

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

Богуславець Дмитро Анатолійович

**ТЕХНІКО-ТАКТИЧНА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ-ВОЛЕЙБОЛІСТІВ  
СТАРШИХ КУРСІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Спеціальність: 017 Фізична культура і спорт

Галузь знань: 01 Освіта

Кваліфікаційна робота  
на здобуття освітнього ступеню магістра

Науковий керівник

\_\_\_\_\_ О. В. Міщенко

доцент кафедри ТМС

«\_\_» \_\_ 2021 року

Виконавець

\_\_\_\_\_ Д. А. Богуславець

«\_\_» \_\_ 2021 року

Суми – 2021

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПІДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ- РОЗРЯДНИКІВ НА ЕТАПІ МАКСИМАЛЬНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ДОСЯГНУТИХ МОЖЛИВОСТЕЙ .....	6
1.1. Характеристика спортивної техніки у волейболі .....	6
1.2. Тактика – вид спортивної підготовки у волейболі .....	11
1.3. Взаємозв’язок розвитку рухових здібностей і рухових навичок волейболістів .....	18
Висновки до першого розділу.....	24
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ .....	27
2.1. Методи дослідження .....	27
2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури та документації.....	27
2.1.2. Педагогічні спостереження.....	27
2.1.3. Метод експертних оцінок.....	28
2.1.4. Педагогічне тестування.....	29
2.1.5. Педагогічний експеримент.....	30
2.1.6. Методи математичної статистики.....	30
2.2. Організація дослідження .....	31
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ТА ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ...33	
3.1. Реалізація швидкісної подачі в стрибку волейболістами .....	33
3.2. Оптимізація процесу техніко-тактичної підготовки волейболістів до виконання швидкісної подачі в стрибку.....	35
3.3. Тренувальна методика та результати експертної оцінки кваліфікованих волейболістів до виконання швидкісної подачі в стрибку .....	37
3.4. Обговорення результатів дослідження.....	43
Висновки до третього розділу.....	51
ВИСНОВКИ.....	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	55
ДОДАТКИ.....	62

## ВСТУП

*Актуальність теми.* Волейбол – найпопулярніший вид спорту і є однією з найбільш поширених і улюблених ігор у багатьох країнах світу. Своїм визнанням він зобов'язаний простоті, доступності, великій емоційності та оздоровчому впливу.

Сучасний волейбол пред'являє високі вимоги до функціонального стану організму, до фізичних і психологічних якостей гравця. У цій грі найважливішими якостями є швидкість руху, координаційні можливості, стрибучість, сила, мислення. Сучасна гра у волейбол – це складний вид спорту, який потребує від спортсмена атлетичної підготовки і досконалого володіння техніко-тактичними навичками гри.

Яскраво виражені колективні дії, комбінація нападу, швидкість взаємодії, яка визначена розподілом ігрових функцій між учасниками характерно для волейболу (В. К. Бальсевич, 2005; О. В. Вертель, 2014; М. О. Носко, 2015; А. А. Ковальчук, 2017).

У сучасному спорті стрімке зростання результатів висуває нову проблему індивідуального підходу до тих, хто займаються. У рішенні її існують медико-біологічні аспекти, педагогічні, психологічні, які базуються на закономірностях біологічного розвитку (М. О. Носко, 2015; Ж. Л. Козіна, 2014; А. А. Ковальчук, 2017; І. Б. Гринченко, 2019).

В Україні цей вид спорту перетворився на стрімку атлетичну гру, набув небаченої, справді всенародної популярності [24; 32; 48].

Сучасний волейбол – видовищна, надзвичайно цікава гра. Потужні нападаючі удари, силові подачі, складні техніко-тактичні дії за участі гравців передньої та задньої ліній, удари біля сітки та із задньої лінії, дії в захисті і під час блокування та на майданчику. Завдяки своїй емоційності гра у волейбол є засобом не тільки фізичного розвитку, а й активного

відпочинку (А. М. Линник, 2012; Є. Я. Стрельникова, 2014; М. О. Носко, 2015; О. Г. Шалар, 2020).

Поряд з вирішенням завдань щодо зміцнення здоров'я, усебічної фізичної підготовки, вдосконалення життєво важливих рухових умінь і навичок правильно підібрана методика навчання волейболу сприяє вихованню «волейбольних» талантів серед юних спортсменів, а також створює передумови для масового залучення людей різної статі і віку до систематичних занять цим видом спорту протягом життя [1; 17].

Аналіз науково-методичної літератури, присвячений проблемам вдосконалення техніко-тактичної підготовки волейболістів, зумовив вивчення не тільки наукових джерел вітчизняних авторів, а й зарубіжних [78; 79; 80], що відносяться до області теорії спорту, а так само до області теорії і методики волейболу. Зміни в правилах гри [5], зростання конкуренції команд, високі вимоги до рівня фізичної та техніко-тактичної підготовленості спортсменів, все це змушує шукати шляхи оптимізації тренувального процесу волейболістів різної спортивної кваліфікації, з метою ефективної побудови системи підготовки.

Величезна кількість помилок, студентів-волейболістів під час виконання подачі в стрибку і прийомі м'яча в волейболі, збільшення значення використання цих прийомів в ігровому процесі з метою забезпечення більш якісних дій в обороні при атаці суперника, визначили тему дослідження: техніко-тактична підготовка студентів-волейболістів старших курсів закладів вищої освіти досить актуальним.

*Мета роботи* – науково обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність методики техніко-тактичної підготовки студентів-волейболістів до виконання швидкісної подачі в стрибку.

*Завдання:*

1. Проаналізувати теоретико-методичні основи техніко-тактичної підготовки волейболістів.
2. Визначити основні параметри швидкісної подачі в стрибку, що

впливають на ефективність і результативність в ігровому процесі.

3. Розробити методіку спеціальної техніко-тактичної підготовки студентів-волейболістів до виконання швидкісної подачі в стрибку.

*Об'єкт дослідження* – навчально-тренувальний процес студентів-волейболістів старших курсів закладів вищої освіти.

*Предмет дослідження* – засоби і методи техніко-тактичної підготовки студентів-волейболістів старших курсів закладів вищої освіти.

*Методи дослідження:* методи теоретичного аналізу й узагальнення науково-методичної літератури; педагогічні спостереження; педагогічне тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

*Наукова новизна:* оптимізовано тренувальні заняття студентів-волейболістів за рахунок вдосконалення індивідуальних тактичних дій при прийомі м'яча з подачі в стрибку.

Доповнено та розширено дані щодо провідних чинників, що визначають ефективність індивідуальних тактичних дій при прийомі м'яча з подачі в стрибку, що є основою для організації цілеспрямованої тактичної підготовки студентів-волейболістів, забезпечує підвищення якості ігрових дій в змагальному процесі.

*Практичне значення* результатів дослідження полягає в розробці ефективної технології вдосконалення індивідуальних техніко-тактичних дій студентів-волейболістів, що дозволяє підвищити якісні характеристики виконання прийому м'яча після виконання подачі в стрибку суперником з урахуванням різних ігрових ситуацій. Результати дослідження можуть бути використані для планування тренувальних навантажень у волейболістів, корекції фізичної підготовки та вдосконалення рухових якостей.

Результати дослідження можуть бути використані тренерами ДЮСШ під час роботи з юними спортсменами, які займаються волейболом.

*Апробація результатів роботи та публікації.* Результати проведеного дослідження були оголошені під час виступу на підсумковому засіданні

наукового гуртка секції ТМС ННІФК СумДПУ імені А.С. Макаренка у першому семестрі 2021-2022 н.р. та опубліковано:

÷ Богуславець Д. Особливості техніко-тактичної підготовки студентів-волейболістів у закладах вищої освіти. Цифрові технології в процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання: матеріали I міжнародної науково-практичної конференції: відповід. ред. Д.В. Бермудес. Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021. С. 62.

÷ Богуславець Д., Міщенко О. Особливості техніко-тактичної підготовки студентів-волейболістів у закладах вищої освіти. Актуальні питання підготовки спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту: матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції: відповід. ред. Д.В. Бермудес. Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021. С. 25-29.

*Структура та обсяг роботи.* Кваліфікаційна робота магістра складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури (80 найменувань), додатків. Робота ілюстрована 8 таблицями, 2 рисунками. Загальний обсяг роботи складає 63 сторінки.

# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПІДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ-РОЗРЯДНИКІВ НА ЕТАПІ МАКСИМАЛЬНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ДОСЯГНУТИХ МОЖЛИВОСТЕЙ

### 1.1. Характеристика спортивної техніки у волейболі

Спортивна техніка – сукупність прийомів і дій, що забезпечують найбільш ефективно вирішення рухових завдань, конкретного виду спорту, його дисципліни, виду змагань. Спеціальні рухи спортсменів, що відзначаються характерною руховою структурою, які використовуються поза змагальною ситуацією, називаються прийомами. Прийом або кілька прийомів, використовуються для вирішення запланованого тактичного завдання, є дією [4; 9; 39].

Технічна підготовленість – рівень освоєння спортсменом системи рухів, які відповідають особливостям даного виду спорту й спрямований на досягнення високих спортивних результатів. Ізольовано не можливо розглядати технічну підготовленість, а необхідно представляти її як складову цілого, технічні рішення в якому взаємопов'язані з тактичними можливостями спортсмена, психічними, і руховими якостями з умовами зовнішнього середовища, в якому виконується спортивна дія. Чим більшою кількістю прийомів і рухових дій володіє спортсмен, тим більшою мірою він підготовлений до вирішення необхідних тактичних завдань, які виникають під час змагальної діяльності. Ефективніше, можливо також, протистояти атакуючим діям суперника, ставивши його у складні положення [5; 8; 61].

У будь-якому виді спорту, техніка рухів – це система послідовних рухів, спрямованих на організацію взаємодії внутрішніх і зовнішніх сил, що раціонально впливає на тіло спортсмена, з метою ефективного його використання для досягнення найвищих спортивних досягнень.

У структурі технічної підготовленості волейболістів важливо виділяти базові й додаткові рухи.

Базові рухи і дії – основа технічної оснащеності волейболіста. Не можлива без них ефективна змагальна боротьба з дотриманням існуючих правил. Для юного волейболіста обов'язковим є освоєння базових рухів.

Пов'язані з індивідуальними особливостями додаткові рухи й дії спортсменів – це другорядні рухи й дії, елементи окремих рухів, які характерні для окремих спортсменів. Стиль волейболіста характеризують саме ці додаткові рухи й дії, індивідуальну технічну манеру [21; 30; 34].

У волейболі результативність техніки обумовлюється її ефективністю, варіативністю, стабільністю, економічністю, мінімальною тактичною інформованістю для суперника.

Визначається ефективність техніки і відповідністю рівню фізичної підготовки і відповідністю вирішувати технічні завдання, високий кінцевий результат, психологічний й інші види підготовленості.

Незалежно від умов змагань, функціонального стану спортсмена – стабільність техніки пов'язана з її стійкістю. Сучасна змагальна і тренувальна діяльність у волейболі характеризуються більшою кількістю чинників, що «заважають». Такі як: прогресуюче стомлення, активна протидія суперників, незвична манера суддівства, устаткування, недобррозичливе поведження уболівальників, незвичне місце змагань та ін. Здатність спортсмена у складних умовах виконувати ефективні прийоми і дій є основним показником стабільності техніки і визначає рівень технічної підготовленості в цілому [11; 17; 49].

Здатність спортсмена до оперативної корекції рухових дій залежно від умов змагальної боротьби називається варіативністю техніки.

Раціональне використання енергії під час виконання прийомів і дій, доцільним використанням часу й простору називають економічністю техніки. Кращим є той варіант рухових дій, що супроводжується мінімальними енерговитратами, найменшою напругою психічних можливостей спортсмена.

Використання таких варіантів техніки дає змогу істотно інтенсифікувати тренувальну й змагальну діяльність [28].

У волейболі важливим показником економічності є здатність спортсменів до виконання ефективних дій за їх невеликої амплітуди й мінімального часу, що необхідний для виконання.

Технічна оснащеність волейболіста пов'язана з широтою технічного арсеналу, умінням спортсмена вибирати й реалізовувати найбільш ефективні рухові дії під час гострого дефіциту часу у варіативних ситуаціях за недостатньої інформації [18].

Основні завдання вдосконалювання технічної майстерності волейболістів такі:

- досягти високої раціональної варіативності, стабільності у спеціалізованих рухах;

- прийомів, що становлять основу техніки у волейболі;

- послідовне перетворення освоєних прийомів основ техніки гри в доцільні й ефективні змагальні дії;

- з урахуванням індивідуальних особливостей волейболістів удосконалення структури рухових дій, їх динаміки, кінематики й ритму;

- підвищення результативності, надійності техніки в екстремальних змагальних умовах;

- виходячи з вимог спортивної практики й досягнень науково-технічного прогресу удосконалювати технічну майстерність спортсменів [37].

Змагальні вправи є засобами практичного вирішення завдань удосконалювання технічної майстерності волейболістів. Також спеціально-підготовчі й допоміжні вправи, тренувальні форми змагальних вправ, різні тренажерні пристрої.

Оволодіння технікою гри у волейболі й спортивно-технічне вдосконалювання неможливе без вивчення спеціальної літератури й техніки провідних спортсменів, вивчення впливу середовища на структуру техніки, використання засобів термінової інформації, аналізу відеозйомці, власного

досвіду та ін. [30; 47].

