МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

Чорноморський національний університет

імені Петра Могили

Факультет фізичного виховання і спорту

Кафедра олімпійського та професійного спорту

ІНТЕГРАЛЬНА КОНЦЕПЦІЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ АТАКУЮЧИХ УДАРІВ В ВОЛЕЙБОЛІ НА ЕТАПІ СПОРТИВНОГО УДОСКОНАЛЕННЯ

Дипломна робота

Студента 683 групи

Лахтіонова Євгена Ігоровича

Науковий керівник

д.н. з фіз.вих.і спорту

професор Романчук С.В.

Миколаїв 2022

ЗГІДНО РІШЕННЯ КАФЕДРИ ОЛІМПІЙСЬКОГО ТА ПРОФЕСІЙНОГО СПОРТУ

Протокол № 8 від 17.01.2022 р.

дипломну роботу магістра

на тему: «Інтегральна концепція оптимізації тактичної підготовки атакуючих ударів в волейболі на етапі спортивного удосконалення» рекомендувати до захисту.

Завідувач кафедри Олег ОЛЬХОВИЙ

Декан факультету Андрій ЧЕРНОЗУБ

ЗМІСТ

ВСТУП……

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ…….

1.1. Тактика - вид спортивної підготовки у волейболі…….

1.2. Значення тактики гри для ефективного ведення змагальної боротьби…..

1.3. Індивідуальні здібності волейболістів, що визначають ефективність тактичних дій у грі……

1.4. Підходи до вдосконалення індивідуальних тактичних дій спортсменів у сучасному волейболі ……..

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ…

2.1. Методи досліджень……

2.2. Організація досліджень……..

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ…….

3.1. Практичні передумови для вдосконалення індивідуальних тактичних процесів висококваліфікованих волейболістів прийому подачі м'яча……

3.2. Аналіз ефективності прийому подач у висококваліфікованих волейболістів у процесі змагальної діяльності ……..

3.3. Індивідуальні можливості висококваліфікованих волейболістів, що приймають подачу м'яча ……..

3.4. Динаміка індивідуальних здібностей, що забезпечують ефективний прийом подачі у стрибку……..

3.5. Динаміка ефективності індивідуальних тактичних дій при прийомі подачі у стрибку……..

ВИСНОВКИ……...……

ПОСИЛАННЯ……

Вступ

Актуальність теми дослідження. Досягнення високих спортивних результатів на міжнародній арені вітчизняних волейболістів чергується із відвертими невдачами, які нерідко зустрічаються у сучасному спорті [12, 36, 43, 65, 79, 81]. Зумовлено цю тенденцію характером змін у змісті змагальної діяльності висококваліфікованих волейболістів. Сучасна гра набула рис, у яких на перший план вийшли такі показники, як швидкість ведення атакуючих дій, що забезпечуються за рахунок якісного виконання прийому м'яча після подачі, що накладає відбиток на систему багаторічної підготовки висококваліфікованих спортсменів [22, 41, 66, 83, 95].

Змагальна діяльність у сучасному чоловічому волейболі характеризується насамперед тим, що у процесі гри зростає частка подач, виконуваних у стрибку з силовим і плануючим акцентами, у яких швидкість польоту м'яча перевищує 100 км/год [17, 35, 72]. Ця тенденція позначилася якості прийому м'яча у процесі змагальної діяльності. Щоб залишити м'яч у грі, волейболісти часто вибивають його вгору, що ускладнює організацію швидкісних атак та знижує потенціал команди під час гри в нападі [31, 58, 59, 67].

Практика підготовки висококваліфікованих волейболістів свідчить, що сучасні тренери у своїй роботі основний акцент роблять на вдосконаленні командних взаємодій під час гри в атаці, організація яких залежить від індивідуальних можливостей гравця при виконанні м'яча з подачі. У зв'язку з цим підвищення атакуючого потенціалу дуже доцільно у підготовці висококваліфікованих волейболістів здійснювати цілеспрямоване вдосконалення індивідуальних тактичних дій спортсменів прийому м'яча з подач у стрибку [13, 25, 77].

Проблема індивідуальної тактичної підготовки в ігрових видах спорту, зокрема у волейболі, відбито у роботах вітчизняних та зарубіжних фахівців [6, 11, 48, 65]. Аналіз різних підходів до організації індивідуальної тактичної

підготовки у волейболі показав, що це питання викликає у фахівців масу труднощів, оскільки відбувається підміна понять «індивідуальні тактичні дії» та «індивідуальні тактичні взаємодії» [8, 14, 37, 81].

Індивідуальні тактичні дії у волейболі характеризуються насамперед здібностями, що визначають раціональний вибір місця на майданчику та безпосереднє виконання багатьох технічних прийомів у різних ігрових ситуаціях [12, 29, 46, 95]. Аналіз думок фахівців у галузі теорії та методики волейболу показав, що основними критеріями індивідуальної тактичної майстерності при прийомі м'яча з подачі є рівень розвитку швидкості, вміння прогнозувати ігрову ситуацію, високий рівень розвитку психомоторних здібностей, оптимальний вибір місця на майданчику та виконання раціонального варіанту прийому м'яча конкретної ситуації [4, 6, 73, 74]. Однак практика показує, що більшість фахівців у контексті вдосконалення індивідуальних тактичних дій при прийомі м'яча з подачі основний акцент роблять на виборі оптимального місця на майданчику при виконанні суперником того чи іншого варіанта подачі в стрибку. Ця обставина призвела до того, що багато гравців роблять велику кількість помилок при прийомі м'яча з подачі, оскільки повною мірою не враховують всі параметри, що визначають якість індивідуального прийому м'яча в ігровій ситуації.

Об'єкт дослідження – індивідуальна тактична підготовка висококваліфікованих волейболістів прийому м'яча з подачі у стрибку.

Предмет дослідження – вдосконалення індивідуальних тактичних дій у висококваліфікованих волейболістів прийому м'яча з подачі у стрибку.

Мета дослідження – теоретично розробити, експериментально обґрунтувати та оцінити ефективність технології вдосконалення індивідуальних тактичних дій у висококваліфікованих волейболістів при прийомі м'яча з подачі у стрибку.

Робоча гіпотеза. Передбачалося, що розробка та подальше впровадження у тренувальний процес висококваліфікованих волейболістів технології вдосконалення індивідуальних тактичних дій при прийомі м'яча з

подачі у стрибку, заснованої на прогнозуванні траєкторії польоту м'яча, вибору місця для прийому м'яча, застосуванні раціональних розстановок, способу прийому м'яча та обліку його спрямування при різних варіантах виконання подач у стрибку суперником, дозволить оптимізувати процес індивідуальної тактичної підготовки та формування раціональних рухових дій, а також забезпечить суттєве підвищення ефективності ігрових дій у змаганні спортсменів.

Завдання дослідження

1. Визначити основні напрямки індивідуальної тактичної підготовки у тренувальному процесі висококваліфікованих волейболістів.

2. Вивчити показники змагань ігрових дій у захисті, індивідуальні особливості розвитку та підготовленості висококваліфікованих волейболістів.

3. Розробити матричну модель раціональних тактичних розстановок гравців на майданчику, які приймають м'яч із подачі у стрибку.

4. Теоретично розробити, експериментально обґрунтувати та оцінити ефективність технології вдосконалення індивідуальних тактичних дій у висококваліфікованих гравців при прийомі м'яча з подачі у стрибку.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що розроблена та впроваджена у тренувальний процес інноваційна технологія вдосконалення індивідуальних тактичних дій у висококваліфікованих волейболістів при прийомі м'яча з подачі у стрибку дозволила:

− вивчити основні тенденції та напрями підготовки висококваліфікованих спортсменів у волейболі, що створило оптимальні передумови для вдосконалення ключових параметрів індивідуальних тактичних дій при прийомі м'яча з подачі у стрибку, що визначають досягнення високих спортивних результатів у змагальній діяльності;

− обґрунтувати компоненти індивідуальних тактичних дій при прийомі м'яча з подачі у стрибку на основі аналізу кількісних та якісних характеристик виконання різних варіантів технічного прийому при вирішенні

рухових завдань у грі, що забезпечило розуміння структури та змісту рухових дій спортсменів;

– виявити індивідуальні особливості фізичного та морфофункціонального розвитку, рухової, технічної та індивідуальної тактичної підготовленості, а також розвитку психомоторних здібностей, що дозволило оцінити характер впливу застосовуваних тренувальних засобів у річному циклі підготовки;

– встановити провідні фактори, що визначають ефективність індивідуальних тактичних дій при прийомі м'яча з подачі у стрибку, що є основою для організації цілеспрямованої тактичної підготовки висококваліфікованих волейболістів, що забезпечує підвищення якості ігрових дій у процесі змагання;

– розробити та обґрунтувати евристичний алгоритм розв'язання оптимізаційної задачі визначення раціональних тактичних розстановок гравців, які приймають м'яч із подачі у стрибку, що дозволили розподілити ігрові ролі за певної схеми гри суперника та тактичної ситуації;

– обґрунтувати та довести ефективність принципів, засобів, методів та форм організації тих, хто займається, застосовується у процесі вдосконалення індивідуальних тактичних дій спортсменів на спеціально підготовчому та передзмагальному етапах спортивної підготовки висококваліфікованих волейболістів, які забезпечили досягнення високої спортивної майстерності та результатів у змагальній діяльності.

Теоретична значущість дослідження полягає в тому, що отримані в ході експериментальної перевірки дані доповнюють теорію та методику волейболу новими фактами та положеннями, що забезпечують ефективне вдосконалення індивідуальних тактичних дій висококваліфікованих спортсменів. Технологія вдосконалення індивідуальних тактичних дій висококваліфікованих волейболістів доповнює новими теоретико-методичними положеннями процес побудови тренування, спрямованої на підвищення якості прийому м'яча під час виконання суперником подачі у

стрибку. Представлений підхід відображає сучасні потреби теорії та методики підготовки висококваліфікованих спортсменів у вдосконаленні провідних компонентів, що визначають індивідуальну спортивну майстерність гравців у волейболі.

Практична значимість полягає в тому, що розроблено, впроваджено та апробовано ефективну технологію вдосконалення індивідуальних тактичних дій висококваліфікованих волейболістів, що дозволяє підвищити якісні характеристики виконання прийому м'яча після виконання подачі у стрибку суперником з урахуванням різних ігрових ситуацій. Підвищення ефективності прийому м'яча при подачі суперника у стрибку дозволило суттєво підвищити швидкісний атакуючий потенціал команди.

Структура й обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (125). Загальний обсяг дипломної роботи складає 93 сторінок, вона містить 14 таблиць та 10 рисунків.

РОЗДІЛ 1.
ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1.1. Тактика - вид спортивної підготовки у волейболі

Спортивна діяльність - це багатогранний і складний процес, в якому одне з провідних місць займає змагання [60, 77, 109]. У процесі змагальної діяльності спортсмени демонструють свої індивідуальні здібності, становлення яких відбувається внаслідок спеціально організованих тренувальних занять на етапах багаторічної підготовки [31, 65].

Різноманітна та багатопланова змагальна діяльність, на думку В.М. Платонова (2004) вимагає від спортсменів прояву фізичних здібностей, технічної майстерності, психологічної стійкості та тактичної підготовленості, яка багато в чому визначає досягнення високих спортивних результатів.

В останні роки, серед фахівців зі спортивних ігор, у тому числі і волейболу, існує думка, що досягнення високих спортивних результатів і перевагу над суперником отримують ті спортсмени, які мають видатні антропометричні дані і хороші фізичні можливості. Така думка, безумовно, цілком правомочна, проте в реалізації різних ситуацій на перший план виходить тактична майстерність гравця, яка дозволяє вирішити найскладніші завдання в психологічно напруженій боротьбі [60].

Після аналізу даних спеціальної науково-методичної літератури з волейболу [2, 26, 65], можна констатувати, що питанням тактики гри присвячено досить багато різних джерел. Однак слід наголосити, що існує велика кількість різноманітних думок вітчизняних та зарубіжних фахівців, що належать до питань розуміння сутності тактики у спортивних іграх загалом, та у волейболі зокрема.

Ефективність спортивної тактики у волейболі багато в чому визначається спортивним результатом, який показав окремий спортсмен та

команда загалом у процесі змагальної діяльності. Специфіка спортивної тактики у волейболі полягає в тому, що її неможливо виміряти секундами, метрами, кілограмами, на відміну від циклічних видів спорту. У волейболі тактика прихована від зовнішнього сприйняття та об'єктивних оцінок [80].

