

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Сумський державний університет  
Навчально-науковий медичний інститут

Кафедра фізичного виховання і спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВКА ВОЛЕЙБОЛІСТІВ  
НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

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

Виконав:  
студент денної форми навчання,  
II курсу, групи СПм – 101  
Євдокимов Євген Миколайович

\_\_\_\_\_

підпис

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

\_\_\_\_\_

підпис

Оцінка (бали/національна шкала):

\_\_\_\_\_

Голова ДЕК: \_\_\_\_\_

підпис

Реєстраційний номер \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

Суми – 2022

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....</b>	<b>3</b>
<b>ВСТУП.....</b>	<b>4</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ.....</b>	<b>7</b>
1.1. Характеристика технічних прийомів у волейболі.....	7
1.2. Побудова тренувального процесу на етапі спеціалізованої базової підготовки.....	12
1.3. Методика вдосконалення технічної підготовки волейболістів.....	17
Висновки до розділу 1.....	22
<b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>	<b>23</b>
2.1. Методи дослідження.....	23
2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури.....	23
2.1.2. Методи рухових тестів .....	23
2.1.3. Методи з використанням комп'ютерних технологій.....	23
2.1.4. Педагогічний експеримент.....	29
2.1.5. Методи математичної статистики.....	29
2.2. Організація дослідження.....	30
<b>РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МЕТОДИКИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ.....</b>	<b>32</b>
3.1 Зміст засобів і методів експериментальної методики.....	32
Висновки до розділу 3.....	43
<b>РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>	<b>44</b>
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>51</b>
<b>ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....</b>	<b>53</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....</b>	<b>55</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>62</b>

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ДЮСШ – дитячо-юнацька спортивна школа

ЕГ – експериментальна група

КГ – контрольна група

ЗФП – загальна фізична підготовка

ЗМРВ – зорово-моторна реакція вибору

НТГ – навчально-тренувальна група

ПЗМР – проста зорово-моторна реакція

СДЮСШ – спеціалізована дитячо-юнацька спортивна школа

СумДУ – Сумський державний університет

СФП – спеціальна фізична підготовка

ТТД – техніко – тактичні дії

ФВУ – Федерація волейболу України

ЧСС – частота серцевих скорочень

ШВСМ – школа вищої спортивної майстерності

## Вступ

Високий рівень конкуренції у сучасному волейболі, зростання інтенсивності змагальної діяльності, розширення діапазону ігрових дій, швидкості їх виконання вимагають від спортсмена високого рівня спеціальної фізичної підготовленості, технічної майстерності, універсалізації гравців під час виконання техніко-тактичних ігрових дій як у нападі так і у захисті [32; 47; 53; 65].

Еволюція, зміни правил гри у волейболі призвела до змін у системі підготовки гравців [32; 38; 53 та ін.]. У зв'язку з чим існуючий арсенал технічних прийомів у волейболі, система підготовки виконання техніко-тактичних ігрових дій потребує значної модернізації, що призвело до необхідності пошуку новітніх підходів до фізичної і технічної підготовленості волейболістів [3; 7; 19].

Зміни, які відбулися у змагальній діяльності волейболістів, без сумніву, повинні привести до змін і у методиці підготовки гравців, відповідно враховуючи вимоги сучасних умов, у тому числі з використанням нетрадиційних засобів удосконалення спеціальної і технічної підготовленості. Аналіз науково-методичної літератури доводить, що ефективність перебудови тренувального процесу волейболістів юнацького віку може бути досягнута передусім за рахунок підвищення якості тренувального процесу (Єрмаков С. С., Носко М. О., Маслов В. М., Гришко Л. Г. 2016; Пристинський В. М., 2020; Олійник О. М, 2021).

На сьогоднішній день існує велика кількість наукових досліджень щодо вдосконалення системи підготовки спортсменів у класичному волейболі [22; 24; 54; 64]. Не звертаючи на це, тренери і спортсмени, за спеціалізацією волейболу відчують значний дефіцит наукових робіт, які б запропонували методику вдосконалення техніки гри у волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки, враховуючи вимоги сучасного волейболу, щодо розвитку рухових якостей, підвищення працездатності психофізіологічних функцій які є базовим компонентом для якісного виконання конкретного технічного

прийому. Процес підготовки спортсменів високої кваліфікації з кожним роком стає складнішим [1; 8; 29; 44; 63].

Разом із загальними вимогами підвищення працездатності, високий рівень технічного майстерності, динаміка змін ігрових ситуацій у волейболі, набуває особливо важливої ролі, тому гравцю сучасного рівня необхідно досконало володіти раціональною технікою гри та закріплювати її в рухових навичках [4; 39].

У процесі формування спортивної майстерності, виконання на високому рівні необхідних техніко-тактичних ігрових дій можливе тільки в умовах досконалого володіння технічними прийомами цієї гри [43].

Необхідність застосування методики підвищення рівня технічної підготовки волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки, дозволить якісно підвищити рівень техніко-тактичної підготовки на шляху до етапу високих спортивних досягнень, що є актуальним.

**Мета дослідження:** теоретично обґрунтувати і перевірити ефективність експериментальної методики підвищення рівня технічної підготовки волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

**Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати науково-методичну літературу з проблеми технічної підготовки волейболістів.
2. Теоретично обґрунтувати і розробити методику вдосконалення рівня технічної підготовки волейболістів.
3. Перевірити ефективність експериментальної методики з удосконалення технічної підготовленості волейболістів віком 16–18 років команди «СумДУ».

**Об'єкт дослідження:** процес удосконалення технічної підготовки гравців волейбольної команди.

**Предмет дослідження:** технічна підготовка волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

**Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури; методи рухових тестів; методи з використанням комп'ютерних технологій; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

**Наукова новизна одержаних результатів:** визначено і експериментально перевірено комплекс спеціальних фізичних вправ, додаткового тренажерного обладнання, комп'ютерних технологій для удосконалення технічної підготовленості волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки, що сприяє підвищенню якості рухових дій. Доповнено дані про використання тренажерного обладнання, контролю психофізіологічних якостей волейболістів віком 16–18 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.

**Практичне значення.** Рекомендовані засоби для удосконалення технічної підготовки, методи контролю розвитку важливих рухових якостей, експертної оцінки техніко-тактичної підготовки гравців можуть використовуватися у дитячо-юнацьких спортивних школах, школах вищої спортивної майстерності, у закладах вищої освіти.

**Апробація результатів дослідження.** Основні результати дослідження доповідалися й розглядалися на ІХ Міжнародній науково-методичній конференції «Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту» (м. Суми, 10–11 листопада 2022).

**Структура та обсяг роботи.** Кваліфікаційна робота магістра складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних літературних джерел (65 найменувань), 1 додатку, робота містить 4 таблиці, 25 рисунків. Загальний обсяг роботи складає 64 сторінки.

# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ

### 1.1. Характеристика технічних прийомів у волейболі

Всебічне оволодіння техніко-технічним арсеналом у волейболі – одна із головних задач тренувального процесу підготовки волейболістів.

Технічна підготовка – це процес навчання техніки рухів і дій, що є засобом ведення боротьби у змагальних умовах гри, та методів її удосконалення [15]. Рівень технічної підготовленості волейболіста сучасного зразка повинен бути достатньо високим, відповідав вимогам застосування ігрових прийомів гри у будь-якій ігровій ситуації.

Спеціалізовані положення і рухи спортсменів, що відрізняються характерною руховою структурою, але узяті поза ситуацією змагання, називаються прийомами [25].

За визначенням Платонова В. М. під спортивною технікою (технікою виду спорту) варто розуміти сукупність прийомів і дій, що забезпечують найбільш ефективно вирішення рухових завдань, зумовлених специфікою конкретного виду спорту його дисципліни, виду змагань [40].

Техніка гри у волейболі характеризується різноманітністю використання прийомів гри, які виконуються в непередбачених, в умовах швидких переміщень по ігровому майданчику [19; 24; 25; 50]. Тому волейболіст обов'язково повинен володіти широким арсеналом техніко-тактичних прийомів гри, а саме: досконало виконувати прийом і передачу м'яча, ігрові дії у захисті та блокуванні, подачу м'яча та атакуючі удари незважаючи на складність ігрових ситуацій. Різноманітність, непередбаченість, ігрових ситуацій у яких відбувається виконання технічного прийому потребує від кожного гравця спеціальної підготовленості для удосконалення способу його виконання [25].

Техніка гри у волейболі розподіляється на техніку нападу і техніку захисту.

Техніка нападу. *Переміщення, стійка та ігрові положення.* Перед виконанням ігрового прийому волейболіст повинен зайняти вихідне положення, яке надасть можливість у подальшому виконувати ігрові дії. *Стійка волейболіста* – ігрове положення, яке забезпечує максимальну готовність до швидкого переміщення, або переходу до іншого ігрового положення для виконання наступного ігрового прийому. Стійка може бути статичною і динамічною, основною, високою, низькою, за розташуванням фронтальною, або діагональною.

*Подача м'яча* – технічний прийом, за допомогою якого розпочинається гра. Існують наступні способи подачі м'яча: нижня пряма, нижня бокова, верхня пряма, рис. 1.1, верхня пряма у стрибку, рис. 1.2 (силова, націлена, планеруюча), верхня бокова (силова, націлена, планеруюча).

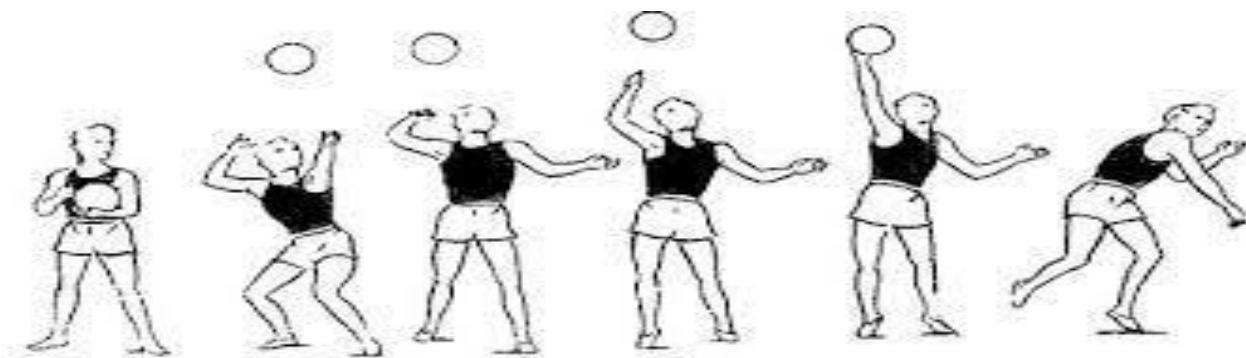


Рис. 1.1. Верхня пряма подача м'яча

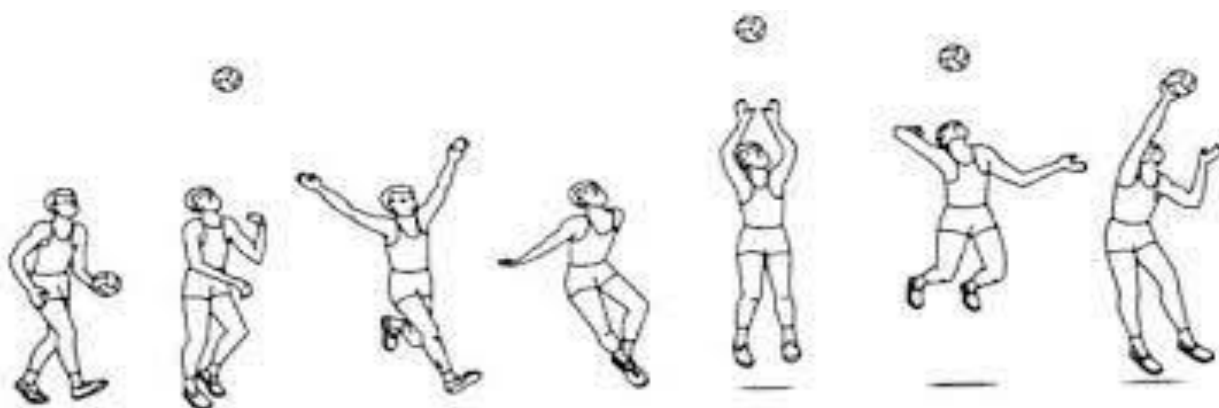


Рис.1.2. Верхня подача м'яча у стрибку

*Передача м'яча* – основний спосіб ведення гри за допомогою якого відбуваються атакуючі дії. Передачі поділяються на верхню, рис. 1.3. і нижню, рис. 1.4, бувають короткими, середніми і довгими.





Рис. 1.3. Верхня передача м'яча

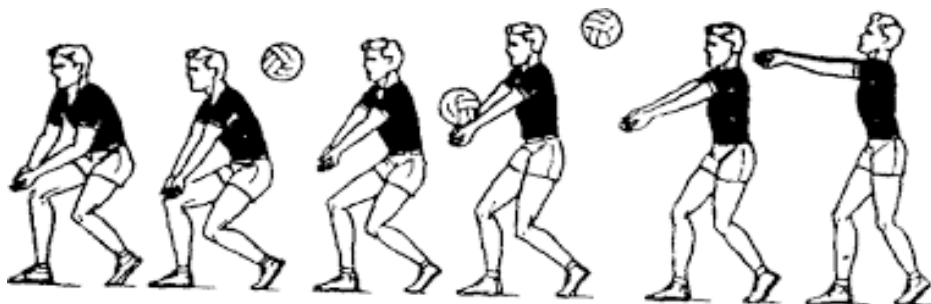


Рис. 1.4. Нижня передача м'яча

*Атакуючий удар* – основний засіб нападу. Має два способу виконання (прямий, боковий), рис. 1.5.

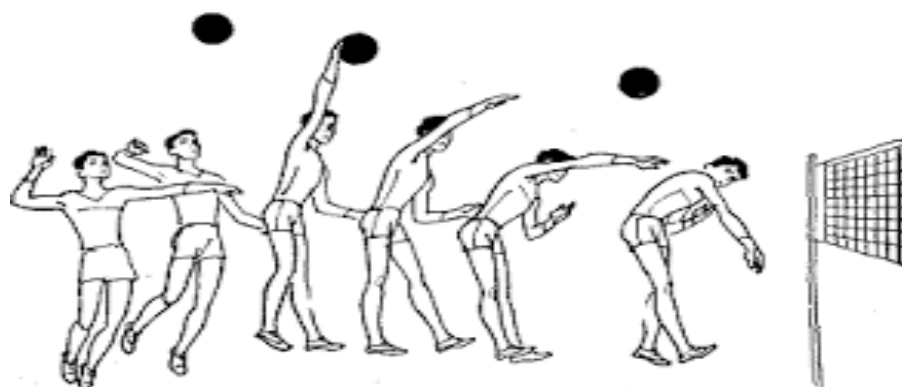


Рис. 1.5. Атакуючий удар

Техніка захисту.