Процес вдосконалювання і становлення технічної майстерності волейболістів поділяється на такі розділи:

– створення уявлення про рухову дію у волейболі й формування установки на їх навчання і вдосконалення. Створюють відповідну функціональну надбудову – виникають при цьому психомоторні реакції, спрямованість волі на виконання дії. Це досягається за допомогою наочних, словесних і методів, під час використання яких формуються установки й основні шляхи освоєння техніки. Увага спортсмена зосереджується на основних частинах рухових дій і способах їх виконання. Особливості становлення спортивної техніки, залежно від індивідуальних й інших особливостей на цьому етапі не розглядаються, тому що вони можуть ускладнити вирішення поставлених завдань [12; 15; 20; 71; 75].

– формування первісного вміння, відповідає першому етапу освоєння дії. В цьому розділі формується вміння виконувати основну структуру руху. Відзначається генералізація рухових реакцій, не завжди раціональна внутрішньом'язова і міжм'язова координація, які пов'язані з іррадіацією процесів порушення в корі великого мозку [13; 16; 33; 51; 63].

Ці особливості визначають орієнтацію тренувального процесу у волейболі – оволодіння основами техніки. Особливу увагу необхідно приділяти розвитку варіативної навички [35; 52; 72].

Педагогічними завданнями в цьому розділі є з урахуванням індивідуальних особливостей юного волейболіста удосконалювання технічної майстерності, всього різноманіття умов, характерних для змагальної діяльності.

Найважливіше значення в цьому розділі має формування у спортсмена цілісного руху, узагальненої почуттєвої моделі (образу), почуттєвого й логічного контролю [37; 53; 67].

Отже, не можливо розглядати технічну підготовленість ізольовано, необхідно представляти її як єдине ціле, де фізичні, психічні якості, технічні

рішення взаємопов'язані з тактичними можливостями спортсмена, і умовами зовнішнього середовища, в якому виконується спортивна дія.

## **1.2. Тактика – вид спортивної підготовки у волейболі**

Спортивна діяльність - це багатогранний і складний процес, в якому одне з провідних місць займає змагання [6; 7; 29]. В процесі змагальної діяльності спортсменів демонструють свої індивідуальні здібності, становлення яких відбувається в результаті спеціально організованих тренувальних занять на етапах багаторічної підготовки [31, 45]. Різноманітна і багатопланова змагальна діяльність, на думку В. Н. Платонова вимагає від спортсменів прояви фізичних здібностей, технічної майстерності, психологічної стійкості і тактичної підготовленості, яка багато в чому визначає досягнення високих спортивних результатів.

В останні роки, серед фахівців зі спортивних ігор, в тому числі і волейболу, існує думка, що досягнення високих спортивних результатів та перевагу над суперником отримують ті спортсмени, які володіють видатними антропометричними даними і хорошими фізичними можливостями. Таку думку безумовно цілком правомірне, проте в реалізації різних ситуацій на перший план виходить тактичну майстерність гравця, яке дозволяє вирішити найскладніші завдання в психологічно напруженою боротьбі [30].

Після аналізу дані спеціальної науково-методичної літератури з волейболу [2; 6; 15], можна констатувати, що питань тактики гри присвячена досить велика кількість різних джерел. Однак слід підкреслити, що існує велика кількість різноманітних думок вітчизняних і зарубіжних фахівців, що відносяться до питань розуміння суті тактики в спортивних іграх в цілому, і в волейболі зокрема.

Ефективність спортивної тактики в волейболі багато в чому визначається спортивним результатом, який показав окремий спортсмен і команда в цілому в процесі змагальної діяльності. Специфіка спортивної тактики в волейболі полягає в тому, що її неможливо виміряти секундами, метрами, кілограмами, на

відміну від циклічних видів спорту. У волейболі тактика прихована від зовнішнього сприйняття і об'єктивних оцінок [40].

У класичному варіанті тактику А. М. Максименко визначає, як «Мистецтво ведення спортивної боротьби», проте це визначення не повною мірою конкретизує дії і взаємодії спортсменів у процесі ігрової діяльності. Спортивна тактика у волейболі являє собою сукупність спеціальних знань і рухових можливостей, які забезпечують рішення задач в процесі гри.

Змагальна діяльність у волейболі характеризується тим, що гравцям доводиться діяти в певних межах простору і в жорстких умовах ліміту часу на прийняття рішення і виконання рухової дії. Дана обставина накладає свій відбиток на ефективність гри, так як під час змагань відбувається безпосереднє протиставлення з суперником, який, зі свого боку, вирішує власні тактичні завдання.

До цього необхідно додати, що в процесі вирішення оперативно-тактичних задач в волейболі провідне місце набуває рівень тактичного мислення гравця [4; 39].

Спортивна тактика у волейболі класифікується на три взаємопов'язаних компонента, серед яких індивідуальні дії мають на увазі реалізацію технічних прийомів гри в конкретних ігрових ситуаціях, а групові та командні взаємодії, визначають поведінку учасників змагального процесу всередині малих соціальних груп, до яких відноситься спортивний колектив. Слід зазначити, що реалізація індивідуальних тактичних дій, а також групових і командних взаємодій направлена на рішення цільових завдань в процесі гри, які в певний проміжок часу припускають організацію атаки або захисту [13; 37; 44].

Головна мета спортивної тактики в волейболі полягає в досягненні максимального результату в процесі змагальної діяльності. Для цього спортсменам і команді доводиться демонструвати високий рівень різних видів підготовленості: фізичної, функціональної, технічної, психологічної, інтелектуальної і т.д. При цьому слід зазначити, що досягненню максимального результату в процесі вирішення різних тактичних завдань перешкоджають різні

збивають фактори, серед яких провідне місце займають противники, партнери, судді, глядачі, а також постійне взаємодія з ігровим предметом – м'ячем [18;26].

На думку А. В. Івойлова, провідними чиниками, що визначають успішність тактичних дій у волейболі, традиційно прийнято вважати високий рівень розвитку швидкості складних реакцій, дій, орієнтування, кмітливості, надійності арсеналу технічних прийомів, а також стабільність виконання індивідуальних дій і колективних тактичних взаємодій в нападі та захисті.

Розглядаючи зміст спортивної тактики в волейболі, слід виділити в ній дві складові - інтелектуальну і рухову. Інтелектуальна складова спортивної тактики в волейболі включає пошук різних задумів дій на основі активного включення психологічних процесів і властивостей, а рухова складова передбачає реалізацію індивідуальних можливостей, які спортсмен розвинув в процесі спортивного тренування [15; 31; 42].

Думки фахівців [29; 33; 47] свідчать про те, що в процесі навчання і вдосконалення спортивної тактики в волейболі особливо важливе значення має багаторазове виконання змагального вправи, яке будується на розумінні техніки виконання рухової дії, що має власну структуру і зміст.

Застосування технічних прийомів гри в процесі реалізації спортивної тактики в волейболі включає рішення таких важливих завдань, як подолання простору, розвиток високої швидкості, виконання руху з оптимальною амплітудою і ритмічним малюнком і т.д.

Зупиняючись на розумінні суті визначення «спортивна тактика» в волейболі, необхідно в першу чергу визначити провідні критерії, які наповнюють дане поняття. Аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури [14; 19; 24; 33] показав, що такими критеріями можуть бути зміст мети і завдань, що вирішуються спортсменом.

Розглядаючи різні підходи до трактування поняття «тактика гри» в волейболі на основі даних багатьох провідних вітчизняних і зарубіжних фахівців [2; 50; 51], можна зробити висновок, що під спортивною тактикою

доцільно розуміти систему спеціальних знань і умінь, спрямованих на рішення задач збору і аналізу інформації, прийняття рішення з метою оптимізації складу і структури основного змагального вправи при різних умовах взаємодії з партнером і противником.

Спортивна тактика у волейболі, як і багато інших компонентів гри (Фізичні здібності, техніка виконання змагального вправи, психологічні особливості гравця), являє собою систему, яка складається з безлічі різних елементів, що знаходяться в постійній взаємодії і спрямованих на вирішення конкретних завдань в процесі гри [16; 23; 40; 46; 48].

Підготовка висококваліфікованого волейболіста на думку О. В. Демиденко і А. В. Родина, М. В. Погорілого включає цілеспрямований комплекс тренувальних заходів і впливів, спрямованих на вдосконалення рухових можливостей і психічний розвиток спортсмена.

Тактична підготовка є однією з найбільш вирішальних сторін ідготовки волейболістів в цілому, яка, по суті, визначає логіку і ефективність змагальної діяльності спортсмена [6; 41; 42]. Такий підхід розглядається багатьма фахівцями як аксіома протягом усього періоду розвитку теорії і методики волейболу.

У процесі тактичної підготовки у волейболі вирішуються завдання придбання знань про правила змагань, індивідуальних можливостях суперника, особливості виконання рухових дій в різних умовах гри. Становлення тактичної майстерності - це багаторічний процес, який на ранніх етапах підготовки передбачає формування спеціальних тактичних умінь, які забезпечують вирішення тактичних завдань. Тактичні вміння включають в себе спеціальну інформацію про наміри противника і рівні його підготовленості, маскування власних дій, вибір оптимального способу дії в постійно змінюється ігровий ситуації, що в кінцевому підсумку пред'являє високі вимоги до розвитку психічних процесів у індивіда. Тактичні вміння дозволяють регулювати тимчасові, просторові і просторово-часові параметри рухової дії [16; 14].

Тактична підготовка у волейболі полягає в багаторічній оптимізації

складу і структури основного змагального вправи, що забезпечує ефективну участь гравця в змагальному процесі [3; 49; 58].

Для ефективного вдосконалення процесу тактичної підготовки в волейболі дуже доцільним, на думку багатьох фахівців вважається виділення подібних ознак (класифікація) в різних компонентах, що визначають рівень індивідуальної тактичної майстерності [36; 46; 67].

В теорії і методиці волейболу класифікація індивідуальних тактичних дій, а також групових і командних взаємодій, по думку М.В. Денисова (2011), залишається однією з найбільш складних проблем, так як існують суперечності між розумінням спортивної техніки і тактики гри в контексті інтелектуального і рухового компонентів даних розділів, забезпечують ефективну участь спортсмена в ігровому процесі.

Слід звернути увагу на той факт, що реалізація індивідуальних дій, а також групових і командних взаємодій в процесі змагальної діяльності у волейболі визначається рівнем майстерності спортсмена в обраному ігровому амплуа [13; 20; 29; 39].

Недостатня теоретична і методологічна розробленість проблеми спортивної тактики в контексті розуміння класифікаційних ознак дій і взаємодій волейболістів в процесі гри обумовлюється об'єктивними труднощами, які полягають у відсутності можливостей безпосереднього аналізу внутрішніх процесів, що відбуваються в організмі спортсмена в процесі вирішення певних ігрових завдань.

Ретроспективний аналіз робіт Ф. Блен, Е. В. Фоміна, Л. В. Буликін, А. В. Суханова, спеціальної науково-методичної літератури дозволив виділити наступні класифікаційні ознаки тактики волейболу, відповідні рішенням конкретних задач в процесі гри:

- перший компонент включає передбачення розвитку тієї чи іншої ігрової ситуації в процесі всієї гри і безпосереднього протиборства окремих спортсменів в конкретний проміжок часу;
- другий компонент передбачає збір інформації про дії противника і, в

свою чергу, маскування власних намірів в ігровому епізоді; - третій компонент визначається якістю оцінки всіх існуючих в процесі гри взаємодій і їх ефективне управління в різних тактичних ситуаціях;

– четвертий компонент об'єднує всі рухові завдання, які забезпечують організацію ефективних дій і взаємодій гравців в нападі та захисті.

Представлені компоненти істотно розширюють розуміння класифікаційних ознак спортивної тактики в волейболі, проте вони вимагають ще більш детального вивчення та конкретизації шляхом проведення експериментальних досліджень, які дозволяють обґрунтувати розглянуту проблему.

Ефективність оволодіння тактичними діями і взаємодіями спортсменів у волейболі визначається якістю управління процесом підготовки [33; 35; 54].

В управлінні тактичною підготовкою виділяють три основні положення:

– застосування результативної тактики, в процесі якої ефективно поєднуються дії і взаємодії всіх гравців;

– забезпечення переваги власної тактики над тактикою суперника за рахунок локалізації сильних сторін противника і впливу на його більш вразливі місця;

– знання закономірностей реалізації тактики суперником і застосування своїх контр дій, які змушують противника грати в невластивою манері, знижуючи до мінімуму ефективність його ігрових дій.

Спортивно-тактична підготовка в волейболі – це багаторічний педагогічний процес, спрямований на оволодіння раціональними формами ведення спортивної боротьби в процесі специфічної змагальної діяльності. Результатом є забезпечення певного рівня тактичної підготовленості спортсмена або команди [22; 32].

В теорії і методиці волейболу прийнято виділяти загальну та спеціальну тактичну підготовку. Загальна тактична підготовка в волейболі дозволяє оволодіти знаннями і тактичними навичками, визначальними досягнення успіху в процесі змагальної діяльності, а спеціальна – забезпечує успішне виступ в

конкретних змаганнях і проти конкретного суперника [1; 18; 48; 58].

Ключовим завданням тактичної підготовки у волейболі є досягнення найкращої спортивної форми до відповідальних змагань, в яких гравець повинен продемонструвати всю свою майстерність, яке напрацьовував на

Упродовж тривалого часу в спортивному тренуванні [35; 39]. Зростання спортивної конкуренції в волейболі на рівні клубних і збірних команд вимагає пошуку найбільш оптимальних підходів до оптимізації тренувального процесу, спрямованого на вдосконалення тактичної майстерності спортсменів [15; 17].

