наукових методів обумовлювався сформульованими метою та завданнями магістерської роботи, а також специфічними вимогами до здійснення педагогічного дослідження, що передбачає дотримання принципів об'єктивності, надійності та достовірності отриманих результатів.

Аналіз та узагальнення науково-методичних джерел

Згідно з обраним напрямом дослідження, було здійснено систематизований аналіз науково-методичних та спеціалізованих джерел, що охоплюють праці як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників. Розглянута література висвітлює зміст силових і швидко-силових якостей людини, їх класифікацію та специфіку реалізації у процесі фізичної підготовки, зокрема в межах занять у шкільних гуртках з волейболу.

Аналіз літературних джерел проводився з метою визначення теоретичних і практичних передумов постановки дослідницької проблеми, а також для обґрунтування, систематизації та інтерпретації отриманого емпіричного матеріалу. Особлива увага приділялась розгляду концептуальних засад управління тренувальним процесом і контролю ефективності фізичної підготовки учнів.

Загальна кількість опрацьованих джерел становила 52 найменування, що забезпечило широке теоретичне підґрунтя для проведення педагогічного експерименту та обґрунтування результатів дослідження.

Педагогічні методи дослідження

У рамках дослідницького процесу було проведено серію бесід із вчителями фізичної культури та тренерами з волейболу з метою виявлення й узагальнення емпіричних даних, що стосуються вдосконалення організації та методичних аспектів функціонування шкільних гуртків з волейболу, а також напрямів розвитку швидкісно-силових здібностей учнів старших класів.

Педагогічне спостереження застосовувалося як один із основних методів дослідження впродовж 2024–2025 навчального року. Його використання здійснювалося в поєднанні з іншими методологічними прийомами, що дозволило комплексно охарактеризувати особливості організації навчально-тренувального процесу у шкільних спортивних секціях для учнів старшої школи.

Спостереження проводилися на різних етапах дослідження – як у підготовчий період, так і в процесі реалізації експериментальної програми – з метою збору даних щодо обсягу, інтенсивності та змісту виконання фізичних вправ, спрямованих на розвиток ключових фізичних якостей учнів.

Педагогічний експеримент було реалізовано з метою комплексного вивчення рівня сформованості окремих силових показників (зокрема концентричної та ексцентричної сили), а також швидкісно-силових якостей учнів старшої школи. Основними завданнями експериментального етапу виступали: дослідження динаміки розвитку зазначених якостей під впливом впровадженої авторської методики; виявлення особливостей фізіологічного реагування на запропоновану систему тренувальних впливів; а також перевірка ефективності реалізації індивідуалізованих рекомендацій щодо вибору засобів тренування, спрямованих на удосконалення фізичної підготовленості школярів старших вікових груп.

Експериментальна робота здійснювалася відповідно до науково-обґрунтованих педагогічних принципів, з урахуванням специфіки навчально-тренувального процесу у шкільному середовищі та методичних положень щодо розвитку рухових якостей у підлітковому віці.

Антропометрія

Антропометричні вимірювання у юних волейболістів є важливим інструментом комплексної оцінки морфофункціонального розвитку організму, що дозволяє формувати індивідуалізований підхід до планування навчально-тренувального процесу. Вимірювання таких показників, як зріст, маса тіла, обхвати кінцівок, довжина тулуба, розмах рук тощо, дають змогу співставити рівень фізичного розвитку старшокласника з віковими нормами, а також визначити його потенціал для реалізації специфічних техніко-тактичних дій у грі. Зокрема, довжина ніг, рук та розмах кінцівок мають прямий вплив на ефективність виконання нападаючих ударів, блокування та подач. Проведення антропометричних досліджень у динаміці дозволяє відстежувати фізіологічні зміни, які відбуваються під час занять, оцінювати ефективність тренувального впливу, а також своєчасно виявляти диспропорції, які можуть стати причиною функціональних обмежень або травматизму. Крім того, на основі отриманих даних створюється можливість диференційованого добору засобів тренування з урахуванням морфологічних особливостей кожного юного волейболіста, що позитивно позначається на результатах їх фізичної та технічної підготовленості.

У нашому дослідженні вагу тіла вимірювали на електронних терезах, зріст стоячи ростоміром у медичному кабінеті школи.

Вимірювання довжини ноги проводиться сантиметровою стрічкою від великого вертлюга стегнової кістки до кінчика пальця ноги, коли спортсмен лежить на спині, зберігаючи повне підшовне згинання гомілковостопного суглоба (рис. 2.1.).



Рис. 2.1. Методика вимірювання довжини нижньої кінцівки для застосування у тестуванні вертикального стрибка

З метою отримання точного біомеханічного параметра, який використовується при аналізі стрибкових дій та плануванні тренувальних навантажень, здійснюється вимірювання довжини нижньої кінцівки за умови згинання колінного суглоба під кутом 90° . Вимірювання проводиться сантиметровою стрічкою, прокладеною від точки великого вертлюга стегнової кістки до площини опори (поверхні, на якій розташовується стопа) у положенні, що відповідає оптимальному згину колін, типовому для фази підготовки до вертикального стрибка (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Методика вимірювання довжини нижньої кінцівки при згинанні колінного суглоба під кутом 90°

Вимірювання важелю – довжини верхньої частини тіла + довжини стегна проводиться сантиметровою стрічкою від маківки голови до колінного суглобу (рис. 2.3).



Рис. 2.3 Методика вимірювання довжини верхньої частини тіла разом із довжиною стегна

Об'єднаний показник довжини тулуба й стегна дає можливість оцінити індивідуальні анатомічні пропорції, важелі тіла та біомеханічні особливості, що впливають на ефективність виконання рухових дій, зокрема у вертикальному стрибку та техніці приземлення. Застосування даної методики дозволяє більш точно адаптувати тренувальне навантаження під морфологічні особливості юного волейболіста.

Значну наукову зацікавленість у межах антропометричних досліджень становить аналіз кореляцій між окремими сегментами тіла школярів у контексті їхнього вікового онтогенезу. На думку провідних фахівців [17], ці морфологічні взаємозв'язки є визначальним критерієм до ефективного виконання базових рухових дій у волейболі.

Таблиця 2.1

Антропометричні показники фізичного розвитку старшокласників

№ з/п	Показники	Од. вим.	Отримані виміри (n = 104)
1	Зріст	см	162,3±5,9
2	Вага	кг	43,1±2,3
3	Окружність грудної клітки	см	82,0±4,8
4	Довжина голови	см	25,8±2,1
5	Довжина тулуба	см	55,1±3,7
6	Довжина руки	см	75,4±4,1
7	Довжина плеча	см	30,8±2,1
8	Довжина передпліччя	см	26,4±1,9
9	Довжина кисті	см	19,2±1,7
10	Довжина ноги	см	92,6±5,0
11	Довжина стегна	см	40,5±2,2
12	Довжина гомілки	см	47,4±2,9
13	Довжина стопи	см	27,7±0,7
14	Окружність плеча	см	27,1±2,3
15	Окружність передпліччя	см	24,4±1,6
16	Окружність стегна	см	49,7±2,9
17	Окружність гомілки	см	34,7±1,8

Актуальність вивчення морфологічних особливостей спортсменів зумовлюється їхнім істотним впливом на результати спортивної діяльності як

опосередковано – через показники маси тіла і зросту (що має особливе значення в таких дисциплінах, як баскетбол, волейбол, спортивна гімнастика, легка атлетика), так і безпосередньо – через прояв індивідуальних рухових здібностей [7, 23]. Індивідуальні технічні характеристики спортсменів значною мірою детермінуються соматичними чинниками, серед яких слід виокремити загальні антропометричні параметри (довжину тіла, масу, окружність грудної клітки), морфологічні пропорції (співвідношення між окремими частинами тіла – кінцівками, тулубом тощо), а також особливості конституційної будови організму [4, 15, 23, 42].