Спортивна тактика у волейболі є сукупністю спеціальних знань і рухових можливостей, які забезпечують вирішення завдань у процесі гри. Змагальна діяльність у волейболі характеризується тим, що гравцям доводиться діяти у певних межах простору та у жорстких умовах ліміту часу на прийняття рішення та виконання рухової дії. Ця обставина накладає свій відбиток на ефективність гри, оскільки під час змагань відбувається безпосереднє протистояння із суперником, який, зі свого боку, вирішує власні тактичні завдання. До цього необхідно додати, що в процесі вирішення оперативно-тактичних завдань у волейболі чільне місце набуває рівня тактичного мислення гравця [4, 39].

Спортивна тактика у волейболі класифікується на три взаємопов'язані компоненти, серед яких індивідуальні дії мають на увазі реалізацію технічних прийомів гри в конкретних ігрових ситуаціях, а групові та командні взаємодії визначають поведінку учасників змагального процесу всередині малих соціальних груп, до яких належить спортивний колектив. Слід зазначити, що реалізація індивідуальних тактичних дій, і навіть групових і командних взаємодій спрямовано рішення цільових завдань у процесі гри, які у певний проміжок часу передбачають організацію атаки чи захисту [4, 23, 37, 64].

Головна мета спортивної тактики у волейболі полягає у досягненні максимального результату у процесі змагальної діяльності. Для цього спортсменам та команді доводиться демонструвати високий рівень різних видів підготовленості: фізичної, функціональної, технічної, психологічної, інтелектуальної тощо. При цьому слід зазначити, що досягненню максимального результату в процесі вирішення різних тактичних завдань перешкоджають різні чинники, що збивають, серед яких чільне місце

займають противники, партнери, судді, глядачі, а також постійна взаємодія з ігровим предметом – м'ячом [78, 100].

Провідними факторами, що визначають успішність тактичних дій у волейболі, традиційно прийнято вважати високий рівень розвитку швидкості складних реакцій, дій у відповідь, орієнтування, кмітливості, надійності арсеналу технічних прийомів, а також стабільність виконання індивідуальних дій і колективних тактичних взаємодій у нападі та захисті.

Розглядаючи зміст спортивної тактики у волейболі, слід виділити у ній дві складові – інтелектуальну та рухову. Інтелектуальна складова спортивної тактики у волейболі включає пошук різних задумів дій на основі активного включення психологічних процесів та властивостей, а рухова складова передбачає реалізацію індивідуальних можливостей, які спортсмен розвинув у процесі спортивного тренування [15, 43, 62].

Думки фахівців [29, 70, 86] свідчать про те, що в процесі навчання та вдосконалення спортивної тактики у волейболі особливо важливе значення має багаторазове виконання змагальної вправи, що будується на розумінні техніки виконання рухової дії, що має власну структуру та зміст.

Застосування технічних прийомів гри у процесі реалізації спортивної тактики у волейболі включає вирішення таких важливих завдань, як подолання простору, розвиток високої швидкості, виконання руху з оптимальною амплітудою та ритмічним малюнком.

Зупиняючись на розумінні сутності визначення «спортивна тактика» у волейболі, необхідно насамперед визначити провідні критерії, що наповнюють це поняття. Аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури [14, 59, 91, 103] показав, що такими критеріями можуть бути зміст мети та завдань, які вирішує спортсмен.

Розглядаючи різні підходи до трактування поняття «тактика гри» у волейболі на основі даних багатьох провідних вітчизняних та зарубіжних фахівців [2, 50, 61], можна зробити висновок, що під спортивною тактикою доцільно розуміти систему спеціальних знань та умінь, спрямованих на

вирішення завдань збору та аналізу інформації, прийняття рішення з метою оптимізації складу та структури основної змагальної вправи за різних умов взаємодії з партнером та противником.

Спортивна тактика у волейболі, як і багато інших компонентів гри (фізичні здібності, техніка виконання змагання, психологічні особливості гравця), являє собою систему, яка складається з безлічі різних елементів, що знаходяться в постійній взаємодії і спрямованих на вирішення конкретних завдань у процесі гри 16, 23, 40, 106].

Підготовка висококваліфікованого волейболіста включає цілеспрямований комплекс тренуючих заходів та впливів, спрямованих на вдосконалення рухових можливостей та психічний розвиток спортсмена.

Тактична підготовка є однією з найбільш вирішальних сторін підготовки волейболістів загалом, яка, по суті, визначає логіку та ефективність змагальної діяльності спортсмена [6, 36, 51, 92]. Такий підхід розглядається багатьма фахівцями як аксіома протягом усього періоду розвитку теорії та методики волейболу.

У процесі тактичної підготовки у волейболі вирішуються завдання набуття знань про правила змагань, індивідуальні можливості суперника, особливості виконання рухових дій у різних умовах гри. Становлення тактичної майстерності – це багаторічний процес, який ранніх етапах підготовки передбачає формування спеціальних тактичних умінь, які забезпечують вирішення тактичних завдань. Тактичні вміння включають спеціальну інформацію про наміри противника і рівень його підготовленості, маскування власних дій, вибір оптимального способу дії в постійно змінюється ігровій ситуації, що в кінцевому підсумку пред'являє високі вимоги до розвитку психічних процесів у індивіда. Тактичні вміння дозволяють регулювати часові, просторові та просторово-часові параметри рухової дії [86, 107].

Тактична підготовка у волейболі полягає у багаторічній оптимізації складу та структури основної змагальної вправи, що забезпечує ефективну

участь гравця у процесі змагання [3, 49, 68].

Для ефективного вдосконалення процесу тактичної підготовки у волейболі дуже доцільним, на думку багатьох фахівців [36, 46, 67, 79], вважається виділення подібних ознак (класифікація) у різних компонентах, що визначають рівень індивідуальної тактичної майстерності.

У теорії та методиці волейболу класифікація індивідуальних тактичних дій, а також групових та командних взаємодій залишається однією з найскладніших проблем, оскільки існують протиріччя між розумінням спортивної техніки та тактики гри в контексті інтелектуального та рухового компонентів даних розділів, що забезпечують ефективну участь спортсмена в ігровому. процесі. Слід звернути увагу на той факт, що реалізація індивідуальних дій, а також групових та командних взаємодій у процесі змагальної діяльності у волейболі визначається рівнем майстерності спортсмена у вибраному ігровому амплуа [63, 70, 79, 89].

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

Спеціальна науково-методична література дозволила виділити такі класифікаційні ознаки тактики волейболу, що відповідають рішенням конкретних завдань у процесі гри:

– перший компонент включає передбачення розвитку тієї чи іншої ігрової ситуації у процесі всієї гри та безпосереднього протистояння окремих спортсменів у конкретний проміжок часу;

- Другий компонент передбачає збір інформації про дії противника і, у свою чергу, маскування власних намірів в ігровому епізоді;

– третій компонент визначається якістю оцінки всіх існуючих у процесі гри взаємодій та їх ефективне управління у різних тактичних ситуаціях;

– четвертий компонент поєднує усі рухові завдання, які забезпечують організацію ефективних дій та взаємодій гравців у нападі та захисті.

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

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

В управлінні тактичною підготовкою виділяють три основні положення [32, 40, 81]:

- Застосування результативної тактики, в процесі якої ефективно поєднуються дії та взаємодії всіх гравців;

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

– знання закономірностей реалізації тактики суперником і застосування своїх контрдій, які змушують супротивника грати у невластивій манері, знижуючи до мінімуму ефективність його ігрових дій.

Спортивно-тактична підготовка у волейболі – це багаторічний педагогічний процес, спрямований на оволодіння раціональними формами ведення спортивної боротьби у процесі специфічної діяльності змагань. Результатом є забезпечення певного рівня тактичної підготовленості спортсмена чи команди [7, 22, 32].

У теорії та методиці волейболу прийнято виділяти загальну та спеціальну тактичну підготовку. Загальна тактична підготовка у волейболі дозволяє опанувати знання та тактичні навички, що визначають досягнення успіху в процесі змагальної діяльності, а спеціальна – забезпечує успішний виступ у конкретних змаганнях і проти конкретного суперника [1, 11, 48, 68].

Ключовим завданням тактичної підготовки у волейболі є досягнення найкращої спортивної форми до відповідальних змагань, в яких гравець повинен продемонструвати всю свою майстерність, яку протягом тривалого часу напрацьовував у спортивному тренуванні [35, 39].

Зростання спортивної конкуренції у волейболі лише на рівні клубних і збірних команд потребує пошуку найоптимальніших підходів до оптимізації тренувального процесу, спрямованого вдосконалення тактичної майстерності спортсменів [95, 107].

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

Ефективне вдосконалення індивідуальних тактичних дій спортсменів, особливо при грі у захисті, є провідним напрямом, що забезпечує пошук теоретичних та методологічних рішень, що дозволяють обґрунтувати розглянуту проблему як самостійний фундаментальний напрям теорії та методики волейболу.

1.2. Значення тактики гри для ефективного ведення змагальної боротьби

Аналіз результатів змагальної діяльності команд високої кваліфікації у волейболі свідчить, що тренери при комплектуванні команди в основному

звертають увагу на високорослих гравців, які часто мають досить мізерний арсенал техніко-тактичних дій, оскільки їм доводиться виконувати обмежену кількість дій з урахуванням ігрового амплуа [100] .

Зростання індивідуальної майстерності спортсменів в атаці, вираженої у високій точності, легкості, невимушеності виконання індивідуальних

тактичних дій, призводить до того, що гравці практично не надають жодної уваги захисним діям, завдання яких полягає у перешкоджанні влученню м'яча в межах власного ігрового майданчика. Ця аксіома закладена у самій сутності та цілях гри у волейбол, які полягають у необхідності ефективної організації не лише атакуючих, а й що найголовніше у сучасних умовах розвитку волейболу – захисних дій [64, 94, 106].

Необхідно відзначити, що деякі європейські збірні та клуби, зокрема збірна Франції, Словенії та ін., йдуть зовсім за іншим принципом ведення ігрових дій у процесі діяльності змагань. Для збірних і клубів цих країн першорядне значення мають захисні дії, що дуже позитивно позначається на досягненні високих спортивних результатів останнім часом. Відповідно, можна констатувати, що в сучасних умовах розвитку ігрової діяльності, спостерігається не тільки силовий і агресивний волейбол в атаці, але і волейбол, в якому гравці, які не мають видатних антропометричних характеристик, будують свої дії від захисту. Такий підхід може бути дуже корисним і для вітчизняних команд, які суттєво відстають як виконання захисних дій.

Постійне протиборство нападаючого із захисником, і навпаки, вимагає від гравця як фізичної переваги, а й індивідуального тактичного майстерності, визначального ефективність ігрових дій у тих вирішення певних тактичних завдань [41, 98, 105, 115].

Підвищення динамізму, маневреності, рухливості гравців у захисті суттєво скорочує підготовчі операції, що позитивно відбивається на структурі рухових дій. Доцільне розширення варіативності та діапазону ігрових дій у захисті дозволяє команді організовувати атаку на рівні, порядок

якої значно вищий, ніж у суперника. Слід враховувати той факт, що гравець, який бере участь у прийомі м'яча, повинен універсально володіти різними способами та варіантами виконання цього прийому за безпосередньої творчої ініціативи під час гри [13, 32, 52].

Структура ігрових дій у волейболі є сукупністю технічних прийомів гри та тактичних дій, які прийнято позначати, як техніко-тактичні, які є основним засобом, що забезпечує досягнення високих спортивних результатів у процесі діяльності змагань. Однак теорія та практика волейболу свідчать, що під техніко-тактичними діями багато фахівців [10, 37, 52, 63] мають на увазі індивідуальні тактичні дії, які спортсмени демонструють як в атаці, так і у захисті. Індивідуальні тактичні дії визначаються як різнобічність та варіативність виконання технічного прийому з урахуванням розв'язуваних завдань у конкретній ігровій ситуації.

Аналіз підготовки волейболістів високої кваліфікації свідчить, що у вітчизняному волейболі існує гостра проблема переходу талановитих гравців із молодіжного спорту до професійних команд. Ця обставина обумовлюється декількома факторами, проте провідною залишається проблема формування технічної та тактичної майстерності та її застосування у складних умовах змагальної конкуренції та протиборства з суперником [8, 41, 56].

Можна відзначити, що гравець, що володіє модельними для обраного виду спорту антропометричними та фізичними характеристиками, при переході у дорослий волейбол програє конкуренцію гравцю у складі, що не має видатних даних, але демонструє в грі варіативну тактику застосування технічних прийомів, як у простих ігрових та у психологічно стресових умовах [21, 65, 90].