Розглядаючи спортивну тактику волейболу з позиції навчання і вдосконалення дій і взаємодій волейболістів, слід підкреслити, що найбільш складною проблемою залишаються питання, які стосуються формуванню раціональних і ефективних дій при грі в захисті, так як вона визначає кількість атак і контратак команди в процесі гри, що дають можливості для отримання переваги над суперником в брейкових м'ячах, тобто виграних з власної подачі [5; 8; 9]. При цьому слід підкреслити, що в процесі вдосконалення тактики гри, особливо її індивідуального компонента, однією з найбільш ключових проблем є структурування мети, завдань, механізмів, умов і засобів, спрямованих на формування ефективних рухових дій. Для цього необхідно раціональне застосування інтелектуального і рухового арсеналу гравців в конкретних умовах змагальної боротьби.

Ефективне вдосконалення індивідуальних тактичних дій спортсменів, особливо при грі в захисті, є провідним напрямком, забезпечує пошук теоретичних і методологічних рішень, що дозволяють обґрунтувати проблему, яка розглядається в якості самостійного фундаментального напрямки теорії і методики волейболу.

### **1.3. Взаємозв'язок розвитку рухових здібностей і рухових навичок волейболістів**

Ефективна побудова тренувального процесу в першу чергу залежить від рішення наступних завдань: розвиток фізичних здібностей і рухових навичок в їх взаємозв'язку, а так само відповідність форми і будови рухів. Це безпосередньо впливає на процес навчання спортивній техніці. Це допоможе знайти причини виникнення помилок, знайти рішення для їх усунення [11; 18; 38; 45; 48; 50].

Розвиток фізичних здібностей, а також розвиток рухових навичок знаходяться в тісному взаємозв'язку у вигляді діалектичної єдності форми і змісту. У рухових навичках і спортивній техніці проявляються фізичні здібності спортсмена, в свою чергу, рухові навички та спортивна техніка безпосередньо залежать від присутності певних фізичних здібностей. Найбільш ефективна реалізація рухового ресурсу, підвищення рівня фізичних здібностей веде до найбільш ефективного виконання рухів, отже, і до вдосконалення техніки можливі за умови оволодіння досконалою технікою. Поєднання цих двох компонентів повинно бути оптимальним, в іншому випадку, відбувається неузгодженість рівня здібностей і структури техніки (протиріччя форми і змісту), в результаті чого, ефективність здійснення рухового дії погіршиться [12; 16; 19; 39]. Положення про провідну роль фізичних здібностей дотримуються багато фахівців (як і провідної ролі змісту по відношенню до форми), так як ступінь розвитку фізичних здібностей та рівень технічного майстерності, знаходяться у певній функціональній залежності.

Процес цілеспрямованого зростання фізичних здібностей, що становить «Зміст формованого навички» [11; 39; 45], обумовлює успішність процесу формування навичок, причому ці два процеси повинні протікати саме в такій послідовності.

Одні з головних провідних принципів спортивного вдосконалення - фізична і технічна підготовка в їх органічною взаємозв'язку. Сутність цього принципу полягає в тому, що спрямоване розвиток фізичних умінь сприяє

покращенню спортивної техніки, що обумовлює підбір спеціалізованих вправ, подібних за структурою і характером виконання основних вправ. Це сприяє гармонійному розвитку спеціальних здібностей і навичок [32; 33; 44; 46; 48]. Це лежить в основі методу сполучених впливів. цей метод розробив і науково обґрунтував В. М. Дьячков. Автор стверджує, що: «Цей метод направлений на поліпшення структури рухів, управління найбільш доцільною взаємозв'язку між динамічної і кінематичної структурою рухів [25].

Засоби спеціальної фізичної підготовки повинні мати не тільки зовнішню схожість з основним спортивним рухом, але відповідати режиму зусиль м'язів в основних фазах руху в повній мірі » [13; 14; 15].

Застосування цього методу дозволяє проводити тренувальне заняття більш емоційно і якісно.

Метод сполучених впливів дає можливість удосконалювати, поряд з ключовими техніко-тактичними елементами, спеціальні фізичні здібності, тим самим, заощаджуючи час, а також дозволяє виховувати активність спортсменів, а найголовніше, підготовка наближається до специфічним вимогам змагальної діяльності [48; 51].

Знання принципів взаємозв'язку фізичних умінь і формування рухових навичок має величезне значення для побудови тренувального процесу молодим спортсменам, оскільки на даному етапі формується основа спортивної майстерності.

Переважає розвиток певних здібностей, груп м'язів обумовлено специфікою виду спорту [5; 12; 15; 17; 18].

Виділяють окремі групи м'язів і «спеціальні здібності», від розвитку яких залежить підвищення спортивного результату.

Підбір ефективних засобів і методів тренування науково обґрунтовується в результаті визначення «важливих» м'язових груп і специфічних здібностей. Це дозволяє надавати локальна дія на потрібні м'язові групи за допомогою вправ, які максимально наближених до динамічної структурі основного руху і сприяють концентрації максимальних зусиль в важливі фази його виконання.

Питання, що стосуються розвитку фізичних здібностей, навчання техніці гри, ролі фізичної підготовки при вдосконаленні технічного майстерності, привертають дедалі більшу увагу в ігрових видах спорту [17; 28; 31; 37; 40].

Число досліджень, присвячених питань, що розглядаються тренування спортсменів-ігровиків, збільшується з кожним роком [5; 12; 16; 29; 30; 31; 44]. У спеціальній літературі з волейболу [11; 12; 17; 39; 40].

Автори визнають важливу роль фізичної підготовки в тренуванні. Поряд з цим, необхідно використовувати вправи, які схожі за характером виконання, структурі з технічними прийомами в волейболі. В даний час основою спортивно технічної майстерності волейболістів є атлетична підготовка, забезпечує високу надійність техніко-тактичних дій гравців в складних умовах змагальної діяльності (2-3 години ігрового часу).

Проблема взаємозв'язку розвитку фізичних здібностей та формування рухових навичок розглянута в роботах [28; 39]. Фахівці виявили, що ефективне формування рухових навичок у волейболістів залежить від рівня розвитку фізичних здібностей. Більш того, на оволодіння тактичними діями робить позитивний вплив фізична і технічна підготовка. У свою чергу, це забезпечує високу ефективність ігрових дій, як в тренувальній, так і в змагальній діяльності. Розроблено концепцію інтегральної підготовки. Це концепція відображає системний, цілісний характер змагальної діяльності волейболістів [18; 29; 35; 39].

Дослідження факторів, які визначають взаємозв'язок технічної і фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів, було проведено Е. В. Фоміним. Цей фахівець в кінці 70-х років зробив спробу: «Виявлення кількісної взаємозв'язку між параметрами техніки виконання прийому гри і показниками фізичної підготовленості, на основі факторної структури фізичної підготовки волейболістів біомеханографіческой структури нападаючого удару » [54]. За результатами дослідження були виявлені засоби і методи спеціальної фізичної підготовки, що дозволяють ефективно вирішувати завдання по вдосконаленню техніки виконання прийомів гри. До теперішнього часу накопичено велику

кількість матеріалів по факторній структурі фізичної підготовленості спортсменів в різних видах спорту [39; 40; 43; 46; 54].

Багато фахівців сходяться на думці, що у фізичній підготовці повинна приділятися особлива увага розвитку швидкісно-силових якостей, які сприяють гармонійному розвитку людини, а також досягненню високих результатів у спорті [18; 52]. При виконанні вправ швидкісно силового характеру відбуваються м'язові скорочення з високою швидкістю, внаслідок чого відбувається сильна напруга. В. М. Дьячков запропонував систематизувати швидкісно-силові вправи по групах наступним чином: «перша - вправи за характером нервово-м'язових зусиль і режимув цілому, мають схожість зі структурою окремого руху; друга - вправи, спрямовані на розвиток окремих м'язових груп, що несуть основне навантаження при виконанні основного руху» [23; 24; 25].

Короткочасність і максимальна потужність зусиль - особливість швидкісно силових вправ. Ефективні засоби та методи швидкісно-силовий підготовки, з точки зору багатьох фахівців: вправи з використанням різних обтяжень; вправи на тренажерних пристроях; стрибкові вправи (найефективніші - стрибки в глибину); стрибкові вправи з використанням обтяжень [33; 35; 43; 52].

Фізична і технічна підготовка волейболістів - питання, якими задаються багато фахівців, які вивчають побудову спортивного тренування, найбільш повно досліджені Ю. Д. Залізником [28; 29; 30; 41; 52]. Спеціаліст під терміном фізична підготовка має на увазі наступне: «Фізична підготовка – це педагогічний процес, спрямований на розвиток якостей і можливостей органів і систем організму волейболіста, які створюють сприятливі умови для досконалого оволодіння навичками гри і ефективної змагальної діяльності, вона найтіснішим чином пов'язана з іншими видами підготовки волейболістів, і, в першу чергу, з техніко тактичної і змагальної» [42]. Визначення завдань на весь період підготовки, вибір ефективних засобів і методів здійснюється на основі цільових установок підготовки спортивних резервів [10; 11].

Вправи, спрямовані на розвиток гнучкості, швидкості, сили витривалості, спритності, що дозволяють удосконалювати навички природних видів рухів, які зміцнюють окремі групи м'язів називаються засобами загальної фізичної підготовки. До них відносяться гімнастичні, легкоатлетичні, акробатичні вправи, спортивні і рухливі ігри.

До засобів спеціальної фізичної підготовки відносяться вправи, за рахунок яких відбувається розвиток швидкості у всіх формах її прояву (Орієнтування і рухової реакції, швидкості дій у відповідь; швидкості переміщень; вміння переходити від статички в рух і навпаки); швидкості і сили скорочення м'язів, що беруть участь у виконанні прийомів гри, гнучкості та спритності, які мають величезне значення для оволодіння технікою волейболу.

Ефективними засобами СФП волейболіста є техніко тактичні вправи, двостороння гра, а також вправи на тренажерних пристроях і з різними обтяженнями [40; 50; 58; 59]. У працях Залізняка Ю. Д. йдеться, що «Методи фізичної підготовки диференціюють за фізичними якостями і здібностями. Найчастіше особливе увагу варто приділити такими методами: сполученого впливу, ігровому, змагальному і методу кругового тренування» [38].

Одна з головних завдань тренування спортсмена – вдосконалення технічної майстерності виконання прийомів гри. У технічній підготовці представляє собою педагогічний процес, ставиться наступна мета: оволодіння раціональної спортивної технікою, що дозволяє ефективно і надійно виконувати прийоми гри в змагальній діяльності. Перльман М. в своїх працях вказує, що є ряд факторів, сприяють удосконаленню навичок виконання прийомів гри: «Розвитку спеціальних фізичних здібностей на високому рівні, від яких залежить ефективність технічних прийомів; Досконале оволодіння технікою всіх прийомів і способами їх виконання з високим ступенем надійності техніки в складних умовах гри; Оволодіння індивідуальними тактичними діями при виконанні різних технічних прийомів на високому рівні Високий рівень надійності органів і систем організму, які несуть основну навантаження при багаторазовому виконанні того чи іншого технічного

прийому » [49].

Вирішенню завдань технічної підготовки сприяє вмiле поєднання засобiв i методiв тренування. При цьому необхідно враховувати спрямованiсть роботи на кожному з етапiв багаторiчної спортивної пiдготовки [12; 19; 24; 28]. Особлива увага в нашому дослідженні варто звернути на концепцію iнтегральної пiдготовки, в якiй засоби i методи фiзичної i технічної пiдготовки використовуються на основi їх взаємозв'язку: «Чергування вправ для розвитку фiзичних здiбностей; чергування вправ для розвитку фiзичних здiбностей з вправами з техніки; «З'єднання» якостей i здiбностей з технічним прийомом, з установкою на максимальну реалiзацію здiбностей через технічний прийом, утилізацію якостей; перемикання з одних вправ на iншi; iгровi завдання, завдання в двостороннiх iграх i змаганнях » [39].

Специфіка змагальної дiяльностi має суттєвий вплив на побудову i зміст пiдготовки волейболiстiв. це вiдбивається i на виборi засобiв i методiв тренування. Величезне значення має спеціальна фiзична i технічна пiдготовка, якi тiсно пов'язанi з характером iгрових дiй волейболiстiв. Ефективнiсть iгрової дiяльностi безпосередньо залежить вiд рiвня розвитку спеціальних фiзичних здiбностей, який визначає набiр техніко тактичних дiй в арсеналi волейболiста [11]. Бiльш того, поєднання цих компонентiв повинно бути оптимальним, воно їх диктують цiлісним характером гри. Необхідно на основi використання iнтегральної пiдготовки безпосередньо впливати на створення оптимального взаємозв'язку мiж спецiальної фiзичної та технічною пiдготовкою [43].

В лiтературi по волейболу найбільш повно вiдображена роль фiзичної пiдготовки в тренуванні, як висококвалiфікованих волейболiстiв, так i юних. Структура фiзичної пiдготовки, розвиток окремих м'язових груп, взаємозв'язок розвитку фiзичних здiбностей i вдосконалення спортивної майстерностi волейболiстiв рiзної спортивної квалiфікацiї - питання, яким фахівцi придiляють мало уваги, в той час, як є нагальна потреба досліджень в даній областi.

Засоби i методи фiзичної i технічної пiдготовки, якi використовуються на

етапі спеціальної підготовки, досліджені недостатньо. рекомендації в більшості випадків засновані лише на педагогічному досліді, експериментальних обґрунтувань недостатньо. Тому необхідно розробляти і науково обґрунтовувати засоби і методи виховання фізичних здібностей і формування рухових навичок, що дозволяють ефективно вибудовувати тренувальний процес волейболістів різної спортивної кваліфікації.

Вищевикладене дозволяє зробити висновок, що необхідно науково обґрунтовувати і розробляти практичні рекомендації по розглянутим в розділі питань.