Педагогічне тестування. З метою оцінки рівня швидкісно-силової підготовленості учнів старших класів у контексті занять з волейболу було проведено серію рухових тестів. У процесі експериментальної роботи використано комплекс педагогічних випробувань, рекомендованих чинною навчальною програмою з дисципліни «Фізична культура» (модуль «Волейбол») та затверджених нормативами дитячо-юнацьких спортивних шкіл (ДЮСШ), що наведено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Тести для оцінки швидкісно-силових якостей юних волейболістів

Назва тесту	Що оцінює	Особливості виконання
Стрибок вгору з місця (тест Абалакова)	Вибухову силу нижніх кінцівок	Виконується з фіксацією висоти стрибка
Стрибок вгору з розбігу	Комбіновану швидкість і силу	Вимірюється максимальна висота досягнення
Стрибок у довжину з місця	Силу та координацію	Визначається довжина стрибка
«Човниковий біг» 4×9 м	Швидкість переміщення та спритність	Біг з розворотами, оцінюється час проходження
Тест «Ялинка»	Швидкісно-силову витривалість	Біг по складній траєкторії з різкими змінами напрямку
Згинання розгинання рук в упорі лежачі за 15 с.	Силу верхніх кінцівок	Кількість повторень за фіксований час
Кидки набивного м'яча (1 кг)	Силу рук і плечового поясу	Виконується з різних положень: сидячи, стоячи, у стрибку

Вимір в кожному руховому тесті проводилися в 3 спробах. Для наступних розрахунків брався кращий результат. Щоб виключити можливість впливу стомлення, між окремими вимірами давалися інтервали для відпочинку, достатні для відновлення і готовності до повторного виконання роботи.

2.2. Організація дослідження

Дослідження здійснювалося в чотири етапи.

У рамках першого етапу дослідницької діяльності, який охоплював період з вересня по листопад 2024 року, здійснено комплексне опрацювання науково-педагогічної літератури, що включає праці як українських, так і зарубіжних авторів. Це дослідження мало на меті системну інтерпретацію поняття силових і швидкісно-силових якостей людини, їх класифікацію та особливості прояву в процесі фізичного розвитку. Проведено детальний аналіз методичних аспектів організації навчально-тренувального процесу у межах шкільних спортивних секцій, із акцентом на специфіку занять з волейболу. У межах етапу обґрунтовано актуальність обраної теми дослідження, чітко окреслено його концептуальні засади – мету, завдання, об'єкт і предмет – та здійснено добір релевантних, методологічно обґрунтованих методів емпіричного пошуку.

Упродовж другого етапу реалізації наукового дослідження (листопад–грудень 2024 р.) було організовано та проведено констатувальний етап педагогічного експерименту. Емпірична база дослідження охоплювала учнів 10–11 класів Бахмацького ліцею №1 Бахмацької міської ради, які систематично відвідували секційні заняття з волейболу в межах шкільного спортивного гуртка. Загальний обсяг вибірки становив 30 осіб: 16 юнаків контрольної групи (КГ) та 14 юнаків експериментальної групи (ЕГ). Навчально-тренувальні заняття проводилися двічі на тиждень відповідно до затвердженого графіка. За підсумками констатувального експерименту

здійснено комплексну оцінку рівня фізичного розвитку учасників та визначені кількісні показники їх швидкісно-силових здібностей.

На третьому етапі реалізації дослідницького проєкту (січень – травень 2025 р.) здійснено формувальний етап педагогічного експерименту, що передбачав впровадження авторської експериментальної програми, спрямованої на розвиток швидкісно-силових якостей учнів у процесі систематичних занять волейболом. Ефективність запропонованої програми оцінювалася шляхом аналізу динаміки фізичних показників школярів, які брали участь у навчально-тренувальному процесі у межах шкільної спортивної секції. Зібрані емпіричні дані було опрацьовано та інтерпретовано за допомогою методів математичної статистики, що дало змогу забезпечити об'єктивність та наукову валідність отриманих результатів.

На завершальному, четвертому етапі наукового дослідження (вересень– жовтень 2025 р.) здійснено формулювання ключових висновків, що відображають результати реалізації попередніх етапів експерименту та узагальнюють отримані емпіричні дані. Підготовлено та структуровано основний текст наукового дослідження відповідно до встановлених академічних вимог та логічної послідовності викладу. Завершальним кроком стало оформлення дослідницької роботи та її підготовка до офіційного захисту.

РОЗДІЛ 3

ДИНАМІКА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ В ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ В ГУРТКАХ З ВОЛЕЙБОЛУ

3.1 Обґрунтування програми розвитку швидкісно-силових якостей старшокласників засобами волейболу

Система сучасної фізичної підготовки старшокласників у волейболі базується на принципах оптимального планування тренувального процесу, раціонального добору засобів і методичних прийомів, а також моніторингу навчально-тренувальних та змагальних навантажень. Класифікація фізичних вправ юних волейболістів наведено на рис. 3.1

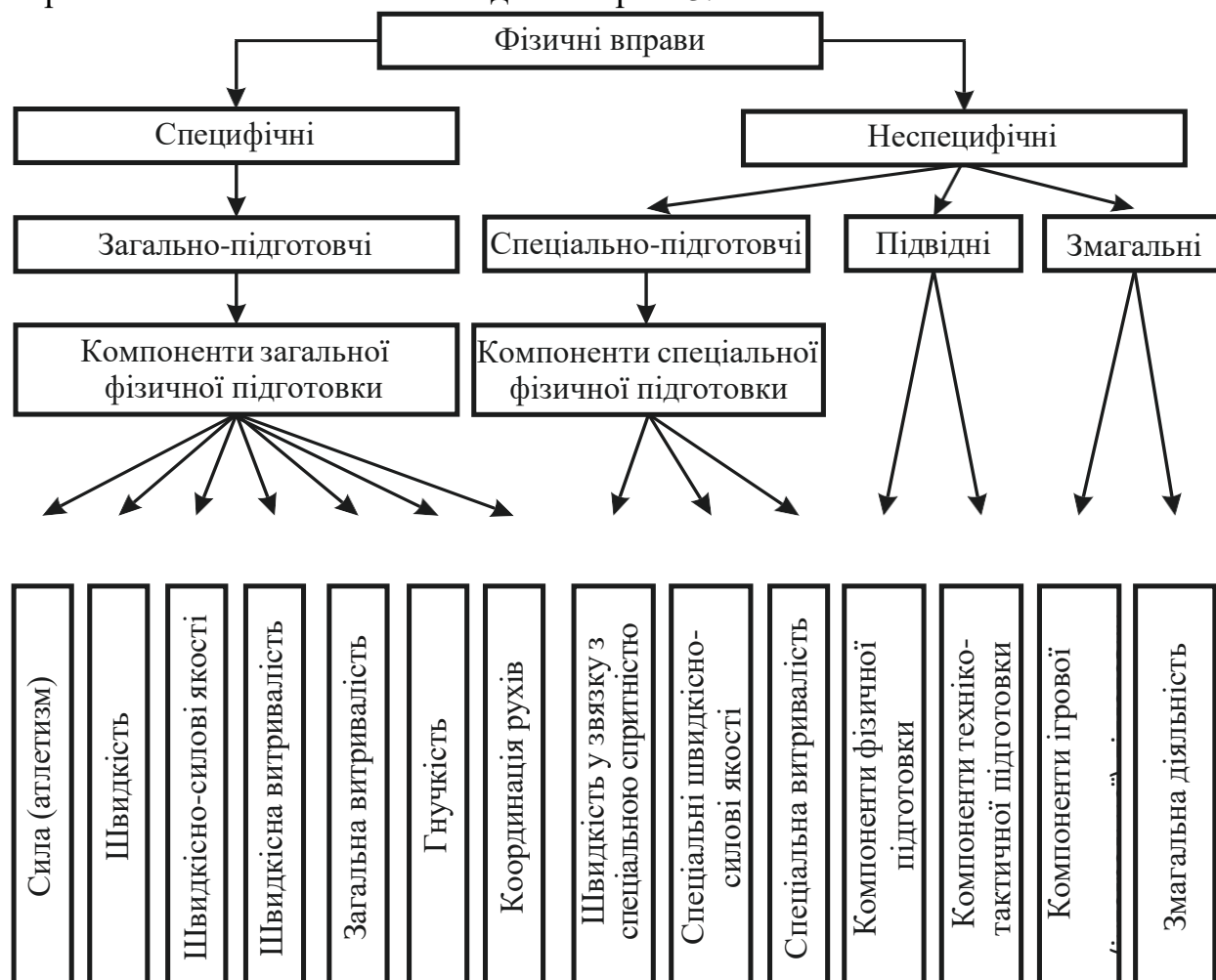


Рис. 3.1 – Класифікація фізичних вправ юних волейболістів

Аналіз наукових джерел з проблем фізичної підготовки [12, 17, 36]

свідчить про те, що у різних видах спорту не передбачається рівнозначне всебічне формування всіх фізичних якостей. Основну увагу приділяють розвитку тих компонентів фізичної працездатності, які є визначальними у контексті вирішення специфічних завдань техніко-тактичної діяльності. Відтак, постає обґрунтована потреба у диференційованому підході до розвитку загальних і спеціальних фізичних здібностей під час занять у шкільних спортивних гуртках з волейболу, що зумовлюється особливостями структури та динаміки рухової активності в межах даного виду спорту.