Підвищення спортивно-тактичної майстерності у волейболі визначається багатьма чинниками. У групах спортивного вдосконалення ДЮСШ, молодіжних та висококваліфікованих командах визначальне значення має застосування комплексного контролю показників ігрових дій у процесі офіційних змагань. Аналіз даних ігрових дій дає можливість виявити

показники обсягу, різнобічності, раціональності, результативності та ефективності технічних прийомів у різних тактичних ситуаціях і на цій основі внести корективи як у тренувальний процес, так і в управління ігровими діями у процесі змагань [38, 57].

Контроль ігрових дій у волейболі визначається трьома напрямками: аналіз дій у захисті та нападі окремого гравця з урахуванням виконуваної функції на майданчику; аналіз дій команди у нападі та захисті; аналіз дій гравця та команди загалом у певні проміжки ігри.

Високі вимоги до індивідуальної спортивної майстерності волейболістів змушують фахівців здійснювати пошук найбільш інформативних характеристик, що визначають успішність дій гравця та команди загалом у процесі офіційних ігор.

В даний час у практиці роботи з висококваліфікованими командами застосовуються різні технічні засоби оцінки ігрових дій, які дають змогу тренеру оперативно змінити характер гри у процесі змагань.

Багато фахівців відзначають, що найбільш цінною інформацією для тренера під час гри є такі показники, як [19, 44, 45, 77]: кількість ефективно виконаних подач та помилок, вчинених у процесі реалізації даної дії; кількість ефективно завершених атак за допомогою нападаючого удару та помилок, скоєних у процесі реалізації даної дії; кількість ефективно виконаних блокувань м'яча та помилок, скоєних у процесі реалізації цієї дії; відсоток позитивного (ідеального та гарного) прийому м'яча з подачі та у захисті, а також кількість помилок у процесі виконання даного прийому.

Розглянуті показники дуже інформативні під час гри, проте в процесі вдосконалення спортивної майстерності вони не відображають умови виконання тієї чи іншої дії, що не дозволяє судити про зміст ігрової діяльності та прийняття рішення у конкретній ситуації та подальшого його рухового виконання.

У зв'язку з цим, у процесі формування спортивної майстерності, тренеру дуже важко знайти коло проблемних питань, які б забезпечили

суттєве зрушення як вдосконалення сильних сторін гравця.

Слід зазначити, що зростання індивідуальної спортивної майстерності висококваліфікованих волейболістів лімітується наступними чинниками [6, 8, 14, 24, 49]: а) відмінності в рівні технічної та тактичної підготовленості гравців різних амплуа; б) неадекватний (знижений) обсяг роботи, спрямований забезпечення вдосконалення ефективної структури рухових дій у процесі виконання технічного прийому в ігровій ситуації; в) зниження стійкості до впливу стресових факторів у процесі ігри.

Ефективне завершення технічного прийому в умовах непередбачуваної обстановки змагання вимагає вдосконалення не тільки технічної майстерності, а й підвищення тактичної підготовленості, результат якої виявляється в ефективності рухової структури навичок при взаємодії із зовнішнім середовищем та збереженні надійності виконання [66, 79, 86]. У стресових умовах відповідальних ігор багато волейболістів не витримують психологічного та фізичного навантаження, що позначається на ефективності виконання прийомів гри [14, 60].

Аналіз даних змагальної діяльності волейболістів високої кваліфікації та думки провідних вітчизняних фахівців свідчать, що в сучасних умовах гри особливого значення набуває подача та прийом м'яча, що багато в чому обумовлюється, з одного боку, можливістю виграшу очка без розіграшу, а з іншого – ефективною організацією атаки з прийому подачі суперника та контратаки в «догравачних» розіграшах [53, 82].

Останнім часом високу значущість у чоловічому волейболі набула подача, що виконується у стрибку, що позначилося на результативності та ефективності організації атакуючих дій команди суперника. Слід зазначити, що подача в стрибку виконується як у силовій манері, так і націленого характеру, при цьому швидкість польоту м'яча є досить високою в обох варіантах. Ретроспективний аналіз показників виконання подачі у стрибку свідчить про те, що в період 90-х років. минулого століття і початку XXI століття відзначалася велика кількість помилок у процесі виконання даного

прийому, за низької варіативності та різнобічного виконання його в грі. Проте в даний час тенденція така, що в деяких іграх команди, які мають високу кваліфікацію, можуть виграти більше м'ячів безпосередньо з подачі (вчинити «ейси»), ніж помилок. Динаміка таких змін обумовлюється тим, що до теперішнього часу вже розроблені спеціальні методики, що дозволяють досягти високої стабільності виконання даного прийому у грі, причому варіативність тактичного виконання прийому суттєво зросла [28, 38].

Зміни, що виникають у змісті гри висококваліфікованих команд у волейболі, призвели фахівців до того, що виникла гостра необхідність у вдосконаленні прийому м'яча в залежності від тактичного виконання подачі в стрибку [20, 34, 69, 108].

Слід особливо наголосити, що в процесі прийому м'яча при виконанні суперником подачі в стрибку в силовій та націленій манері у гравця, що приймає подачу, виникають різні варіанти індивідуального виконання даного технічного прийому.

Індивідуальне тактичне виконання прийому м'яча з подачі у стрибку обумовлюється багатьма характеристиками, які мають скластися в єдину структуру рухових дій, що забезпечують якість гри у фазі захисту. Серед таких характеристик багато фахівців [7, 24, 97] особливу увагу звертають на такі параметри: високий рівень показників швидкості реакції та руху; швидкість ухвалення рішення; своєчасний вихід під м'яч; правильне вихідне положення та вибір способу прийому м'яча; раціональна структура рухових дій у процесі виконання прийому м'яча; вирішення тактичного завдання у процесі прийому м'яча у різних ігрових ситуаціях; визначення напрямку, швидкості, висоти та довжини траєкторії прийому м'яча з подачі суперника та подальша реалізація ефективного виконання.

Аналіз даних спеціальної літератури [7, 23, 41] та матеріалів відеозаписів офіційних матчів показують, що у висококваліфікованих волейболістів у переможному (з рахунком 3:0) матчі показники гарного та ідеального прийому становлять приблизно 50–60 та 30–40%, при цьому

кожен гравець («ліберо» та «догравач»), який бере участь у прийомі м'яча, в середньому робить дві-три помилки за матч. Слід зазначити, що в іграх з рахунком 3:2 та 2:3 показники гарного та ідеального прийому м'яча з подачі у стрибку знижуються до рівня 30–40 та 15–25%. Дані цифри свідчать про те, що зниження показників прийому м'яча обумовлюється відсутністю стабільності у структурі рухових дій під час вирішення тактичних завдань та варіативного виконання подачі у стрибку суперником.

Дослідження фахівців [51, 86] показали, що особливе значення для ефективного виконання прийому м'яча має розуміння гравцем тактичного завдання у процесі виконання рухової дії. У свою чергу, стабільність структури рухових дій при прийомі м'яча з подачі в стрибку залежить від впливу на руховий апарат різних факторів, що збивають, а також ступеня сформованості рухової навички.

Виявлені закономірності не тільки негативно відбиваються на індивідуальних діях у захисті, але також не дозволяють реалізувати групові та командні тактичні взаємодії при грі в атаці, що впливає на загальну результативність гри та, як правило, на підсумковому рахунку.

Дослідження [28, 30, 93] показали, що ефективність виконання прийому м'яча має високий ступінь взаємозв'язку (r = 0,700-0,900) з підсумковим результатом гри. При цьому автори зазначають, що індивідуальна тактична майстерність гравця визначається не лише складністю виконання подачі суперником, а й рівнем розвитку фізичних, рухових та психофізіологічних здібностей, а також варіативністю виконання структури того чи іншого способу прийому м'яча залежно від ігрової ситуації.

Як було зазначено раніше, одним із провідних факторів, що визначають ефективність участі волейболістів у змагальній діяльності, є тактичне виконання прийому м'яча у захисті. Проте є низку важливих труднощів при реалізації цього прийому за різних умов гри, що багато в чому зумовлено відсутністю інноваційних технологій у вдосконаленні рухових процесів [42,

57].

Якість виконання технічного прийому є вирішальним чинником досягнення перемоги. Практичний досвід та спеціальні дослідження показують, що досягнення перемоги у грі визначається насамперед двома факторами [7, 31, 34]:

- Удосконаленням тактичного арсеналу технічного прийому;

- Удосконаленням технічної майстерності.

Вдосконалення структури рухових дій волейболістів високої кваліфікації при прийомі подачі в стрибку обумовлюється деякими суб'єктивними факторами, до яких належать фізичний розвиток, стать, вік, а також факторами системного характеру (вплив психологічного та функціонального стану спортсмена, методика тренування, спосіб виконання дій в ігровій обстановці) , що мають виражений індивідуальний характер [81, 88].

Представлені вище дані дозволяють говорити про своєчасну необхідність розгляду питань, присвячених вивченню індивідуальних особливостей гравців, що беруть участь у прийомі м'яча в ході матчу, та їх впливу на ефективність тактичних дій при грі у фазі захисту.

1.3. Індивідуальні здібності волейболістів, що визначають ефективність тактичних процесів у грі.

Змагальна діяльність у волейболі є таким розділом багаторічної спортивної підготовки, в процесі якого гравець має продемонструвати все те, чим він опанував за весь період тренувальної діяльності. Тактична підготовленість волейболіста акумулює у собі різні види підготовленості, з допомогою яких забезпечується досягнення високих спортивних результатів у процесі гри [47, 50, 71, 86].

Ефективність тактичних дій у волейболі лімітується багатьма факторами, серед яких, на думку фахівців [33, 41], провідне значення мають спеціальні знання та рухові можливості. В основі ефективного виконання

технічного прийому в різних тактичних ситуаціях, що виникають у грі, визначальне значення мають індивідуальні особливості розвитку організму спортсмена, виражені у морфологічних даних, рівні розвитку фізичних якостей та психофізіологічних можливостей, а також у техніко-тактичній майстерності. Аналіз ігрової діяльності волейболістів в офіційних матчах показав, що проблемі індивідуальної тактичної підготовки, спрямованої формування спеціалізованих рухових дій прийому подачі у стрибку, відводиться дуже незначний час. Ця проблема обумовлюється насамперед тим, що вдосконалення техніко-тактичних дій захисту потребує більш ретельного підходу до аналізу індивідуальних особливостей визначальних психічну та рухову структуру дій [48, 55, 66, 78].

Встановлено, що гравець, який приймає подачу м'яча, має володіти високою швидкістю сприйняття кількох об'єктів (м'яч – гравець), демонструвати максимальну швидкість переміщень, вибору оптимального місця для виконання прийому, а також варіативно виконувати рухові дії у обстановці змагань, яка має складну рухово-координаційну структуру [7, 28].

У процесі вдосконалення тактичних дій прийому подачі у стрибку у висококваліфікованих волейболістів визначальне значення мають індивідуальні особливості володіння різними видами підготовки (фізичної, технічної, тактичної, психологічної, інтелектуальної, інтегральної тощо.) кожним гравцем [8, 9, 17].

У волейболістів груп початкової підготовки (10–12 років) у процесі змагальної діяльності на перший план виходить фактор технічної підготовленості (33% у загальній дисперсії), у спортсменів тренувальних груп та груп спортивного вдосконалення фактор тактичної підготовленості становить відповідно 28 та 37% у загальній дисперсії , а у кваліфікованих та висококваліфікованих гравців фактор індивідуальної, групової та командної тактичної підготовленості з акцентом на розвиток спеціальних рухових та психофізіологічних здібностей – відповідно 31 та 36% у загальній дисперсії. Підготовка висококваліфікованих волейболістів є одним із найбільш

проблемних процесів, оскільки спортсменам доводиться брати участь у великій кількості змагань протягом річного тренувального циклу. Для підтримки спортивної форми важливо здійснювати такі педагогічні впливи, які, з одного боку, забезпечать високий рівень техніко-тактичної майстерності, а з іншого – не зменшать рухових можливостей у процесі подолання великих тренувальних та змагальних навантажень. Вирішення цієї проблеми насамперед залежить від професійної майстерності тренера, який знає у своїх гравців як сильні, так і слабкі сторони і у відповідність до цього здійснює управління тренувальним та змагальним процесом таким чином, щоб дати волейболісту можливість реалізувати свій індивідуальний потенціал [87, 104].

Вплив збиваючих чинників, що у процесі ігрової діяльності, призводить до того, що у структурі виконання технічних прийомів гри у різних тактичних ситуаціях відзначаються істотні зрушення у координаційних механізмах руху, цим негативно впливаючи на підсумковий результат у конкретному епізоді гри.

Аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури [75, 79, 101] та власні спостереження автора дозволили констатувати, що точність виконання технічних прийомів у відповідність до розв'язуваних завдань гри визначається рівнем індивідуальних особливостей розвитку нервової системи, в основі якої знаходяться психологічні процеси (увага, сприйняття , пам'ять), і навіть кінематикою рухової структури ігрового прийому. Опитування тренерів та спортсменів свідчить, що для 65,5% респондентів раціональність виконання рухових дій волейболіста визначається рівнем розвитку спеціальних фізичних якостей та здібностей [25, 65].

Розглядаючи питання впливу індивідуальних особливостей розвитку організму спортсмена на ефективність рухових дій, слід зазначити, що в процесі змагальної діяльності необхідно дотримуватись вимог постійного контролю власних дій у відповідь на зовнішні подразники, які включають маніпуляцію з ігровим предметом (м’ячом), взаємодію з партнерами та

протидію супернику .

Педагогічні спостереження за змагальною діяльністю висококваліфікованих волейболістів, які проводять фахівці, показали, що до кінця матчу у спортсменів відзначається збільшення кількості помилок у процесі виконання атакуючих і особливо захисних дій, а також знижується кількість ефективних прийомів. Рухові помилки багато в чому зумовлені нестійкою рухової структурою прийому в екстремальній ситуації змагання, яка на кожного гравця впливає по-різному через роль і функції спортсмена, що виконується, на окремій ділянці майданчика [37, 55, 107].

Ідеальних дій волейболістів при прийомі м'яча з подання значно перевищує показники до кінця матчу, при цьому суттєво знижуються показники простої зорово-моторної реакції, швидкість переміщень, координація рухів, а також просторово-часові характеристики індивідуальних тактичних дій у висококваліфікованих гравців, які виконують функції «ліберо» та «догравача». Пояснити цю тенденцію можна за рахунок припущення, а саме, що для підвищення ефективності прийому м'яча з подачі необхідно наголошувати в тренувальному процесі на індивідуальний розвиток та вдосконалення потенційно сильних здібностей, якими володіє гравець, для продуктивної участі та вкладу в загальний результат гри.

Для вдосконалення індивідуальних здібностей волейболістів при грі в захисті фахівці [59, 71, 85, 90] вважають за необхідне застосовувати тренувальні засоби, що виконуються як у спокійній обстановці, так і під впливом факторів, що збивають.

У процесі виконання індивідуальної тактичної дії у захисті на гравця впливають різні фізичні та психологічні навантаження, що вимагає від спортсмена мобілізації всіх систем організму для забезпечення ефективного вирішення всіх поставлених завдань у процесі змагання. Слід звернути увагу, що для адаптації до надмірних навантажень змагань під час тренувального процесу висококваліфікованих волейболістів доцільно здійснювати розвиток спеціальних фізичних здібностей, таких як швидкість, координація,

швидкісно-силові здібності в поєднанні з удосконаленням технічних прийомів, що є засобом реалізації індивідуальних тактичних дій [68, 79, 100].

Низький рівень фізичних кондицій окремо взятого гравця негативно відбивається на виконанні тактичних дій при прийомі подачі в умовах гри з сильним суперником, що в кінцевому підсумку не дозволяє вести комбінаційну гру в атаці, оскільки спостерігається до 65% індивідуального технічного шлюбу у виконанні [2, 36 , 56].

Що зі зростанням спортивної майстерності волейболістів при вдосконаленні рухових дій відбуваються позитивні зрушення в індивідуальних здібностях, проте цей процес триває з високою ефективністю лише в тому випадку, якщо тренеру вдається вносити корективи у тренувальний процес на основі динаміки зміни індивідуальних показників фізичної та техніко-тактичної підготовленості, і навіть психофізіологічних характеристик.

Індивідуальний прогрес у тактичній майстерності висококваліфікованих волейболістів обумовлюється тим, наскільки гравець розуміє структуру та алгоритм рухових дій, а також застосовує їх у строгій матричній моделі координат на ігровому майданчику [7, 9, 11, 20].

Інтенсивна рухова діяльність в процесі гри, яка характерна для виконання прийому м'яча з подачі суперника, є фактором, що збиває в управлінні механізмами точнісних рухових актів. Вирішення цієї проблеми можливе за умови оптимального поєднання спеціальних засобів, що забезпечують ефективне вдосконалення рухових дій з урахуванням індивідуальних фізичних та психічних можливостей спортсмена [70, 88, 93].

Результати досліджень дозволяють констатувати, що підвищення точності рухових дій у процесі виконання прийому м'яча з подачі залежить від рівня впливу інноваційних педагогічних технологій, заснованих на принципах проблемного навчання та вдосконалення рухів.

Рівень спортивно-технічної підготовленості волейболістів високої кваліфікації у процесі змагальної діяльності визначається індивідуальними

можливостями психіки спортсмена та ступеня адаптації опорно-рухового апарату до тренувальних та змагальних впливів фізичного навантаження [90].

Дослідження провідних фахівців у галузі теорії та методики волейболу [63, 71, 100] показали, що у спортсменів, які досягли щодо високого рівня індивідуальної тактичної майстерності, на різних етапах річного тренування показники розвитку фізичних та психофізіологічних здібностей, а також стійкість рухових дій під впливом збиваючих факторів стабільніші, ніж у гравців, які мають яскраво виражений атлетичний тип розвитку. Виходячи з цього, можна зробити висновок, що оцінка показників індивідуальних тактичних дій у процесі гри є досить надійним критерієм, що визначає рівень спортивної майстерності гравця у волейболі.

Аналіз індивідуальних здібностей висококваліфікованих волейболістів дозволив встановити прямий взаємозв'язок з ефективністю тактичних дій спортсменів у процесі змагальної діяльності [43], що свідчить про необхідність застосування індивідуального підходу у тренуванні для вдосконалення потенційно сильних сторін кожного гравця, який робить внесок у досягнення загального результату матчу.

Узагальнюючи теоретичний матеріал провідних вітчизняних та зарубіжних фахівців, які займаються питаннями впливу індивідуальних особливостей розвитку спортсменів на ефективність тактичних дій, слід констатувати, що підсумковий результат матчу залежить від якості прийому м'яча з подачі, що забезпечує оптимізацію процесу організації атакуючих дій та взаємодій команди. При цьому необхідно зазначити, що на ефективність індивідуального тактичного виконання впливає ряд факторів, серед яких пріоритетне місце займають рівень розвитку швидкості та координаційних здібностей, психофізіологічних можливостей, адаптація до навантажень змагань, а також структура рухових дій.

1.4. Підходи до вдосконалення індивідуальних тактичних дій спортсменів у сучасному волейболі.

Удосконалення індивідуальних тактичних дій волейболістів високої кваліфікації – процес постійного пошуку найбільш ефективних підходів, які оптимізують та формують раціональні рухові дії, а також розвивають фізичні та психофізіологічні здібності гравця у багаторічному циклі підготовки [60, 85, 91, 96].

Головною умовою ефективного формування рухових дій є нерозривний зв'язок у освоєнні техніки та тактики гри, виражених у вигляді самостійних, але взаємопов'язаних видів підготовки. Для висококваліфікованих гравців технічна підготовка є супутнім фактором у вдосконаленні індивідуальних тактичних дій, що характеризують рівень спортивної майстерності гравця. Для оволодіння раціональною структурою рухових процесів у процесі розв'язання індивідуальних тактичних завдань у змагальній діяльності доцільно застосування специфічних педагогічних методів.

У період підготовки висококваліфікованих волейболістів одним із головних завдань спортивного тренування є вдосконалення технічних прийомів гри та індивідуальних дій у різних умовах, у тому числі наближених до змагальних [82, 113].

Становлення індивідуальної технічної та тактичної майстерності висококваліфікованих волейболістів реалізується в рамках річного тренувального циклу. Провідні фахівці з волейболу [64, 71] зазначають, що обсяг тренувань з фізичної підготовки у річному циклі висококваліфікованих спортсменів знижується до 20–25%, а обсяг тактичної спрямованості підвищується до 40–50%.

Вдосконалення індивідуальних тактичних дій висококваліфікованих волейболістів у річному циклі тренування здійснюється на всіх етапах підготовки. Проте слід зазначити, що обсяг тренувальних засобів технічної та тактичної спрямованості у підготовчому циклі суттєво поступається обсягу змагального періоду, в основному за рахунок участі спортсменів в офіційних іграх [5, 9, 16, 67].

Розглядаючи підготовчий період річного тренувального циклу

висококваліфікованих волейболістів необхідно відзначити, що на загальнопідготовчому етапі акцент робиться на підвищенні рівня загальних фізичних якостей, а в період спеціально підготовчого етапу зростає обсяг тренувальної роботи, спрямованої на розвиток спеціальних рухових здібностей, а також на вдосконалення технічних прийомів наближених до ігрових умов [26, 29].

Частка тренувальних засобів, спрямованих на вдосконалення індивідуальних тактичних дій, а також групових та командних взаємодій, має максимальне значення в період передзмагального етапу річного тренувального циклу висококваліфікованих волейболістів. На етапі змагання тренувальні засоби адаптовані під модель гри спортсмена, що виконує конкретну ігрову функцію, а також відпрацьовується алгоритм взаємодії волейболістів на майданчику в процесі змагальної діяльності [37].

Ключовим завданням, яке вирішує тренер у процесі річного тренувального циклу підготовки висококваліфікованих волейболістів, є ефективне регулювання тренувальних засобів, спрямованих на вдосконалення рухових дій. Критерієм ефективності цього процесу є відсутність серйозних помилок в окремих елементах та цілісних рухах у процесі реалізації індивідуальних тактичних дій, а також результативне їх виконання у протиборстві із суперником [21, 41].

На думку провідних тренерів та фахівців [3, 14, 34], річний тренувальний цикл висококваліфікованих волейболістів повинен включати: загальну фізичну підготовку – близько 10% тренувального часу, спеціальну фізичну підготовку – 20%, відпрацювання технічної та провідної ролі – 25%, тактичну підготовку - До 35% тренувального часу.

Аналіз програм підготовки висококваліфікованих волейболістів свідчить, що вдосконалення індивідуальних тактичних дій у захисті є самостійним видом підготовки. Цей процес, як правило, здійснюється фахівцями в рамках техніко-тактичної підготовки, яка займає приблизно 15–20% від загальної кількості часу, що відводиться на всі види підготовки.

Удосконалення раціональної та ефективної структури рухових дій при грі в захисті, і особливо при прийомі подачі в стрибку, у процесі техніко-тактичної підготовки індивідуальних тактичних дій є тим резервом, який дозволяє досягти більшої переваги над суперником в індивідуальній спортивній майстерності [50].

У процесі вдосконалення індивідуальних тактичних дій висококваліфікованих волейболістів однією з головних проблем залишається вибір оптимальних параметрів тренувального навантаження, вираженого у застосуванні спеціальних засобів, що забезпечують оптимізацію структури рухових дій вправи змагань. Фахівці зазначають, що для висококваліфікованих волейболістів у процесі вирішення завдань індивідуальної тактичної підготовки в період річного циклу тренування навантаження малої інтенсивності доцільно застосовувати в обсязі 10%, середній – 50% та великий – 20% [12, 76].

Індивідуальна тактична підготовка висококваліфікованих спортсменів у волейболі повинна будуватися на застосуванні широкого спектру тренувальних засобів технічної та тактичної спрямованості, причому їх виконання має відповідати вимогам виконання в різних умовах під впливом факторів, що збивають, і подразників, наближених до змагальної діяльності [64, .

Змагальний період річного тренувального циклу висококваліфікованих волейболістів характеризується суттєвим збільшенням кількості контрольних та офіційних ігор, що позначається на природному збільшенні часу, що відводиться на ігрову та змагальну підготовку, до 20–30% [43, 59, 89]. Однак, така тенденція не завжди забезпечує зростання індивідуальної спортивної майстерності, оскільки виконання стандартних та схематичних вправ не дозволяє оптимізувати варіативність рухових дій, що забезпечують вирішення тактичних завдань у процесі змагань.