### **Висновки до першого розділу**

У будь-якому виді спорту, під технікою рухів варто розуміти систему послідовних рухів, спрямованих на раціональну організацію взаємодії внутрішніх і зовнішніх сил, що впливають на тіло спортсмена, з метою найбільш ефективного їх використання для досягнення найвищих спортивних досягнень.

Технічна підготовленість – рівень освоєння спортсменом системи рухів, які відповідають особливостям даного виду спорту. Ізольовано не можливо розглядати технічну підготовленість, а необхідно представляти її як складову цілого, технічні рішення в якому взаємопов'язані з тактичними можливостями спортсмена, психічними, і руховими якостями з умовами зовнішнього середовища, в якому виконується спортивна дія. Чим більшою кількістю прийомів і рухових дій володіє спортсмен, тим більшою мірою він підготовлений до вирішення необхідних тактичних завдань, які виникають під час змагальної діяльності. Ефективніше, можливо також, протистояти атакуючим діям суперника, ставивши його у складні положення. Оволодіння технікою гри у волейболі й спортивно-технічне вдосконалювання неможливе без вивчення спеціальної літератури й техніки провідних спортсменів, вивчення впливу середовища на структуру техніки, використання засобів термінової інформації, аналізу кіно- й фотоматеріалів, власного досвіду та ін.

Стратегія гри – практична діяльність тренера і підготовка ним команди до змагань. Для цього вивчаються особливості команди і її підготовки, сили і засоби, необхідні для досягнення поставленої мети. Тренеру важливо знати сильні і слабкі сторони суперників, підібрати таких гравців у команду, які можуть успішно вирішувати поставлені завдання.

Техніка гри – комплекс заходів, що виконуються гравцями в конкретній грі або в окремих її ситуаціях. Гравці опановують різноманіття дій.

Тактика гри – комплекс індивідуальних, групових і командних дій, що вживаються під час боротьби з конкретними суперниками для досягнення результату. Раціональне оволодіння технікою неможливо без певного рівня фізичної підготовленості. Тому поряд з навчанням і вдосконаленням техніко-тактичної майстерності необхідно особливу увагу видаляти фізичній підготовці, особливо спеціальній.

Системно-структурний підхід до вивчення спортивної техніки дозволяє розглядати технічні прийоми в волейболі як певні системи рухів з конкретною цільовою установкою. В системі цих рухів можна виділити фази (підготовча, основна, заключна).

Фазова структура швидкісної подачі в стрибку практично повторює фазову структуру прямого нападаючого удару. Однак, суттєвим відмінністю між структурами цих технічних прийомів є зміст підготовчої фази. У нападника ударі розбіг здійснюється щодо траєкторії польоту м'яча після передачі партнера, а розбіг при виконанні швидкісної подачі в стрибку здійснюється після його підкидання самим гравцем. Тому поряд з прийняттям кінцевого положення замах в підготовчій фазі велике значення має подброс м'яча, який забезпечує умови для оптимального виконання зустрічного ударного руху по м'ячу в максимальній найвищій точці щодо поверхні ігрового поля.

В ударному русі при виконанні швидкісної подачі в стрибку реалізується біомеханізм «хлестом», тобто поступове збільшення швидкості руху ланок від проксимального до дистального.

Виконання швидкісної подачі в стрибку цілком і повністю залежить від

того хто подає. Подача володіє складною структурою системи рухів, яка вимагає відведення значного часу в тренувальному процесі, щоб техніка виконання цього способу подачі стала досконалою.

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Методи досліджень

Для вирішення завдань, поставлених у роботі, були використані такі методи дослідження.

##### 2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури та документації

Аналіз спеціальної вітчизняної та зарубіжної літератури був проведений з метою вивчення та узагальнення сучасних уявлень про закономірності тренувальної та змагальної діяльності волейболістів. Даний метод був спрямований на вивчення і узагальнений виклад представленого в науково-методичній літературі досвіду з даної тематики, отримання докладної інформації про швидкісної подачі в стрибку, взаємозв'язку фізичної і тактичної підготовленості, техніко-тактичної реалізації та ефективності її в ігровому процесі, а також методики навчання і вдосконалення цього технічного прийому. У науково-методичній літературі, поряд авторами відзначено, що помилки при подачі в середньому за матч становлять 13–18%, від програних м'ячів. Аналізуючи набір виграєних очок з подачі в середньому за матч, становить до 5–7% [15]. З ряду літературних джерел було виявлено, що раніше швидкість польоту м'яча при подачі документів не була такою високою, в зв'язку з антропометричними даними, рівнем гри, фізичною підготовленістю спортсменів. В даний час швидкість польоту м'яча при подачі у гравців вищої спортивної майстерності може досягати 130 км / год [32; 43].

##### 2.1.2. Педагогічні спостереження

Метод педагогічних спостережень застосовувався відповідно до загальноприйнятих рекомендацій. Спостереження проводилися з метою

отримання інформації про організацію тренувального процесу, обсягу техніко-тактичного і загального навантаження, характер і спрямованість тренувальної роботи на різних етапах річного циклу. Оцінювалася структура виконання швидкісної подачі в стрибку і швидкість польоту м'яча, незалежно від випробовуваних. Відеозйомка застосовувалась для ефективного отримання експрес-інформації про техніко-тактичні дії гравців в спортивних іграх для аналізу їх ефективності, а також збору необхідних статистичних даних. Оскільки, гра швидкоплинна, то деякі моменти необхідно було переглянути і розібрати для більш якісної оцінки реалізації цього технічного прийому. Зібрані дані вносилися в таблиці.

### **2.1.3. Метод експертних оцінок**

Експертна оцінка дозволяє отримати необхідну інформацію шляхом збору та узагальнення думок кваліфікованих тренерів, які володіють професійним досвідом і володіють спеціальними знаннями. Сучасна експертиза передбачає оцінку індивідуальних думок експертів, які розглядаються як випадкові величини і обробляються статистичними методами [12; 16].

Експертиза проводилася для оцінки причин виникнення помилок при виконанні швидкісної подачі в стрибку волейболістами. Вона включала в себе організаційні, логічні і математико-статистичні процедури, спрямовані на отримання від фахівців з волейболу інформації, що дозволяє встановити оптимальні рішення з питання вдосконалення техніко-тактичної підготовки кваліфікованих волейболістів до виконання швидкісної подачі в стрибку [11; 13].

Експерти заповнювали спеціальну анкету, в якій міститься ряд причин виникнення помилок при виконанні швидкісної подачі в стрибку в волейболі. Фахівці виділяли серед причин найбільш значимі. Для цих цілей була використана спеціально розроблена шкала оцінок. Отримані дані були використані для розробки методики з використанням спеціальних вправ в

техніко-тактичній підготовці кваліфікованих волейболістів до виконання швидкісної подачі в стрибку. Модель анкети представлена в додатку А.

#### **2.1.4. Педагогічне тестування**

Для добору піддослідних з метою проведення педагогічного експерименту, а потім виявлення ефективності розробленої методики спеціальної техніко-тактичної підготовки кваліфікованих волейболістів до виконання швидкісної подачі в стрибку, проводилося тестування фізичної та техніко-тактичної підготовленості волейболістів. У тестуванні фізичної підготовленості використовувалися тести, представлені в програмі спортивної підготовки волейболістів. Тестування техніко-тактичної підготовленості спортсменів, здійснювалося на основі тесту, розробленого з урахуванням аналізу науково-методичної літератури та даних, отриманих в ході педагогічного спостереження.

Для визначення рівня фізичної підготовленості волейболістів ми використовували такі контрольні тестування:

- біг на 3 м з лицьової лінії;
- човниковий біг «9-3-6-3-9» м з лицьової лінії до лицьової;
- потрійний стрибок з місця;
- згинання і розгинання рук в упорі лежачи на підлозі;
- підтягування на поперечині;
- кількість присідань за 20 с;
- вистрибування з присіду.
- стрибок у довжину з місця;
- стрибок угору з розбігу з діставанням конструкції В. М. Абалакова «Косий екран»;
- метання м'яча масою 1 кг через голову двома руками з положення стоячи.

Для визначення рівня техніко-тактичної підготовки використовувався тест, який передбачав виконання швидкісної подачі в стрибку з максимальною

можливою швидкістю польоту м'яча, щоб м'яч потрапив в ігрове поле. Кожен з випробовуваних виконував серію з 10 подач, в якій реєструвалася швидкість польоту м'яча і точки попадання м'яча на майданчик [60].

Силові і швидкісно-силові якості визначалися на основі результатів тестування в різних контрольних вправах: кількість присідань на двох ногах протягом 20 с; вистрибування з присіду протягом 20 с, підраховувалася кількість стрибків; стрибок угору з місця, висота стрибка визначалася за різницею між результатом, зафіксованим у положенні стоячи з витягнутою вгору рукою, і місцем дотику; потрійний стрибок з місця поштовхом двох ніг [36].

### **2.1.5. Педагогічний експеримент**

Педагогічний експеримент був основним методом дослідження. З метою виявлення ефективності експериментальної методики, на основі даних, отриманих в результаті тестування рівня фізичної та техніко-тактичної підготовленості волейболістів, були визначені групи: контрольна (КГ) – чоловіча команда, експериментальна (ЕГ). У тренувальний процес експериментальної групи ШВСМ «СумДУ» була впроваджена експериментальна методика, тренувальний процес контрольної групи відбувався згідно з планом тренувальних занять.

### **2.1.6. Методи математичної статистики**

Усі отримані в ході експериментального дослідження дані підлягали обробці з використанням загальновідомих методів математичної статистики [44; 46].

Розраховувалися такі показники:

$\bar{X}$  – середнє арифметичне;

$\sigma$  – середньоквадратичне відхилення;

$m$  – помилка репрезентативності середнього арифметичного;

$t$  – статистичний критерій Стьюдента.

Вірогідність вважалася суттєвою при п'ятивідсотковому рівні значимості ( $p < 0,05$ ), що визначалося цілком надійним у біологічних дослідженнях.

## 2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилося, починаючи з травня 2020 року до травня 2021 року на базі Сумського державного університету ШВСМ «СумДУ» м. Суми. У ньому взяли участь 20 волейболістів. Дослідження включало в себе три етапи.

*На першому етапі (травень 2020 – червень 2020 р.)* був проведений аналіз науково-методичної літератури. На основі аналізу дослідницьких робіт з вивчення структури швидкісної подачі в стрибку, взаємозв'язку фізичної та технічної підготовленості та її тактичної реалізації було виявлено невідповідність між наявними знаннями і практичною потребою в оптимізації тренувального процесу підготовки волейболістів.

*На другому етапі (червень 2020 – липень 2020 р.)* був проведений аналіз тактичної реалізації швидкісної подачі в стрибку висококваліфікованими волейболістами в змагальній діяльності. Дослідження складалося з аналізу структури швидкісної подачі в стрибку і тактичної реалізації цього технічного прийому з позиції швидкості польоту м'яча і її напрямки, як чинників, що впливають на якість прийому м'яча команди суперника після подачі.

В ході дослідження були отримані результати експертних оцінок.

*На третьому етапі (серпень 2020 – травень 2021 р.)* був проведений педагогічний експеримент, було здійснено підбір контингенту для контрольної (КГ) та експериментальної групи (ЕГ) відповідно по 10 осіб у кожній групі. В експерименті взяли участь 20 волейболістів 19 – 21 років, кваліфікації 1-ого спортивного розряду ШВСМ «СумДУ» м. Суми. Побудова тренувальних навантажень відповідало рекомендаціям програми з волейболу для ШВСМ [66]. Разом з тим, інтенсивність впливу тренувальних навантажень на організм волейболістів коректувалася з урахуванням індивідуальної динаміки розвитку фізичних якостей і функціональних можливостей спортсменів.

З метою індивідуального нормування тренувальних навантажень спортсмени експериментальної групи кожні три місяці проходили тестування в лабораторних умовах із застосуванням стандартного ступеневого тесту на тредбані. І потім для кожного волейболіста визначалася індивідуальна величина навантаження, спрямованої на розвиток економічності, стійкості і потужності аеробного механізму енергозабезпечення.

Педагогічне тестування оцінки рівня фізичної підготовленості, включало в себе наступні тести: стрибок в довжину з місця, стрибок вгору з розбігу з діставанням конструкції В. М. Абалакова «Косий екран», метання м'яча масою 1 кг., через голову двома руками з положень стоячи.

Педагогічне тестування оцінки рівня техніко-тактичної підготовки являло собою тест, який передбачав виконання швидкісної подачі в стрибку з максимальною можливою швидкістю польоту м'яча, щоб м'яч потрапив в ігрове поле. Кожен з випробовуваних виконував серію з 10 подач, в якій реєструвалася швидкість польоту м'яча і точки попадання м'яча на майданчик.

Проводилися контрольні ігри між контрольною та експериментальною групою, за результатами яких визначали кількість помилок, показники ефективності та результативності швидкісної подачі в стрибку з точки зору її тактичної реалізації в ігровому процесі кваліфікованих волейболістів.

Педагогічне тестування, контрольні ігри та аналіз кінематичних характеристик ударного руху кваліфікованими волейболістами при виконанні швидкісної подачі в стрибку проводилися до і після впровадження в тренувальний процес експериментальної групи авторської методики, після чого аналізувалася динаміка змін показників в даному експерименті.

На основі отриманих результатів дослідження були розроблені практичні рекомендації.

## РОЗДІЛ 3

### АНАЛІЗ ТА ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 3.1. Реалізація швидкісної подачі в стрибку волейболістами

В ході дослідження було проведено аналіз ефективності та результативності швидкісних подач в стрибку в залежності від напрямку траєкторії польоту м'яча. Напрямок траєкторії польоту м'яча при подачі визначалося за місцем, яке відповідає ігровій зоні на майданчику суперника (1, 5, 6 зони). З даних, представлених в таблиці 3.1, можна зробити висновок про те, що основним напрямком при виконанні швидкісної подачі в стрибку, гравці вибирають зону 6, в яку спрямована практично половина всіх виконаних подач, що становить 47% від загальної кількості подач, описаних в ході дослідження. Подачі, виконані в зону 1, склали 30%, в зону 5 – 23%.