*Переміщення та стійки.* Стартова стійка, ходьба, біг, переміщення приставними кроками, схресними кроками, лівим, правим боком, спиною вперед, стрибками, падінням, падінням з перекатами. Переміщення може відбуватися з чергуванням їх способів, а саме: зі зміною напрямку і зупинками, кроком, скоком у швидкісному темпі; з імітацією ігрових рухів, з виконанням прийомів гри у захисті.

*Прийом м'яча зверху та знизу двома руками,* рис 1.6, 1.7.

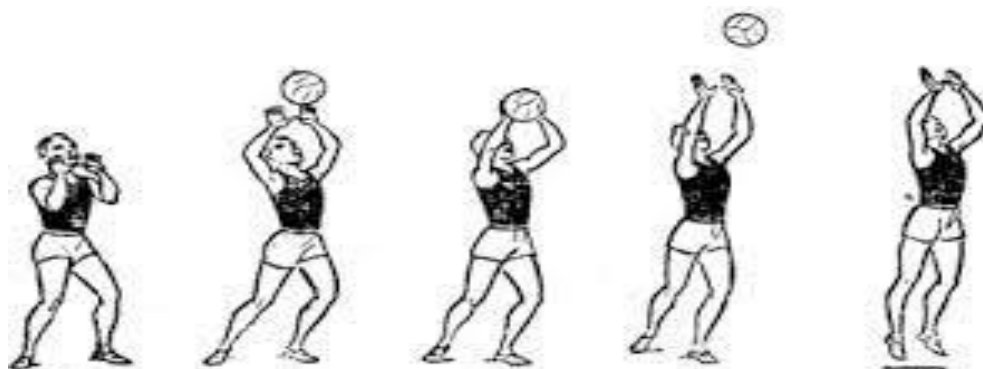


Рис. 1.6. Прийом м'яча зверху

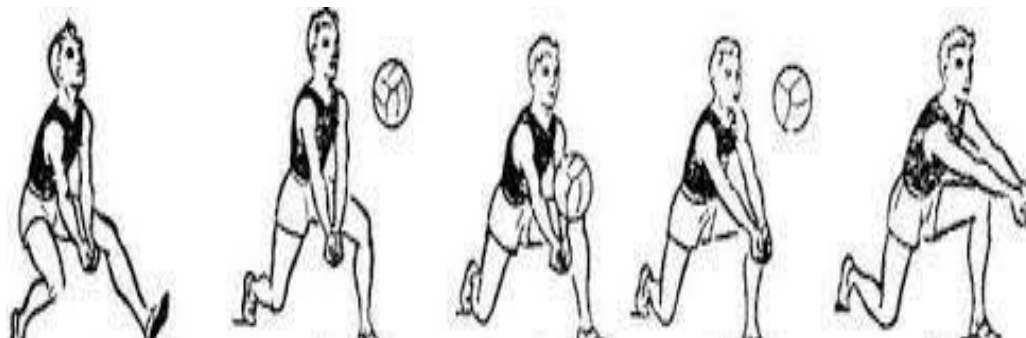


Рис. 1.7. Прийом м'яча знизу

*Блокування.* Одиночне (по ходу з поворотом, групове по всій довжині сітки, рис. 1.8).

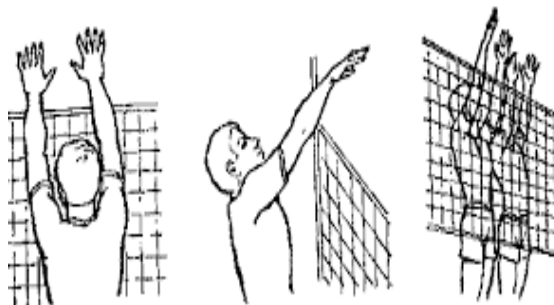


Рис. 1.8. Одиночне і групове блокування

Технічна підготовленість спортсмена характеризується тим, що він вміє виконувати і на якісному рівні володіє технікою освоєних рухових дій. Високий рівень технічної підготовленості у спортивній літературі називають технічною майстерністю. Критеріями технічної майстерності є:

– обсяг техніки – загальна кількість технічних прийомів, які вміє виконувати спортсмен.

– різнобічність техніки – ступінь оволодіння різноманітністю технічних прийомів. Так, у спортивних іграх це – співвідношення частоти використання різних ігрових прийомів. Дані показники технічної майстерності є особливо значущими в тих видах спорту, де є великий арсенал технічних дій, – в спортивних іграх, єдиноборствах, гімнастиці, фігурному катанні та ін. Ефективність володіння спортивною технікою характеризується ступенем наближеності техніки, рухової дії до індивідуально оптимальному варіанту. Оцінювання ефективності техніки здійснюється кількома способами:

а) порівняння її з деяким біомеханічним еталоном. Якщо техніка максимально наближена до біомеханічної раціональної, вона визнається найбільш ефективною;

б) порівняння оцінюваної техніки руху з технікою спортсменів високої кваліфікації;

в) порівняння спортивного результату з результатами контрольних тестів, які характеризують руховий потенціал спортсмена – силовий, швидкісно-силової та ін. Наприклад, результат бігу на 30 м з низького старту порівнюється з результатом бігу з високого старту. Отримана різниця в часі буде характеризувати ефективність техніки низького старту;

г) порівняння отриманого результату з витратами енергії та сил при виконанні рухової дії. Чим менше будуть витрати енергії, тобто економічність його рухів буде кращою, тим вище ефективність техніки виконання технічного прийому. Освоєння техніки рухів. Цей критерій визначає, на скільки добре засвоєна певна технічна дія, а саме:

а) стабільність спортивного результату і ряду характеристик техніки руху при його виконанні у стандартних умовах;

б) стійкість результату при виконанні дії (при зміні стану спортсмена, дій противника в ускладнених умовах);

в) збереження рухового досвіду під часу перерв у тренуванні;

г) автоматизованість у виконання рухових дій.

Педагогічне спостереження фахівців дозволило визначити те, що ефективність виконання технічних прийомів гри залежить від індивідуальних можливостей гравця, доцільності їх виконання, в тому чи іншому епізоді гри [1; 21; 33].

## **1.2. Побудова тренувального процесу на етапі спеціалізованої базової підготовки**

Планування річного циклу тренувань на етапі спеціалізованої базової підготовки, відбувається на основі поставлених задач згідно навчальної програми з волейболу, у необхідності створення могутньої платформи різнобічної підготовленості волейболістів. Необхідний рівень рухових якостей, технічної, тактичної підготовленості створює сприятливі передумови для виконання напружених тренувальних і змагальних завдань на наступних етапах спортивного вдосконалення [24; 25]. Розробляючи план підготовки, тренер повинен знайти оптимальне співвідношення обсягу й інтенсивності тренувального навантаження, основних і допоміжних тренувальних засобів, розрахувати час, враховуючи різні сторони підготовки.

Загальновідомо, що впродовж всього етапу тренувань традиційно здійснюється спеціалізована фізична підготовка, яка простежується у виконанні більших обсягів тренувальних навантажень, спрямованих на вдосконалення техніко-тактичної майстерності, на акцентований розвиток окремих рухових якостей (швидкісно-силових, швидкості, загальної і спеціальної витривалості). Таке наповнення змісту тренувальних навантажень пов'язано з намаганнями тренерів створити фундамент спеціальної і технічної підготовленості, необхідної для участі юних волейболістів в командах висококваліфікованих волейболістів. Таким чином, процес підготовки волейболістів віком 16–18 років в період всього третього етапу спеціалізованої базової підготовки підпорядкований одній настанові – забезпечити якісну інтегральну підготовку гравців для виступів у наступних офіційних змаганнях. Зрозуміло, що така націленість настанови обумовлює значну інтенсифікацію підготовки,

що є неприпустимим у цьому віці, а особливо – у першій частині певного етапу багаторічного тренування.

Обсяг тренувальних занять на рік відповідно програми складає 20 годин на тиждень і 1040 годин на рік. Роподіл годин по різних видах підготовки є наступним: фізична – 21,2 %, спеціальна фізична підготовка – 12,0 %, технічна – 20,3 %, тактична – 20,3 % від загального часу. Кожен цикл підготовки незалежно від його тривалості, складається з трьох обов'язкових періодів – підготовчого, змагального та перехідного. На співвідношення часу тривалості даних періодів впливають ряд чинників: календар змагань; кваліфікація спортсменів; стать, вік тощо [38].

Структура річного циклу підготовки пов'язана безпосередньо з системою організації, планування фізичних навантажень, що передбачає почергову послідовність обсягів навантаження різної спрямованості, створення умов, які забезпечують сприятливий загально-функціональний, психологічний фон для підвищення тренувального впливу наступних [12; 38].

Загальним завданням першої підготовчого періоду третього етапу багаторічного циклу тренувань є підготовка гравців до найвищих спортивних досягнень. Для цього необхідно досягти: високого рівня адаптації організму гравців до значних психофізичних навантажень; належного рівня розвитку головних рухових якостей; досконало володіти арсеналом техніко-тактичної підготовки. Підготовчий період у практиці класичного волейболу поділяється на два етапи: загально-підготовчий та спеціально-підготовчий. Перший цикл підготовчого періоду розподіляється на загально-підготовчий та спеціально-підготовчий етапи, а другий лише на спеціально-підготовчий. Саме в даний період одним із завдань тренувального процесу є досягнення максимального рівня спеціальної фізичної підготовленості. Наступний, спеціально-підготовчий етап характеризується різким зниженням обсягу навантажень загально фізичного характеру і збільшенням кількості виконання швидкісних та швидко-силових фізичних вправ аеробно-анаеробної спрямованості, максимально наближених до ігрових. Суттєвою особливістю змісту занять є те,

що у другому циклі річної підготовки спортсмена акцентується увага на підвищення спеціальної витривалості, а також вдосконалення необхідних психофізичних якостей та функціональних властивостей центральної нервової системи (збудливості, рухливості, стійкості, активізації працездатності психофізіологічних функцій). Під час планування змагальних навантажень необхідно враховувати обставини щодо розвитку високого рівня спеціальної м'язової витривалості, яка зберігається не більше 1,5–2 місяців. Інше завдання підготовчого періоду було спрямоване на вдосконалення рівня підготовленості команди в цілому, а саме формування командної, колективної гри. Для цього проводяться двосторонні дружні зустрічі за 7–10 днів до початку календарних ігор. В цей період проводиться цілеспрямована робота над усуненням недоліків технічної підготовки, відточується індивідуальна майстерність.

Після поступового зменшення зазначених навантажень зростає максимально можливий рівень анаеробної працездатності, а також психофізичної підготовленості.

У змагальному періоді створюються необхідні умови для досягнення запланованих спортивних результатів. Змагальний період характеризується досягненням максимальної злагодженості всіх компонентів спортивної підготовки, необхідної для ефективної реалізації накопиченого потенціалу.

Основним завданням перехідного періоду є оптимізація психофізіологічного стану спортсмена після тренувальних і змагальних навантажень річного макроциклу, підтримка спортивної форми на певному рівні тренуваності необхідної для забезпечення оптимальної готовності волейболіста до початку наступного періоду підготовки. Особлива увага повинна бути спрямована на всебічне відновлення організму спортсмена.

Тривалість перехідного періоду коливається в межах від 3–4 до 6–8 тижнів і залежить від загального циклу тренувань протягом року, тривалості змагального періоду, складності тренувальних занять, фізичного навантаження, індивідуальної фізичної підготовленості, здібностей спортсменів тощо [25; 40].

У структурі підготовленості спортсменів існують відносно незалежні сторони, які мають відмінні особливості: технічну, фізичну, тактичну, психічну та інтегральну. Такий розподіл дозволяє систематизувати засоби та методи їх вдосконалення, систему контролю, дозволяє проаналізувати процес спортивного вдосконалення. У той же час необхідно зазначити те, що незалежно від форми ігрової діяльності (тренувальна, змагальна), жодна з цих сторін не проявляється відокремлено: вони інтегруються в комплекс для досягнення найвищих спортивних результатів. Кожна зі сторін підготовки спортсмена залежить від ступеня досконалості інших її сторін, начебто пов'язані між собою. Наприклад, рівень технічної підготовленості спортсмена напряду залежить від рівня розвитку важливих рухових якостей – сили, швидкості, гнучкості, швидко-силової витривалості. Рівень моторики рухових якостей впливає на рівень розвитку швидкісних якостей, який в свою чергу тісно пов'язаний з економічністю техніки, рівнем концентрації уваги, стійкості до подолання втоми, здатністю до миттєвого розслаблення м'язів тощо. Тактична підготовка в свою чергу не тільки пов'язана зі здатністю спортсмена до сприйняття і обробки оперативної інформації а залежить від рівня технічної підготовленості, функціональних можливостей, здатності приймати оптимальне ігрове рішення [30; 48].

На думку фахівців [49; 51], одним з основних резервів для вдосконалення системи спортивної підготовки спортсменів є використання діагностичної та комп'ютерної техніки, за допомогою якої вони можуть на якісному рівні проводити, своєчасно вносити зміни, корегувати тренувальний процес, здійснювати всі різновиди педагогічного контролю підготовленості спортсмена в різних структурних утвореннях навчально-тренувальної діяльності, що є важливим.

Аналізуючи структуру змагальної діяльності у волейболі фахівцями доведено те, що найбільшого значення з ростом спортивної майстерності має техніко-тактична підготовленість окремих гравців так і команди в цілому, їх успішність ігрової діяльності напряду залежить від зменшення частки власних

помилки під час виконання техніко-тактичних дій, рівня розвитку їх координаційних здібностей, зокрема оволодіння здатністю диференціювати м'язові зусилля, орієнтуватися в просторі, швидко змінювати напрямок руху, точно розраховувати напрямок і швидкість польоту м'яча, переміщення спортсменів [3; 29; 54].

У напрямку вдосконалення технічної підготовки постійно ведеться пошук нових способів виконання технічних елементів гри і ігрових дій, тактичних групових дій, моделей гри, тощо [30; 48]. Зміст засобів ігрового процесу у волейболі складається з великої кількості змагальних ігрових дій, а саме досконалому виконанні технічних і тактичних прийомів як окремими гравцями, так і командою у цілому. Циклічність переходів гри команди від нападу до захисту і навпаки створює певні труднощі у прийнятті рішень та їх реалізації із-за великої різноманітності і частоті зміни ігрової змагальної ситуації в умовах дефіциту часу, обмеженого простору, недостатньої інформації.