На ефективне виконання індивідуальних тактичних дій при прийомі подачі істотно впливає маса різних факторів, що збивають, що вимагає

дотримання певних правил при формуванні структури рухів технічних прийомів і тактичних дій [37, 82, 101]:

– активне застосування у процесі виконання змагальної вправи своєчасної та лаконічної підказки у вигляді ключових фраз, що забезпечують формування акцентів на виконанні найважливішої фази рухової дії;

– впровадження аналітичних та дослідницьких методів аналізу структури рухових дій, що забезпечують виявлення індивідуальних переваг, а також його «вразливі сторони»;

– обов'язкове дотримання принципу «від простого до складного», який би поступальне засвоєння складних рухів у процесі вдосконалення індивідуальних тактичних дій спортсменів високої кваліфікації.

До структури та змісту тренувальних занять волейболістів високої кваліфікації обов'язково повинні включатися засоби та прийоми, що сприяють більш повній реалізації гравцями своїх індивідуальних потенційних можливостей у процесі тактичної підготовки [24, 80].

У процесі вдосконалення індивідуальних тактичних дій при прийомі подачі необхідно надавати гравцям можливість діяти в умовах, наближених до ігрових, передбачати індивідуальні та групові завдання відповідно до рівня підготовленості гравців [64].

Технологія підготовки висококваліфікованого гравця у волейболі потребує наукового обґрунтування потенційних можливостей кожного гравця, які розкриваються у процесі інтенсифікації системи вдосконалення індивідуальних тактичних дій [71, 88, 95, 107].

Ефективність вдосконалення індивідуальних тактичних дій під час прийому подачі у висококваліфікованих волейболістів має передбачати застосування до 70% вправ за умов, наближених до змагальних. При цьому слід констатувати, що найбільший приріст показників техніко-тактичної майстерності висококваліфікованих волейболістів відзначається тоді, коли активно впроваджуються тренувальні завдання, що виконуються на обмеженому майданчику зі строгими часовими параметрами рухової дії, а

також штучно створеними труднощами за рахунок факторів, що збивають, серед яких може виступати гравець , звуковий та зоровий подразник [74, 102].

Індивідуальна спортивна майстерність у волейболі визначається безліччю факторів, серед яких чільне місце по праву займає рівень технічної та тактичної підготовленості спортсмена. В процесі цих видів підготовки основними завданнями є отримання відомостей про структуру рухових дій, а також принципи та раціональні форми тактики, вироблених у обраному виді спорту.

Двигуна реалізація індивідуальних тактичних дій у волейболі визначається психофізіологічними здібностями, в основі яких чільне місце займають швидкість сприйняття, оцінка, виділення та переробка інформації, передбачення дії суперника та результату ситуацій змагань, а також пошук варіантів рішень, що забезпечують виконання тактичних завдань у процесі змагальної діяльності.

Тенденція сучасної гри така, що на перший план виходять питання ефективної гри в захисті, особливо при прийомі подачі, яка в чоловічому волейболі все більше набуває рис потужного атакуючого засобу, що має безліч варіантів індивідуального виконання в процесі змагального протиборства двох суперників, а також подає і гравця, що приймає подачу.

Ефективність прийому подачі в умовах змагань забезпечується за рахунок технічної та тактичної підготовленості гравця, який повинен володіти різними способами та варіантами виконання прийому м'яча, а також мати високий рівень розвитку спеціальних рухових та психофізіологічних здібностей.

Аналіз спеціальної науково-методичної літератури дозволив вивчити різні питання, що стосуються проблеми вдосконалення індивідуальних тактичних дій висококваліфікованих волейболістів під час прийому подачі у стрибку, однак вони повною мірою не дали уявлення про повноцінну технологію оптимізації цього процесу. Ця суперечність насамперед гальмує

подальший розвиток сучасних методик у контексті підвищення індивідуальної спортивної майстерності гравця при грі у захисті, тим самим знижуючи потенціал удосконалення гравця та його внеску до загального результату команди.

РОЗДІЛ 2.
МАТЕРІАЛ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань використано такі методи дослідження: теоретичний аналіз спеціалізованих літературних джерел та узагальнення даних, анкетування тренерів та спортсменів, педагогічні спостереження та відеозапис, біоімпедансометрія, хронометрування, спортивно-педагогічне тестування, психофізіологічна діагностика, педагогічний експеримент, математичне моделювання, математична статистика.

2.1.1 Аналіз науково-методичної літератури

У процесі дослідження було визначено та обґрунтовано ключові поняття, що стосуються тактичної підготовки, розглянуто основні закономірності розвитку сучасної тактики волейболу для ефективного ведення змагальної боротьби. Ретроспективний аналіз думки фахівців у галузі теорії та методики волейболу дозволив розглянути індивідуальні здібності волейболістів, які визначають ефективність тактичних дій у грі, а також обґрунтувати провідні підходи до вдосконалення індивідуальних тактичних дій спортсменів у сучасному волейболі. Результати аналізу спеціалізованої науково-методичної літератури дозволили виявити наукові протиріччя, що існують у практиці підготовки висококваліфікованих

волейболістів, було визначено проблему, а також поставлено завдання майбутнього дослідження, спрямованого на досягнення мети.

2.1.2. Анкетування тренерів та спортсменів відноситься до групи соціологічних методів дослідження, який на основі даних респондентів дозволив визначити практичні передумови для вдосконалення індивідуальних тактичних дій висококваліфікованих волейболістів при прийомі подачі м'яча у стрибку.

У опитуванні взяли участь 10 тренерів чоловічих волейбольних клубів. Результати анкетування дозволили виробити основні напрямки щодо подальших пошукових досліджень, вкладених у оптимізацію процесу тактичної підготовки висококваліфікованих волейболістів.

2.1.3. Біоімпедансометрія відноситься до групи медико-біологічних методів дослідження складу тіла спортсменів. У процесі проведення біоімпедансометричних досліджень було обстежено 48 спортсменів-учасників.

Програма обстеження включала визначення: довжини (ДП) і маси (МТ) тіла; індексу маси тіла (ІМТ), у балах; жирової маси (ЖМ); відсотка скелетно-м'язової маси (СММ); безжирової (худої) маси (ХМ); фазового кута біоімпедансу. Отримані дані послужили основою для оцінки індивідуальних особливостей висококваліфікованих гравців, які виконують на майданчику функції «ліберо» та «догравача» та беруть участь у прийомі м'яча з подачі суперника. Отримані результати дозволили акцентовано спланувати процес індивідуальної тактичної підготовки висококваліфікованих волейболістів у річному циклі тренування. У лабораторних умовах спортсменам пропонувалося виконати переміщення майданчиком на різні відстані та за допомогою певних способів. Відомо, що у процесі гри у захисті волейболіст робить прискорення на короткі відрізки (0,5–3,0 м) у тому, щоб ефективно виконати прийом м'яча.

2.1.4. Педагогічний експеримент є основним методом у педагогічних дослідженнях. Метою педагогічного експерименту було експериментальне

обґрунтування ефективності технології вдосконалення індивідуальних тактичних дій висококваліфікованих волейболістів прийому подачі в стрибку. Дослідження включало констатуючу та формуючу частину педагогічного експерименту.

2.1.5. Констатуючий експеримент проводився в умовах тренувальної та змагальної діяльності висококваліфікованих волейболістів протягом річного тренувального циклу. Дослідження було спрямоване на обґрунтування проблеми та необхідності її експериментального підтвердження в умовах формуючого експерименту. Обґрунтування проблеми здійснювалося за допомогою вивчення особливостей організації тренувального процесу висококваліфікованих волейболістів. З цією метою проведено анкетування тренерів та гравців. За допомогою педагогічного спостереження було виявлено кількісні та якісні характеристики виконання подачі та прийому м'яча у процесі змагальної діяльності висококваліфікованих волейболістів. На основі хронометрування, біоімпедансометричних досліджень, контрольно-педагогічних випробувань та психофізіологічної діагностики було визначено індивідуальні особливості волейболістів, які забезпечують в ігровому процесі прийом м'яча з подачі суперника.

За результатами попередніх досліджень з числа висококваліфікованих спортсменів було сформовано дві групи: контрольна (КГ, n=16 осіб) та експериментальна (ЕГ, n=16 осіб), які перед початком формуючого педагогічного експерименту за рівнем розвитку та підготовленості не відрізнялися один від одного ($p > 0,05$), що свідчить про однорідність груп.

2.1.6. Методи математичної статистики. Результати досліджень оброблялися методами математичної статистики на ЕОМ типу Pentium Core 2 Duo. Було використано математичний пакет SPSS 13.0, що дозволяє визначити середню величину – X, середнє квадратичне відхилення – □, помилку вибіркової середньої – ±m, коефіцієнт конкордації Кендала – W, достовірність відмінностей за Стьюдентом – t.

2.2 Організація дослідження

Перший етап включав проведення теоретичних досліджень, спрямованих на виявлення протиріч, що існують у практиці підготовки висококваліфікованих волейболістів та визначення проблеми дослідження. Також на даному етапі було вивчено думку провідних вітчизняних та зарубіжних фахівців у галузі волейболу щодо проблеми індивідуальної тактичної підготовки волейболістів високої кваліфікації. В результаті дослідження було визначено об'єкт, предмет, мету, робочу гіпотезу, а також поставлено завдання та підібрано методи дослідження.

Другий етап полягав у проведенні соціологічного опитування, що дозволило вивчити думку тренерів та висококваліфікованих гравців про передумови, що забезпечують ефективне вдосконалення індивідуальних тактичних дій висококваліфікованих волейболістів під час прийому подачі м'яча. На даному етапі проводилися педагогічні спостереження з елементами відеозйомки, які дозволили виявити ключові моменти, які стосуються розуміння кількісних та якісних характеристик у системі "подача - прийом м'яча". Для цього було проведено хронометрування швидкісних здібностей гравців, контрольні тестування технічної підготовленості та психофізіологічна діагностика рівня розвитку ПЗМР. Підсумком цього етапу стало вивчення метричних показників виконання подач і прийому м'яча в типових ігрових ситуаціях, що послужило основою розробки експериментальної технології вдосконалення індивідуальних тактичних дій висококваліфікованих волейболістів.

Третій етап включав проведення констатуючої та формуючої частини педагогічного експерименту, спрямованого на обґрунтування ефективності технології вдосконалення індивідуальних тактичних дій при прийомі подачі м'яча у висококваліфікованих волейболістів. У процесі дослідження було сформовано контрольну та експериментальну групи. Загалом у формувальному експерименті взяли участь 32 висококваліфіковані гравці.

Обґрунтування ефективності запропонованого експериментального

підходу здійснювалося на основі динаміки зміни результатів діяльності змагань, контрольно-педагогічних випробувань та психофізіологічних здібностей під впливом технології вдосконалення індивідуальних тактичних дій при прийомі подачі м'яча у висококваліфікованих волейболістів.

Четвертий етап полягав у проведенні математико-статистичної обробки отриманих у ході дослідження даних та їхньої подальшої інтерпретації.

РОЗДІЛ 3
РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Практичні передумови для вдосконалення індивідуальних тактичних процесів висококваліфікованих волейболістів прийому подачі м'яча.

Досягнення високих спортивних результатів у процесі змагальної діяльності волейболістів багато в чому забезпечується якістю організації тренувального процесу, спрямованого на вдосконалення тактичних дій та взаємодій [14, 25, 56, 67].

Аналіз спеціальної науково-методичної літератури [63, 70] показав, що найбільш проблемним питанням для підготовки висококваліфікованих волейболістів залишається вдосконалення індивідуальних тактичних дій у захисті. Зумовлено це насамперед тим, що в сучасному чоловічому волейболі велика кількість очок виграється безпосередньо з подачі, причому вона, як правило, виконується у стрибку та силовій манері. Дане припущення зумовило проведення соціологічного опитування як анкетування.

У контексті вирішення поставлених завдань тренерам та висококваліфікованим волейболістам було запропоновано анкету, що включає 22 питання, що дозволило з позиції комплексного підходу вивчити специфіку вдосконалення індивідуальних тактичних дій

висококваліфікованих волейболістів під час прийому подачі м'яча.

Проведене соціологічне опитування показало, що за досягнення високих спортивних результатів для 35,5% тренерів та 28,9% висококваліфікованих волейболістів найбільш значущими є високі показники фізичної підготовленості. Встановлено, що 20,6% тренерів та 22,5% висококваліфікованих гравців оцінюють тактичну підготовку як основну при досягненні високих спортивних результатів. Слід також зазначити, що незначна кількість тренерів та спортсменів, 16,2 та 18,2% відповідно, надають значення технічній підготовці, що забезпечує суттєвий внесок у досягнення високих спортивних результатів у процесі змагальної діяльності висококваліфікованих волейболістів. Слід зазначити, що психологічна підготовка у практиці тренування волейболістів високої кваліфікації, на думку респондентів, має низьке значення.