Метою даного розділу дослідницької роботи є розроблення та наукове обґрунтування програми оптимізації фізичної підготовки учнів старшого шкільного віку з урахуванням специфіки тренувального процесу в рамках занять з волейболу. Особливий акцент зроблено на цілеспрямованому формуванні й розвитку швидкісно-силових якостей як ключового компонента фізичної працездатності, що безпосередньо впливає на ефективність техніко-тактичної діяльності у грі. Досягнення поставленої мети передбачало вирішення наступних завдань:

1. Здійснити теоретико-методичний аналіз типових програм з волейболу, орієнтованих на використання в умовах гурткової форми занять та у системі підготовки спортсменів дитячо-юнацьких спортивних шкіл (ДЮСШ) [11].

2. Розробити систематизовані комплекси загально фізичних та спеціалізованих вправ, спрямованих на акцентований розвиток швидкісно-силових здібностей і зміцнення м'язово-зв'язкового апарату учнів, які залучені до занять волейболом.

3. Обґрунтувати програму вдосконалення фізичної підготовки з врахуванням поєднання ЗФП і СФП: загальна фізична підготовка (ЗФП) спрямована на зміцнення опорно-рухового апарату, а спеціальна фізична підготовка (СФП) – на розвиток якостей, необхідних для виконання технічних дій у волейболі.

4. Провести порівняльний аналіз рівня швидкісно-силової

підготовленості юних волейболістів контрольної групи, які проходили тренування відповідно до чинної програми спортивних гуртків з волейболу, та експериментальної групи, учасники якої працювали за авторською програмою, розробленою в межах даного дослідження. Аналіз спрямований на виявлення ефективності впровадженого педагогічного впливу та обґрунтування доцільності його застосування в системі фізичної підготовки учнівської молоді.

На сучасному етапі організації навчально-тренувального процесу у спортивних гуртках з волейболу та у структурі дитячо-юнацьких спортивних шкіл (ДЮСШ) спостерігається тенденція педагогів і тренерів на використання навчальних програм, зміст яких не повною мірою корелює з актуальними тенденціями розвитку сучасного волейболу. Це зумовлює потребу у перегляді програмно-методичного забезпечення занять з метою підвищення їхньої ефективності та відповідності сучасним вимогам підготовки юних спортсменів.

Діюча програма, на нашу думку, має загальний підхід до розвитку фізичної підготовки у волейболі. Вдосконалення загальної і спеціальної підготовки юних волейболістів в програмі не передбачає диференційованого підходу до розвитку найбільш специфічних фізичних здібностей для успішного виконання технічних прийомів.

Дана програма спрямована направлена на тривалу загальну фізичну підготовку, що є, на нашу думку, не актуальним на даному етапі розвитку сучасного волейболу.

Загальна фізична підготовка у волейболі виконує низку ключових завдань, спрямованих на всебічне формування фізичного потенціалу юних волейболістів. До її основних функціональних компонентів належать:

- забезпечення гармонійного фізичного розвитку;
- зміцнення структурних елементів опорно-рухового апарату з метою підвищення стійкості до фізичних навантажень; розвиток базових фізичних якостей (сили, витривалості, швидкості, спритності, гнучкості);

- оптимізація функціонального стану організму та активізація обмінних процесів; формування елементів психофізичної готовності до змагальної діяльності;

- організація умов для активного відновлення в періоди зниження інтенсивності тренувального навантаження.

Спеціальна фізична підготовка (СФП) відіграє провідну роль у формуванні важливо значущих фізичних якостей юних спортсменів, зокрема у процесі занять волейболом. Основними її завданнями є:

- розвиток вибухової сили м'язів нижніх кінцівок, плечового пояса та тулуба;

- удосконалення параметрів швидкісної мобільності, складної моторної реакції та різновидів витривалості – швидкісної, стрибкової, ігрової; покращення акробатичної та просторової спритності, а також гнучкості;

- оптимізацію функціонального стану організму юних спортсменів, підвищення рівня психофізичної стійкості, а також створення передумов для ефективного відновлення після навантажень тренувального та змагального характеру.

Ключовими засобами реалізації спеціальної фізичної підготовки є підготовчі вправи, які за своєю моторною структурою та характером нервово-м'язового навантаження відповідають елементам спеціалізованої техніки, властивій певному виду спорту. Застосування таких вправ сприяє вдосконаленню технічних прийомів, формуванню навичок раціонального рухового контролю та розвитку спеціальних фізичних якостей, що мають безпосереднє значення для ефективності змагальної діяльності.

Під час розроблення авторської програми розвитку спеціальних швидкісно-силових здібностей юних волейболістів у межах даного експериментального дослідження було дотримано низки методичних рекомендацій, що забезпечують ефективність навчально-тренувального процесу:

- оптимальний обсяг вправ передбачає 10–15 повторень у кожній серії, при кількості серій у межах одного навчально-тренувального заняття – від 4 до 6;

- інтервал відпочинку між серіями становив 60–120 секунд, що дозволяло забезпечити часткове відновлення функціонального стану старшокласників;

- рівень інтенсивності виконання вправ відповідав максимально допустимому темпу, що сприяло стимулюванню вибухової активності м'язів.

Вправи швидкісно-силового характеру інтегрувалися у структуру основної частини тренувального заняття – одразу після виконання вправ швидкісної спрямованості та перед впровадженням вправ силового характеру, що відповідало принципу поступового навантаження та сприяло ефективному моторному переходу між типами фізичної активності.

У процесі формування спеціальних швидкісних здібностей юних волейболістів у межах навчально-тренувального заняття було дотримано низки методичних умов, що забезпечують максимальну ефективність тренувального впливу. Зокрема, виконання вправ здійснювалося після повноцінної розминки, яка гарантувала оптимальну готовність організму до інтенсивної рухової діяльності. Кількість повторень у серії становила 4–5 разів, що відповідало фізіологічним параметрам збереження граничної швидкості рухів. Тривалість серій та інтервали між ними були підібрані таким чином, щоб попередити зниження швидкісних характеристик та забезпечити високий рівень рухової активності під час кожного наступного повторення. Вправи швидкісної спрямованості інтегрувалися у першу половину основної частини тренувального заняття, що дозволяло досягти максимальної адаптації нервово-м'язової системи до динамічних навантажень.

З урахуванням сучасних методичних положень щодо оптимізації розвитку швидкісно-силових якостей у спортсменів юнацького віку, в межах експериментального дослідження було розроблено чотири спеціалізовані

тренувальні комплекси. Їхній зміст формувався на основі засобів швидкісно-силової підготовки, що включають: стрибкові вправи без обтяження та з використанням обтяжень; бігові вправи різної спрямованості (спринт, біг на піщаному покритті, біг по нахиленій поверхні тощо); а також спеціально-підготовчі і змагальні рухові дії.

Комплекс вправ спеціальної стрибкової підготовки №1.

1. Біг по сходах або крутих схилах (вгору/вниз). Сприяє розвитку вибухової сили нижніх кінцівок, швидкості й техніки амортизації.

2. Присідання на одній нозі. Удосконалює стабілізаційні функції м'язів, баланс та між м'язову координацію.

3. Перетягування та відштовхування партнера. Формує навички опору, розвиває м'язову силу рук, плечового поясу й тулуба.

4. Глибокі випади зі штангою на плечах. Зміцнює м'язи нижніх кінцівок, покращує гнучкість тазостегнових суглобів та рівновагу.

5. Пружна ходьба на носках зі штангою. Стимулює зміцнення литкових м'язів та формує навички амортизації у фазі приземлення.

6. Присідання зі штангою (напівприсід, повільний присід). Сприяють розвитку ізометричної сили та контролю фаз навантаження.

7. Вистрибування зі штангою на плечах. Є пліометричним засобом для підвищення стрибкової потужності та активації вибухової сили.

8. Перенесення ваги у випаді убік зі штангою. Розвиває латеральну стабільність і мобільність тазового поясу.

9. Перенесення партнера на плечах (спині). Моделює функціональне навантаження з елементами силового переміщення, підвищує загальну витривалість і силу корпусу.

10. Стрибки з глибини (Depth Jumps). Сприяє розвитку реактивної сили та вибухової стрибучості.

В наступному комплексі вправи призначені для розвитку м'язової сили ніг, що проявляється у стрибучості волейболіста.

У межах реалізації комплексу спеціальної стрибкової підготовки було застосовано засоби, спрямовані на цілеспрямований розвиток вибухової сили, стрибкових якостей та вдосконалення техніко-тактичних компонентів рухової діяльності волейболістів. Вправи умовно поділяються на дві категорії:

а) стрибкові вправи з додатковим обтяженням і без нього, з рівнем обтяження, що перевищував 40% маси тіла спортсмена;

б) ігрові вправи технічного спрямування – імітація базових елементів волейбольної техніки в умовах динамічного навантаження.