За матеріалами дослідження отриманих на основі проведеного педагогічного спостереження за ігровою і змагальною діяльністю гравців у процесі підготовки волейболістів Е. Ю. Дорошенко [19] підкреслює про необхідність кількісного та якісного аналізу статистичних показників тренувальної і змагальної діяльності гравців у спортивних іграх, у тому числі і волейболі, що дозволить значно підвищити ефективність виконання техніко-тактичних дій у період річного макроциклу. Вагомим значенням набуває розробка і впровадження у тренувальний процес індивідуальних і групових моделей техніко-тактичних дій волейболістів як у нападі так і у захисті кваліфікованих волейболістів на основі аналізу змагальної діяльності провідних волейбольних команд світу, враховуючи їх ігрові амплуа. Плануючи зміст занять річного макроциклу для волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки, тренер виходить перш за все з необхідності створення могутньої базової платформи різнобічної підготовленості гравців. Рівень підвищення рухових якостей, техніко-тактичної підготовленості створює передумови для



винятково напруженої тренувальної роботи на наступних етапах спортивного вдосконалення [53; 56].

Розробляючи плани тренувань, тренер прагне знайти оптимальне співвідношення обсягу і інтенсивності основних і допоміжних тренувальних засобів, часу, витраченого на різні компоненти підготовки, їхню оптимальну взаємодію відповідно завдань.

### **1.3. Методика вдосконалення технічної підготовки**

Технічна підготовка – це педагогічний процес, спрямований на удосконалення оволодінням прийомами гри й забезпечення надійності ігрових дій волейболістів. Досконале оволодіння технікою гри – одне з головних завдань секційних занять волейболістів віком 16–18 років.

Необхідною умовою удосконалення технічної підготовки є розвиток спеціальних рухових якостей. До техніки нападу у волейболі відносяться: переміщення, подачі, передачі м'яча, нападаючі удари.

*Техніка переміщення.* Щоб краще виконати даний технічний прийом, волейболіст повинен прийняти положення ігрової стійки, що створює передумови для успішного виконання конкретного технічного прийому гри. Переміщення до м'яча гравцем може відбуватися звичайними або повільними кроками, в залежності від ситуації. Характерною ознакою всіх видів переміщень є плавність і «м'якість» їхнього виконання, що досягається завдяки згинанню ніг у колінних суглобах і відсутності махових рухів руками. Після засвоєння волейболістами вихідних стартових положень, необхідно виконувати переміщення в різних напрямках, поступово збільшувати їх відстань і швидкість. Особливу увагу необхідно приділяти досконалості вмінь, поєднувати способи переміщення із зупинками і виконанням прийомів гри, які виконуються з м'ячем. Під час тренувань потрібно виконувати технічні прийоми гри відразу після зупинки. Для закріплення цієї рухової навички використовують комплексні рухові фізичні вправи, у яких поєднується переміщення і окремі технічні дії гравця.

*Передача м'яча.* Передачу м'яча двома руками зверху виконується з різних вихідних положень, висота яких може змінюватися залежно від кута, траєкторії польоту м'яча відносно ігрового майданчика. У кожному окремому випадку гравець приймає різні за висотою вихідні положення. Для якісного виконання є те, щоб кожний гравець зміг точно «адресувати» вам м'яч, а для цього необхідно досконало володіти технікою передачі м'яча [30; 44].

Довгі й високі передачі супроводжуються активною роботою ніг. Під час виконання високих передач плечі повинні відхилитися дещо назад, у виконанні передач на довгу відстань руки супроводжують політ м'яча, а під час виконання коротких – перебувають у фіксованому положенні. Вправи для вдосконалення передачі м'яча необхідно включати в кожне навчально-тренувальне заняття. Для якісного засвоєння техніки передачі м'яча, тренеру необхідно продемонструвати її, потім пояснити техніку виконання окремих її рухів зосереджуючи увагу гравців на основних фазах виконання певного прийому, акцентується увага на роботу кистей і пальців рук, від роботи якої залежить її точність передачі. Послідовність виконання цієї вправи наступна. Спочатку передачу виконують на місті, потім відстань м'яча при передачі збільшують від 2 до 5 м і більше. Потім виконують передачу м'яча разом з переміщенням. Виконавши передачу м'яча, не потрібно стежити за нею, краще готуйтеся до виконання інших рухових дій. Не адресуйте м'яч у спину свого партнера, передачу з середини майданчика намагайтеся спрямувати в зону нападу. Зосереджуйте увагу не тільки на м'ячі, а і на всьому ігровому майданчику.

*Подача м'яча.* Щоб правильно виконати подачу будь яким способом, необхідно прийняти правильне вихідне положення перед її виконанням, точно і не високо підкинути м'яч, правильно розмістити кисть руки на поверхні м'яча в момент удару. Ударний рух починається з активного розгинанням правої ноги, у поєднанні з поворотом тулуба вліво, і перенесенням ваги на ліву ногу. Власне удар виконується майже одночасно з рухами ніг і тулуба. Права рука швидко рухається у напрямку до м'яча, випрямлюючи руку гравець наносить удар долонею по м'ячу. Після удару кисть іде за м'ячем, поступово згинаючись. Рука

рухається вниз, тулуб згинаючись розвертається в ліву сторону. Технікою подачі м'яча можна удосконалювати поетапно [39]. Спочатку виконують подачу м'яча на точність, а потім на силу. Для цього застосовують наступні фізичні вправи: виконують подачу в стінку або через сітку з різних відстаней, також використовують удари м'яча через сітку з місця, подачі із збільшенням амплітуди замаху ударної руки, змінюють нахил тулуба в бік опорної ноги. Вдосконалення подачі проводять серіями від 20 до 30 спроб. Стабільність техніки виконання подач досягається за рахунок багаторазового їх виконання у навчально-тренувальному процесі. Для наближення до змагальних умов подачу необхідно виконувати після інших технічних прийомів гри. Перед виконанням подачі подивіться на ігровий майданчик суперника. М'яч потрібно не просто вводити, а спрямовувати в найбільш уразливі зони. Не можна поспішати подавати м'яч. Для поліпшення подачі потрібно правильно визначити її напрям і траєкторію.

*Нападаючий удар.* Початкові фази руху наступні – розбіг і відштовхування від підлоги виконуються майже однаково при всіх різновидах нападаючого удару. Розбіг можна виконувати під різними кутами відносно сітки, він складається з 2–3 активних кроків, найважливіший, останній виконується з вистрибуванням. Останній, крок виконують широким стопорним-рухом стопи за рахунок різкої постави на п'яту. Під час розбігу, починаючи з другого кроку, обидві руки потрібно відвести назад. А на останньому кроці швидко виносяться вперед-вгору. Удосконалюючи техніку виконання нападаючого удару, необхідно звернути увагу на те, що удар потрібно виконувати з різних за висотою передач, на різних відстаней від сітки. У нападаючому ударі важко визначити сам момент стрибка, оскільки більшість гравців стрибають, як правило, раніше, неправильно виконують поштовхи, замах рукою для удару і приземлення. Удосконалення техніки атакуючого удару необхідно починати з його імітації, після цього оволодівають технікою кидка тенісних м'ячів у заданому напрямі і одного кроку розбігу. Особлива увага звертається на заключну фазу кидка – руху кисті. Тренування з

удосконалення прямого нападаючого удару необхідно проводити не тільки в ігровій зоні 4, а і в зоні 2. У цьому випадку гравці швидко оволодівають правильною технікою рухів. Удари із зони атаки потрібно частіше чергувати – спочатку через одне два заняття, а пізніше на кожному заняття гравці повинні вдосконалювати нападаючі удари з ігрової зони 4 і зони 2. Спочатку удосконалення техніки нападаючого удару відбувається під мінімальним кутом  $15^{\circ}$ –  $20^{\circ}$  відносно сітки. Під час розбігу і удару по м'ячу гравець проводить рукою вздовж сітки, не переступаючи середню лінію. Згодом необхідно переходити до удосконалення атакуючого удару з близьких, а потім віддалених від сітки передач з поступовим ускладненням умов для виконання. Наприклад, кут розбігу відносно волейбольної сітки збільшується до  $40$ – $45^{\circ}$ . Це допомагає ліквідувати швидкість руху тіла спортсмена після удару, а також обмежується рух руки. Для закріплення навичок атакуючі удари доцільно виконувати із зустрічних передач (протилежно бокової лінії майданчика), в стрибку з місця, в цьому випадку гравець розміщується перпендикулярно до сітки. У цих складних умовах удар виконується в основному кистю і передпліччям ударної руки. Намагайтеся виконувати атакуючі удари як правою так і лівою рукою, з будь-якої передачі, з різною силою і в різні зони. Не виконуй підряд два поспіль удари з однаковою силою і в одному і тому напрямку. Якщо вирішив виконувати слабкий за силою нападаючий або обманний удар, то рухові дії виконуй з тією швидкістю, як при сильному. Техніка переміщення у захисті складається із стійки, ходьби, бігу, випадів, стрибків та падінь [30; 44; 50].

*Приймання м'яча.* Приймання м'яча здійснюється знизу прямими руками, які виставляються вперед-униз, лікті повинні максимально бути наближеними один до одного, кисті разом. Одну ногу виставляють вперед, при цьому обидві ноги трохи зігнуті в колінних суглобах, тулуб знаходиться у злегка нахиленому положенні. Рух ніг і тулуба має аналогічне значення, як і при виконанні передачі зверху. Рухи руками відбуваються тільки за рахунок плечових суглобів. М'яч повинно приймати на передпліччя, ближче до кистей. Під час прийому м'яча ноги й тулуб необхідно випрямити, гравець активно відбиває

м'яч у заданому напрямі. І, навпаки, коли приймають м'яч летить на великій швидкості після нападаючого удару, ноги ще більше згинають, а передпліччя лише підставляють під м'яч, без зустрічного руху в напрямку м'яча. Під час приймання м'яча, який летить в сторону, рука повинна припинити йому шлях, для цього долонь руки розвертають йому на зустріч.

*Приймання м'яча, який відскочив від сітки.* Під час виконання цього прийому необхідно уявляти основні особливості відскоку м'яча від сітки, знаючи їх гравець має зайняти необхідне положення для виконання передачі м'яча певним способом. Для удосконалення даного прийому використовують наступну вправу. Один гравець підкидує м'яч на сітку, змінюючи висоту і напрям польоту, інший з відстані 3–4 метрів намагається прийняти його. Аналогічний прийом можна виконувати і після подачі м'яча і сітку. Не потрібно поспішати приймати м'яч, який не встиг відскочити від волейбольної сітки. Завжди гравці повинні бути готові до прийому м'яча [30; 44; 50].

*Блокування* – основний прийом техніки захисту.

Удосконалюючи виконання блокування, необхідно звертати увагу на правильний вибір місця для виконання стрибка з одночасним винесенням рук над волейбольною сіткою. Щоб перекрити напрямок руху м'яча, блокуючий гравець повинен відштовхуватись навпроти нападаючого, який виконує атакуючий удар. Положення долонь у процесі блокування може змінюватись залежно від напрямку польоту м'яча під час удару. Щоб оволодіти технікою блокування, необхідно уміти: швидко приймати вихідне положення; переміщуватись звичайними і приставними кроками, а також бігом; правильно відштовхуватись двома ногами. Під час блокування гравець повинен спрямовувати погляд на м'яч, а не на дії суперника, який завершує атаку, не потрібно широко розводити руки. Для закриття певної зони ігрового майданчика ставиться нерухомий блок, в якому руки, що винесені над сіткою, не роблять ніяких інших рухів убік, пальці рук напружено розчепірені. Під час рухомого блокування після стрибка волейболіст переносить руки вправо або вліво залежно від визначеного напрямку польоту м'яча.

## Висновки до розділу 1

Аналіз науково-методичної літератури з проблеми використання ефективних засобів і методів спортивного тренування свідчить про велику кількість наукових праць присвячених удосконаленню технічної підготовки в системі багаторічної підготовки волейболістів.

Обґрунтовано важливість удосконалення техніко-тактичної підготовки волейболістів, її впливу на результативність в умовах змагальної діяльності. Розглянуто особливості тренувальних занять, вимоги сучасних умов до системи підготовки волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки, визначено методику виконання технічних прийомів гри.

Встановлено, що значна більшість наукових досліджень присвячено системі підготовки спортсменів, системі контролю на початкових етапах тренування.

У розділі висвітлено теоретичні основи технічної підготовки волейболістів надано стисло характеристику основних технічних прийомів волейбольної гри, відображено методику їх виконання, розкрито зміст, завдання етапу спеціалізованої базової підготовки.

Необхідно зазначити те, що не зважаючи на велику кількість розроблених спеціалізованих тестів, методичних рекомендацій, недостатньо уваги приділяється пошуку новітніх засобів і методів спортивного тренування, які відповідають вимогам технічної підготовки волейболіста високого кваліфікаційного рівня.

Встановлено, що одним із перспективних шляхів удосконалення фізичної, техніко-тактичної підготовки є застосування новітніх підходів у системі тренувань (якісний підбір спеціальних фізичних вправ, тренажерного обладнання, відеозапису проведених матчів, експертного оцінювання технічної підготовки, математичної обробки отриманих статистичних даних, діагностичних комп'ютерних комплексів та ін.), застосування сучасних методик щодо оптимізації функціонального і психофізіологічного стану спортсменів-розрядників на етапах спортивного вдосконалення.

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1. Методи дослідження

Вибір методів дослідження визначався згідно поставлених завдань і існуючих вимог до проведення педагогічних досліджень. Для розв'язання сформульованих завдань використано наступні методи дослідження.

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

У процесі вивчення спеціалізованої літератури були проаналізовані публікації вітчизняних [24; 25; 35; 37] і зарубіжних авторів [60; 61; 62; 63], унаслідок цього було визначено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження.

##### 2.1.2. Методи рухових тестів

*Тест 1. Біг 20 м.* Фіксується час пробігання 20 м з високого старту, найкраща з трьох спроб заноситься до бази даних.

*Тест 2. Тест «Ялинка»* – 92 м [56], для визначення рівня розвитку швидкісної витривалості (рис. 2.1).

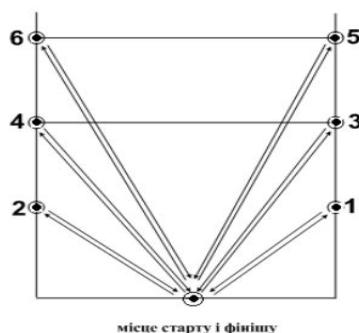


Рис. 2.1. Схематичне зображення тесту «Ялинка»

Тест проводився на половині ігрового волейбольного майданчика. На бокових лініях розмітки на відстані 3, 6 і 9 м від лицьової лінії розмічені кола за номером 1, 2, 3, 4, 5, 6 діаметром 20 см кожне. У середині кожного кола знаходиться набивний м'яч. У центрі лицьової лінії розмічене коло діаметром 20 см в якому також знаходиться набивний м'яч, це місце старту і фінішу. По команді «Руш!» учасник тестування з високого старту біжить до кола за № 1

і доторкується однією рукою до набивного м'яча, повертається до місця старту і доторкується однією рукою до набивного м'яча потім так само до кола «2» і т. д. Умовою виконання тесту є торкання однією рукою до кожного набивного м'яча за вказаною схемою. Вправу виконують двічі з інтервалом відпочинку 2 хв, зараховується краща спроба.