Таблиця 3.1.

#### Аналіз кількості швидкісних подач в стрибку у напрямку зони майданчика суперника

Зона майданчика	Кількість подач		Загальна кількість подач
	Подачі, спрямовані в зону майданчика		
	кількість	% від загальної кількості	
1	178	30%	673
5	100	23%	
6	395	47%	

Під час дослідження був проведений аналіз ефективності та результативності швидкісних подач в стрибку в залежності від зони попадання

в неї м'яча, дані представлені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

**Аналіз ефективності і результативності швидкісної подачі в стрибку в залежності від зони попадання в неї м'яча**

Зона	Загальна кількість	Кількість ейсов	Кількість помилок	Ефективність	Результативність
1	378	28	80	79%	-14%
5	300	27	67	78%	-13%
6	595	44	128	78%	-14%

Виходячи з даних, представлених в таблиці 3.2, отриманих в ході дослідження, показники ефективності і результативності швидкісної подачі в стрибку в чоловічому волейболі в залежності від попадання в зони 1, 5, 6 практично однакові і складають ефективність – (78-79%), результативність - (-13% і -14%). Однак слід зазначити, що кількість втрат в два, в три рази вище, ніж кількість вигравів з подачі, що підтверджують показники результативності цього технічного елемента.

У дослідженні було виконано аналіз кількості помилок, що здійснюються при швидкісної подачі стрибку з точки зору волейбольних правил, а саме: подача із зони, невирішеною для подачі, заступ за лицьову лінію під час розбігу, що не відбулася подача протягом 8 с, потрапляння м'яча в сітку, потрапляння м'яча в аут за бічні або лицьову лінію. Подача з зони, невирішеною для подачі, заступ за лицьову лінію під час розбігу, що не відбулася подача протягом 8 с. – ці помилки в ході дослідження зареєстровані не були, їх загальна кількість дорівнює 0. У таблиці 3.3. представлені основні помилки при виконанні швидкісної подачі в стрибку, а також їх кількісний показник.

Таблиця 3.3.

**Аналіз кількості основних помилок при виконанні швидкісної подачі в стрибку**

Всього помилок	Подача в сітку	Подача в аут (За бічні лінії)	Подача в аут (За лицьову лінію)
275	82	13	180
100%	30%	5%	65%

Швидкісна подача в стрибку з точки зору тактичної реалізації в сучасному чоловічому волейболі у гравців стала основним засобом для труднощі приймаючої команди організувати комбінаційну атаку, ефективність якої становить 78–79%. Гравці, які виконують цей вид подачі, найчастіше використовують напрям траєкторії польоту м'яча в центр майданчика (6 зона). Типовими помилками при виконанні швидкісної подачі в стрибку з точки зору правил гри є подача в сітку, подача в аут за лицьову лінію, що показує необхідність виявлення оптимальної траєкторії польоту м'яча при виконанні цього техніко-тактичного дії.

### **3.2. Оптимізація процесу техніко-тактичної підготовки кваліфікованих волейболістів до виконання швидкісної подачі в стрибку**

Техніка виконання швидкісної подачі в стрибку – система рухів, в склад якої входять три фази. Граничні пози поділяють фази між собою. Педагогічна задача - поділ швидкісної подачі в стрибку на фази, в яких виділяються і уточнюються граничні пози. Підготовча фаза (розбіг, підкидання, стрибок, замах). Педагогічним завданням є формування однотипного руху розбігу, підкидання, стрибка і замаху.

Гравцями і тренерами не акцентується увага на дуже важливому моменті: при підкиданні м'яча необхідно ставити обертання вперед, щоб м'яч з більшою ймовірністю потрапив в межі майданчика, а не полетів в аут. Це безпосередньо відбивається на ефективності і результативності подачі в ігровому процесі, що

дозволить істотно зменшити кількість помилок при виконанні дуже важливого технічного прийому в сучасному волейболі-швидкісної подачі в стрибку, успішна реалізація якої дозволяє спростити завдання в організації оборонних дій гравців першого ешелону захисту (Блокуючих), гравців другого ешелону захисту (захисників). Тим самим, у команди з'являється більше шансів на реалізацію контратаки і можливості виграти очко.

Підготовча фаза швидкісної подачі в стрибку включає в себе стадії:

– 1-й крок і підкид. Початок розбігу починається з кроку правої ноги (для правшів) з постановкою її на п'яту в момент перекату з п'яти на носок виконується підкид м'яч з обертанням вперед;

– 2-й і 3-й крок. Продовження розбіг з метою оптимального виходу до місця виконання стрибка;

– стрибок винесення рук в замах.

В основну фазу входять такі стадії: «поворот», «виведення», «Удар», «завершення». Педагогічним завданням є формування однотипних рухів на всіх стадіях основної фази.

Варто відзначити найбільш важливі особливості техніки ударного руху при виконанні швидкісної подачі в стрибку з високою швидкістю польоту м'яча під задню лінію боку суперника:

а) витягування вгору передпліччя в положенні «вертикаль», при ударному русі;

б) виконання ударного руху «від таза».

Педагогічна задача – формування специфічної форми ударного руху при виконанні швидкісної подачі в стрибку.

Заключна фаза швидкісної подачі в стрибку включає в себе стадії: зниження, приземлення і переходу до інших дій. педагогічним завданням є формування однотипних рухів, що забезпечують оптимізацію приземлення після виконання швидкісної подачі в стрибку.

Отже, на основі висунутих методичних положень, в ході дослідження була розроблена поетапна програма вдосконалення техніки швидкісної подачі в

стрибку, яке передбачає вирішення наступних задач:

- формування однотипних рухів у всіх фазах технічного прийому;
- раціональне виконання рухів при виконанні швидкісної подачі в стрибку;
- вдосконалення тактичної реалізації прийому.

### **3.3. Тренувальна методика та результати експертної оцінки кваліфікованих волейболістів до виконання швидкісної подачі в стрибку**

Розроблена методика спеціальної техніко-тактичної підготовки кваліфікованих волейболістів до виконання швидкісної подачі в стрибку була включена в тренувальний процес експериментальної групи на підготовчому періоді і використовувалася протягом 12 тижнів підготовки. Протягом цього періоду на кожному тренувальному занятті виконувався один з представлених комплексів вправ.

Підбір засобів тренування складається з підбору вправ, представлених в навчально-методичній літературі з волейболу, а також розроблених нами спеціальних комплексів вправ.

Комплекс № 1 – Вдосконалення структури руху кисті в ударному русі:

- Віджимання від підлоги (стіни) з поступовою зміною відстані постановки рук (від широкої до вузької);
- Обертіві рухи кистей в промене-зап'ясткових суглобах з обтяженням і без. Дана вправа підвищує рухливість промене-зап'ясткових суглобів;
- Кистьові кидки набивних м'ячів (однієї, двома руками);
- Кистьові кидки тенісного м'яча в певну задану ціль;
- Виконання кистьового удару по м'ячу, підвішеному на різній висоті (в стрибку з розбігу і без);
- Виконання кистьового удару по м'ячу у стіни з відскоком від підлоги з місця і в стрибку;
- Виконання кистьового удару по м'ячу з тумби біля сітки.

Комплекс № 2 - Удосконалення структури руху тулуба і руки в

ударному русі:

- Вправи, спрямовані на розвиток сили і швидкості м'язів тулуба, які беруть участь в ударному русі (грудна, дельтовидная і т.д.) із застосуванням обтяжень вагою від 5 до 15 кг;

- Вправи, спрямовані на розвиток гнучкості: нахили і т.д.;

- Різні вправи - обертання навколо вертикальної і сагітальної осей з предметами (наприклад, обважнювачі) і без, з обтяженнями в стрибку і з місця;

- Обертіві рухи рук в плечових суглобах в русі і без, в стрибку з предметами і без, а також з використанням обтяжень (гантелей);

- Кидки набивного, тенісного м'яча біля стіни;

- Імітація ударного руху з використанням гумового амортизатора біля стіни;

- Кидки набивного, тенісного м'яча через сітку;

- Дістання високо підвішених предметів;

- Імітація техніки виконання швидкісної подачі в стрибку з акцентом на виведення руки вгору «на вертикаль»;

- Виконання швидкісної подачі в стрибку з підвішеного м'яча.

Комплекс № 3 - Удосконалення управління рухом кисті при виконанні швидкісної подачі в стрибку:

- Виконання кидка тенісним м'ячем в стрибку з розбігу через сітку за рахунок руху кисті. Завдання – потрапити тенісним м'ячем на майданчик під лицьову лінію майданчики суперника.

- Виконання удару по обважненню м'ячу. Завдання: направити м'яч за рахунок кистьового удару прямо в стрибку і без;

- Виконання удару по м'ячу. Завдання: направити м'яч кистьовим ударом через сітку (з місця з тумби і в стрибку з розбігу).

Комплекс № 4 – Удосконалення управління рухами тулуба і рук при виконанні ударного руху:

- Виконання кидків набивними і тенісними м'ячами в стрибку через сітку під лицьову лінію, з акцентом на роботу тулуба і руки;

– Виконання кидків набивних і тенісних м'ячів. При виконанні кидків необхідно приймати стандартну позу замаху, акцентувати увагу на роботу тулуба і руки, а також витягування руки вгору

(Вправа в парах і в трійках);

– Виконання удару по обважненню м'ячу вагою 0,5 кг з акцентом на роботу тулуба і руки (в парах через сітку);

– Те ж вправу, але використанням волейбольного м'яча.

Комплекс № 5 - Удосконалення структури рухів верхньої кінцівки при підкиданні м'яча для виконання швидкісної подачі в стрибку:

– І.П. ноги зігнуті в колінних суглобах, права нога попереду, корпус злегка нахилений вперед, м'яч розташований на кисті, на витягнутій вперед руці на рівні плеча. Рух верхньої кінцівки вниз до рівня стегна правої ноги, при цьому кисть трохи згинається, щоб утримати м'яч. після виконується згинання верхньої кінцівки до рівня черевного преса, при цьому кисть повертається у вихідне положення;

– І.П. ноги зігнуті в колінних суглобах, права нога попереду, корпус злегка нахилений вперед, м'яч розташований на кисті, на витягнутій вперед руці на рівні черевного преса. Виконання підкидання м'яча вперед-вгору за рахунок згинання передпліччя, кисті і фаланг пальців з доданням м'ячу обертання вперед.

– І.П. ноги зігнуті в колінних суглобах, права нога попереду, корпус злегка нахилений вперед, м'яч розташований на кисті, на витягнутій вперед руці на рівні плеча. Рух верхньої кінцівки до рівня стегна правої ноги, при цьому кисть трохи згинається, щоб утримати м'яч. Після виконується згинання верхньої кінцівки до рівня черевного преса, при цьому кисть повертається в вихідне положення. Виконання підкидання м'яча вперед-вгору за рахунок згинання передпліччя, кисті і фаланг пальців з доданням м'ячу обертання вперед.

– Виконання підкидання м'яча з обертанням м'яча вперед з першим кроком розбігу.

– Виконання імітації подачі в стрибку з розбігу з трьох кроків з виконанням підкидання м'яча з обертанням вперед.

Комплекс № 6 – Удосконалення структури руху зближення гравця з м'ячем (розбіг, підкид, стрибок), стандартизації пози замаху в стрибку і правильних, м'яких приземлень:

– Виконання бігових вправ з використанням координаційної сходи (від простих до більш складних зі зміною частоти кроків);

– Виконання стрибків вправ (на одній нозі, на двох ногах) з акцентом на приземлення (приземлення на зігнуті ноги, на передню частину стопи);

– Виконання різних переміщень з змін напрямків, швидкості руху, стрибків і зупинок;

– Виконання швидкісної подачі в стрибку, з підкидання м'яча після 1-го кроку розбігу, надання обертання м'яча вперед, місце відштовхування до лінії нападу;

– Те ж, що і в першому, але відстань до місця відштовхування поступово збільшується;

– Те ж вправу, але розбіг виконується на підкид м'яча тренером;

– Виконання швидкісної подачі в стрибку з підкидання м'яча тренером;

– Виконання швидкісної подачі в стрибку після виконання нападаючого удару з задньої лінії.

Комплекс № 7 – Удосконалення навичок тактичної реалізації швидкісної подачі в стрибку в спрощених умовах:

– Виконання удару м'ячу у стіни з відскоку від підлоги за рахунок роботи пензля, руки і тулуба з відскоку від стіни;

– Виконання удару по м'ячу в парах через сітку з акцентом на роботу кисті, руки і тулуба;

– Вправа аналогічне попередньому, але виконується спочатку з місця, потім в стрибку з розбігу через сітку;

– Виконання швидкісної подачі в стрибку по сигналу тренера (після прийняття ним вихідного положення);

– Попереднє вправу, але із завданням потрапити під лицьову лінію майданчики суперника.

Результати, отримані під час аналізу тактичної реалізації швидкісної подачі у стрибку в сучасному чоловічому волейболі, дають підставу виділити наступні типові помилки при її виконанні:

- подача м'яча у сітку;
- подача м'яча в аут за лицьову лінію.

Для об'єктивізації підбору засобів та методів техніко-тактичної підготовки волейболістів до виконання швидкісної подачі у стрибку, спрямованих на усунення типових помилок при її виконанні, залучалася група експертів (провідних тренерів). У завдання цієї групи входила оцінка за п'ятибальною шкалою ступеня впливу причини, що призводить до помилки під час виконання цього технічної дії (попадання м'яча в сітку, потрапляння м'яча в аут за лицьову лінію).