Комплекс вправ для розвитку стрибучості №2

1. Виконання стрибків з місця та з розбігу з торканням баскетбольного щита чи кільця. Активізує вертикальну стрибучість та просторову орієнтацію.

2. Вистрибування з глибокого присіду. Стимулюють розвиток вибухової сили м'язів нижніх кінцівок при максимальному навантаженні.

3. Стрибки з розбігу з метричним вимірюванням досягнутої висоти. Слугують діагностичним засобом контролю ефективності тренування.

4. Різновиди стрибків зі скакалкою (на двох ногах, у присіді, з просуванням вперед, на одній нозі, з чергуванням ніг). Забезпечують розвиток координації, ритму та дрібної моторики нижніх кінцівок.

5. Серійні вертикальні стрибки з місця або з розбігу з торканням предмета. Формують навички повторного вибухового зусилля в короткому часовому інтервалі.

6. Стрибки з розбігу з ударом по закріпленому м'ячу. Імітують етап нападаючого удару, активуючи м'язи плечового поясу й корпусу.

7. Виконання нападаючих ударів у стрибку (з місця та після розбігу). Спрямовані на вдосконалення техніки нападу та стабільності положення тіла в польоті.

8. Імітація блокування в умовах статичної позиції та після просторового переміщення. Розвиває швидкість реакції та позиційну мобільність.

9. Чергування технічних дій: блокування, напад, блокування, напад. Моделює динаміку гри в умовах змінної тактичної ситуації.

10. Нападаючі удари через сітку після розбігу з передач різної траєкторії. Удосконалюють вміння адаптуватися до змінних техніко-тактичних умов гри.

Наступний комплекс вправ швидкісно-силової спрямованості включав засоби, які активізують процес формування м'язової сили та підвищують швидкість м'язових скорочень у старшокласників. Вправи виконувалися з використанням легких обтяжень, що дозволяло забезпечити необхідну рухову інтенсивність без порушення техніки виконання. Серед основних засобів обтяження застосовувалися гантелі, набивні м'ячі, гриф штанги та інші аналогічні снаряди, що відповідають фізіологічним параметрам юнаків.

Комплекс вправ для розвитку сили м'язів рук та плечового поясу №3

1. Згинання та розгинання рук в упорі лежачи. Сприяє розвитку сили м'язів плечового поясу, грудних і трицепсів, актуальних для виконання блоків і нападаючого удару.

2. Кидки набивного м'яча (однією та двома руками з розбігу, з місця, у положенні сидячи на підлозі). Удосконалюють координацію, силу верхніх кінцівок та формують вибуховий компонент руху.

3. Жим штанги з варіативною технікою (з поворотом тулуба, з-за голови, з різним типом хвату). Дозволяє розвивати різні сегменти м'язів верхньої частини тіла та підвищує стабільність плечового комплексу.

4. Ривок штанги. Вправа комплексної дії, що поєднує розвиток сили, координації та швидкості м'язового скорочення.

5. Імітація нападаючого удару з використанням гумового амортизатора. Моделює фазу удару у волейболі, сприяє розвитку специфічної сили, динамічної точності та амплітуди руху.

6. Човниковий біг 5×5 м з падінням і підйомом. Розвиває швидкість переміщення, реакцію та здатність до швидкого відновлення позиції після падіння.

7. Стрибки через гімнастичну лаву боком. Поєднує координацію, стрибкову силу в умовах нестабільної опори.

8. Метання набивного м'яча вагою 2–3 кг у стіну з наступним ловінням у стрибку. Активізує м'язи плечового поясу, тулуба та формує реактивну силу.

9. Імітація блокування з опором гумового амортизатора. Сприяє розвитку специфічної сили рук і корпусу, необхідної для ефективного блокування.

10. Стрибки з місця з підтягуванням колін до грудей у фазі польоту. Тренують вибухову силу та гнучкість, покращують амплітуду руху в польоті.

Перелік силових вправ, використаних у рамках запропонованої програми, а також їх параметри навантаження представлено у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Вправи з використанням обтяження та їх дозування

Вправи	Величина обтяження	Кількість повторень	Кількість серій
Вправи з гантелями, кг	8-10	10-12	4-6
Вправи з гирею, кг	16	10-15	До 5
Вправи зі штангою (вага штанги в % від власної ваги):			
поштовх	До 60	2-3	2-3
ривок	До 80	4-6	2-3
присідання	До 60	2-4	2-3
підскоки, вистрибування	До 50	До 15	2-3
з присіду	До 40	4-6	2-3

Швидкісно-силові якості є ключовим компонентом при виконанні більшості технічних елементів у волейболі, що зумовлює необхідність

ретельної попередньої підготовки з боку фахівця-тренера. У процесі роботи з юними спортсменами вчителі та тренери здебільшого спираються на власний практичний досвід, рекомендації провідних фахівців галузі, аналіз науково-методичної літератури, електронних ресурсів та іншої доступної інформації. Однак, враховуючи різноманітність і неоднозначність джерел, перед тренером постає складне завдання – здійснити обґрунтований вибір оптимальної методики, що сприятиме підвищенню рівня спортивної майстерності учнів.

3.2. Оцінка результативності тренувальної програми з розвитку швидкісно-силової підготовки учнів старших класів у рамках гурткової роботи з волейболу

Волейбол є командним видом спорту з ациклічною структурою рухової діяльності, в якій переважають швидкісно-силові та координаційні характеристики м'язової активності, особливо під час виконання основних технічних елементів гри.

Швидкісно-силові якості є однією з ключових складових фізичної підготовленості волейболістів, оскільки визначають здатність спортсмена до здійснення вибухових, високоточної спрямованості рухів у стислі часові інтервали. Розвиненість цих якостей безпосередньо впливає на ефективність виконання технічних елементів, таких як стрибки при блокуванні і нападаючих ударів, швидкі переміщення на майданчику, реакція на зміну ігрової ситуації та передача м'яча. В умовах високої інтенсивності гри володіння достатнім рівнем швидкісно-силових характеристик забезпечує стабільність техніко-тактичних дій, що є критично важливим для досягнення успіху на змагальному рівні.

У рамках проведення дослідження було обрано навчально-тренувальний процес гурткової роботи з волейболу серед учнів старших класів Бахмацького ліцею №1. Основою дослідження стало наукове припущення, що впровадження інтенсивної технології розвитку швидкісно-

силових якостей із застосуванням комплексного підходу здатне підвищити ефективність навчально-тренувального процесу юних волейболістів. Запропонована технологія передбачає впровадження принципу випереджального навчання з оптимізацією підбору засобів та методів фізичної підготовки, що здійснюється з урахуванням анатомо-фізіологічних особливостей учнів 10–11 класів.

У процесі реалізації експериментальної програми розвитку швидкісно-силових якостей учнів 10–11 класів у межах гурткової роботи з волейболу було застосовано принцип поступового збільшення навантажень. Цей принцип передбачав етапність фізичного впливу, що дозволяло адаптувати організм школярів до зростаючого рівня тренувальних вимог, зберігаючи мотивацію та забезпечуючи оптимальні умови для формування фізичних якостей.

Параметри дозування фізичного навантаження, зокрема його обсяг, швидкість виконання вправ, кількість повторень та інтервали для відновлення, були визначені відповідно до теоретичних засад енергоутворення в умовах анаеробної продуктивності м'язової діяльності. При цьому враховувалася алактатна спрямованість навантаження, що характеризується досягненням максимальної потужності у межах 2–3 секунд із подальшим підтриманням високої інтенсивності м'язової роботи протягом 10–15 секунд. Додатково застосовувались положення, пов'язані з гліколітичним механізмом енергозабезпечення, який передбачає функціонування м'язів при високій інтенсивності упродовж 1–2 хвилин за частоти серцевих скорочень у діапазоні 162–180 уд./хв із подальшим відновленням до показника 100–110 уд./хв [12; 43].

Оцінювання рівня фізичної підготовленості школярів здійснювалося шляхом проведення тестування та контрольних випробувань на початку та в кінці навчального року (вересень–травень) відповідно до загальноприйнятої методики, визначеної програмою гурткової роботи з волейболу. Динамічні зміни показників спеціальної фізичної підготовленості учнів, які

систематично займаються волейболом як у межах уроків фізичної культури, так і в позакласній діяльності, відображено в таблиці 3.2 згідно з результатами, отриманими в процесі магістерського дослідження.