У процесі дослідження встановлено, що 48,9% тренерів вважають тактичну підготовку пріоритетною для вдосконалення спортивної майстерності висококваліфікованих волейболістів. Дуже характерно, що лише 32,3% висококваліфікованих волейболістів вважають тактичну підготовку ключовою для вдосконалення своєї індивідуальної майстерності. Отримані результати свідчать, що спортсмени більшою мірою покладаються на свої фізичні можливості, а тренери для підвищення спортивної майстерності основний акцент у тренуванні висококваліфікованих гравців роблять формування спеціальних тактичних знань та вмінь гравця.

Дослідження дозволили встановити, що командна тактична підготовка, на думку більшості тренерів (62,5%) та спортсменів (60,1%), робить істотний внесок у досягнення високих спортивних результатів. У волейболі, одним із ключових завдань, що стоять перед гравцем, є формування вміння прийняти правильне рішення та виконати певний варіант технічного прийому в конкретній ігровій ситуації, що забезпечується за рахунок високого рівня індивідуальної тактичної підготовленості спортсмена [13, 57]. Виявлено, що лише 20,1% тренерів, які працюють із висококваліфікованими

волейболістами, вважають індивідуальну тактичну підготовку, що визначає у досягненні високих спортивних результатів. Ця тенденція більшою мірою обумовлюється тим, що для вдосконалення індивідуальної тактичної майстерності гравця потрібна довгострокова, копітка і повсякденна робота з техніки та тактики, заснована на постійному виправленні помилок та формуванні знань про рухові дії, що виконуються у різних тактичних ситуаціях.

Опитування фахівців та висококваліфікованих волейболістів показало, що основний акцент у процесі підготовки гравців високої кваліфікації необхідно робити на вдосконаленні атакуючих дій та взаємодій. Так вважають 58,3 та 64,2% опитаних відповідно. Отримані результати підтверджуються сучасною тенденцією розвитку чоловічого волейболу, який має яскраво виражений атакуючий характер, проте це не завжди приносить досягнення високих спортивних результатів. Тенденції сучасної гри такі, що поряд з атакуючими прийомами, необхідно особливу увагу відводити захисним діям, оскільки це забезпечує вирішення ключової мети, властивої самій грі.

Анкетування дозволило виявити, що для досягнення високої ефективності ігрових прийомів висококваліфікованими волейболістами найбільш доцільним, на думку тренерів (60,7%) та гравців (57,9%), вважається вдосконалення групових та командних взаємодій. До цього необхідно додати, що лише 18,6% тренерів та 22,6% гравців вважають індивідуальні дії спортсмена визначальними при досягненні високої ефективності гри у процесі змагальної діяльності.

Аналіз результатів дослідження дозволив встановити, що в процесі вдосконалення індивідуальних дій у захисті 37,7% гравців вважають прийом м'яча у захисті ключовим елементом, що забезпечує ефективність гри, а більшість тренерів (67,9%) основний акцент роблять на прийомі м'яча з подачі, що дозволяє з високою ефективністю організувати атакуючі дії команди.

Отримані результати дозволяють констатувати, що в сучасному чоловічому волейболі найважливішим елементом захисних дій, що забезпечує досягнення переваги над суперником, є прийом м'яча з подачі, оскільки з одного боку збільшилася кількість виграних очок безпосередньо з подачі, а з іншого - підвищилися вимоги до організації атакуючих дій гравців у процесі організації комбінаційної гри.

На думку більшості висококваліфікованих волейболістів, (55,7%) у процесі змагального поєдинку найбільш складною для прийому м'яча є силова подача у стрибку, після якої м'яч летить із високою швидкістю. Також встановлено, що прийом плануючої подачі силового характеру, виконаної в стрибку, для 48,9% висококваліфікованих гравців є також найбільш проблемним і потребує постійного вдосконалення у тренувальному процесі.

Дослідження дозволило встановити, що, на думку 45,3% тренерів та 37,9% висококваліфікованих волейболістів, руховий компонент визначає ефективність прийому м'яча з подачі, проте багато фахівців [96, 101] звертають увагу на інтелектуальні та психофізіологічні компоненти, які дозволяють сприймати, переробляти інформацію, а також приймати правильні та своєчасні рішення у конкретній ігровій ситуації.

Результати проведеного соціологічного опитування показали, що незначна кількість тренерів (22,5%) враховують індивідуальні особливості спортсменів під час удосконалення тактичних дій висококваліфікованих волейболістів. Ця тенденція не дозволяє повною мірою розкрити індивідуальні можливості, які можуть дати суттєвий приріст у рівні спортивної майстерності. При цьому слід зазначити, що ті, хто враховує індивідуальні особливості гравців при вдосконаленні тактичних дій, основну увагу привертають до антропометричних показників, які не завжди сприяють вирішенню конкретного завдання в екстремальній ситуації змагань. На думку фахівців, [50, 90], гравець повинен мати різноманітність рухових можливостей, а також бути психологічно стійким, сприймати великі обсяги ігрової інформації та приймати раціональні рішення, що в кінцевому

підсумку призводить до досягнення високої індивідуальної майстерності, що забезпечує досягнення переваги над суперником у процесі гри.

У процесі вдосконалення індивідуальних дій висококваліфікованих волейболістів, як показало анкетне опитування, більшість тренерів (63,4%) не приділяють значної уваги розширенню варіативності та різнобічності технічного прийому в різних тактичних ситуаціях, що суттєво знижує руховий арсенал гравця та можливість здобути перевагу у процесі протиборства з суперником. При цьому встановлено, що серед тих тренерів, які наголошують на вдосконаленні варіативності та різнобічності виконання технічного прийому в різних тактичних ситуаціях, більшість (65,7%) надають значення напряму рухової дії.

Найбільш ефективною, на думку 70,4% тренерів, є індивідуальна тактична підготовка у змагальному періоді річного тренувального циклу. Дуже характерно, що 67,2% тренерів особливу увагу приділяють передзмагальним етапом підготовки, в процесі якого доцільно здійснювати вдосконалення індивідуальних тактичних дій висококваліфікованих волейболістів.

Як зазначають фахівці (58,8%), найбільш ефективними засобами вдосконалення індивідуальних тактичних дій волейболістів високої кваліфікації є спеціальні вправи з техніки, що забезпечують розширення варіативності рухових дій. Також встановлено, що вправи, спрямовані на розвиток швидкості, координаційних здібностей, а також сприйняття інформації та мислення мають важливе значення в процесі вдосконалення індивідуальних тактичних дій висококваліфікованих гравців.

На думку більшості тренерів (67,1%), основним методом удосконалення індивідуальних тактичних дій висококваліфікованих волейболістів вважається багаторазове виконання цілісної вправи. Проте дослідження фахівців [78, 82, 103] показали, що багато висококваліфікованих гравців виконують рухові дії в ігрових ситуаціях з великою кількістю помилок. Цей факт свідчить про те, що на ранніх етапах підготовки

волейболістів тренери не приділяють особливу увагу виправленню помилок. Це підтверджують і результати опитування: 55,1% тренерів практично не беруть участь у виправленні помилок, а вимагають від гравців автоматизованого виконання руху у певній схематичній ситуації, що продиктована самою грою.

Для оцінки ефективності вдосконалення індивідуальних тактичних дій висококваліфікованих волейболістів тренери застосовують різні методи аналізу змагальної діяльності, які дозволяють виявити сильні та слабкі сторони гравця, виражені у кількісному та якісному еквіваленті, а також динаміку результатів протягом річного циклу підготовки.

Результати дослідження дозволили встановити, що більшість тренерів (54,9%) здійснюють аналіз результативності та ефективності індивідуальних дій спортсмена в процесі гри, проте лише 34,1% фахівців враховують динаміку результатів у того чи іншого гравця протягом усього річного циклу тренування.

Слід констатувати, що у підготовці волейболістів високої кваліфікації лише 30,2% тренерів застосовують індивідуальний підхід. На думку вітчизняних фахівців, цей факт негативно відбивається на вдосконаленні індивідуальної тактичної майстерності, яка визначає якість реалізації ігрового епізоду, а також на взаємодії гравців у команді, що відбивається на досягненні високих спортивних результатів у процесі діяльності змагань.

3.2. Аналіз ефективності прийому подач у висококваліфікованих волейболістів у процесі змагальної діяльності.

У сучасному чоловічому волейболі подача м'яча є грізною зброєю атаки та багато в чому визначає успіх матчу. Крім того, слід зауважити, що подача – єдиний елемент гри у волейболі, який здійснюється без безпосередньої протидії суперника і повністю залежить від виконавської майстерності гравця, що подає. При цьому дії гравця на подачі певною мірою запрограмовані, виконуються за заздалегідь складеним планом.

Протилежною стороною процесу гри стосовно гравця, що подає, є волейболіст, що приймає подачу м'яча, варіативність виконання якої детермінована діями гравця, що подає. Волейболіст-захисник в умовах тимчасового та просторового ліміту має визначити, який "хід" зробить суперник, який спосіб подачі обере і в яку ділянку майданчика направить м'яч. У таких екстремальних умовах волейболісту, який приймає подачу, необхідно швидко реагувати на політ м'яча, приймати оптимальні рішення, раціонально виконувати рухові дії, узгоджувати свої дії з діями партнерів по команді, вибирати оптимальний спосіб прийому м'яча та ефективно здійснювати його.

Необхідно відзначити, що в сучасному чоловічому волейболі основна частка прийому м'яча відводиться гравцям, які виконують функції «ліберо» та «догравача». У зв'язку з представленими даними, актуальним є розгляд проблеми виконання подачі м'яча за різного результату матчу.

Дослідження дозволили встановити, що найбільшу кількість подач висококваліфіковані волейболісти в процесі матчу виконують, коли виграють з рахунком 3:2 та програють з рахунком 2:3 (113,4±5,9 та 108,2±5,4 разу відповідно). У виграному з рахунком 3:0 та у програному з рахунком 0:3 матчах спортсмени виконують значно менше подач (77,3±2,7 та 63,1±1,9 разу відповідно ($p<0,05$)), що пов'язано з короткочасністю гри та меншою кількістю розіграшів (Рис. 3.1).

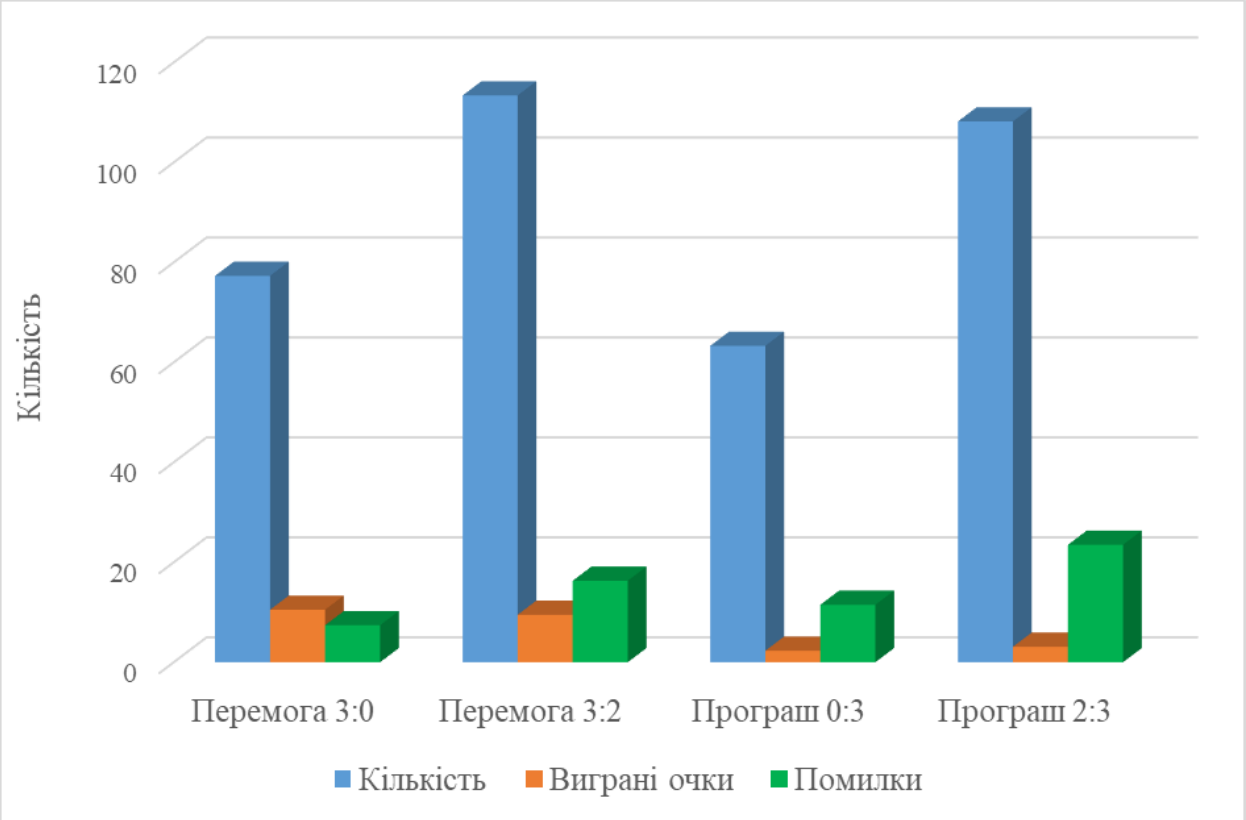

Рис. 3.1. Кількісні показники виконання подачі м'яча висококваліфікованими волейболістами з урахуванням підсумкового результату матчу

Аналіз даних рис. 3.1 свідчить, що висококваліфіковані волейболісти достовірно більше виграють очок з подачі у переможних матчах з рахунком 3:0 та 3:2 (10,5 ± 1,1 та 9,5 ± 0,9 разу), порівняно з програними матчами 0: 3 та 2:3 (2,3±0,2 та 3,1±0,2 рази відповідно ($p<0,05$)). До цього необхідно додати, що у виграному з рахунком 3:0 та 3:2 висококваліфіковані волейболісти достовірно менше роблять помилок (7,4±0,6 та 16,3±1,2), ніж у програному з рахунком 0:3 та 2: 3 матчі (11,5±1,0 та 23,5±1,8 рази відповідно ($p<0,05$)).