*Тест 3. Стрибок з торканням щита у найвищій точці* Гравець розміщується під щитом і поштовхом двома ногами вистрибує вгору, намагаючись торкнутись щита з нанесеною сантиметровою шкалою у найвищій точці. Показник стрибучості розраховується по різниці між висотою стрибка з торканням щита у найвищій точці і висотою дістання піднятою рукою сантиметрової шкали, стоячи на майданчику. У залік йде найкращий результат із трьох спроб.

*Тест 4. Згинання-розгинання рук в упорі лежачі за 30 с.* Для визначення швидкісно-силової витривалості. Обладнання. Спортивний майданчик, секундомір. Проведення тесту. В. п. – упор лежачі (юнаки). За командою «Приготуватись!» спортсмен приймає В. п. По команді «Руш!» учасник тестування починає виконувати згинання-розгинання рук із максимальною швидкістю, не порушуючи техніку виконання. За командою «Стоп!» фіксується результат. Кількість безпомилкового виконання вправи між командами «Руш!» і «Стоп!». Зараховується к-ть повторень, які попали в інтервал між командами «Старт!» і «Стоп!», коли спортсмен виконував згинання рук до кута 90. Вимірювання виконується з точністю до 1 повторення (рис 2.1).

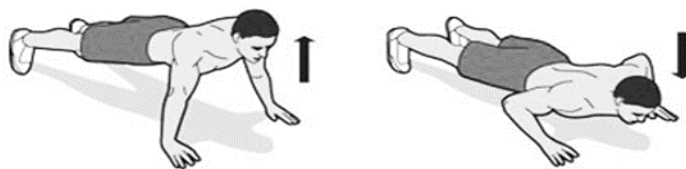


Рис. 2.2. Згинання розгинання рук з положення лежачи

*Тест 5. Підйом тулубу* (тест для оцінки повторюваного зусилля) Гравець лежить на спині, ноги зігнуті в колінах під кутом 45 градусів. Ноги фіксує партнер, який є одночасно і контролером виконання. Руки зігнуті в ліктях, кисті



рук на потилиці. Завдання тесту – гравець протягом 60 секунд ліктями рук торкається своїх колін після згинання корпусу з положення лежачи. Оцінювання та аналіз результату Тест виконати два рази. Між спробами дати час на відновлення. Враховувати найбільший результат, досягнутий в одній зі спроб.

*Тест 8. Верхня передача м'яча на точність.* Гравець розташований у ігровій зоні 2, на відстані 3 м від кошика, рис 2.3. Протягом 30 с йому потрібно виконати якомога більше верхніх точних передач через сітку у кошик. Зараховується найкраща кількість попадань з двох спроб [54].



Рис. 2.3. Кошик для передач м'яча на точність

*Тест 9. Кидок набивного м'яча масою 1 кг двома руками із-за голови сидячи.* Дальність польоту набивного м'яча вимірюється з точністю до 1 см. Лінія для відрахунку відстані, розмічена за спиною спортсмена. Зараховується кращий результат з трьох спроб, які виконуються одна за одною з інтервалом відпочинку у 30–40 с [118, 127].

### **2.1.3. Методи з використанням комп'ютерних технологій**

*Тест 14. Метод відеозйомки* здійснювався відеокамерою з підключеною (*Hikvision DS-2CD1021-I(F)*) до комп'ютера для відео реєстрації і передачі оперативної інформації тренувальної і змагальної діяльності з метою перегляду і подальшого аналізу, надання експертної оцінки виконання техніко-тактичних дій волейболістів в умовах змагальної діяльності.

Відеокамерою фіксувалися наступні ігрові показники: результативність і техніка виконання різновидів подачі; точність передач, коротких, дальніх, середніх; техніка виконання блокування, одиночного, групового; техніка

виконання атакуючого удару; результативність атакуючих дій у % загальної кількості.

*Тест 15. Метод експертної оцінки виконання основних технічних прийомів волейболіста*

Для поглибленого аналізу ефективності застосування експериментальної методики на показники технічної підготовленості була проведена експертна оцінка техніки виконання основних технічних прийомів у баскетболі. Експертна оцінка проводилася за 10-бальною шкалою п'ятьма незалежними експертами [2], якими були тренери першої і вищої категорії. Експертна оцінка виконання технічних прийомів гравцями обох досліджуваних груп здійснювалася на початку і після проведення експерименту.

Дослідження важливих психофізіологічних функцій волейболістів проводилося на базі Центру Олімпійської підготовки «СумДУ» за допомогою діагностичного комп'ютерного комплексу «НС-ПсихоТест» (рис. 2.4).

Комплекс призначений для дослідження психофізіологічних характеристик спортсмена, також використовується і в спортивній медицині. Комп'ютерна програма «НС-ПсихоТест» поєднує в собі більше 120 психологічних і психофізіологічних методів тестування.



Рис. 2.4. Психофізіологічний комплекс «НС-ПсихоТест»

Результати тестування порівнюються з нормативними показниками. Найбільший діагностичний ефект досягається у результаті спостереження за одним спортсменом протягом тривалого часу. Такий підхід надає можливість спостерігати за динамікою змін психофізіологічних характеристик у процесі

підготовки спортсмена. Результати тестування спортсменів зберігаються у комп'ютерній базі даних, на особистій карточки спортсмена.

*Тест 14. Зорово-моторна реакція вибору (ЗМРВ).* Довільна сенсомоторна реакція вибору (або диз'юнктивна реакція) складніша за просту сенсомоторну реакцію і тому характеризується відносно більшими значеннями часу виконання, рис. 2.5.



Рис. 2.5. Прилад для виміру реакції вибору

Реалізація методики: випробовуваному, через вимірювальний пристрій (тубус) подаються два сигнали різного кольору (підвищена концентрація уваги впливає на психоемоційну напругу). На сигнал основного кольору учасник тестування повинен миттєво реагувати натисненням лівої кнопки, на сигнал кольору – правої кнопки. Час і точність виконання сенсомоторної реакції вибору характеризують стресостійкість до умов середовища, що змінюється.

*Тест 15. Проста зорово-моторна реакція (ПЗМР)* реєструється в умовах статичної перешкоди, визначаються концентрація і стійкість уваги. Процеси уваги чутливо реагують до функціонального стомлення і фізичного перенапруження. Реалізація методики: сигнал через тубус надається випробовуваному на зоровий аналізатор, необхідно максимально швидко відреагувати на появу сигналу натисненням необхідної кнопки тубуса.



Рис. 2.6. Тубус для реєстрації швидкості сенсомоторних рухових реакцій

*Тест 16. Тепінг-тест властивостей лабільності нервової системи, тобто здатності нервових клітин швидко переходити від стану гальмування до збудження і навпаки, і для визначення швидкісних можливостей рухового аналізатора, рис. 2.7.*



Рис. 2.7. Прилад для тепінг-тесту

Результати тестування можуть використовуватися для оцінки сили нервової системи.

Реалізація методики: випробовуваному пропонується протягом однієї хвилини зробити якомога більше натиснень датчиком на зазначену поверхню. Виконується чотири спроби. Середнє значення показника заноситься до протоколу.

*Тест 17. Таблиці Шульте (англ. Shultz tables) – на спеціальному приладі, на різнокольорових бланках розміщені у випадковому порядку цифри різного коляру. Учасник тестування повинен максимально швидко відшукати числа в порядку зростання від 1 до 25, рис. 2.8. Чим менше часу він витратить для вирішення поставлених завдань, тим кращий результат оцінювання.*



Рис. 2.8. Прилад для вимірювання концентрації уваги



Рис. 2.9. Електронний динамометр для вимірювання сили кисті

#### **2.1.4. Педагогічний експеримент**

Для того щоб визначити й проаналізувати динаміку зростання показників техніко-тактичної підготовленості волейболістів команди «СумДУ», був організований і проведений педагогічний експеримент. Для цього було укомплектовано дві групи спортсменів, контрольну і експериментальну чисельністю 11 осіб у кожній, віком 16–18 років.

Мета проведення цього експерименту полягала в тому щоб дослідити ефективність впливу запропонованих засобів і методів спортивного тренування щодо удосконалення технічної майстерності волейболістів команди «СумДУ».

#### **2.1.5. Методи математичної статистики**

Математично-статистична обробка підсумкових результатів педагогічного експерименту здійснювалася за допомогою прикладних комп'ютерних програм «MS Exsel 2010», «Statistica 6.0».

З метою оптимізації, якості у підборі спеціальних фізичних вправ для удосконалення технічної підготовки, в роботі використовувалися методи математичної статистики [10]: кореляційний аналіз, визначалися t-критерій Стюдента, середнє арифметичне значення ( $\bar{x}$ ) опрацьовувалися показників та величини стандартних відхилень (S). Під час педагогічного експерименту всі результати тестування заносились до комп'ютерної бази даних.

## 2.2. Організація дослідження

Згідно плану організації дослідження педагогічний експеримент проводився у чотири етапи у 2021–2022 рр. на базі Центру Олімпійської підготовки «СумДУ», до структури якого входять: басейн, легкоатлетичний манеж, спеціалізовані зали для ігрових видів спорту, штучний майданчик з підігрівом піску для пляжного волейболу, тренажерні, гімнастичні зали, володіє комплексом спеціального науково-дослідного обладнання, та інше.

*На першому етапі* (вересень 2021 р.) проводився аналіз літературних джерел, з метою розробки експериментальної методики щодо удосконалення спеціальної фізичної і технічної підготовленості гравців.

*На другому етапі* (жовтень – листопад 2021 р.) здійснювалися педагогічні спостереження під час тренувального процесу виступу у змаганнях волейбольної команди «СумДУ». Протягом цього етапу проводився констатуючий експеримент.

*На третьому етапі* (грудень 2021 – червень 2022 рр.) проведено педагогічний експеримент, у якому взяли участь 22 гравця віком 16–18 років, які входять до складу студентської волейбольної команди «СумДУ». На початку проведення педагогічного експерименту було сформовано дві експериментальні групи спортсменів у кількості, контрольна (n=11) і експериментальна (n=11), які не мали достовірних відмінностей у досліджуваних показниках, проаналізовано отримані результати дослідження. Реалізація експериментальної методики будувалась на основі виконання спеціальних підібраних фізичних вправ, використання комп'ютерних технологій, тренажерного обладнання з метою виявлення їх ефективності впливу у тренувальному процесі на удосконалення спеціальної фізичної і технічної підготовленості гравців.

До змісту експериментальної методики тренувального процесу увійшли теоретичні, практичні заняття з використання новітніх технологій навчання для досягнення певного результату у виконанні основних техніко-тактичних

прийомів сучасного волейболу.

Змістовним наповненням експерименту стало впровадження спеціальних вправ з фізичної і технічної підготовки, спеціальні за рекомендацією авторів Артеменко Б. О., Глазиріна І. Д., Гринченко І. Б., Воронова Ю. В., Гнатчука Я. І. [3; 11; 15; 18].

В основу спеціальної фізичної і технічної підготовки волейболістів експериментальної групи було покладено ідею поетапного вдосконалення рухових якостей і техніко-тактичних рухових дій. На першому етапі реалізації експериментальної методики щодо удосконалення необхідних рухових якостей до змісту занять експериментальної групи підібрано загальні і спеціальні фізичні вправи, тренажерне обладнання, тести для контролю удосконалення технічних елементів гри.

Волейболісти, які увійшли до складу контрольної групи займалися за традиційною програмою, характерною для тренувального процесу етапу спеціалізованої базової підготовки спортсменів.

На другому етапі за допомогою сучасних методів, комп'ютерних технологій здійснювався контроль спеціальної фізичної, психофізіологічної, технічної підготовленості волейболістів «СумДУ», віком 16–18 років контрольної та експериментальної груп після восьми місяців тренувань. Для обробки і проведення порівняльного аналізу використовувалися методи математичної статистики.

*Четвертий етап* (серпень – жовтень 2022 р.) був присвячений формулюванню висновків, публікації матеріалів, оформленню тексту магістерської роботи. Розроблено практичні рекомендації.

## РОЗДІЛ 3

# ОБГРУНТУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МЕТОДИКИ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ

### 3.1. Зміст засобів і методів експериментальної методики

В процесі аналізу науково-методичної літератури, було встановлено, що одним із основних напрямків удосконалення техніко-технічної підготовленості гравців є організація і проведення комплексних наукових експериментальних досліджень, впровадження їх у тренерську практику команд ігрових видів спорту, необхідністю створення належних умов для систематичних занять спортом, зміцнення здоров'я студентської молоді, удосконалення індивідуальних рухових якостей на всіх етапах багаторічної підготовки спортсменів [24; 34; 35].

Згідно навчальної програми [38] з волейболу одним із пріоритетних завдань тренувального процесу на етапі спеціалізованої базової підготовки є удосконалення у виконанні техніко-тактичного арсеналу фізичних вправ, засвоєних у попередні роки. Сумарний обсяг годин відведених на фізичну і техніко-тактичну підготовку становить 61,8 % (фізична 21,2 %, технічна 20,3 % і тактична 20,3 %) від всього загального часу. Ключовим завданням експериментальної методики було досягнення гравцями волейбольної команди СумДУ належного рівня фізичної працездатності, розвитку спеціальних рухових якостей, високого результату у виконанні подач, всіх видів передач, результативності наступальних дій, досконалого виконання технічних прийомів захисту. Проведення педагогічного експерименту планувалось в межах підготовчого періоду (дванадцяти мікроциклів), тому підбір засобів і методів відбувався з урахуванням тренувальних завдань саме цього періоду. Під час планування мікроциклів враховувалися основні методичні положення щодо послідовного розподілу тренувального навантаження різного напрямку, як у тижневому мікроциклі, так і в кожному окремому занятті.



У перших трьох мікроциклах (загально-підготовчий етап) акцент у підготовки робився на підвищення рівня функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем, що забезпечує формування функціональної основи для подальшого тренувального процесу. До змісту занять початкових мікроциклів підготовчого періоду увійшли вправи аеробного характеру, спеціальні фізичні вправи на розвиток важливих рухових якостей, необхідних у ігровій змагальній діяльності волейболістів.

Заняття зі спеціальної фізичної підготовки займає вагоме місце в річному макроциклі значна частина їх проводиться на спеціально-підготовчому та передзмагальному етапах, а також у незначних обсягах у змагальному періоді [23, 25, 38 та ін.].

Тому, починаючи з четвертого мікроциклу зміст тренувального навантаження носив комплексний характер – спрямований на розвиток спеціальних рухових якостей (сили, швидкості, швидкісної і швидкісно-силової витривалості та ін.), відпрацьовувалися елементи гри техніко-тактичної спрямованості (переміщення, подачі, передачі, атакуючі удари, блокування). Співвідношення компонентів підготовки відображено на рис. 3.1.