Таблиця 3.2.

**Результати тестових вправ розвитку швидкісно-силових якостей
ЕГ та КГ на початку та в кінці експерименту (м±m)**

№	Тести	Експериментальна група		Контрольна група	
		вересень	травень	вересень	Травень
1.	Стрибок у висоту з місця (Абалакова), см	47,9±0,29	*54,8±0,17*	46,8±0,12	50,7±0,19*
2.	Стрибок у висоту з розбігу, см	71,32±4,67	78,38±5,65	71,61±4,43	73,38±5,31
3.	Стрибок у довжину з місця, см	218,3±0,18	*229,8±0,26*	218,1±0,22	221,2±0,17*
4.	Човниковий біг 4x9м, с.	6,96±0,14	6,71±0,15	7,01±0,19	6,96±0,17
5.	Тест «Ялинка», с.	31,4±0,21	30,2±0,19	30,9±0,19	29,7±0,19
6.	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 15 с., к-ть разів	8,40±0,25	14,37±0,25	8,32±0,25	11,98±0,25
7.	Кидок набивного м'яча з-за голови вперед сидячи, м	9,23±0,12	10,06±0,13*	9,02±0,13	9,7±0,22*
8.	Метання малого м'яча з місця, м	33,73±0,17	*36,39±0,13*	32,71±0,11	34,88±0,15

* праворуч – зазначено достовірні відмінності показників в групах на початку експерименту; * ліворуч – в кінці експерименту. * – $p < 0,05$

У процесі проведення експериментального дослідження, спрямованого на вивчення впливу занять волейболом на швидкісно-силову підготовленість старшокласників, було зафіксовано зміни у показниках тестування учнів

контрольній групі, яка займалась за звичайною навчальною програмою, приріст результатів становив від 1,2 % до 18,0 %.

Учні експериментальної групи, які протягом навчального періоду брали участь у заняттях волейбольного гуртка, організованого за спеціально розробленою авторською програмою, продемонстрували значне покращення рівня фізичної підготовленості. Згідно з результатами тестування, приріст фізичних показників у цій групі варіювався в межах від 3,11 % до 21,4 %, що свідчить про ефективність запропонованого підходу до фізичного виховання школярів (див. табл. 3.2).

Таблиця 3.2.

Процентний приріст результатів тестування швидкісно-силових здібностей в процесі занять волейболом

№з/п	Рухові завдання	КГ		ЕГ	
		зміни	%	зміни	%
1.	Стрибок у висоту з місця (Абалакова), см	+4,7	18,0	+8,7	21,4
2.	Стрибок у висоту з розбігу, см	+3,06	4,21	+5,06	6,8
3.	Стрибок у довжину з місця, см	+13,1	9,8	+19,3	17,8
4.	Човниковий біг 4х9м, с.	- 0,4	1,2	- 0,92	3,92
5.	Тест «Ялинка», с	- 0,81	3,82	- 1,22	6,54
6.	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 15 с., к-ть разів	+2,01	3,11	+4,01	7,43
7.	Кидок набивного м'яча з-за голови вперед сидячи, м	+0,6	11,3	+1,2	15,8
8.	Метання малого м'яча з місця, м	+2,14	4,3	+4,37	8,1

На початку експерименту середній результат юнаків експериментальної групи у стрибку в висоту з місця (за методикою Абалакова) становив 47,9 см. Після завершення занять показник зріс до 54,8

см, що еквівалентно приросту на 21,4%. У контрольній групі на старті дослідження середнє значення складало 46,8 см, а після його завершення – 50,7 см (приріст – 18%). Зміни, зафіксовані у результатах експериментальної групи, були статистично достовірними ($P < 0,05$), що підтверджує ефективність застосованої методики (рис. 3.2).

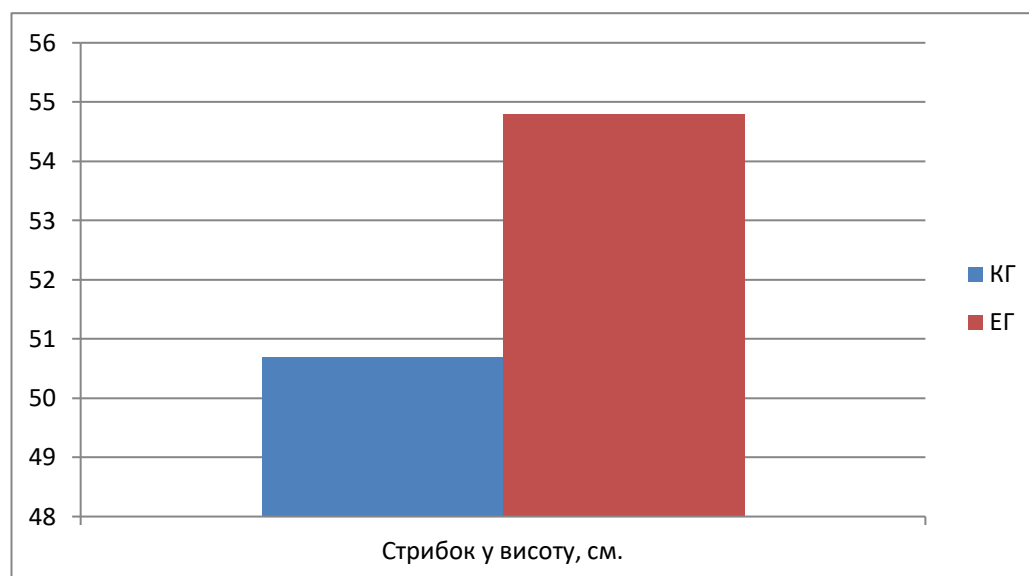


Рис. 3.2. – Середні показники результатів стрибків у висоту (Абалаков) по завершенні експерименту КГ та ЕГ

У ході аналізу результатів педагогічного експерименту за тестом «Стрибок у висоту з розбігу» встановлено позитивну динаміку показників у представників експериментальної та контрольної груп. Так, середній результат учасників експериментальної групи на початку дослідження становив 27,1 см, тоді як по завершенні – 32,4 см, що відповідає приросту на 6,8%. У контрольній групі спостерігалось зростання з 28,2 см до 30,3 см, що склало 4,21%. Зазначені зміни відображено на рисунку 3.3.

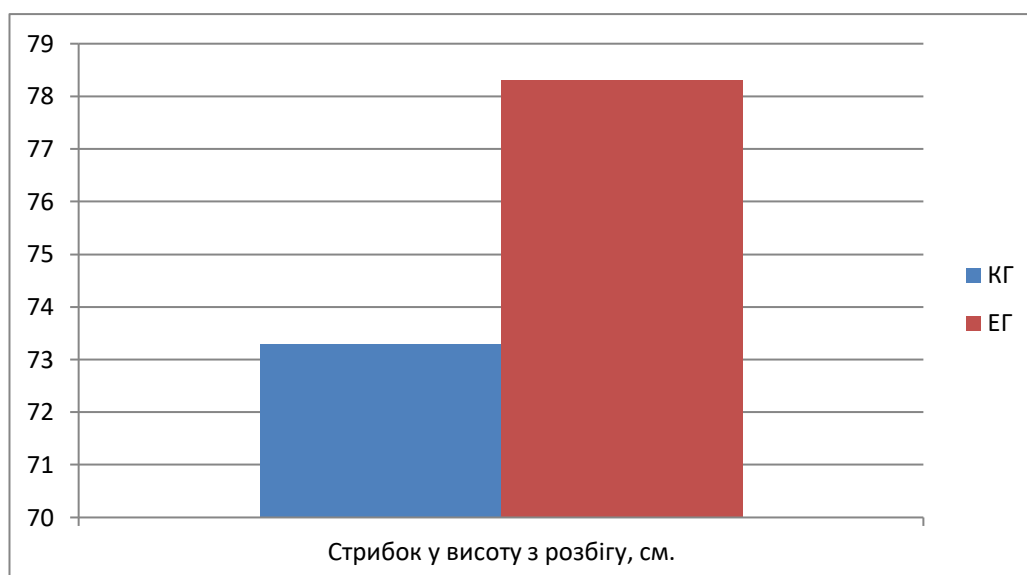


Рис. 3.3. – Середні показники результатів стрибків у висоту з розбігу по завершенні експерименту

Тестова вправа «Стрибок у довжину з місця» є ефективним індикатором розвитку швидкісно-силових якостей у юних волейболістів віком 13–14 років. Цей показник дозволяє оцінити рівень фізичної підготовленості спортсменів, зокрема їх здатність до вибухового старту та потужного відштовхування, що є критично важливими у волейболі. За результатами проведеного тренувального циклу, спостерігається позитивна динаміка: середній приріст показника становить 3,35 %, що свідчить про ефективність застосованих методик фізичного вдосконалення (див. рис. 3.4).