Оцінка експертів кожної з причин, що зумовлюють виникнення типових помилок при виконанні подачі, визначає підбір засобів та методів тренування, що дозволяють найбільш ефективно здійснювати техніко-тактичну підготовку волейболістів до виконання швидкісної подачі в стрибку. У таблиці 3.4 представлено підсумкові показники. За результатами експертних оцінок було виявлено, що, на думку фахівців, найбільш значущими причинами, що зумовлюють типові помилки при виконанні швидкісної подачі у стрибку є:

- неправильна техніка ударного руху;
- невірне підкидання м'яча.

Ударний рух є складовою основної фази цього технічної дії, вона визначає взаємодію гравця з м'ячем, якого залежить швидкість та напрямок польоту м'яча при виконанні подачі.

Підкидання м'яча є одним з елементів підготовчої фази структуру швидкісної подачі у стрибку. Від точності його виконання залежить вирішення загальної смислової задачі цієї фази – створення найкращих умов, сприяють реалізації даної техніко-тактичної дії (виграти очко або утруднити дії

суперника під час переходу від оборони до нападу).

Таблиця 3.4

**Експертна оцінка причин виникнення типових помилок при виконанні швидкісної подачі у стрибку**

Шкала оцінок		Типові помилки	
		Влучання м'яча до сітки	Влучання м'яча до аут (за лицьову лінію)
Оцінка	Рівень значущості	Причини, що зумовлюють типові помилки (Оцінювання)	
5	Дуже значимо	Неправильна техніка ударного руху	
		4,9	4,85
4	Більш значуще, ніж менше	Неправильне підкидання м'яча	
		4,1	4,15
3	Менш значуще, ніж більше	Невірний вихід під м'яч	
		2,85	2,8
2	Мало значимо	Невірна зона докладання зусилля на м'яч у момент удару	
		2,15	2,2
1	Не значимо	Недостатньо задана швидкість обертання м'яча при його підкиданні	
		1	1
W		0,96	0,94
x <sup>2</sup>		76,5	75,4

Спортивні ігри є окремою групою видів спорту, мають свої специфічні риси. Багато рис ігрових видів спорту у своїх роботах розкрив Ю. Д. Залізник. Автор розглядає ігрову змагальну діяльність, як внутрішню (психічну, регульовану свідомістю) та зовнішню (рухову активність спортсмена), метою яких є досягнення спортивного результату (перемога над суперником), спираючись на поняття «діяльність» та «спортивна діяльність». Специфіка спортивних ігор полягає у складному цілісному характері змагальної діяльності. В силу цього постійно змінюються ігрові ситуації, які вимагають від спортсмена своєчасної оцінки обстановки та вибору оптимальних атакуючих та захисних дій при дефіциті часу на прийняття рішення, успішного виконання яких безпосередньо залежить результат на конкретних змаганнях.

### 3.4. Обговорення результатів дослідження

Тестування рівня фізичної підготовленості проводилось до і після проведення експерименту. Були підібрані тести, на основі яких здійснювався підбір контингенту однорідного за рівнем розвитку швидкісно-силових здібностей для визначення контрольної та експериментальної груп.

Результати дослідження засвідчили, що волейболісти, які входили до контрольної та експериментальної груп, до педагогічного експерименту суттєво не відрізнялися за величиною більшості показників, що вивчалися. Відсутність достовірних різниць у вихідних показниках підготовленості контрольної та експериментальної груп пояснюється, на наш погляд, єдиною для ШВСМ України системою відбору й ідентичними програмно-нормативними основами підготовки волейболістів.

В таблиці 3.5 представлені показники попереднього і заключного тестування рівня фізичної підготовленості контрольної та експериментальної груп в тестах, що визначають розвиток вибухової сили м'язів ніг і пояса верхніх кінцівок.

Таблиця 3.5.

**Показники попереднього і заключного тестування рівня фізичної підготовленості у контрольній (n = 10) і експериментальній (n = 10) групах**

Результати	Група	Стрибок у довжину з місця, см	Стрибок у гору з розбігу, см	Метання набивного м'яча із-за голови двома руками з положення стоячи, м
Попереднє тестування	КГ	248,80±3,38	331,27±4,23	18,20±0,10
	ЕГ	246,6±3,07	329,27±3,63	18,23±0,11
Достовірність відмінностей, p		p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05
Заклучне тестування	КГ	249,73±3,92	329,07±3,86	18,25±0,09
	ЕГ	247,67±3,18	326,73±4,59	18,38±0,12
Достовірність відмінностей, p		p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05

Показники тесту «Метання набивного м'яча із-за голови двома руками з положення стоячи » в середньому збільшилися на 0,15 м.

В таблиці 3.6 представлені порівняльні показники фізичної підготовленості волейболістів експериментальної і контрольної групи. У переважній більшості показників достовірність різниць між вихідними й підсумковими результатами спортсменів експериментальної групи виявилася статистично значущою.

Таблиця 3.6.

**Порівняльні показники фізичної підготовленості волейболістів  
на початку і після педагогічного експерименту**

№ п/ п	Показники тестових завдань	Дані досліджуваних груп									
		експериментальної					контрольної				
		вихідні ( $X \pm m$ )	підсумкові ( $X \pm m$ )	приріст (%)	t	p	вихідні ( $X \pm m$ )	підсумкові ( $X \pm m$ )	приріст (%)	t	p
1	Стрибок угору з місця, см	41,4±0,7	45,5±0,21	9,9	4,11	≤0,01	40,4±0,9	42,6±0,28	5,4	2,03	≤0,05
2	Потрійний стрибок з місця, см	554±6,9	591±7,4	6,7	3,24	≤0,01	558±8,0	580±7,8	3,94	1,89	≤0,1
3	Біг на 3 м, с	0,84±0,4	0,85±0,07	1,2	1,05	≤0,05	0,93±0,05	0,89±0,03	0,71	0,66	≤0,05
4	Згинання розгинання рук в упорі лежачи, к-кість разів.	28,4±0,28	41,6±0,12	37,8	11,4	≤0,01	25,5±0,21	26,6±0,25	16,6	6,12	≤0,01
5	Підтягування на поперечині, к-кість разів	6,1±0,4	7,4±0,18	21,3	6,84	≤0,05	4,3±0,2	5,0±0,19	16,3	2,61	≥0,05
6	Присідання, к-кість разів за 20 с	12,5±0,8	16,5±0,5	32	8,01	≤0,01	10,8±0,3	13,0±0,4	20,4	7,8	≤0,01
7	Вистрибування з присіду, к-кість разів за 20 с	13,5±0,7	17,5±0,8	29,6	9,64	≤0,01	13,0±0,37	14,9±0,6	14,6	2,01	≤0,01
8	Човниковий біг «9-3-6-3-9» м, с	10,52±0,25	9,73±0,18	8,7	2,09	≤0,05	10,59±0,37	10,03±0,28	5,28	1,58	≥0,05

Приріст показників має статично достовірний характер не у всіх випадках. Порівняно з вихідними показниками юні волейболісти експериментальної групи статистично покращили результати майже у всіх тестованих здібностях. Виняток становлять результати в бігу на 3 м як у волейболістів експериментальної, так і контрольної груп ( $t = 0,86$  і  $t = 0,66$ ). У переважній більшості показників достовірність різниць між вихідними й підсумковими результатами спортсменів експериментальної групи виявилася статистично значущою.

Статистично значущі зрушення у показниках фізичної підготовленості волейболістів контрольної групи відзначені в результатах стрибка вгору з місця ( $t = 2,54$ ), згинання – розгинання рук в упорі лежачи ( $t = 6,12$ ) і присіданнях ( $t=7,8$ ), вистрибування за 20 с ( $t = 2,01$ ). Приріст результатів у потрійному стрибку з місця має статистичну тенденцію до достовірності різниць ( $P \leq 0,01$ ).

У волейболістів експериментальної групи спостерігається підвищення рівня швидко-силових здібностей м'язів пояса верхніх кінцевих, що свідчить про високу ефективність експериментальної методики.

Тестування рівня техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих волейболістів контрольної і експериментальної груп проходило до і після проведення педагогічного експерименту. У таблиці 3.7. представлені показники, отримані в ході тестування.

З представлених в таблиці 3.7. показниках, у кваліфікованих волейболістів експериментальної групи після проведення експерименту в тестуванні рівня техніко-тактичної підготовленості спостерігаються зміни в показниках:

- збільшення швидкості польоту в середньому на 4,93 км / год;
- збільшення кількості влучень в середньому на 0,6.

Зміни цих показників підтверджує високу ефективність авторської методики спеціальної техніко-тактичної підготовки кваліфікованих волейболістів до виконання швидкісної подачі в стрибку.

Під час виконання заключного тестування волейболістами контрольної і

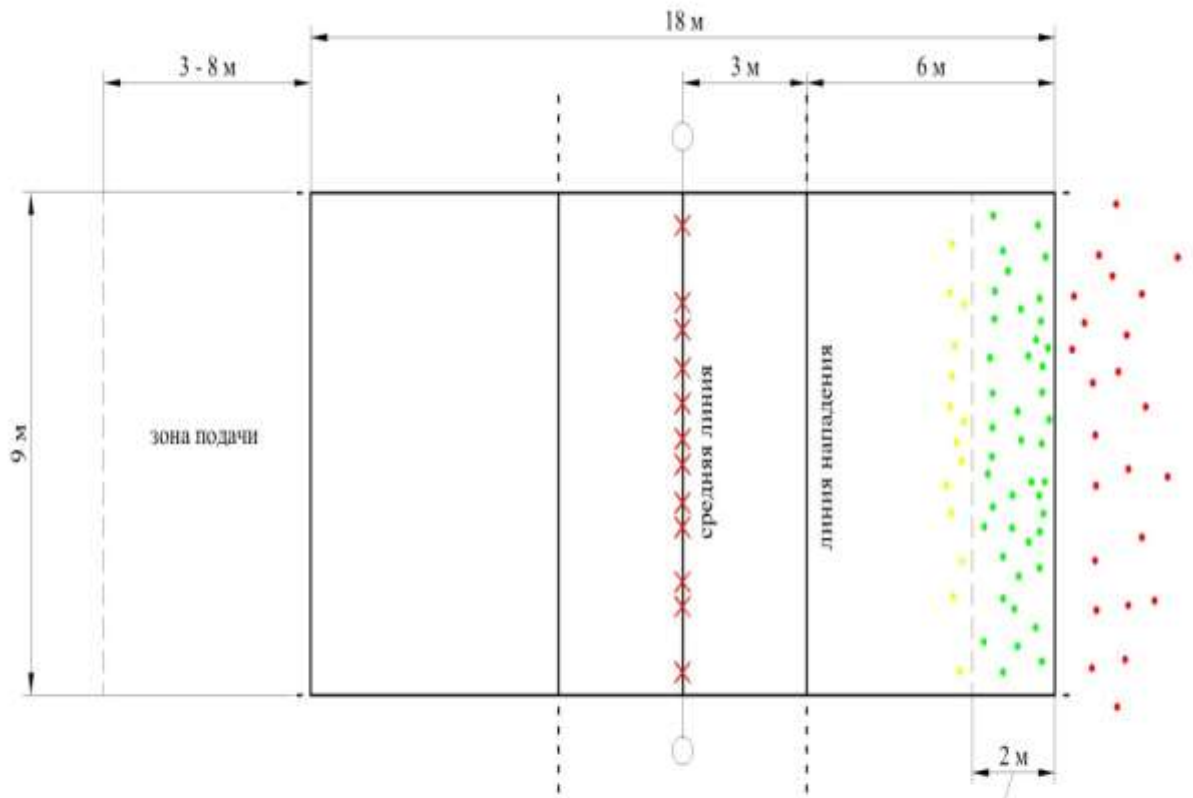
експериментальної груп фіксувалися точки попадання м'яча на ігрове поле при виконанні подачі волейболістами контрольної і експериментальної груп. На малюнку 3.1 відображені точки попадання м'яча на ігрове поле після подач, виконаних волейболістами контрольної групи.

Точки влучення м'яча на ігрове поле при виконанні швидкісної подачі в стрибку волейболістами контрольної групи розсіяні по майданчику, а так само в ауті за лицьовою лінією.

Таблиця 3.7.