Рис. 3.1. Співвідношення компонентів підготовки волейболістів, у годинах

Спрямованість змісту занять спеціально-підготовчого етапу (шість мікроциклів) перехідного періоду в більшій мірі пов'язана з реалізацією завдань з удосконаленням рівня розвитку спеціальних рухових якостей і технічної підготовленості спортсмена, а оскільки процес формування тактичних умінь і технічної підготовки нерозривно об'єднані між собою то одночасно удосконалюються техніко-тактичні можливості гравців [25]. Протягом цього етапу розвиваються як загальні так і спеціальні рухові якості, формуються технічні-тактичні навички, підвищується рівень працездатності психофізіологічних функцій (обсяг і концентрація уваги, швидкість сенсорно-рухових реакцій), проводяться контрольні тестування, контрольні ігри, з метою досягнення спортивної форми і утримання її протягом всього періоду виступів у змаганнях.

Кожне тренувальне заняття проводилося в межах двох годин і складалося з:

- підготовчої частини тривалістю (20–25 хв), де протягом 10–12 хв, спортсмени виконували вправи аеробні вправи циклічного характеру (біг і його різновиди, ходьба, гімнастичні вправи), загально-розвиваючі і протягом 10–12 хв, виконували спеціальні фізичні вправи і вправи на гнучкість;

- основна частина тривала в межах (80–90 хв), де вирішували завдання удосконалення фізичної і техніко-тактичної підготовленості волейболістів;

- на фізичну і техніко-тактичну підготовку відводилося до 60 хвилин загального часу;

- заключна частина тривала (15–20 хв), де спортсмени виконували фізичні вправи для оптимізації функціонального стану.

Тренувальні заняття в експериментальній групі проводилися з використанням загальновідомих методів спортивного тренування:

*метод вправи* – це спосіб виконання вправ СФП, що визначає переважну спрямованість їх тренеруючу дію на організм. Для засобів СФП характерними є: повторний; повторно-серійний; інтервальний, ігровий, коловий; методи моделювання змагальної діяльності [24];

*повторний метод* передбачає виконання вправ з високим рівнем параметрів руху (наприклад, швидкості, величини зусилля). Тому загальна кількість повторень вправи обмежується в той час, коли відбувається зниження динаміки руху у зв'язку з накопиченням втомленості. Тривалість відпочинку між повторенням вправи повинна сприяти оптимізації стану організму, при якому можливе її якісне виконання. Зазначимо, що використання даного методу може відбуватися як у рівномірному (стандартному), так і в змінному (варіативному) режимах. Під час рівномірного режиму інтенсивність рухової дії є стабільною, а при змінному режимі вона може змінюватися. Динаміка інтенсивності виконання фізичної вправи може збільшуватися (прогресуючий варіант), або неодноразово змінюватися (варіативний варіант) [40];

*повторно-серійний метод* характеризується багаторазовим виконанням фізичних вправ фізичної і технічної підготовки максимально наближених до ігрових. Відмінними рисами цього методу – субмаксимальна інтенсивність і обсяг фізичного навантаження. Повторно-серійний метод виконання вправи передбачає виконувати її серіями з оптимальними паузами відпочинку, які можуть повторюються декілька разів. Між серіями інтервали відпочинку повинні бути більш тривалими. Кількість повторень в серії, кількість серій в процесі одного заняття, тривалість пауз відпочинку залежить від функціонального стану, рівня підготовленості спортсмена, завдань тренування, режимом виконання вправи. Метод переважно використовується для активізації морфо-функціональних перебудов в організмі, збільшення запасів енергетичних ресурсів, розвитку адаптаційних реакцій, стабілізуючих організм спортсмена на новому функціональному рівні;

*інтервальний метод* передбачає повторне виконання вправи в режимі максимальної або субмаксимальної інтенсивності з регламентованими паузами відпочинку. Режим роботи визначає потужність функціонування механізмів її енергозабезпечення. Спрямованість методу може регулюватися як за рахунок зміни інтенсивності, тривалості виконання, так і зміною тривалості паузи відпочинку. Використання даного методу сприяє підвищенню потужності і

ємності механізмів енергозабезпечення м'язової діяльності і застосовується переважно для розвитку спеціальної витривалості [56; 59];

*коловий метод* є варіантом інтервального. Він відрізняється від останнього більш різнобічним впливом на організм за рахунок використання фізичних вправ різної тренуючої дії і меншою інтенсивністю м'язових зусиль. Сприяє підвищенню ємності джерел їх енергозабезпечення, удосконаленню функціональних можливостей різних м'язових груп та активізує морфо-функціональні перебудови в організмі спортсмена [24; 25];

*ігровий метод* використовували у процесі підготовки систематично, з метою комплексного удосконалення рухової діяльності в умовах максимально наближених до змагань;

*метод моделювання змагальної діяльності* допомагає враховувати у тренувальному процесі режим рухової активності спортсмена, за рахунок максимально наближених умов до змагальних. Практичне використання даного методу передбачає підвищення ефективності тренувального процесу за рахунок збільшення обсягу та інтенсивності тренувань, пов'язаних з високими вимогами до технічної і фізичної і підготовленості волейболіста, викликає значні зміни в діяльності найважливіших функціональних систем організму і тим самим активізує адаптаційні процеси, забезпечуючи інтегральне вдосконалення різних сторін підготовленості гравця.

Ігровий метод також може використовуватися як засіб активного відпочинку, тобто переключатися з одного виду рухової активності на іншій, що має на меті прискорення ефективності адаптаційних та відновлювальних процесів, підтримує раніше досягнутий рівень спортивної форми, мотивує до занять.

Для наочності та доступності матеріалу у навчально-тренувального процесі, скорочення термінів засвоєння навчального матеріалу використовували найбільш поширені та ефективні інформаційні засоби навчання: – демонстрація відеоповтору своїх ігрових матчів, оцінювання експертами відеозапису виконання гравцями техніко-тактичних дій, навчальні

відеофільми, відео-презентації які транслюються під час теоретичних занять через проектор на широкоформатний екран. Досвідчені фахівці з волейболу [2; 30] вважають, що інформативна ємність наочного матеріалу істотно впливає не тільки на якість засвоєння теоретичних знань, а й практичного набуття рухових умінь і навичок.

Відеодемонстрація навчального матеріалу допомагає наставнику наочно відобразити основні теоретичні положення і методичні особливості навчання та удосконалення спеціальної фізичної, техніко-тактичної підготовленості спортсмена.

Відео-презентації – використовувалися перед проведенням секційних занять у вигляді методики навчання, ігрових схем, біомеханіки рухів спортсмена, комп'ютерної графіки та ін., для вирішення поставлених занять. (Додаток А). Можливість показу відео-презентацій значно розширює можливості наочного супроводження теоретичного матеріалу, що в свою чергу підвищує його інформативну значущість [12; 49]. Відеодемонстрація техніко-тактичних елементів гри чи тактичних дій гравця надає можливість тренеру їх прокоментувати, проаналізувати, повторити запис, відтворити той чи інший фрагмент ігрової ситуації тощо. Відеозйомка здійснювалася для реєстрації індивідуальних і командних техніко-тактичних ігрових дій, відтворення ігрових змагальних епізодів гри. Відеокамерою також фіксувалися такі ігрові показники: як результативність і точність подач, передач, кількості правильно виконаного блокування, прийому м'яча тощо.

Використання психодіагностичного комплексу «НС-Психотест» дозволило здійснювати комплексний контроль функціональних характеристик центральної нервової системи волейболістів за результатами психофізіологічного тестування. Прилад використовувався в комплексі з комп'ютером і принтером для дослідження психофізіологічних показників (відтворення м'язових зусиль, швидкості простої і складної рухових реакцій, концентрації і переключення уваги) які є базовими компонентами техніко-тактичної підготовки волейболіста. Отримані результати дослідження за

підсумками проведеного експерименту дозволили нам якісно оцінити динаміку лабільності нервових процесів учасників експерименту, яка має потужний вплив на швидкісні характеристики сприймання і переробки ігрової інформації, на миттєве прийняття рішень в умовах змагальної діяльності.

І. Б. Гринченко, О. Г. Тихонова [17], вважають, що для підвищення рівня фізичної і технічної підготовленості необхідно використовувати додаткове тренажерне обладнання, а для отримання термінової інформації, для опрацювання відеоматеріалів виконання техніко-тактичних дій необхідно застосовувати сучасні інформаційні комп'ютерні технології [5; 6; 36; 52].

Для підвищення ефективності тренувального процесу, намагаючись використати практичний досвід фахівців з волейболу [20; 21; 33] для удосконалення технічної підготовки у процесі педагогічного експерименту використовували додаткове тренажерне обладнання, рис. 3.1–3.6.

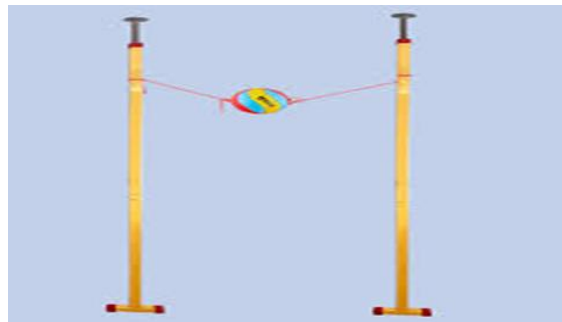


Рис. 3.1. Пружинний утримувач м'яча

Тренажер зображений на рис 3.1. призначений для удосконалення техніки подачі і виконання атакуючого удару. Після удару по м'ячу, він летить у заданому напрямку.



Рис. 3.2. Тренажер – пастка

Тренажер пастка, рис 3.2. використовувався для удосконалення верхньої та нижньої передачі м'яча.



Рис. 3.3. Волейбольний кошик

Тренажер зображений на рис 3.3. призначений для точності виконання верхньої і нижньої передачі м'яча. За бажанням можна змінювати кут і висоту розташування кільця, оцінювати точність передачі м'яча в кільце через волейбольну сітку, з ігрових зон 2.3.4.



Рис. 3.4. Підвісний м'яч для удосконалення техніки виконання атакуючого удару

Підвісний м'яч рис. 3.4. використовували для удосконалення сили і точності удару по м'ячу.



Рис. 3.4. Накладки для блокування

Накладки для блокування рис 3.5. ускладнюють виконання атакуючого удару в зони захисту 1; 5; 6.



Рис. 3.6. Гумові еспандери

Гумові еспандери рис 3.6. використовували для розвитку сили м'язів верхнього плечового поясу. Доцільність використання додаткового тренажерного обладнання у тренувальному процесі базується на можливості виконання рухів за заданими параметрами та структурою за умов суворого дозування фізичного навантаження, що робить їх доступним для застосування спортсменами різної статі, віку та кваліфікації.



Виконання вправ з використанням спеціального обладнання і тренажерів дозволяє, з одного боку, зберегти високу ступінь схожості з основним змагальним рухом (технікою виконання), а з іншого – вибірково впливати на розвиток необхідних рухових якостей.

Тісний взаємозв'язок фізичної і технічної підготовки кваліфікованих волейболістів є однією важливою умовою удосконалення спортивної майстерності спортсменів. Його суть полягає в тому, що цілеспрямований розвиток рухових якостей необхідно поєднувати з вимогами технічної підготовки, аналіз науково-методичної літератури [19, 39, 43, 54 та ін.] дає підстави стверджувати що, між окремими вправами з фізичної і технічною підготовленості існують позитивні кореляційні взаємозв'язки.

Достовірні кореляційні взаємозв'язки зафіксовано Є. В. Кудряшовим [27; 28] між показниками технічної підготовленості та рівнем розвитку рухових якостей волейболісток, віком 15–17 років, а саме: між блокуванням і стрибком у гору з місця; атакуючим ударом і метанням набивного м'яча; атакуючим ударом і відносною силою 11-ти м'язових груп.

Я. І. Гнатчук [12; 13]. дослідив існування тісного кореляційного зв'язку між подачою, атакуючим ударом і показниками динамометрії сильнішої кисті, вправою кидок набивного м'яча вагою 1 кг сидячи, передача м'яча в умовах змагальної діяльності корелює зі швидкістю сенсорно-рухових реакцій, техніка переміщення гравця має достовірний взаємозв'язок з показниками бігу на 20 м, і човниковим бігом.

Результати дослідження В. П. Голуба [16] вказують на те, що ефективність ігрової змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів має найбільш тісний позитивний кореляційний взаємозв'язок з такими показниками фізичної підготовленості: – відтворення 50 % зусиль від максимальної кистьової динамометрії сильнішої руки ( $r=0,56$ ); швидкісними показниками – біг на 3 і 6 м, час простої реакції та час реакції на рухомий об'єкт ( $r$  від 0,43 до 0,53); швидкісно-силовими показниками – стрибок угору відштовхуючись двома ногами з місця, стрибок у довжину з місця, кидок набивного м'яча вагою

1 кг з положення сидячи і у стрибку з місця ( $r$ = від 0,63 до 0,67); швидкісною та силовою витривалістю – біг на 92 м «ялинка» і стрибки у гору на 90 % від максимальної за 30 с ( $r$ =0,43 та 0,67 відповідно) та з функціональною підготовленістю – за тестом PWC170 ( $r$ =0,53).

Результати досліджень[12; 27; 52] свідчать, що виконання прийому м'яча з подачі кваліфікованими волейболістами має кореляційний взаємозв'язок лише з показниками швидкісно-силових якостей (кидок набивного м'яча з положення сидячи і у стрибку  $r$ =0,40 і 0,43 відповідно). Виконання атакуючого удару має позитивний взаємозв'язок з силовими, швидкісними та швидкісно-силовими показниками ( $r$  від 0,40 до 0,48). Техніка виконання блокування досить тісно корелює також з рівнем розвитку силової (вибухової сили) витривалості та фізичними вправами, які визначають рівень розвитку швидкісно-силових якостей. Техніка виконання подачі має тісний кореляційний взаємозв'язок з рівнем розвитку відносної сили м'язів тулуба ( $r$ =0,56) та швидкісно-силовими показниками ( $r$ =0,45).

У наукових працях Ж. Л. Козіної, Г. В. Коробейнікова [23], І. Д. Глазіріна [11] відзначено, що засвоєння техніко-тактичних прийомів гри у спортивних іграх залежить від рівня розвитку психофізіологічних функцій спортсмена. Тому у процесі проведення педагогічного експерименту значна увага приділялася підбору спеціальних фізичних вправ, які відповідають саме цьому компоненту підготовки спортсмена.

Аналіз науково-літератури [32; 47; 53] дозволив виявити те, що рівень техніко-тактичної підготовленості команд вищої волейбольної ліги недостатньо високий щоб на рівні конкурувати з провідними командами інших європейських країн. Зростання інтенсивності ігрової змагальної діяльності, різноманітність і непередбаченість ігрових ситуацій у волейболі вимагає постійного пошуку новітніх сучасних ефективних засобів і методів підготовки волейболістів високого кваліфікаційного рівня.