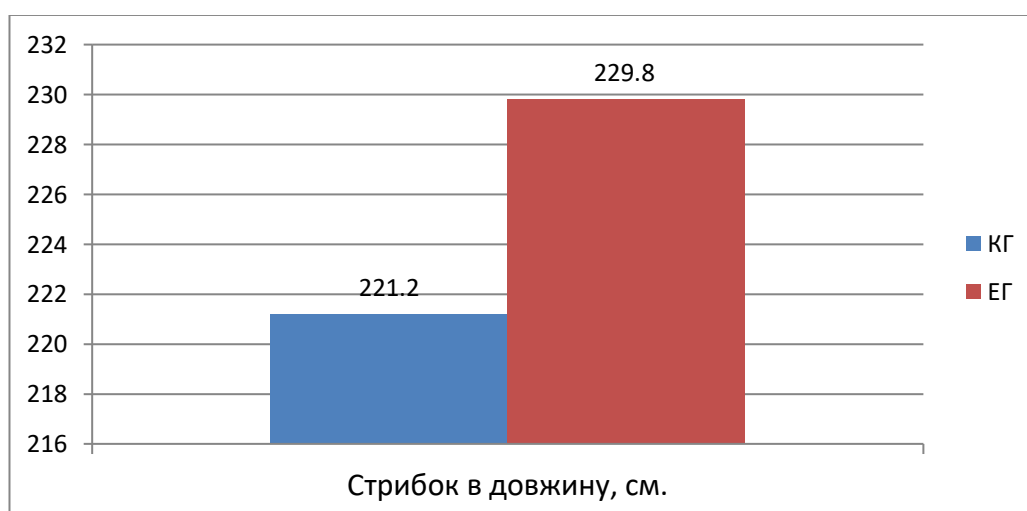


Рис. 3.4. – Динаміка показників тесту №3 Е.Г. протягом педагогічного експерименту.

Вибухову силу м'язів ніг оцінювали за допомогою тесту Абалакова «стрибок у висоту». Результати тестування свідчать про покращення цього показника в учнів на завершальному етапі дослідження. Так, приріст вибухової сили склав 5,41 %, що вказує на позитивний вплив застосованої методики на розвиток швидкісно-силових якостей нижніх кінцівок (рис. 3.5). Покращення результатів тесту свідчить про підвищення здатності м'язів ніг швидко генерувати максимальну силу, що є важливим показником загальної фізичної підготовленості та спортивної працездатності учнів.

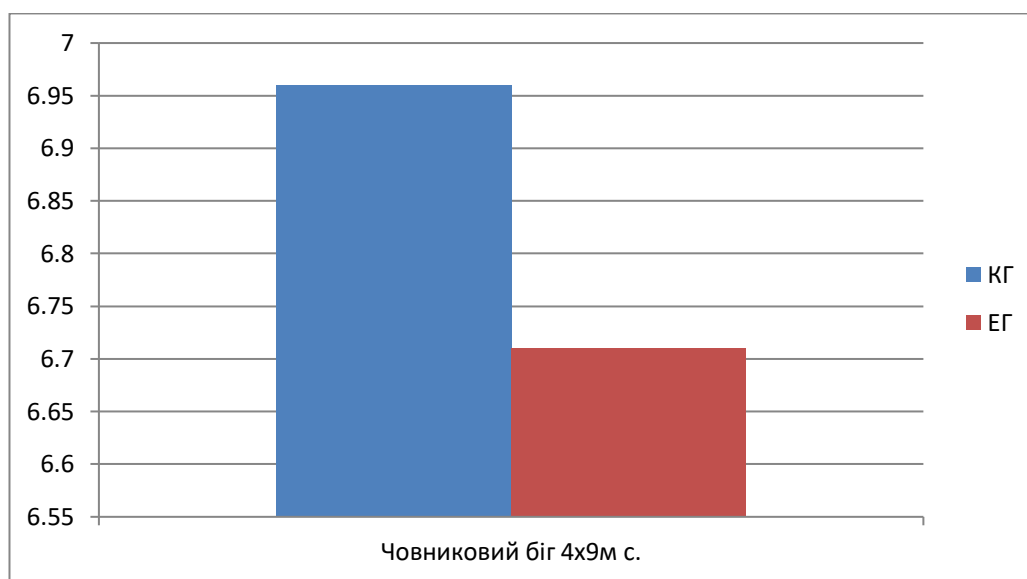


Рис. 3.5. – Середні показники результатів стрибків у висоту (Абалаков) по завершенні експерименту

Рівень силових здібностей учнів оцінювали за допомогою тесту «Згинання рук в упорі лежачи». Результати тестування на завершальному етапі дослідження продемонстрували покращення цього показника, що склало 5,41 % (рис. 3.6). Підвищення результатів свідчить про позитивний вплив застосованої методики на розвиток м'язової сили верхніх кінцівок та загальної фізичної підготовленості учнів. Це покращення також відображає підвищену здатність школярів виконувати фізичні вправи, що потребують значних силових зусиль, та підтверджує ефективність систематичних тренувальних навантажень у рамках занять волейболом.

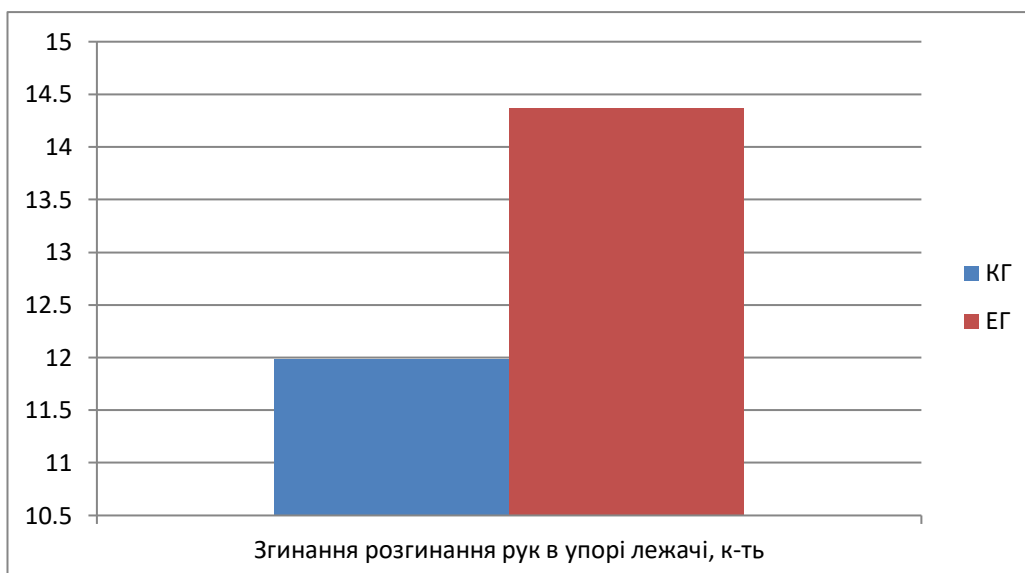


Рис. 3.6. – Середні показники результатів «Згинання розгинання рук в упорі лежачі» по завершенні експерименту

Вибухову силу м'язів ніг оцінювали за допомогою тесту «Кидок набивного м'яча». Результати тестування, проведеного на завершальному етапі дослідження, показали покращення цього показника на 5,41 % (рис. 3.7). Це свідчить про ефективність застосованої методики у розвитку швидко-силових якостей нижніх кінцівок у учнів 11-х класів. Підвищення результатів тесту відображає здатність м'язів ніг більш ефективно проявляти максимальну силу за короткий проміжок часу, що є важливим показником загальної фізичної підготовленості та спортивної працездатності школярів.