**Результати попереднього і заключного тестування рівня техніко-тактичної підготовленості волейболістів**

Група	Тестування рівня техніко-тактичної підготовленості			
	Попереднє		Заклучне	
	Швидкість польоту м'яча км / год ( $x \pm \sigma$ )	Кількість попадань ( $x \pm \sigma$ )	Швидкість польоту м'яча км/год ( $x \pm \sigma$ )	Кількість попадань ( $x \pm \sigma$ )
Контрольна	86,07±4,01	6,13±0,74	86,93 ±4,76	6,20±0,68
Експериментальна	86,40±4,00	6,40±0,51	91,33 ±3,44	7,00±0,76
Достовірність відмінностей, p	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05

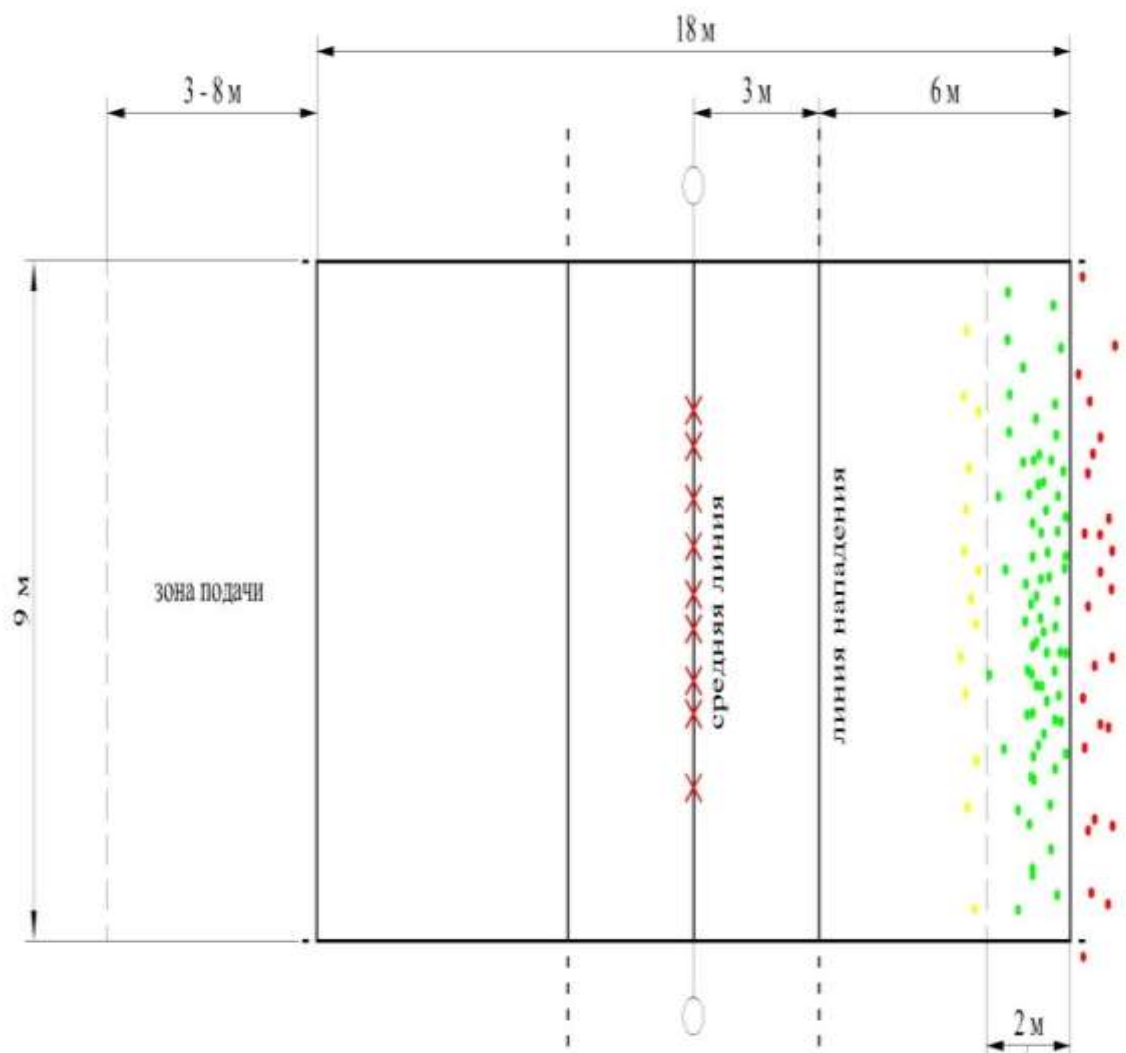


Зелені крапки – влучання м'яча в сектор; жовті крапки – влучання м'яча в не заданий сектор; красні крапки – влучання м'яча в аут; червоні хрестики – влучання м'яча в сітку.

Рис.3.1. Точки влучення м'яча під час тестування контрольної групи.

На рис. 3.1. відображені точки попадання м'яча на ігрове поле після виконання швидкісної подачі в стрибку волейболістами експериментальної групи.

Точки влучення м'яча при виконанні швидкісної подачі в стрибку кваліфікованими волейболістами в експериментальній групі наблизилися до лицьової лінії не тільки тих подач, які були подані в майданчик, а й тих, які були подані в аут за лицьову лінію. Цьому сприяє надання м'ячу при підкиданні обертання вперед. Тим самим, що приймає гравцеві буде ускладнюватися завдання у визначенні траєкторії польоту м'яча в ігрове поле або за лицьову лінію, змушуючи його приймати більшу кількість подач, які спрямовані в аут.



Зелені крапки – влучання м'яча в сектор; жовті крапки – влучання м'яча в не заданий сектор; красні крапки – влучання м'яча в аут; червоні хрестики – влучання м'яча в сітку.

Рис. 3.2. Точки влучення м'яча при тестуванні експериментальної групи.

У дослідженні між контрольною та експериментальної групами проводилися дві контрольні гри, перша до педагогічного експерименту, друга після. За результатами ігор проводився аналіз зміни кількості помилок, показників ефективності та результативності швидкісної подачі в стрибку в ігровому процесі. У таблиці 3.7. представлені статистичні дані, отримані в

результаті аналізу ігор між цими групами.

Таблиця 3.7.

**Реалізація швидкісної подачі в стрибку в контрольних іграх**

Гра	Група	Реалізація швидкісної подачі в стрибку				Показник зустрічі	
		Загальна кількість подач	Відсотки від загальної кількості подач		Еф.		Результ
			Ейси	Помилки			
1	Контр	60	7 %	18 %	63%	- 12 %	3:2
	Експер	50	8 %	32 %	36%	- 24 %	2:3
2	Контр	36	3 %	36 %	36%	- 25 %	2:3
	Експер	44	18 %	27 %	55%	- 9 %	3:2

Примітка: Контр. – контрольна; Експер. – експериментальна; Еф. – ефективність; Результ. – результативність.

З показників, представлених в таблиці 4.3, можна зробити наступні висновки, що:

- Кількість «ейсів» при виконанні швидкісної подачі в стрибку волейболістами контрольної групи зменшилася на 4%, в експериментальній збільшилася на 10%;

- Кількість помилок при виконанні швидкісної подачі в стрибку в контрольній групі збільшилася на 18%, в експериментальній зменшилася на 5%;

- Ефективність швидкісної подачі в стрибку в контрольній групі зменшилася на 27%, результативність на 13%, в експериментальній групі ефективність підвищилася на 19%, а результативність на 3%.

В експериментальній групі показники ефективності і результативності тактичної реалізації швидкісної подачі в стрибку волейболістами після

проведення експерименту в ігровому процесі збільшилися і склали:

- Ефективність: – 55%;
- Результативність – 9%.

Зміни показників рівня фізичної, техніко-тактичної підготовленості, кінематичних характеристик ударного руху, ефективності та результативності тактичної реалізації швидкісної подачі в стрибку в ігровому процесі, підтверджує ефективність розробленої методики спеціальної техніко-тактичної підготовки до виконання швидкісної подачі в стрибку.

### **Висновки до третього розділу**

За результатами проведеного педагогічного експерименту можна зробити наступні висновки:

Визначено показники рівня фізичної підготовленості кваліфікованих волейболістів контрольної і експериментальної груп до і після проведення експерименту. У переважній більшості показників достовірність різниць між вихідними й підсумковими результатами спортсменів експериментальної групи виявилася статистично значущою. Показники рівня фізичної підготовленості мають істотні відмінності в результатах тесту «Метання набивного м'яча із-за голови двома руками з положення стоячи». Результати волейболістів експериментальної групи в середньому збільшилися на 0,15 м, контрольної групи - на 0,03 м, що свідчить про підвищення рівня розвитку швидкісно-силових здібностей м'язів пояса верхніх кінцівок.

Визначено зміни в показниках рівня техніко-тактичної підготовленості виконання швидкісної подачі в стрибку, а саме:

- збільшення швидкості польоту м'яча при виконанні швидкісної подачі в стрибку у волейболістів контрольної групи в середньому на 0,86 км / год, експериментальної – 4,02 км / год;
- збільшення кількості влучень у волейболістів контрольної групи в середньому на 4,4%, експериментальної – 9,4%.

Точки влучення м'яча на ігрове поле при виконанні швидкісної подачі в

стрибку волейболістами контрольної групи розсіяні по майданчику, а так само в ауті за лицьовою лінією.

Точки влучення м'яча на ігрове поле при виконанні швидкісної подачі в стрибку кваліфікованими волейболістами в експериментальній групі наблизилися до лицьової лінії не тільки тих подач, які були подані на майданчик, а й тих, які були подані в аут за лицьову лінію.

У контрольних іграх між контрольною та експериментальною групами зміни кількості помилок і показників ефективності та результативності швидкісної подачі в стрибку були наступними:

- кількість «ейсів» при виконанні швидкісної подачі в стрибку волейболістами контрольної групи зменшилася на 4%, в експериментальній збільшилася на 10%;

- кількість помилок при виконанні швидкісної подачі в стрибку у волейболістів контрольної групи збільшилася на 18%, в експериментальній зменшилася на 5%;

- ефективність швидкісної подачі в стрибку в контрольній групі зменшилася на 27%, результативність на 13%, в експериментальній групі ефективність підвищилася на 19%, а результативність на 3%.

## ВИСНОВКИ

1. Під час аналізу науково-методичної літератури та документації було визначено структуру швидкісної подачі в стрибку. Складається яка з трьох фаз: підготовча, основна (робоча) і заключна. Підготовча фаза включає виконання підкидання, розбігу, стрибка і замаху, основний – виконання ударного руху, заключне – супроводжує рух, приземлення, перехід до інших дій. Особливістю техніки виконання швидкісної подачі в стрибку від інших варіантів подачі в стрибку є виконання підкидання, яке необхідно здійснювати так, щоб удар по м'ячу виконувався в максимально найвищій точці відносно поверхні ігрового майданчика, а також в проекції ігрового поля. Під час виконанні підкидання необхідно надавати м'ячу обертання вперед, яке під дією законів фізики змінює траєкторію польоту м'яча, що дозволяє управляти траєкторією його польоту. Особливо важливе виконання в підготовчій фазі раціонального положення замах, яке визначає амплітуду руху ударних ланок і послідовність включення груп м'язів в ударному русі.

2. В сучасному чоловічому волейболі, команди, виконуючи швидкісну подачу в стрибку, не багато виграють очок з подачі безпосередньо, скільки ускладнюють перехід суперника від оборони до нападу, обумовлено це неякісним прийомом, який не забезпечує можливості використання гравців першої черги, що полегшує організацію оборони команди, що подає. Доводиться помилка на кожен четверту подачу, що обумовлює її негативну результативність.

Основним напрямком при реалізації швидкісної подачі в стрибку гравці вибирають шосту зону, в яку спрямована практично половина всіх виконаних подач, що становить 47% від загальної кількості подач, описаних в ході дослідження. Подачі, виконані в першу зону, склали 30%, в п'яту зону – 23%. Показники ефективності та результативності швидкісної подачі в стрибку в чоловічому волейболі в залежності від попадання м'яча в зони ігрового поля (перша, п'ята і шоста зони) практично однакові і складають: ефективність – (78–79%), результативність – (–13% і – 14%).

Ефективність швидкісної подачі в стрибку, з точки зору успішного виконаного техніко-тактичного дії, в діапазонах від 80 до 100 км / год і від 100 до 120 км / ч найбільш оптимальні, так як їх ефективність відповідно 62% і 59% значно перевищує ефективність подачі в діапазоні понад 120 км / год, яка склала 28%. Під час виконанні швидкісної подачі в стрибку, швидкість польоту м'яча є основним параметром результуючої траєкторії польоту м'яча, який обумовлює її результативність і ефективність в ігровому процесі. Під час виконанні швидкісної подачі в стрибку типовими помилками є: подача в сітку, подача в аут за лицьову лінію.

3. Експериментально апробована методика спеціальної техніко-тактичної підготовки волейболістів, заснована на обліку характеристик оптимального варіанта швидкісної подачі в стрибку, сприяє ефективному використанню цього прийому в змагальній діяльності.

Отримані зміни показників, під час проведення експерименту, кількість помилок, результативність і ефективність в контрольних іграх та при виконанні волейболістами експериментальної групи швидкісної подачі в стрибку:

- кількість помилок зменшилася на 5%;
- ефективність подачі підвищилася на 19%,
- результативність подачі зросла на 3%.

У контрольній групі зміни показників кількості помилок, ефективності та результативності швидкісної подачі в стрибку після проведення експерименту в ігровому процесі були такі: кількість помилок збільшилася на 18%; ефективність зменшилася на 27%, результативність зменшилася на 13%.

Практичне використання запропонованої методики спеціальної техніко-тактичної підготовки волейболістів до виконання швидкісної подачі в стрибку підтверджує свою ефективність. Використання методики в тренувальному процесі знижує показник кількості помилок, підвищує ефективність і результативність тактичної реалізації волейболістів експериментальної групи в контрольних іграх, проведених в ході дослідження.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аверин И. В. Специальная подготовка волейболиста // Спорт в школе. 2000. №11-12. С. 9-16.
2. Ахметов Э. К. Волейбол для начинающих. Москва: Полымя, 1995. 80 с.
3. Беляев А. В. Обучение технике игры в волейбол и ее совершенствование: методическое пособие. Москва: Человек, Олимпия, 2007. 56 с.
4. Беляев А. А., Железняк Ю.Д., Карполь Н.В. Волейбол: учебник для высш. учеб. заведений физ. культ. Москва: «СпортАкадемПресс», 2002. 368 с.
5. Бил Д. Волейбол не стоит на месте // Методический сборник ВФВ. 2008. № 1. С. 9–15.
6. Бондарев Д. В., Гальчинский В.А. Особенности психофизических возможностей студентов, занимающихся спортивными играми // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2008. № 1. С. 59–64.
7. Вертель О. В., Пристинський В.М. [та ін.]. Швидкісно-силова спрямованість параметрів фізичних навантажень на формування технікотактичної підготовленості юних волейболістів. Монографія. Донецьк : вид-во «Ноулідж», 2014. 188 с.
8. Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. Москва: Высшая школа, 1991. 206 с.
9. Вертель О. В. Вплив навантаження швидкісно-силової направленості на формування техніко-тактичної підготовленості юних волейболістів 10–14 років: автореф. дис. канд. наук з фіз. вих. та спорту. Харків: ХДАФК, 2011. С. 5–8.
10. Глазырин И. Д., Артеменко Б. А. Связь психофизиологических и нейродинамических функций с технико-тактической подготовленностью волейболистов // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2013. № 6. С. 25–29.
11. Гнатчук В. І. Взаємоз'язок показників спеціальної фізичної підготовки та

змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів. // Теорія і методика фізичного виховання та спорту. 2006. № 3. С. 3–6.