### Висновки до розділу 3

Аналіз спеціалізованої літератури дозволив отримати достовірні дані результати останніх досліджень щодо удосконалення технічної підготовки спортсменів, які стали підставою для включення зазначених фізичних вправ і методів контролю до змісту занять експериментальної методики підготовки волейболістів експериментальної групи на етапі спеціалізованої базової підготовки.

У розділі теоретично обґрунтовано зміст експериментальної методики удосконалення техніко-тактичної підготовки волейболістів за рахунок впровадження спеціальних фізичних вправ які мають тісний кореляційний зв'язок з контрольними результатами тестування технічної підготовки волейболіста, використання додаткового тренажерного обладнання, засобів сучасних комп'ютерних технологій щодо якісного оцінювання техніки виконання, біоміханіки рухів спортсмена.

Описано можливості психо-діагностичного комплексу «НС-Психотест», для реєстрації результатів психофізіологічного стану спортсмена.

Надано повну характеристику додаткового тренажерного обладнання для волейболістів, описано методику їх використання.

Висвітлено методику виконання основних спеціальних фізичних вправ, на удосконалення рівня технічної підготовленості які увійшли до змісту експериментальної методики.

Побудова змісту занять, підбір засобів і методів спортивної підготовки здійснювався згідно завдань навчальної програми (етапу спеціалізованої базової підготовки волейболістів) для ДЮСШ, ШВСМ, СДЮСШОР ухваленою Федерацією волейболу України.

## РОЗДІЛ 4

### АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз спеціалізованої літератури дозволив виявити те, що важливим показником ефективності тренувальних занять з волейболу є зростання рівня фізичної і технічної підготовленості гравців. З метою обґрунтування експериментальної методики, щодо удосконалення технічної підготовки волейболістів, команди «СумДУ» на етапі спеціалізованої базової підготовки нами проведено педагогічний експеримент. На початку проведення педагогічного експерименту проводилося контроль показників фізичної і технічної підготовленості [27; 28; 31; 57] волейболістів контрольної і експериментальної груп. За результатами початкового тестування було з'ясовано їх однорідність і відсутність вірогідних відмінностей ( $p > 0,05$ ) у досліджуваних показниках.

Підсумкові матеріали тестування проведеного педагогічного експерименту дозволили встановити те, що впровадження в тренувальний процес волейбольної команди вищої ліги експериментальної методики з використанням спеціальних фізичних вправ, сучасних інформаційних технологій, тренажерного обладнання сприяло зростанню результатів контрольних тестів зі спеціальної фізичної і технічної підготовки. Позитивні зміни у результатах відбулися у обох груп, але вірогідно вищі ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ) відмінності у показниках з фізичної і технічної підготовленості були зареєстровані у спортсменів експериментальної групи. Динаміку результатів підсумкового тестування зі спеціальної фізичної підготовленості відображено у таблиці 4.1.

Приріст результатів на 6,5 % ( $p < 0,05$ ) з бігу на 20 м у спортсменів експериментальної групи має важливе значення у структурі спеціальної фізичної підготовленості волейболістів. У представників контрольної групи зростання відбувається на 3,2 %, ( $p > 0,05$ ). Вірогідні розбіжності спостерігаються у прояві швидкісно-силових якостей. У стрибку з торканням

баскетбольного щита результати спортсменів експериментальної групи зросли на 7,8 %, ( $p < 0,05$ ) у волейболістів контрольної групи цей показник дорівнює 3,7 %, ( $p > 0,05$ ). Аналогічно, значно покращилися показники силової витривалості у виконанні вправ: згинанні розгинанні рук в упорі лежачи від підлоги, підйомі тулуба з положення лежачи, на 11,3 %, і 9,0 %, ( $p < 0,01$ ) і ( $p < 0,05$ ), у контрольній групі приріст у результатах значно менший, відповідно 5,9 % ( $p < 0,05$ ) і 3,5 % ( $p > 0,05$ ). Результати швидкісно-силової спрямованості, у вправі кидки набивного м'яча вагою 1 кг сидячи виявилися кращими у волейболістів експериментальної групи ніж у їх колег з контрольної групи, відповідно приріст складає 5,7 % ( $p < 0,05$ ) і 2,9 %, ( $p > 0,05$ ).

Таблиця 4.1

**Показники тестування з спеціальної фізичної підготовленості  
волейболістів обох досліджуваних груп за підсумками проведення  
педагогічного експерименту**

№ п/п	Рухові тести	Група	Статистичні дані (n = 11)						
			до		після		t	p	Різниця, %
			$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S			
1	Біг 20 м, с	КГ	3,2	0,24	3,1	0,25	1,9	> 0,05	3,2
		ЕГ	3,1	0,36	2,9	0,71	2,3	< 0,05	6,5
2	Стрибок з торканням баскетбольного щита у найвищій точці, см	КГ	62,1	3,3	64,1	2,5	1,8	> 0,05	3,1
		ЕГ	63,2	3,1	68,6	3,5	2,3	< 0,05	7,8
3	Згинання-розгинання рук в упорі лежачи за 30 с, разів	КГ	30,2	2,6	32,1	2,8	2,2	< 0,05	5,9
		ЕГ	31,3	1,9	35,3	2,7	3,5	< 0,01	11,3
4	Піднімання тулуба з положення лежачи, разів	КГ	49,3	2,9	51,5	3,4	1,8	> 0,05	3,5
		ЕГ	50,4	2,7	55,4	3,8	2,6	< 0,05	9,0
5	Кидок набивного м'яча, вагою 1 кг, сидячи, (м)	КГ	6,5	1,6	6,7	1,2	1,7	> 0,05	2,9
		ЕГ	6,5	1,3	6,9	0,7	2,5	< 0,05	5,7
6	Тест «Ялинка», с	КГ	27,1	3,9	26,5	2,2	1,8	> 0,05	2,2
		ЕГ	27,2	2,2	26,1	0,27	2,2	< 0,05	4,0

Спортсмени експериментальної групи отримали достовірний приріст ( $p > 0,05$ ) на 4,0 % і за результатами розвитку швидкісної витривалості за тестом «Ялинка», результат представників контрольної групи значно нижчий, виріс всього на 2,2 %, ( $p > 0,05$ ) Позитивні зміни відображено і у показниках з технічної підготовленості. Зокрема, статистично достовірно ( $p < 0,05$ ) зросли на 12,0 % результати подачі м'яча у зазначену зону, у контрольній групі цей показник теж виріс, але має менше значення і становить 4,4 %, ( $p < 0,05$ ). Результати підсумкового тестування обох досліджуваних груп з технічної підготовленості відображено у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

**Показники технічної підготовленості обох досліджуваних груп за підсумками проведення педагогічного експерименту**

№ п/п	Рухові тести	Група	Статистичні дані (n = 11)						
			до		після		t	p	Різниця, %
			$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S			
1	Подача м'яча на точність у шосту зону з 10 спроб, <i>кількість влучень</i>	КГ	6,5	1,2	6,8	1,2	2,0	< 0,05	4,4
		ЕГ	6,6	1,3	7,5	1,7	3,0	< 0,05	12,0
2	Верхня передача м'яча на точність з другої зони у кошик, <i>кількість влучень</i>	КГ	7,1	1,4	7,4	2,8	1,8	< 0,05	4,0
		ЕГ	7,2	1,6	8,3	2,7	3,7	< 0,01	13,2
3	Передача м'яча зверху двома руками у стрибку біля стіни за 30 с, <i>разів</i>	КГ	14,1	1,1	14,6	1,5	1,9	> 0,05	3,4
		ЕГ	14,0	2,8	14,9	2,5	2,3	< 0,05	6,0
4	Прямий атакуючий удар із зони 4 в зону 5,6, з 10 спроб, <i>разів</i>	КГ	6,1	0,5	6,3	0,9	1,6	> 0,05	3,1
		ЕГ	6,2	0,4	7,1	0,7	2,3	< 0,05	12,7
5	Точність прийому м'яча з 10 подач, <i>кількість</i>	КГ	5,8	1,2	6,0	1,3	1,7	> 0,05	3,3
		ЕГ	5,9	1,3	6,7	1,5	2,4	< 0,05	11,9

Вірогідні відмінності отримано і за результатами тестування передачі м'яча у кільце і верхньої передачі м'яча в стінку, відповідно на 13,2 % ( $p < 0,01$ ) і на 6,0 % ( $p < 0,05$ ) проте аналогічні результати контрольної групи мають приріст на 4,0 %, ( $p < 0,05$ ) і 3,4 %, ( $p > 0,05$ ). Приріст ( $p < 0,05$ ) зареєстровано у виконанні атакуючого удару на 12,7 %, техніки прийому м'яча на 11,9 %.

У контрольній групі теж відбулися позитивні зміни, але у меншому відсотковому значенні, відповідно на 3,1 %, ( $p > 0,05$ ), і 3,3 %, ( $p > 0,05$ ).

За допомогою математичної обробки результатів визначено середньостатистичну динаміку показників психофізіологічних функцій і їх зростання у процентному відношенні відображено у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3

**Динаміка результатів тестування психофізіологічних якостей  
волейболістів обох груп за підсумками проведеного експерименту**

№ п/п	Назва тесту	Група	Статистичні дані (n = 11)						
			до		після		t	p	(%)
			$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S			
1	ПЗМР, м/с	КГ	0,218	11,61	0,211	12,19	1,5	> 0,05	3,2
		ЕГ	0,215	13,41	0,193	21,21	2,9	< 0,01	10,2
2	ЗМРВ, м/с	КГ	0,368	18,53	0,355	22,71	1,2	> 0,05	3,5
		ЕГ	0,360	17,45	0,327	27,31	2,2	< 0,05	9,1
3	Тест Шульте-Платонова, с	КГ	55,4	8,1	53,7	7,1	2,2	< 0,05	3,0
		ЕГ	53,7	7,3	47,9	6,8	3,2	< 0,01	10,8
4	Точність відтворення м'язових зусиль сильнішої кисті, що становить 50 %, %	КГ	24,3	2,7	23,8	3,2	1,4	> 0,05	2,0
		ЕГ	25,3	2,5	29,5	3,1	6,5	< 0,01	14,2
5	Тепінг-тест, разів	КГ	79,5	3,5	85,4	6,5	2,5	< 0,05	6,9
		ЕГ	80,2	4,4	98,3	7,1	4,9	< 0,01	18,4

За період проведення експерименту, час простої зорово-моторної реакції спортсменів експериментальної групи зменшився на 10,2 % ( $p < 0,01$ ). Результат зорово-моторної реакції вибору дозволяє оцінити здатність спортсмена правильно, швидко реагувати на навколишні подразники, його оперативність у виборі оптимальної рухової дії в мінімально обмежений час.

Так час реагування волейболістів експериментальної групи за підсумками повторного тестування зменшився на 9,1 % до 0,327 с, ( $p < 0,05$ ), у спортсменів контрольної групи покращився на 3.5 %, ( $p > 0,05$ ),

Реалізація спортсменом техніко-тактичних дій у варіативних умовах спортивного змагання вимагає від нього прояву максимально швидких дій, прояву своєчасних реакцій, протягом довготривалого часу [28].

За методикою тесту «Шульте-Платонова» нами було оцінено стійкість уваги і психологічну витривалість. Зареєстрований загальний час виконання вправи зменшився на 10,8 % ( $p < 0,01$ ). Приріст результатів за тестом «Шульте-Платонова» є необхідною умовою для удосконалення техніко-тактичної підготовленості спортсмена.

Показник відтворення м'язових зусиль сильнішою кистю спортсмена за підсумками повторного тестування виявилось кращим на 14,2 %, ( $p < 0,01$ ). у спортсменів експериментальної групи, у юнаків контрольної групи на 2 %.

Метод тепінг-тесту надав змогу визначити силу рухливості нервових процесів. Результати дослідження мають достовірний приріст цього показника ( $p < 0,01$ ) у повторному тестуванні він складає 18,4 %.

Психофізіологічні особливості лабільності нервових процесів на основі сенсомоторних реакцій в умовах переробки інформації різного ступеня складності є важливим показником для волейболістів, оскільки допомагає вирішувати ігрові завдання в емоційно напружених умовах змагання [].

Застосування комп'ютерного комплексу «НС-Психотест» дозволяє отримувати оперативну інформацію про параметри функцій уваги, сенсомоторних рухових реакцій гравців «СумДУ», що значно допомагає тренеру у корегуванні змісту тренувального процесу, щодо психофізіологічної підготовки волейболістів.

Для якісного оцінювання виконання основних технічних прийомів гри гравцями волейбольної команди «СумДУ» нами було залучено 5 провідних тренерів першої і вищої категорії, які за 10-бальною шкалою, за допомогою відео перегляду ігор чемпіонату України оцінювали якість виконання обраного технічного прийому, що дозволило більш об'єктивно оцінити ефективність реалізації певного технічного прийому за оцінкою експертів. На рис. 4.1. наочно відображено динаміку зростання середньостатистичної експертної



оцінки технічної підготовки волейболістів за підсумками проведення педагогічного експерименту. Позитивні зміни простежуються в оцінюванні обох досліджуваних груп, але краща різниця належить представникам експериментальної групи. Так середній бал оцінювання техніки і точності подачі у волейболістів контрольної групи виріс на 0,4 бали, а у юнаків експериментальної групи зростання цього показника відбулося на 1,1 бала! Суттєву різницю спостерігаємо і у оцінюванні техніки прийому і передачі м'яча. Так приріст показників виконання певного технічного прийому гравцями контрольної групи змінився на 0,5 балів, у волейболістів експериментальної групи зростання відбулося у 1,5 бали.