Розглядаючи кількісні характеристики виконання прийому м'яча висококваліфікованими волейболістами, слід зазначити, що з рахунку 3:0 і 0:3 команди достовірно менше виконують цей прийом (62,3±7,3 і 71,5±7,8 разу), ніж у матчах 3:2 та 2:3 (87,4±9,2 та 101,1±9,5 рази) ($p<0,05$; Рис. 3.2).

Отримані дані дозволяють констатувати, що за рахунку 3:2 і 2:3, як

команда, яка виграла, так і програла, здійснює більше прийомів, порівняно з матчами, рахунок у яких 3:0 і 0:3, оскільки кількість розіграшів достовірно більша. Результати дослідження дозволили встановити, що у виграних з рахунком 3:0 та 3:2 матчах висококваліфіковані волейболісти достовірно менше роблять помилок при прийомі подачі (4,4±0,3 та 9,5±0,7 рази), ніж у програних зі рахунком 0:3 та 2:3 матчах (15,3±1,0 та 21,5±1,6 рази відповідно; $p<0,05$) (Рис. 3.2).

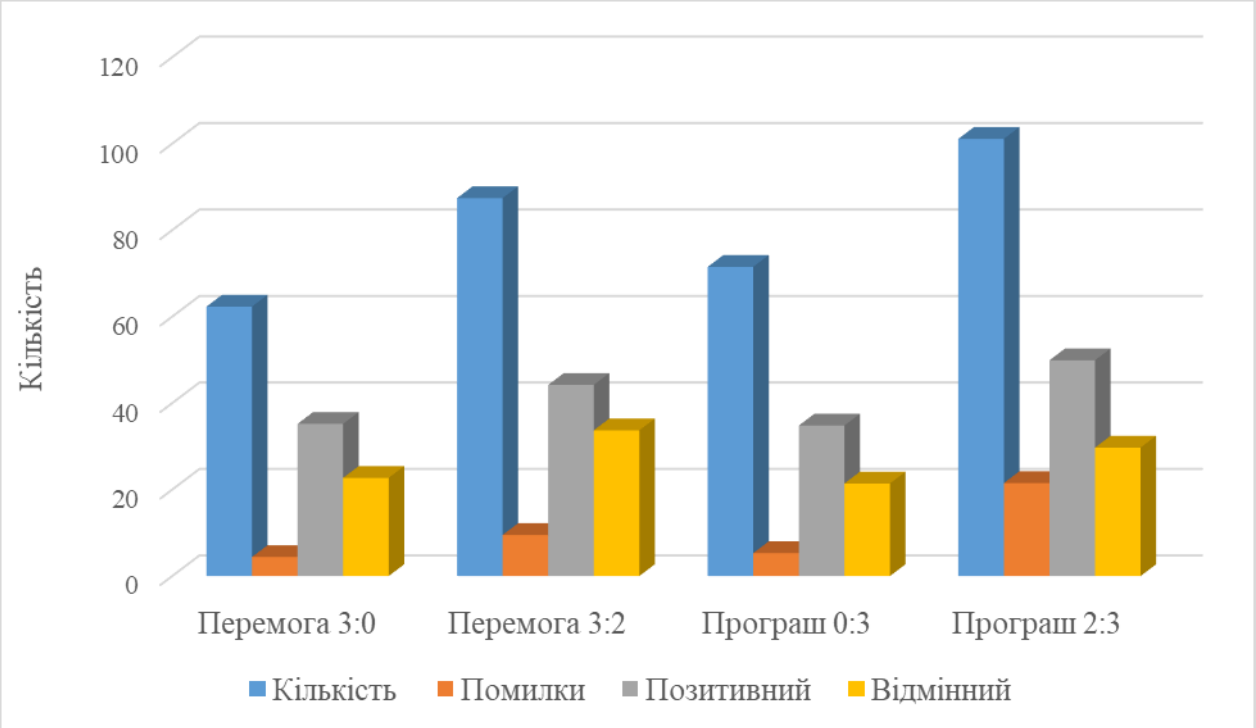

Рис. 3.2. Кількісні характеристики виконання прийому м'яча висококваліфікованими волейболістами залежно від результату матчу

Слід звернути увагу на те, що кількісні характеристики ідеального та гарного прийому м'яча у виграних та програних матчах з різним рахунком не мають достовірних відмінностей та практично не відрізняються один від одного у висококваліфікованих волейболістів ($p > 0,05$). До цього слід додати, що кількість добре виконаних прийомів м'яча у матчі достовірно вища, ніж ідеальних прийомів ($p < 0,05$). Ця обставина пояснюється тим, що в сучасному чоловічому волейболі подача виконується в агресивній манері, тому ідеальний прийом з високими показниками досить складний.

Дослідження дозволили встановити, що у виграних з рахунком 3:0 та 3:2 матчах відсоток помилок при виконанні подачі у висококваліфікованих спортсменів значно нижчий (9,5 та 14,4%), ніж у програних з рахунком 0:3 та 2:3 матчах (18,2 та 21,7% відповідно). При цьому слід підкреслити, що відсоток виграних м'ячів з подачі у висококваліфікованих волейболістів у виграних з рахунком 3:0 та 3:2 матчах достовірно вищий (13,6 та 8,4%), ніж у програних з рахунком 0:3 та 2: 3 (3,6 та 2,9% відповідно) (Табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Відсоткове співвідношення якості подачі та прийому м'яча у висококваліфікованих волейболістів залежно від результату матчу, %

Результат матча		Подача		Прийом		
		Помилки	Перемоги	Помилки	Хороший	Ідеальний
Перемоги	3:0	9,5	13,6	7,1	56,5	36,4
	3:2	14,4	8,4	10,8	50,6	38,5
Програш	0:3	18,2	3,6	22,0	48,6	29,9
	2:3	21,7	2,9	21,3	49,3	29,3

Аналіз даних табл. 3.1 показує, що у висококваліфікованих волейболістів команд, які програли з рахунком 0:3 і 2:3, відсоток скоєних помилок при прийомі м'яча значно вищий - 22,0 і 21,3%, ніж у переможців з рахунком 3:0 і 3 :2 команд – 7,1 та 10,1% відповідно.

Результати дослідження свідчать, що відсоток хорошого та ідеального прийомів м'яча з подачі у висококваліфікованих волейболістів, які перемогли з рахунком 3:0 (56,5 та 36,4%) та 3:2 (50,6 та 38,5%) команд перевищує показники програли з рахунком 0:3 (48,6 та 29,9%) та 2:3 (49,3 та 29,3%) команд відповідно (табл. 3.1).

Виявлені закономірності дозволяють зробити висновок, що команди, що програли в матчі, мають значно нижчий показник ефективності прийому м'яча, а також роблять більше помилок, що відображається досить великою

кількістю "чистих" (ейсів) виконаних подач. У зв'язку з цим, для подальшого обґрунтування проблеми необхідно розглянути показники змагання індивідуального виконання прийому м'яча в залежності від характеру виконання подачі.

У процесі волейбольної зустрічі спортсменам доводиться приймати різні за силою та напрямом подачі, що виконуються з різних ділянок (А, В, С) зони подачі (Табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Частота використання подач суперником залежно від способу та місця подачі, %

Спосіб подачі		Місце подачі		
Силова	Плануюча	А	В	С
70,3	29,7	56,0	11,2	32,8

Примітка: А – права 1/3 зони подачі; В – середня 1/3 зони подачі; С – ліва 1/3 зони подачі.

Педагогічні спостереження за діяльністю змагань показали, що в сучасному волейболі в більшості випадків гравці виконують верхні силові подачі, при цьому гравець застосовує розбіг і стрибок для ефективного завершення цього елемента гри.

Встановлено, що найбільшу кількість подач (70,3%) висококваліфіковані гравці виконують у силовій манері після розбігу та стрибка. Кількість плануючих подач, які також виконуються після розбігу та стрибка (і сучасна тенденція така, що вони переважно виконуються у силовій манері), становить у висококваліфікованих волейболістів 29,7%. З метою ускладнення подачі, що виконують подачу гравці роблять удар по м'ячу у вищій точці, тобто. як силові, і плануючі подачі виконуються головним чином стрибку.

Розглядаючи виконані подачі залежно від місця подачі, слід зазначити,

що з правої 1/3 зони подачі виконується майже вдвічі більше подач (56,0%), ніж з лівої 1/3 зони подачі (32,8%). Значно менше подач виробляється із середньої 1/3 зони подачі (11,2%). Причому це твердження справедливе всім способів подачі. Довжина розбігу у гравців, які виконують подачу у стрибку, не перевищує чотирьох метрів.

Далі зупинимося на аналізі тактико-технічних процесів волейболістів, які приймають подачу з погляду способу прийому подачі (Табл. 3.3). Педагогічні спостереження показали, що силові подачі захисники приймають лише способом двома руками знизу. Способом зверху приймаються лише 0,5% подач.

Таблиця 3.3

Способи прийому подачі суперника та її ефективність, %

Спосіб прийому подачі				Позитивний прийом подачі	
силовий		плануючий		силовий	плануючий
Зверху	Знизу	Зверху	Знизу		
0,5	99,5	51,2	48,8	52,2	67,4

Прийом плануючих подач у командах майстрів здійснюється як у спосіб двома руками зверху (51,2%), і двома способом двома руками знизу (48,8%). Ефективність прийому плануючих подач дещо вища, ніж силових (67,4 та 52,2% відповідно). Середня ефективність прийому подач дорівнює 59,8%, що значно нижче за модельні характеристики прийому подачі гравцями високого класу – 75–80%.

Педагогічні спостереження дозволили встановити, що найбільшу кількість силових подач висококваліфіковані волейболісти приймають у зоні № 6 (60,3%), значно менше у зонах № 1 та 5 (25,1 та 14,6% відповідно) (Табл. 3.4).

Ця тенденція обумовлена тим, що швидкість польоту м'яча після виконання силової подачі має досить високі показники, і тому гравець спрямовує м'яч у середину майданчика суперника для того, щоб не зробити

помилку, але ускладнити прийом. Проте дослідження фахівців [7, 15, 56] свідчать, що у зонах № 1 та 5 висококваліфікованим волейболістам набагато складніше прийняти силову подачу.

Таблиця 3.4

Зона прийому подачі суперника та її ефективність, %

Зона прийому подачі						Позитивний прийом подачі		
силовий			плануючий			№ 1	№ 6	№ 5
№ 1	№ 6	№ 5	№ 1	№ 6	№ 5			
25,1	60,3	14,6	36,2	29,6	34,2	41,2	56,2	30,7

Встановлено, що плануючу подачу висококваліфіковані гравці приймають частіше у зонах № 1 та 5 (36,2 та 34,2% відповідно). Пояснити цю тенденцію можна тим, що плануюча подача, яка навіть виконується в силовій манері, має більш націлений характер.