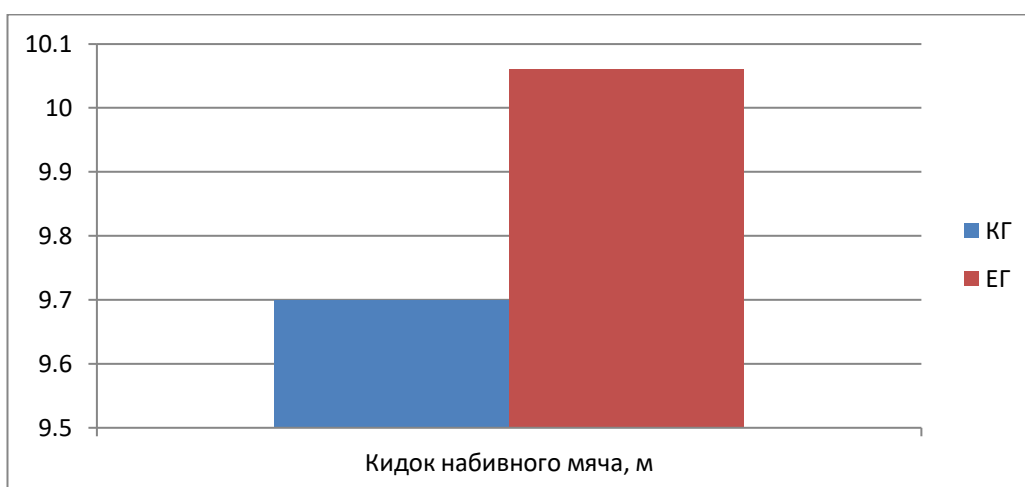


Рис. 3.7. – Середні показники результатів кидок набивного м'яча по завершенні експерименту

Результати нашого магістерського дослідження підтверджують високу ефективність застосування програми тренування під час розвитку швидкісно-силових здібностей у процесі навчально-тренувальних занять юних волейболістів. Виявлена позитивна динаміка фізичних показників учнів свідчить про доцільність використання даного підходу в організації фізичного виховання, особливо в рамках позаурочної (гурткової) роботи у закладах загальної середньої освіти.

Ефективність експериментальної методики пояснюється тим, що використання засобів волейболу на гурткових заняттях не лише сприяє підвищенню рівня рухової активності старшокласників, а й дозволяє реалізувати індивідуальні сильні сторони підготовленості кожного учня.

Таким чином, застосування педагогічних програм у поєднанні з засобами волейболу на позаурочних заняттях підтверджує свою педагогічну ефективність і може бути рекомендоване для впровадження в практику фізичного виховання старшокласників.

Висновки до третього розділу

1. Багато дослідників [7, 15, 32 та ін.] пропонують розглядати процес побудови фізичної підготовки юних волейболістів у комплексному аспекті. Такий підхід передбачає дотримання основних положень теорії та методики спортивної підготовки, а також формування молодого спортивного резерву через раціональне планування і систематичне застосування основних засобів волейболу протягом навчального року

Головним завданням фізичної підготовки юних волейболістів є всебічний розвиток фізичних якостей та загальної фізичної підготовленості, що забезпечує формування необхідного рухового потенціалу для оволодіння технічними та тактичними вміннями, а також навичками ефективної гри у волейбол. Такий підхід дозволяє створити фундамент для подальшого розвитку школярів в процесі занять волейболом, підвищує ефективність навчально-тренувального процесу та сприяє формуванню оптимальної фізичної готовності до різних ігрових ситуацій.

2. Необхідність організації навчального процесу учнів старших класів у рамках шкільного гуртка з волейболу обумовлюється комплексом факторів.

До ключових чинників належать:

- недостатній рівень фізичної підготовленості школярів, який формується в процесі відвідування обов'язкових занять з фізичної культури та не завжди забезпечує всебічний розвиток фізичних якостей, необхідних для ефективного оволодіння технікою та тактикою волейболу;

- позитивне мотиваційне ставлення учнів 10–11-х класів до гурткових занять волейболом, що стимулює їх активну участь у позаурочній діяльності та створює сприятливі умови для систематичного розвитку фізичної підготовленості та ігрових навичок

3. Результати тестування швидкісно-силових якостей юних волейболістів, які займаються в умовах шкільного спортивного гуртка, свідчать про позитивну динаміку фізичних показників у ході експерименту. Аналіз відсоткових приростів результатів тестування показав, що учні експериментальної групи (ЕГ) демонстрували покращення в межах 14,7–20,3 %, тоді як учні, які займалися волейболом лише на уроках фізичної культури, мали приріст у межах 4,7–17,8 %. Найбільш значні покращення спостерігалися при виконанні тестових завдань «Стрибок угору» (тест Абалакова), де приріст склав 20,3 %, та «Стрибок у довжину з місця» – 16,7 %. Це свідчить про високу ефективність систематичних занять у шкільному гуртку з волейболу та участі в змаганнях проєкту «Пліч-о-пліч» для розвитку швидкісно-силових якостей та загальної фізичної підготовленості старшокласників.

4. Достатній рівень розвитку швидкісно-силових здібностей має позитивний вплив як на фізичну, так і на технічну підготовленість юних волейболістів. Він сприяє підвищенню здатності школярів до ефективної концентрації зусиль у просторі та в часі, що є важливим для успішного виконання ігрових дій у волейболі. Такий підхід до розвитку швидкісно-силових якостей дозволяє створити міцну основу для комплексного

фізичного розвитку старшокласників та підвищення ефективності навчально-тренувального процесу гурткової роботи з волейболу.

ВИСНОВКИ

1. На основі аналізу науково-методичної літератури та узагальнення практичного досвіду вчителів фізичної культури та тренерів з волейболу можна зробити висновок про виняткову значущість фізичної культури в період шкільного навчання. Саме в цей час закладаються основи фізичного розвитку, який є не лише передумовою міцного здоров'я, а й фундаментом для всебічного становлення особистості. Фізичне виховання сприяє формуванню широкого спектра рухових умінь і навичок, що, у свою чергу, позитивно впливає на психоемоційний стан дитини, її працездатність, витривалість та здатність до саморегуляції. У контексті стрімкого науково-технічного прогресу, який супроводжується зменшенням природної рухової активності, роль фізичної культури набуває особливої актуальності. Вона виступає як компенсаторний механізм, що дозволяє зберегти баланс між інтелектуальним навантаженням і фізичним розвитком.

З огляду на це, систематичні заняття фізичними вправами – як у межах навчального процесу (на уроках фізичної культури), так і в позаурочний час (у спортивних секціях, гуртках, індивідуальних тренуваннях) – слід розглядати як найбільш ефективний і цілеспрямований спосіб впливу на організм дитини. Такий підхід не лише сприяє зміцненню здоров'я, а й формує в учнів позитивне ставлення до активного способу життя, що є запорукою їхнього гармонійного розвитку в майбутньому.

2. Дані, представлені в науково-методичній літературі, свідчать про те, що змагальна діяльність юних волейболістів характеризується високою інтенсивністю та різноманітністю виконуваних ігрових дій. До них належать численні стрибки, швидкі переміщення по майданчику, падіння та інші динамічні елементи, які активно застосовуються як у процесі навчально-тренувальних занять, так і безпосередньо під час змагань різного рівня складності.

Ефективність виконання зазначених дій значною мірою визначається рівнем розвитку фізичних здібностей юних спортсменів, зокрема таких як сила, швидкість, витривалість, гнучкість і координація. Серед них особливої ваги набувають швидкісно-силові якості, які мають вирішальне значення для успішного виконання технічно складних ігрових елементів – подач, блоків, нападаючих ударів, а також швидких переходів між фазами гри.

3. У межах наступного етапу магістерської роботи було створено та впроваджено в освітній процес авторську програму, спрямовану на розвиток швидкісно-силових якостей у юних волейболістів. Основою програми став метод колового тренування, який застосовувався під час занять у гуртках з волейболу, що функціонують у закладах загальної середньої освіти. Програма має чітко структуровану методичну основу, яка включає конкретно сформульовані цілі та завдання, орієнтовані на поступове вдосконалення фізичних кондицій учнів, систему спеціально підібраних вправ, адаптованих до вікових та функціональних можливостей дітей, раціональне дозування фізичного навантаження, яке забезпечує оптимальне тренувальне навантаження без перевантаження організму, а також механізми контролю та оцінювання ефективності занять, що дозволяють здійснювати моніторинг динаміки розвитку фізичних якостей.

4. У процесі визначення ефективності запропонованої авторської програми було здійснено порівняльний аналіз результатів старшокласників, які входили до контрольної та експериментальної груп. Аналіз результатів тестування розвитку швидкісно-силових якостей юних волейболістів, що займалися в умовах спортивного гуртка з волейболу при закладі освіти, засвідчив позитивну динаміку приросту показників. Зокрема, у представників експериментальної групи приріст результатів коливався в межах від 14,7% до 20,3%, тоді як у старшокласників, які займалися волейболом виключно на уроках фізичної культури, приріст становив від 4,7% до 17,8%. Найбільш виражені позитивні зміни були зафіксовані під час виконання тестових

завдань «Стрибок угору» (тест Абалакова) – 20,3% та «Стрибок у довжину з місця» – 16,7%.