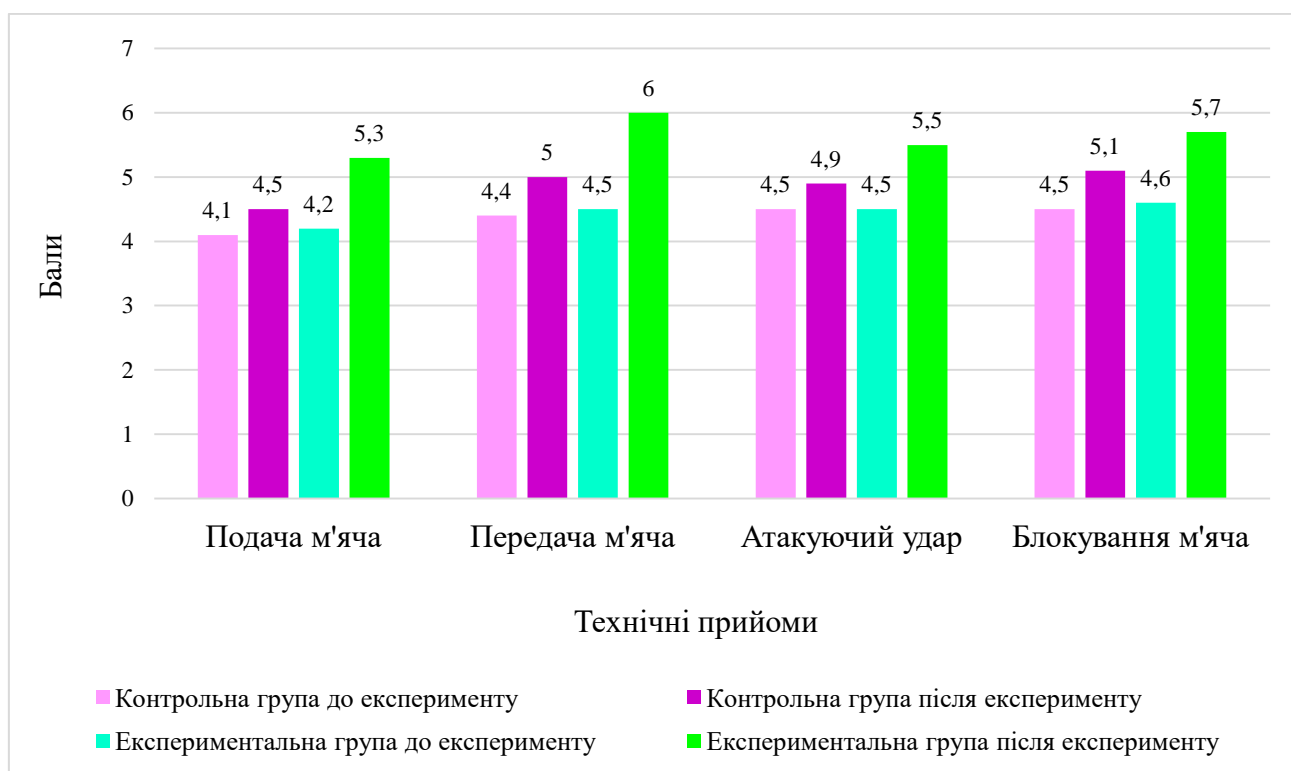


Рис. 4.1. Динаміка зростання експертної оцінки технічної підготовки волейболістів

Аналогічну різницю у покращенні середньостатистичної оцінки відмічаємо у виконанні технічних елементів гри: атакуючого удару і блокування м'яча, де краща різниця у показниках належить волейболістам

експериментальної групи, відповідно на 0,6 і 0,5 балів. Приріст результатів експертної оцінки у відсотковому значенні відображено у табл. 4.4.

Таблиця 4.4

**Динаміка росту середньостатистичної експертної оцінки виконання технічних прийомів волейболістами обох груп за період проведення педагогічного експерименту**

Об'єкти експертизи	Контрольна група		Приріст, (%)	Експериментальна група		Приріст, (%)
	До експерименту	Після експерименту		До експерименту	Після експерименту	
Подача м'яча	4,1 ± 1,5	4,5 ± 1,7	8,8	4,2 ± 1,6	5,3 ± 1,4	20,7
Передача м'яча	4,3 ± 1,8	5,0 ± 1,7	14,0	4,5 ± 1,8	6,5 ± 1,5	30,7
Атакуючий удар	4,5 ± 1,4	4,9 ± 1,5	8,1	4,5 ± 1,6	5,5 ± 1,7	18,1
Блокування м'яча	4,5 ± 1,6	5,1 ± 1,8	11,7	4,6 ± 1,5	5,7 ± 1,6	19,2

Аналіз отриманих даних відеофіксації рухових дій спортсмена під час виступу у змаганнях за результатами експертного оцінювання дозволив якісно оцінити біомеханіку рухів спортсмена, ефективність реалізації певного технічного прийому.

Аналіз результатів експертного оцінювання техніки виконання основних прийомів гри (подачі і передачі м'яча, атакуючого удару, блокування м'яча) волейболістами обох досліджуваних груп переконливо підтверджують ефективність використання запропонованої експериментальної методики порівняно з програмою підготовки гравців контрольної групи щодо удосконалення технічної підготовленості волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури дозволив визначити те, що рівень техніко-тактичної підготовки гравців не зважаючи на останні здобутки національної збірної України з волейболу (волейбольна збірна посіла сьоме місце на чемпіонаті світу 2022), потребує якісного вдосконалення, також відчуваються недоліки у спортивній підготовці волейболістів.

2. Виявлено те, що тренери і спортсмени, за спеціалізацією волейболу враховуючи вимоги сучасної гри, відчувають значний дефіцит наукових розробок, щодо вдосконалення техніки гри волейболістів, в тому числі і на етапі спеціалізованої базової підготовки, де одним із головних завдань етапу є розвиток необхідних рухових якостей, підвищення працездатності важливих психофізіологічних функцій, які є базовим компонентом для якісного виконання конкретного технічного прийому.

3. Інтенсивність ігрової змагальної діяльності, різноманітність і швидкісна реалізація ігрових комбінацій у волейболі вимагає постійного пошуку новітніх ефективних засобів і методів підготовки волейболістів високого кваліфікаційного рівня.

4. Розроблено і обґрунтовано зміст експериментальної методики вдосконалення фізичної, техніко-тактичної підготовки з використанням сучасних інформаційних підходів (систем відеозапису зіграних матчів, відео аналізу, методичних рекомендацій, математичної обробки отриманих статистичних даних, кореляційного аналізу, психо-діагностичних комп'ютерних комплексів та ін.), додаткового тренажерного волейбольного обладнання, підбору спеціальних фізичних вправ для удосконалення технічної підготовленості.

5. Рекомендована методика вдосконалення технічної підготовки спортсменів експериментальної групи з використанням запропонованих технологій є інформативною і ефективною, про що свідчать наступні статистичні дані: а) приріст результатів зі спеціальної фізичної підготовленості становить: на 6,5 % ( $p < 0,05$ ) покращилися показники з бігу на 20 м, стрибка з

торканням баскетбольного щита зросли на 7,8 %, ( $p < 0,05$ ), зазнали достовірних змін ( $p < 0,05$ ), показники силової витривалості у виконанні вправ: згинанні розгинанні рук в упорі лежачи від підлоги, підйомі тулуба з положення лежачи, на 11,3 %, і 9,0 %, суттєво покращилися результати швидкісно-силового характеру, у вправі кидка набивного м'яча вагою 1 кг, сидячи отримали достовірний приріст ( $p < 0,05$ ) у 5,7 % і за результатами тесту зі швидкості переміщення по ігровому майданчику «Ялинка» на 4,0 %, ( $p < 0,05$ ); б) позитивні зміни відображено і у показниках з технічної підготовленості. Зокрема, достовірно ( $p < 0,05$ ) зросли на 12,0 % середньостатистичні результати подачі м'яча на точність у шосту зону з 10 спроб, вірогідне зростання ( $p < 0,01$ ) зареєстровано за результатами тестування передачі м'яча на точність у кільце з другої зони і швидкістю верхньої передачі м'яча в стіну ( $p < 0,05$ ), відповідно на 13,2 % і на 6,0 %, приріст ( $p < 0,05$ ) зареєстровано у вправах на точність атакуючого удару з 4 у 5,6 зону суперника, на 12,7 %, якість прийому м'яча з 10 подач теж стала кращою на 11,9 %, у спортсменів контрольної групи приріст значно менший і становить всього 3,3 %, ( $p > 0,05$ ); в) зазнали позитивних змін лабільність психофізіологічних функцій: час простої зорово-моторної реакції (ПЗМР) спортсменів експериментальної групи зменшився на 10,2 %, ( $p < 0,05$ ), зорово-моторної реакції вибору (ЗМРВ) за результатами повторного тестування зменшився на 9,1 % до 0,327 м/с, ( $p < 0,05$ ), час концентрації уваги за методикою тесту «Шульте-Платонова» покращилася на 10,8 %, ( $p < 0,01$ ); г) за оцінками експертів краща різниця середньо статистичних показників у виконанні подачі, точності передачі, атакуючого удару, блокування м'яча відповідно на 20,7 %, 30,7 %, 18,1 % і 9,2 % належить волейболістам експериментальної групи.

Перспектива подальших досліджень полягає у розробці комп'ютерних завдань для розвитку ігрового мислення, підвищення рівня психофізіологічних функцій волейболістів високої спортивної кваліфікації.

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Аналіз результатів за підсумками проведеного наукового дослідження вказує на доцільність використання рекомендованої методики вдосконалення технічної підготовки волейболістів.

Для підвищення якості навчання, удосконалення техніки виконання волейбольних прийомів гри необхідно використовувати сучасні навчальні методи, а саме: а) проводити бесіди, розповідати, пояснювати методику виконання рухової дії; б) використовувати показ техніки досліджуваного прийому; в) застосовувати демонстрацію плакатів, схем, зображень, проводити відеоаналіз ігор і ін; г) використовувати додаткове тренажерне обладнання, д) комп'ютерні програми для термінової обробки інформації.

Під час виконання спеціальних фізичних вправ необхідно виконувати загально підготовчі вправи. Використовувати методи цілісного і розчленованого розучування фізичної вправи. застосовувати рівномірний, перемінний, повторний, інтервальний, ігровий, змагальний і інші методи, що сприяють головним чином вдосконалення і стабілізації техніки рухів спортсмена, надавати якісну оцінку виконання техніко-тактичних дій досвідченими експертами.

Застосування ефективних інформаційних технологій навчання у сучасному волейболі надає можливість тренеру своєчасно отримувати необхідну інформацію щодо індивідуальних та командних техніко-тактичних дій, своєчасно вносити корективні зміни у процес підготовки волейболістів,

Використання сучасного додаткового тренажерного обладнання для волейболу дозволяє підвищити ефективність проведення занять без значного збільшення обсягу та інтенсивності фізичного навантаження, що є важливим для організму молодого спортсмена.

Застосування тренажерного обладнання дозволяє диференціювати різні режими роботи нервово-м'язового апарату, наближати їх до умов змагальної діяльності, що дозволяє якісно покращити процес підготовки, скоротити терміни навчання.

Для вдосконалення технічної підготовленості волейболістів необхідно виконувати наступні спеціальні фізичні вправи відображені у додатку А: вправи для вдосконалення способів переміщення, виконання подач, передач, атакуючого удару, блокування м'яча, виконання техніко-тактичних елементів гри в умовах протидії суперника, спеціальні фізичні вправи для вдосконалення спеціальної фізичної підготовленості.

Діагностику працездатності психофізіологічних функцій спортсмена можна здійснювати за допомогою психо-діагностичного комп'ютеризованого комплексу «НС-Психотест».

Різноманітність специфічних інформативних тестів контролю спеціальної фізичної, технічної підготовленості сприятиме зацікавленості, підвищення мотиваційних інтересів до занять, досягнення більш високих результатів рівня спортивної майстерності.

Запропонована методика може бути застосована для об'єктивного оцінювання елементів із спеціальної фізичної і технічної підготовленості спортсменів ігрових видів спорту.

Необхідно також під час проведення комплексного тестування заносити отримані показники до комп'ютерної бази даних, що дозволить оперативно опрацьовувати необхідний матеріал, як по команді в цілому, так і по кожному гравцеві окремо, такий підхід дозволяє тренерам спостерігати за динамікою показників, надає можливість формувати склад з гравців враховуючи їх індивідуальну підготовленість залежно від поставлених змагальних або тренувальних цілей і завдань.

Під час тренувань спортсмену необхідно використовувати методи самоконтролю функціонального стану організму, знати і виконувати фізичні вправи релаксаційного характеру.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Абрамов С. А., Томашевський Д. В. Особливості використання засобів волейболу в групах спортивного вдосконалення студенток закладів вищої освіти. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, 2021. Вип. 4 (134). С. 7–9.
2. Андрійчук Ю. М., Чижик В. В., Романюк В. П. Вплив секційних занять волейболом на руховий розвиток школярів 14–16 років. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 4. С. 229–236.
3. Артеменко Б. О. Значущість технічної підготовленості волейболістів різного рівня майстерності у їх ігровій діяльності. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. №1. С. 9–12.
4. Базильчук О. В., Ребрина А. А., Столітенко Є. В., Гнатчук Я. І., та ін. Спортивні ігри. навч. посіб. Хмельницький. ХНУ. 2015. 471 с.
5. Блудов О. Ю., Ляпота П. О. Авторська комп'ютерна програма «Інформбаскет» для оцінки ефективності змагальної діяльності в баскетболі *Теорія та методика фізичного виховання*. 2008. № 8. С. 5–9.
6. Блудов О. Ю., Єрмакова Т. С., Пушанкіна Д. І., Григор'єв А. В. Застосування в спортивній практиці інтегральних інформаційно-творчих технологій (на прикладі баскетболу). *Теорія та практика фізичного виховання*. 2007. №7. С. 24–31.
7. Бойчук Р. І., Короп М. Ю., Белявський І. Л. Значущість спритності та координації для успішної ігрової діяльності волейболістів на етапі підготовки до вищих досягнень *Вісник Національного університету "Чернігівський колегіум" імені Т.Г. Шевченка*. 2019. Вип. 3. С. 330–334.
8. Галіздра А. А. Структура спеціальної фізичної підготовленості волейболістів. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2008. № 11. С. 7–10.
9. Гамалій В., Шльонська О. Оцінка результатів змагальної діяльності у волейболі. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2014. № 2. С. 3–8.

10. Гаркуша С. В. Педагогічні спостереження як основний метод контролю за змагальною діяльністю волейболістів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2003. № 19. С. 7–10.
11. Глазирін І. Д., Артеменко Б. О. Зв'язок психофізіологічних та нейродинамічних функцій з техніко-тактичною підготовленістю волейболістів. *Педагогіка і психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту* 2013. № 6. С. 25 –29.
12. Гнатчук В. І. Взаємозв'язок показників спеціальної фізичної підготовки та змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів. *Теорія і методика фізичного виховання та спорту*. 2006. № 3. С. 3–6.
13. Гнатчук Я. І. Взаємозв'язок показників загальної фізичної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів. *Молода спортивна наука України*. 2006. Вип. 10. Т. 2. С. 120–125.
14. Гнатчук Я. І, Линець М. М. Удосконалення фізичної підготовленості кваліфікованих волейболістів. *Фізична активність, здоров'я, спорт*. 2017. №4 (30). С. 40–49.
15. Гнатчук Я. І. Ефективність різних методичних підходів до диференціації фізичної підготовки в піврічному макроциклі підготовки кваліфікованих волейболістів. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 2018. Вип.3 (97), С. 23– 31.
16. Голуб В. П. Контроль і нормування тренувальних навантажень на передзмагальному етапі підготовки кваліфікованих волейболістів [автореферат]. Київ; 1993. 19 с.
17. Гринченко, І. Б., Ісаєв, О. Г., Тихонова, А. О. Вдосконалення рівня фізичної підготовленості юних волейболістів за допомогою тренажерного обладнання. *Технології збереження здоров'я, реабілітація і фізична терапія*. 2019. № 3. С. 26–31
18. Гринченко І. Б., Воронов Ю. В. Вплив авторської програми навчально-тренувального збору з фізичної підготовки на фізичну і функціональну



підготовленість кваліфікованих волейболістів. *Спортивні ігри*. 2019. № 4 (14). С. 13–23.