12. Голомазов В. А. Волейбол в школе. Москва: Просвещение, 1998. 174 с.

13. Гнатчук Я. І. Спеціальна фізична підготовленість кваліфікованих волейболістів // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наук. моногр. за ред. С. С. Єрмакова. Харків: ХДАДМ, 2006. № 1. С. 24–27.

14. Гнатчук Я. І. Взаємозв'язок показників загальної фізичної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів // Молода 16 спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів, 2006. Вип. 10, т. 2. С. 120–125.

15. Гнатчук Я. Фізична підготовка кваліфікованих волейболістів у здвоєному макроциклі // Спортивний вісник Придніпров'я. 2007. № 2/3. С. 118–123.

16. Грінченко І.Б., Поярков Ю.М., Горчанюк Ю.А. Основні методи фізичної підготовки юних волейболістів // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. пр. Харків, ХХІІІ. 2000. №23. С. 8–12.

17. Грінченко І. Б., Воронов Ю. В. Вплив авторської програми навчально-тренувального збору з фізичної підготовки на фізичну і функціональну підготовленість кваліфікованих волейболістів // Київ. 2019. С. 13–23.

18. Грошева О. Нестандартный волейбол // Спорт в школе. № 6 (480), 2010. С. 42–49.

19. Демчишин А. Д. Волейбол – гра для всіх. Київ: Здоров'я. 2002. 83 с.

20. Єрмаков С. С. Педагогические подходы в обучении сложным техническим приемам волейболистов. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2001. № 2. С. 32–42.

21. Железняк Ю. Д., Портнов Ю. Д., Савин В. П. Спортивные игры: Совершенствование спортивного мастерства. Москва. 2004. 400 с.

22. Железняк Ю. Д., Минбулатов В. Н. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура». Москва: Академия, 2004. 272 с.

23. Железняк Ю.Д. Спортивные игры: техника, тактика, методика обучения. Москва: Академия, 2008. С. 59–72.
24. Ивойлов А. В. Волейбол. Москва: Высш. шк., 1995. 200 с.
25. Касаткин А. Н., Максименко Г. Н., Короп М. Ю. Оптимизация тренировочного процесса волейболистов: методические рекомендации. Москва: ФиС, 2000. 144 с.
26. Клещев Ю. Н. Волейбол. Москва: Физическая культура и спорт, 2005. 94 с.
27. Клещев Ю.Н. Волейбол. Москва: Школа тренера Ф.З.С; 2005. 78 с.
28. Ковальчук А. А. Формування елементів техніки гри у волейбол з використанням спеціальних тренажерних пристроїв у фізичному вихованні студенток: автореф. Дис. канд. наук. з фіз. виховання та спорту. Дніпро: ДДФКС, 2017. 19 с.
29. Ковцун В. І., Панишко Ю. М., Матвіїв Н. Г. Оцінка фізичної та технічної підготовленості волейболістів 12–13 років // Здоровий спосіб життя : зб. наук. ст. Львів, 2010. Вип. 46. С. 24–26.
30. Ковцун В. І. Розвиток та контроль спеціальної витривалості у юних волейболістів: Автореф. дис. канд. наук з фізичного виховання і спорту. Львів. 2001. 19 с.
31. Козина Ж. Л. Индивидуализация подготовки спортсменов в игровых видах спорта: монография. Харьков, 2009. 396 с.
32. Козина Ж. Л. Спортивні ігри : навчальний посібник для вищ. навч. закладів : у 2 т. (Т. 1: Загальні основи теорії і методики спортивних ігор). Харків: Точка. 2010. 270 с.
33. Лапутин А. Н. Практическая биомеханика. Киев: Науковий світ, 2000. 298 с.
34. Лях В. И. Двигательные способности: общая характеристика и основы теории и методики их развития в практике физического воспитания // Физическая культура в школе. 1996. № 2. С. 2–6.
35. Линець М. М. Основи методики розвитку рухових якостей. Львів: Штабар, 1997. 207 с.
36. Линник А. М. Методичні рекомендації з волейболу: для студентів усіх

спеціальностей денної форми навчання. Київ: Національна академія статистики, обліку та аудиту, 2012. 74 с.

37. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры : учеб. для ин-тов физ. культуры. Москва: Физическая культура и спорт, 1991. 543 с.

38. Максименко И. Г. Планирование и контроль тренировочного процесса в спортивных играх. Луганск, 2000. 275 с.

39. Медвідь М. М., Попов С. М. Волейбол: методика початкового навчання технічним діям гри. Запоріжжя : ЗНУ, 2010. 87 с.

40. Матвеев Л. П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. Киев: Олимпийская литература, 1999. 320 с.

41. Молдованова И. В. Интегральная подготовка волейболисток 9–11 лет как средство повышения физической подготовленности // Вестник педагогических инноваций. 2016. № 3 (43). С. 86–93.

42. Мистулова Т. Е. Математические методы в спорте. Киев: Олимпийская литература, 1995. 78 с.

43. Мусхаріна Ю. Ю., Чернобай С. О. Обґрунтування впливу волейболу на різні аспекти здоров'я студентів // Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення: зб.наук.пр., Національний медичний університет імені О. Богомольця, Київ, 2014. С. 151–155.

44. Начинская С. В. Спортивная метрология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений. Москва: Издательский центр «Академия», 2005. 240 с.

45. Новосельский В. Ф. Методика урока физической культуры в старших классах. учеб. Пособие. Киев: Рад. шк., 1999. 128 с.

46. Опниума С. Уроки волейбола. Москва: Физкультура и спорт, 1995. 43 с.

47. Пристинський В. М., Пристинська Т. М., Холодного О. І. Взаємозв'язок фізичної й техніко-тактичної підготовки в заняттях спортивними іграми (теорія і практика волейболу). Навчально-методичний посібник. Слов'янськ. Видавництво Б. І. Маторіна, 2020. 101 с.

48. Петров Г. С., Солодка О. В. Тренажери в фізичній культурі і спорті:

Методичні рекомендації для студентів IV курсу денної та заочної форми навчання. Дніпропетровськ: ПДАФК, 2010. 39 с.

49. Пименов М. П. Волейбол. Специальные упражнения. Киев.1993. 192 с.

50. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів «Фізична культура». 5–12 класи. Київ: Перун, 2005. 150 с.

51. Пустолякова Л. М., Болгар М. А., Павліченко С. В. Спортивні ігри як активний метод формування професійно-прикладних якостей майбутніх медиків на заняттях з фізичного виховання зі студентами медичного ВНЗ // Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення: зб.наук.пр., Національний медичний університет імені О. Богомольця. Київ. 2014. С. 159–163.

52. Романій С. М., Солодовник Т. В. Вплив занять ігровими видами спорту на формування особистісних якостей майбутніх керівників персоналом // Актуальні проблеми економічного і соціального розвитку регіону: зб.наук.пр. Харків. 2012. С. 290–293.

53. Рубанович В. Б., Гиренко Л. А., Айзман Р. И. Особенности морфофункционального развития мальчиков 7–14 лет разных типов адаптивного реагирования // Физиология человека. 2003. Т. 29, № 3.С. 48–53.

54. Савицкая, Г. В. Ключникова, Н. Н. Техническая подготовка для достижения желаемого результата в волейболе. Совершенствование учебного и тренировочного процессов в системе образования: сборник научных трудов. Ульяновск: УлГТУ. 2009. С. 168–169.

55. Сергієнко Л. П. Спортивний відбір. Тернопіль: Навчальна книга. Богдан, 2009. 670 с.

56. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів. Київ: Олімпійська література, 2001. 440 с.

57. Сокольвак О. Структура та зміст тренувальної роботи учнів волейболістів 10–11 класів протягом підготовчого періоду річного циклу підготовки в спортивній секції // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному

суспільстві: зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Луцьк, 2012. № 4(20). С. 486–491.

58. Сочинський А. Я., О. Г. Шалар. Програма секційної (гурткової) роботи з волейболу. Фізичне виховання в школах України. 2011. № 12. С. 16–26.

59. Сочинський, А. Я. Спеціальна фізична підготовка волейболістів. Фізичне виховання в школах України. 2012. № 1. С. 19–22.

60. Сушко Р. О., Мітова Е. В, Дорошенко Е. Ю. Змагальна діяльність висококваліфікованих гравців у баскетболі: навчальний посібник. Дніпропетровськ, 2014. 164 с.

61. Стоукс М., Хейли Э. Волейбол для всех. М. Стоукс, – Уинстон Саммел, Северная Каролина. Хантер Текстбукс: 2012. 235 с.

62. Туровський В. В., Носко М. О., Осадчий В. О., Гаркуша С. В., Жула Л. В. Волейбол. Навчальна програма для ДЮСШ, спеціалізованих ДЮСШОР та ШВСМ. Київ; 2009. С.152.

63. Фурманов А. Г. Волейбол. Москва: Физкультура и спорт. 1993. 154 с.

64. Чернов В. Спочатку навчає, потім тренувати : записки тренера. Тернопіль: Підручники і посібники, 2007. 176 с.

65. Чхань А. А., Підлужняк О. І., Горбатий А. Ю., Колос О. А. Основи технічної підготовки з волейболу на факультативних заняттях. Методичні вказівки. Вінниця: ВНТУ, 2017. 40 с.

66. Шалар О. Г., Мартиненко Є. Є. Організація освітньо-рефлекторної діяльності учнів на уроках волейболу // Теорія та методика фізичного виховання. 2011. № 3. С. 19–23.

67. Шалар О. Г., Якоб А. О. Використання інтегральних вправ на уроках волейболу зі старшокласниками // Актуальні проблеми фізичної культури, олімпійського й професійного спорту та реабілітації у навчальних закладах України // Збірник наукових праць XVIII Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції ЦДПУ імені В. Винниченка. Харків, 2020. 331 с.

68. Шиян Б. М. Методика фізичного виховання школярів. Львів : ЛОНМІО, 1996. 232 с.
69. Шиян Б. М., Папуша В. Г. Теорія фізичного виховання. Тернопіль : Збруч, 2000. – 183 с.
70. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Тернопіль: Навчальна книга. Богдан, 2001. Частина 1. 272 с.
71. Шипулин Г. Я., Сердюков О. Э. Эффективность технико-тактических действий в соревновательной деятельности высококвалифицированных волейболистов. Теория и практика физической культуры. 2001. № 5. С. 34–36.
72. Филин В. П. Спортивная подготовка как многолетний процесс // Современная система спортивной подготовки. – Москва: СААМ, 1995. – С. 351–389.
73. Яковлів В. Л. Основи управління підготовкою юних спортсменів : навч. Посіб. Вінниця : Нілан-ЛТД, 2016. 271 с.
74. The Ways to Improve the Technical and Physical Training of 17–18 Year-Old Volleyball Players by Means of Weight Training Exercises // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. 2018. P. 2551–2554.
75. Böhlke N. New insights in the nature of best practice in elite sport system management exemplified organization of coach education. New Stud Athlet 2007. P. 49–59.
76. Borresen J. and Lambert M.I. The quantification of training load, the training response and the effect on performance. Sports Med 2009. P. 779–795.
77. Bobbert M. F and Van Soest AJ. Effects of muscle strengthening on vertical jump height: a simulation study. Med Sci Sports Exerc 1994. P. 1012–1020.
78. Witvrouw, E., Lysens R., Cambier D., Vanderstraeten G., Victor J., Sneyers C., Walravens M. Suprascapular neuropathy in volleyball players. Br J Sports Med. 2000. P. 174 –180.

### Анкета для експертних оцінок

Причини	Шкала оцінок (Рівень значимості)				
	«1» Не значимо	«2» Мало значимо	«3» Менше значимо, чим більше	«4» Більше значимо, чим менше	«5» Дуже значимо
Невірно підкидання м'яча					
Невірна техніка ударного руху					
Недостатньо задана швидкість обертання м'яча при його підкиданні					
Невірна зона докладання зусилля на м'яч у момент удару					

### Протоколи оцінки та аналізу техніко-тактичних дій

#### Протокол оцінки якості прийому після швидкісної подачі

##### Стрибок

Якість прийому м'яча після швидкісної подачі у стрибку	Кількість прийомом швидкісної подачі у стрибку	Кількість помилок при подачі
Очко «ейс»		
Ускладнення (прийом на бік суперника)		
Ускладнення (атака без першої черги)		
Введення в гру, без труднощів організації та розвитку атаки команди суперника (атака з 1-ою чергою)		

#### Протокол оцінки ефективності та результативності швидкісний

##### подачі у стрибку залежно від зони влучення в неї м'яч

Зона	Загальна кількість	Кількість «ейсів»	Кількість помилок
Перша			
П'ята			
Шоста			

## Додаток В

**Протокол аналізу способів підкидання м'яча під час виконання  
швидкісної подачі в стрибку**

Однією рукою				Двома руками	
Той, що б'є		Той, що не б'є		З обертанням	Без обертання