Отримані результати свідчать про те, що впроваджена програма сприяє якісному вдосконаленню показників, які характеризують здатність до виконання швидкісно-силових рухів у волейболі, що, у свою чергу, позитивно впливає на рівень змагальної діяльності юних спортсменів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамов С. А., Кузьміна М. І. Загальна фізична підготовка студентів у волейболі. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт.* 2013. Вип. 112 (4). С. 9-12.
2. Арзютов Г.М. Теорія і методика поетапної підготовки спортсменів: автореф. дис. д-ра пед. наук: 13.00.02; 13.00.04. К., 2000. 41 с.
3. Артеменко Б. О. Значимість тактичної підготовленості волейболістів різного рівня майстерності у їх ігровій діяльності. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.* 2014. С 123-127.
4. Артеменко Б. О. Особливості використання комбінаційних схем гри у нападі під час волейбольних матчів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.* 2023. № 12. С. 10-14.
5. Артюх В. М. Швидкісно–силові можливості у баскетболістів різної кваліфікації. *Педагогіка, психологія та медико–біологічні проблеми фізичного виховання і спорту* : сб. наук. пр. під ред. С.С. Єрмакова. Харків. 2012. № 21. С. 6–9.
6. Васьков Ю. В. Уроки фізкультури в загальноосвітній школі. 10 – 11 класи. Харків: Торсінг, 2023. 288 с.
7. Ващенко Г. Загальні методи навчання : підручник для педагогів. К.: Укр. Видавнича Спілка 2007. 410 с.
8. Вулканова В. Сучасні технології навчання. *Директор школи.* 2017. № 37. С. 3 - 38.
9. Гаркуша С. В. Біомеханічна корекція швидкісно-силової підготовленості волейболістів високої кваліфікації у передзмагальний період : дис канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01. Харків, 2005. 152с.
10. Гаркуша С.В., Гаркуша В.І. Теоретичні аспекти фізичної підготовки спортсменів-волейболістів. *Вісник Чернігівського державного*

педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Чернігів: ЧДПУ. 2002. №16. С. 15-19.

11. Гільова І. Впровадження інноваційних технологій та їх елементів на уроках фізичної культури. *Фізичне виховання в школі*. 2007. № 3 С. 22 – 24.

12. Гнатчук В. І. Взаємоз'язок показників спеціальної фізичної підготовки та змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2006. №3. С.3-6

13. Демчишин А. А. Підготовка волейболістів. К.: Здоров'я, 2009. 234 с.

14. Державні тести та нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України. Каб. Міністрів України. Постанова від 15.01.2019 р., №80. Київ, 1996. 31 с.

15. Дубогай О.Д. Інтеграція пізнавальної і рухової діяльності в системі навчання і виховання школярів. Київ: Оріяни, 2019 110 с.

16. Ковальчук А. Д. Особливості тренувального процесу волейболістів різної кваліфікації. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2013. № 2. С. 129-132.

17. Козак Є. П., Ковальчук Г. П. Вплив спеціальних засобів навантаження на стан технічної майстерності волейболістів різних вікових груп. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. *Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2013. № 6. С. 122-128.

18. Корж Д. Акробатична підготовка в навчально-тренувальному процесі волейболістів. *Нова педагогічна думка*. 2013. № 4. С. 136-138.

19. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки. Вінниця: Планер, 2014. 616с.

20. Куц О.С. Оптимізація фізичного виховання учнівської молоді на основі спортивно-спрямованих засобів. Рівне, 2007. С. 171-175.

21. Линець М.М. Основи методики розвитку рухових якостей. Львів: Штабар, 1997. 207 с.

22. Маслов В. М., Жула В. П. Біомеханічний аналіз нападаючого удару майбутніх вчителів фізичної культури в процесі занять волейболом. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2013. Вип. 112 (1). С. 204-207.
23. Медвідь М. М., Фаворитов В. М. Особливості професійної підготовленості молодих та кваліфікованих суддів із волейболу. *Вісник Запорізького національного університету*. Фізичне виховання та спорт. 2012. С. 234-242
24. Мусхаріна Ю. Ю., Чернобай С. О. Волейбол та емоційне здоров'я студентів педагогічного університету. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 7. С. 34-38.
25. Носко М.О. Навчання фізичним вправам. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту* : зб. наук. пр. під ред.. Єрмакова С. С. Харків. 2011. № 17. С. 7-9.
26. Носко М.О. Теоретичні та методичні основи формування рухової функції у молоді під час занять фізичною культурою та спортом: дис. д-ра пед. наук: 13.00.09. К., 2003. 430 с.
27. Осадчий О.В. Вплив спеціальних засобів навантаження на стан технічної майстерності волейболістів різних вікових груп: автореф. дис канд. наук з ф.в. і спорту: 24.00.01. Харківська держ. академія фізичної культури. Х.: 2007. 24 с.
28. Петров Д.О. Удосконалення швидкісно-силових якостей волейболістів з урахуванням ігрового амплуа. *Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»*. Харків. 2019. №51. С. 189-194
29. Піменов М. П. Волейбол: спеціальні вправи. Івано-Франківськ : 2003. 98 с.
30. Польовий А.В. Швидкісно-силова підготовка волейболістів як одна з найважливіших складових процесу спортивного тренування.

Магістерський науковий вісник Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2019. №33. С. 268-270

31. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів «Фізична культура» 5 – 12 класи. К., Перун, 2021. 232 с.

32. Савченко А.П. Фізичне виховання в позашкільній роботі : метод. рекомендації. К. : ІПВ, 2003. 20 с.

33. Самохін М. Розвиток координації – основа підготовки волейболістів. *Теорія та методика управління освітою*. 2013. Вип. 10. С. 52-59

34. Сергієнко Л. П. Практикум з теорії і методики фізичного виховання : навч. посіб. для студ. вищ. навч. зал. фізичного виховання і спорту. Харків : ОВС, 2007. 271 с.

35. Сергієнко Л.П. Комплексне тестування рухових здібностей людини: Навчальний посібник. Миколаїв: УДМТУ, 2001. 360 с.

36. Синіговець І.В. Особливості контролю швидко-силової підготовленості волейболістів 15 – 17 років з урахуванням ігрового амплуа. *Молода спортивна наука України*. Львів, 2006. №10. С. 401– 406.

37. Солопчук М. Урок фізичної культури: стан і перспективи розвитку фізичного виховання школярів. *Фізичне виховання в школі*. 2006. № 1. С. 46-48.

38. Тулайдан В.Г. Практикум з теорії і методики фізичного виховання. Л.: «Фест-Прінт», 2017. 179 с.

39. Федорченко А. І. Лікування та профілактика тендиніту зв'язки надколінника у волейболістів. *Світ медицини та біології*. 2011. № 3. С. 129 - 132.

40. Фізична культура в школі : 10 – 11 класи: методичний посібник за заг. ред. С. М. Дятленка. К. : Літера ЛТД, 2010. 64 с.

41. Хассай Д. В., Нестеров О. С., Артеменко В. В. Роль психологічної підготовки волейболістів у становленні їх як спортсменів вищої категорії.

Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2013. Вип. 112(4). С. 267-270.

42. Худолій О.М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: Навчальний посібник. Харків: «ОВС», 2008. 406 с.

43. Цап І., Цап М. Соматотип в системі моніторингу фізичного стану волейболісток з різним типом кровообігу. *Спортивний вісник Придніпров'я. 2013. № 3. С. 142-146.*

44. Швай О. Д., Козак Є. П. Деякі аспекти фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2013. Вип. 6. С. 268-273.*

45. Шинкарук О.А. Орієнтація тренувального процесу відповідно до індивідуальних особливостей спортсменів. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. Збірн. наук.праць. Київ, 2003. С.46 –52.*

46. Шиян Б. М. Підготовка вчителя фізичної культури третього тисячоліття. Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні: Зб. наук. пр. Рівне: Принт Хауз, 2001. Вип. 2 С. 371 – 374.

47. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 1. Тернопіль : Навчальна книга Богдан, 2004. 272 с.

48. Шиян Б.М., Папуша В.Г. Теорія фізичного виховання.– Тернопіль: Збруч, 2000. – 183 с.

49. Шльонська О. Л., Гамалій В. В. Оцінка ефективності подач м'яча кваліфікованих волейболістів в умовах змагальної діяльності. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2013. Вип. 112 (4). С. 286-290.*

50. Щепотіна Н. Ю., Якушева Ю. І. Аналіз складу тіла висококваліфікованих волейболісток. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2013. № 3. С. 102-105.*

51. Юрчишин І. Методика і організація проведення рухливих ігор у школі. Фізичне виховання в школі. 2010. № 1. С. 21 - 22.