19. Дорошенко Э. Ю. Модельные показатели технико-тактических действий в системе управления соревновательной деятельностью волейболистов. *Теория и методика физической культуры*. 2013. № 3. С. 41–45.

20. Єрмаков С. С., Носко М. О., Маслов В. М., Гришко Л. Г. Застосування тренажерів при технічній та фізичній підготовці волейболістів. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. 2016. Вип. 139(1). С. 66–69.

21. Козіна, Ж. Л., Гавриленко А. В., Поліщук С. Б. Застосування технічних пристроїв та відео технологій на початковому етапі навчання прийому м'яча у волейболі. *Технології збереження здоров'я, реабілітація і фізична терапія*. Матеріали XIII міжнародної наукової конференції, 26–27 листопада 2020. Харків – Торунь, 2020. С. 59–65.

22. Козіна Ж. Л. Спортивні ігри: навчальний посібник для вищ. навч. закладів 2 т. (Т. 1. Загальні основи теорії і методики спортивних ігор). Харків. Точка. 2010. 270 с.

23. Коробейніков Г. В., Коробейнікова Л. Г., Козіна Ж. Л. Оцінка та корекція психофізіологічних станів у спорті: навч. посібник для студентів вищих навч. закладів. Харків, 2012. 340 с.

24. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки у запитаннях і відповідях. Навчально-методичний посібник. Вінниця. Планер. 2016. 159 с.

25. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту): навч. посіб. Вінниця: Планер; 2014. 616 с.

26. Кошура А.В. Теорія і методика спортивних тренувань: навч. посіб. – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т. імені Ю.Федьковича, 2021. 120 с.

27. Кудряшов Є. В. Побудова і контроль тренувального процесу волейболісток на етапі спеціалізованої базової підготовки [автореферат]. Харків; 2004. 22 с.

28. Кудряшов Є. В. Побудова і контроль тренувального процесу у волейболі. Луганськ: Поліграфресурс, 2005. 254 с.

29. Линець М, Хіменес Х. Індивідуалізація та диференціація фізичної підготовки спортсменів. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. 2016. № 2 (24) С. 34–40.
30. Линник А. М. Методичні рекомендації з волейболу: для студентів усіх спеціальностей денної форми навчання. Київ, 2012. 74 с.
31. Маклоуф Муаяд. Оценка уровня подготовленности волейболистов на этапе начальной подготовки. *Молода спортивна наука України*. 2014. Т.1. С. 144–149.
32. Малойван Я., Мицак А., Ханюкова О., Кіреєв О. Підвищення фізичної підготовленості волейболістів 12–13 років. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 3. С. 124–127.
33. Маслов В. Н. Вплив рівня спеціальної підготовленості на ефективність змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2003. № 2. С. 48–52.
34. Мусхаріна Ю. Ю., Чернобай С. О. Обґрунтування впливу волейболу на різні аспекти здоров'я студентів. *Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення*. Національний медичний університет імені О. Богомольця. 2014. № 14 (4). С. 151–155.
35. Олійник М. О. Удосконалення тренувального процесу кваліфікованих волейболістів на основі використання модельних характеристик змагальної діяльності : автореф. дис. ...канд. наук з фіз. виховання та спорту: [спец.] 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт» / Олійник Михайло Олександрович; Придніпр. держ. акад. фіз. культури і спорту. Дніпро, 2021. – 24 с.
36. Пінчук О. П. Проблема визначення мультимедіа в освіті: технологічний аспект. *Нові технології навчання*. Київ, 2007. Вип. 46. С. 55–58.
37. Прозар М. В. Характеристика функціональних особливостей організму волейболістів 12–15 років та рівень їх технічної майстерності під час виконання нападаючого удару. *Вісник Прикарпатського університету*. 2013. Вип. 17. С. 201–205.

38. Навчальна програма з волейболу для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Київ. 2009. 140 с.
39. Пристинський В. М. Взаємозв'язок фізичної й техніко-тактичної підготовки в заняттях спортивними іграми (теорія і практика волейболу). Навчально-методичний посібник. Слов'янськ : Маторіна, 2020. 101 с.
40. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров] в 2 кн. Київ. Олимпийская литература, 2015. Кн. 2. 752 с.
41. Сергієнко Л.П. Спортивна метрологія: Підручник. Київ. КНТ, 2010. 569 с.
42. Сочинський, А. Я. Спеціальна фізична підготовка волейболістів. *Фізичне виховання в школах України*. 2012. № 1. С. 19–22.
43. Стрикаленко Є. А. Шалар О. Г., Андреева Р. І., Жосан І. А. Особливості техніко-тактичних дій волейболісток різного ігрового амплуа ВК «MUROV» *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2020. Вип. 4 К (124). С. 86–93
44. Сокол О. В. Технічна підготовка волейболістів. Навч. посіб. Миколаїв. НУК, 2009. 112 с
45. Соловей О. М, Гунченко В. В. Аналіз ефективності результатів змагальної діяльності у пляжному волейболі. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2018. № 3. С. 126–130.
46. Стрельнікова Є. Я. Підготовка юних волейболісток на етапі спортивного вдосконалення на основі розвитку психофізіологічних функцій. *Здоров'я, спорт, реабілітація*. 2018. Т. 4. № 2. С. 124–133.
47. Сушко Р. Аналіз проблемних питань розвитку спортивних ігор з урахуванням чинників глобалізації спорту вищих досягнень. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2017. № 3. (22). С. 441–445.
48. Сушко Р. О, Шутова С. Є. Особливості розвитку сучасного баскетболу та напрямки наукових досліджень: методичні рекомендації. Київ. Науковий світ. 2018. 26 с.
49. Тучинська, Т. А., Руденко Є. В. Волейбол. навчально-методичний посібник. Черкаси. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2014. 76 с.

50. Чхань А. А. Підлужняк О. І., Горбатий А. Ю., Колос О. А. Основи технічної підготовки з волейболу на факультативних заняттях. Методичні вказівки. Колос. Вінниця. ВНТУ, 2017. 40 с.
51. Швай О., Л. Гнітецький Л., Поляковський В. Ефективність фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів різних ігрових амплуа. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 2 (18). С. 332–335.
52. Щепотіна Н. Ю., Гудима, С. А., Бабенко, Р. С. Програмування тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді річного циклу підготовки. *Спортивні ігри*. 2021. № 3 (21). С. 91–100.
53. Шльонська О. Л., Хамуді Мунтадр Ф. К., Васільєва А. О. Співвідношення сил на олімпійській арені на основі результатів виступів чоловічих збірних команд світу з волейболу. *Матеріали XII Міжнар. конф. молодих вчених «Молодь та олімпійський рух»*. 17 Травня. Київ; 2019. С. 200–202.
54. Шльонська О. Л. Особливості техніко-тактичної підготовки волейболістів високого класу різного амплуа. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2015. № 4. С. 105–110.
55. Шевченко О. О. Зміни показників швидкісної та швидкісно-силової підготовленості у волейболістів 12–13 років. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2016. № 2. С. 132–135.
56. Хромаєв З. М., Поплавський Л. Ю., Защук Г. С. Тетрадь тренера по баскетболу. Київ. Преса України, 2003. 129 с.
57. Хуртенко О. В. Оцінка рівня техніко-тактичної майстерності та прояву психологічних показників інтелектуального компонента кваліфікованих спортсменів. *Вісник Національного університету оборони України*. 2014. № 4 (41). С. 318 – 322.
58. Юркевич Т. Ф. Вікові зміни швидкісно-силової підготовленості юних волейболістів 10–13 років на етапі початкового навчання *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2007. № 1. С. 54–57.

59. Яковлів В. Л. Основи управління підготовкою юних спортсменів: навч. посіб. Вінниця/ Нілан-ЛТД, 2016. 271 с.
60. Boichuk R, Iermakov S, Kovtsun V, Levkiv V, Karatnyk I, Kovtsun V. Study of the correlation between the indicators of psychophysiological functions and coordination preparedness of volleyball players (girls) at the age of 15– 17. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. 2. P. 405–412.
61. Boichuk R, Iermakov S, Kovtsun V, Pasichnyk V, Melnyk V, Lazarenko M, Troyanovska M, Kovtsun V. Effect of physical development parameters and conditioning abilities on the level of motor coordination in female volleyball players in the phase of specialized basic training. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018. № 18. (4). P. 1950–1957.
62. Boichuk R, Iermakov S, Nosko V, Kovtsun V. Special aspects of female volleyball players' coordination training at the stage of specialized preparation. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017. №17. (2) P. 884–891.
63. Cieślicka M. General efficiency of volleyball players from MUKS "Joker" Świecie. In: *Health – the proper function in gofmaninall spheres of life*. Bydgoszcz, Bydgoszczs chool higher; 2012. P. 117–130.
64. Novikov A.V. The Ways to Improve the Technical and Physical Training of 17– 18 Year-Old Volleyboll Players by Means of Weight Training Exercises. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 2018. P. 2551–2554.
65. Stankiewicz B. Status, Problems and Future Directions of Research in Volleyball. *Pedagogics, psychology, medical-biological Problems of Physical Training and Sports*. 2013. 12. P. 77–81.

**Орієнтований комплекс спеціальних фізичних вправ  
для удосконалення технічної підготовки волейболістів віком 16–18 років**

1. Підкидання м'яча над собою і передача його партнерові, 12 серії x 10 – 15 передач.
2. Зустрічна передача м'яча в парах, 10–15 передач.
3. Передача м'яча в стінку, 1 хв.
4. Передача м'яча в стінку від підлоги, 1 хв.
5. Човниковий біг 4 x 9 м між боковими лініями приставними кроками в положенні ігрової стійки, 2–3 повторення.
6. Імітація прийому м'яча у падінні, 5–6 прийомів.
7. Прискорення 3–4 м із різних вихідних положень, з імітацією прийому м'яча в падінні.
8. Гравець грає в стінку, одночасно переміщуючись вправо-вліво приставними кроками, 1–2 хв.
9. Гравці виконують передачу м'яча в парах, в русі приставними кроками, 1–2 хв.
10. Передача м'яча в кошик з другої ігрової зони через волейбольну сітку, 10 передач.
11. Подача м'яча на передню та задню лінію ігрового майданчика, 10–12 передач.
12. Багаторазове виконання верхньої подачі м'яча на точність, на силу.
13. Виконання подачі в ускладнених умовах, після імітації інших прийомів гри, фізичного навантаження.
14. Гравці стоять у колоні в зоні 3, гравець, який зайняв місце у зоні 2 передає м'яч для атакуючого удару в зону 3.
15. Гравці виконують атакуючі удари з кожної зони по 10–12 повторень.
16. Виконання атакуючого удару після прийому м'яча, по 10–12 повторень.
17. Атакуючий удар із зони 4 з дальніх передач, 10–12 повторень.

18. Виконання атакуючих ударів проти одиночного та групового блокування, 10–12 повторень.

19. Виконання атакуючого удару проти одиночного блоку з накладками, 10–12 повторень.

20. Виконання атакуючого удару у зазначене коло діаметром 50 см, 10–12 повторень.

21. Гравці розташовуються по парах на відстані 3–4 м один від одного, один гравець виконує удар о підлогу, а другий переміщується до м'яча, який відскочив від підлоги, приймає його двома руками знизу, виконує передачу своєму партнерові, 10–15 повторень.

22. Гравці виконують нижню передачу м'яча переміщуючись приставними кроками по ігровому майданчику.

23. Прийом м'яча спрямованого атакуючим ударом партнера, 10–12 повторень.

24. Нижній прийом м'яча у зоні 2 від сітки, м'ячі подають в сітку із 5 зони.

25. Гравці розташовані в колону у напрямку зони 2, партнер по команді з іншого боку виконує атакуючий удар у певному напрямку, перший з колони виконує 2–3 блокування.

26. Гравці розташовані парами, по обидві сторони волейбольної сітки, нападаючий гравець з двох–трьох кроків виконує атакуючий удар, блокуючий гравець намагається блокувати удар, після 5–10 спроб партнери міняються місцями.

27. Багаторазова імітація блокування з переміщенням праворуч-ліворуч із діставанням підвісного м'яча, 10–12 повторень.

28. Одиночне і групове блокування атакуючих ударів у напрямку з розбігу, під різним кутом до сітки, з різних за висотою, силою і відстанню передач.

29. Двостороння гра. Виконання тактичної комбінації у три торкання, для нанесення атакуючого удару гравцем, який знаходиться у зоні 3, 3–5 повторень.

30. Двостороння гра. Вдосконалення нападаючого удару і прийому м'яча знизу, виконання функції гравців передньої і взаємодія гравців лінії захисту.

31. Виконання бокового атакуючого удару із зони 3 з переводом м'яча вправо-вліво, виконувати 3–5 разів.

32. Передачі м'яча у щит-мішень, виконувати 2–3 хв.

33. Настрибування і зістрибування з тумби, 10–12 повторень.

34. Виконання атакуючих ударів по підвісному м'ячу, 10–12 повторень.

35. Тяга гумового еспандера рукою у різних площинах, від індивідуальних можливостей.

36. Стрибки через легкоатлетичні бар'єри різної висоти, згідно завдань.



## АНОТАЦІЇ

**Євдокимов Є. М.** Технічна підготовка волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки // Кваліфікаційна робота магістра / за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт». – Сумський державний університет, 2022. – 64 с.

Визначено і експериментально перевірено комплекс спеціальних фізичних вправ, додаткового тренажерного обладнання, комп'ютерних технологій для удосконалення технічної підготовленості волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки, що сприяє підвищенню якості рухових дій. Доповнено дані про використання тренажерного обладнання, контролю психофізіологічних якостей волейболістів віком 16–18 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Рекомендовані засоби для удосконалення технічної підготовки, методи контролю розвитку важливих рухових якостей, експертної оцінки техніко-тактичної підготовки гравців можуть використовуватися у дитячо-юнацьких спортивних школах, школах вищої спортивної майстерності, у закладах вищої освіти.

**Ключові слова:** технічна підготовка, сенсомоторні рухові реакції, комп'ютерні інформаційні технології, рухові якості, волейболісти.

**Yevdokimov E. M.** Technical training of volleyball players at the stage of specialized basic training // Master's qualification work / specialty 017 «Physical culture and sport». – Sumy State University, 2022. – 64 p.

A complex of special physical exercises, additional training equipment, and computer technologies for improving the technical readiness of volleyball players at the stage of specialized basic training, which contributes to improving the quality of motor actions, has been determined and experimentally tested. Added data on the use of training equipment, control of psychophysiological qualities of volleyball players aged 16–18 years at the stage of specialized basic training.

Recommended means for improving technical training, methods of controlling the development of important motor qualities, expert evaluation of technical and tactical training of players can be used in children's and youth sports schools, schools of higher sportsmanship, and in institutions of higher education.

**Keywords:** technical training, sensorimotor motor reactions, computer information technologies, motor qualities, volleyball players.