Результати таблиці свідчать, що найбільші показники позитивного прийому м'яча у висококваліфікованих волейболістів відзначаються у зоні № 6 (56,2%), а в зонах № 1 та 5 ці результати значно нижчі (41,2 та 30,7% відповідно), через високу конфліктності даних зон між гравцями, що приймають.

Аналізуючи взаємодії волейболістів, що приймають подачу, слід підкреслити, що незалежно від способу та зони подачі, команда, що обороняється, здійснює прийом подачі, як правило, трьома гравцями. Це, на нашу думку, не зовсім виправдано при прийомі силових подач, коли швидкість польоту м'яча суттєво перевищує швидкість переміщення волейболіста у просторі.

Проведене дослідження дозволило встановити, що після силової та плануючої подач висококваліфіковані волейболісти направляють м'яч із прийому до зони №2 (42,6 та 67,2% відповідно). Однак слід підкреслити, що в процесі прийому силової подачі у висококваліфікованих волейболістів м'яч досить часто прямує до зон №4 і 3 (18,3 і 39,1% відповідно) (Табл. 3.5). Такі

результати свідчать про те, що при прийомі силової подачі волейболісти не завжди забезпечують якісне виконання захисного елемента, оскільки найбільш оптимальним для організації атаки є зона № 2. Аналіз даних таблиці 6 свідчить, що найвищий відсоток позитивного прийому відзначається у тому випадку, коли м'яч прямує до зони №2 (58,4%). Дані результати свідчать про доцільність виконання прийому м'яча, незалежно від способу виконання подачі, до зони № 2 для подальшої організації групових та командних взаємодій висококваліфікованих волейболістів у нападі.

Таблиця 3.5

Напрямок прийому подачі суперника та її ефективність, %

Напрям прийому подачі						Позитивний прийом подачі		
силовий			плануючий			№ 2	№ 3	№ 4
№ 2	№ 3	№ 4	№ 2	№ 3	№ 4			
42,6	39,1	18,3	67,2	30,2	2,6	58,4	37,3	16,7

Педагогічні спостереження дозволили виявити, що в процесі прийому силової та плануючої подач висококваліфіковані волейболісти не забезпечують якісного прийому м'яча, про що свідчать дані табл. 3.6. Встановлено, що прийом силової подачі близько до сітки забезпечується у 32,6% випадків, а плануючої – у 62,9% (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Віддаленість гравця від сітки під час прийому подачі суперника та її ефективність, %

Прийом подачі				Позитивний прийом подачі	
силовий		плануючий		Близький	Далекий
Близький	Далекий	Близький	Далекий		
32,6	67,4	62,9	37,1	64,4	16,3

Встановлено, що у 67,4% випадків при прийомі силової подачі волейболісти високої кваліфікації забезпечують далекий від сітки прийом, а за плануючої подачі ці показники становлять 37,1%. Слід констатувати, що високі показники прийому м'яча, віддаленого від сітки повною мірою, не дозволяють задіяти в атакуючій комбінаційній грі волейболістів першого темпу, тим самим спрощуючи дії гравцям команди суперника, що блокують і захищаються. Дослідження показали, що близький до сітки прийом м'яча забезпечує 64,4%. позитивної дії, а далекий – лише 16,3% (Табл. 3.6).

В результаті проведених досліджень встановлено, що висококваліфіковані волейболісти приймають силову подачу суперника з високою траєкторією (44,2%), а плануючу – із середньою (53,6%) (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Траєкторія прийому подачі суперника над сіткою та її ефективність, %

Траєкторія прийому подачі						Позитивний прийом подачі		
силовий			плануючий			Низька	Середня	Висока
Низька	Середня	Висока	Низька	Середня	Висока			
18,8	37,0	44,2	9,4	53,6	37,0	10,5	56,0	46,1

Даний факт дозволяє зробити висновок, що основним завданням для висококваліфікованих волейболістів при прийомі силової подачі є не спрямоване виконання цієї дії, а можливість вибити м'яч вгору і залишити його в грі, тим самим суттєво знижуючи ефективність ведення групових та командних взаємодій у фазі атаки.

Встановлено, що середня траєкторія польоту м'яча після виконання прийому у 56,0% випадків забезпечує позитивність цієї рухової дії для висококваліфікованих волейболістів.

Резюмуючи вищевикладене, можна констатувати, що у командах майстрів переважає використання верхніх силових подач проти плануючими. У цьому ефективність прийому силових подач нижче, ніж плануючих.

Характерно, що при прийомі подач у волейболістів високої кваліфікації відзначається низька варіативність рухових дій, які негативно відбиваються на організації атакуючих дій та взаємодій команди у процесі офіційних ігор.

Отримані дані дозволяють припустити, що з обгрунтування проблеми тактичної підготовки висококваліфікованих волейболістів під час прийому м'яча дуже доцільним вважаємо розгляд питань, що характеризують індивідуальні особливості спортсменів, які впливають якість виконання дії. У зв'язку з цим у контексті розв'язуваних завдань нами було проведено комплексні дослідження, що дозволили визначити індивідуальні особливості сучасних волейболістів високої кваліфікації.

3.3. Індивідуальні можливості висококваліфікованих волейболістів, що приймають подачу м'яча

Тактична підготовка висококваліфікованих волейболістів визначається безліччю різних чинників, серед яких одне з провідних місць займають індивідуальні особливості спортсменів, виражені у фізичному розвитку, рухової підготовленості, а також психофізичному стані спортсмена [9, 21].

Для ефективної підготовки висококваліфікованого волейболіста від фахівців потрібне знання індивідуальних особливостей своїх гравців, що дозволяє оперативно здійснювати впровадження різних підходів до багаторічного тренування, що забезпечує формування високої спортивної майстерності [71].

При плануванні тренувального процесу, спрямованого на вдосконалення тактичних дій висококваліфікованих волейболістів, необхідно враховувати сильні і слабкі сторони підготовленості спортсмена і на цій основі вносити корективи в процес підготовки. Однак, як показує практика, багато фахівців ігнорують індивідуальну специфіку розвитку організму висококваліфікованого спортсмена в процесі вдосконалення тактичних дій, особливо при грі в захисті, у тому числі і при прийомі подачі суперника, яка зараз стала грізною та ефективною атакуючою зброєю гравця [59, 60, 72, 87].

В результаті біоімпедансометричних обстежень у 48 висококваліфікованих волейболістів, були визначені показники довжини та маси тіла.

Результати аналізу складу тіла свідчать, що у висококваліфікованих гравців-ліберо показники, що розглядаються, не відрізняються від догравачів ($p > 0,05$), підтверджуючи тим самим факт однорідності аналізованих груп спортсменів за показниками маси тіла (Табл. 3.8).

Слід звернути увагу на те, що у висококваліфікованих волейболістів, які виконують функції «ліберо» та «догравачів», відсоток скелетно-м'язової маси знаходиться на низькому рівні (21,7–23,0%). Отримані дані свідчать, що у підготовці спортсменів даних амплуа існує потенціал у тих розвитку швидкісно-силових здібностей.

Розглядаючи фазовий кут біоімпедансу, за результатами якого можна судити про рівень тренованості, слід зазначити, що він як у гравців-ліберо, так і у гравців-догравачів має середні значення 4,6 ± 2,4 і 5,0 ± 2, 1 відповідно ($p > 0,05$).

Показники коефіцієнта варіації дозволяють зробити висновок про неоднорідність груп спортсменів, що розглядаються, за показниками складу тіла (Табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Біоімпедансні показники складу тіла у висококваліфікованих волейболістів (n = 32)

Показник	Ігрова функція		$CV_Л$, %	$CV_Д$, %	$t_Л$–$t_Д$	*p*
	Ліберо	Догравач				
Індекс маси тіла (ІМТ), %	22,4±5,9	23,6±6,8	13,6	14,8	1,19	>0,05
Жирова маса (ЖМ), кг	16,5±4,2	18,5±4,9	12,5	14,0	1,36	>0,05
Жирова маса (ЖМ), %	13,6±2,1	15,2±4,4	12,8	14,5	1,44	>0,05

Скелетно-м’язова маса (СММ), кг	19,6±3,5	21,7±5,4	14,7	13,8	1,39	>0,05
Скелетно-м’язова маса (СММ), %	21,7±5,1	23,0±5,9	13,9	12,6	1,27	>0,05
Відсоток СММ в ТМ (% СММ)	44,7±8,6	46,8±9,0	12,1	13,6	1,50	>0,05
Фазовий кут біоімпедансу, градус	4,6±2,4	5,0±2,1	11,8	12,7	1,20	>0,05

За всіма показниками біоімпедансометричного дослідження CV перевищує 10%, що свідчить про істотні відмінності індексу маси тіла, жирової, скелетно-м'язової маси, а також фазового кута біоімпедансу. У зв'язку з цим можна припустити, що зараз серед фахівців не існує єдиної думки щодо габаритних характеристик гравців-ліберо та гравців-догравачів, які несуть основне навантаження у змагальній діяльності при прийомі подачі суперника. Безумовно, дана тенденція розвитку спортсменів відбивається як прийому подачі, оскільки гравців різних антропометричних параметрів потрібна індивідуальна методика вдосконалення рухових дій, які забезпечують якість виконання даного прийому гри в змагальної діяльності.

Аналіз даних складу тіла висококваліфікованих гравців – ліберо та догравачів – дозволяє зробити висновок, що застосування тренувальних засобів та методів має забезпечувати реалізацію індивідуальних можливостей гравців, що відображаються на досягненні високих показників швидкості, технічного виконання рухової дії, а також психофізіологічних здібностей, що визначають якість прийому подачі у змагальній діяльності висококваліфікованих волейболістів.

Швидкісна підготовленість волейболіста є важливим показником, що визначає результативність прийому подачі. Швидкісні здібності спортсмена є комплексом фізичних якостей: всі види прояву швидкості, швидкісно-силові, координаційні здібності та ін.

При прийомі подачі у волейболі швидкісні здібності найбільш яскраво виявляються в швидкості переміщення гравця в просторі, а саме, в умінні волейболіста миттєво реагувати і набирати швидкість за зоровим сигналом

(реакція на об'єкт, що рухається - м'яч), а також у здатності до швидкого перемикання з одних дій на інші відповідно до ігрової обстановки, що складається на майданчику.

Відмінною особливістю переміщень, що застосовуються гравцем на прийомі подачі, є та обставина, що вони виконуються на короткі відрізки – не більше трьох метрів. При цьому використовуються такі способи переміщень: біг обличчям або спиною вперед, приставні та схресні кроки вправо чи вліво, падіння вперед, вправо чи вліво.

Удосконалення методики виховання різних спеціальних фізичних здібностей волейболістів приділяється велика увага [78]. У ряді літературних джерел наводяться кількісні значення, що відбивають час переміщення волейболістів на короткі відрізки [6, 16, 34, 45]. На основі вивчення даних наукової та навчально-методичної літератури нами здійснено вибірку тимчасових параметрів, що характеризують час переміщення волейболіста на відстань від 0,5 до 3,0 м у різний спосіб (Табл. 3.9).

Крім того, в результаті педагогічних спостережень за діяльністю змагань та опитування тренерів і спортсменів з'ясувалося, що для прийому м'ячів, що летять після подачі суперника високо над головою, волейболісти для більш точного виходу під м'яч часто виконують крок назад. В результаті проведеного хронометражу переміщень гравців спиною вперед на 0,5 та 1,0 м було встановлено, що відстань 0,5 м висококваліфікований гравець долає за 577 мс, а 1 м – за 689 мс.

Таблиця 3.9

Результати дослідження часу переміщення висококваліфікованих волейболістів на короткі відрізки, мс

Відстань, м	Час переміщення							
	Спосіб переміщення							
	Біг лицем вперед	Приставний шаг		Хресний шаг		Падіння		
		Вправо	Вліво	Вправо	Вліво	Вперед	Вправо	Вліво

0,5	412	421	445	–	–	–	–	–
1,0	515	530	562	–	–	–	–	–
1,5	688	742	796	–	–	–	–	–
2,0	890	918	921	912	928	882	904	918
2,5	982	1116	1120	1006	1037	938	1018	1037
3,0	1124	–	–	1102	1124	953	1042	1061

Практика підготовки висококваліфікованих спортсменів у волейболі показує, що висока швидкість реагування на об'єкт, що рухається, дозволяє спортсмену ефективно реалізовувати технічні прийоми гри в ході змагань [22, 96]. Результати дослідження дозволяють констатувати, що показники простої зорово-моторної реакції (ПЗМР) у висококваліфікованих гравців – ліберо та догравачів практично відповідає нормам, характерним для категорії гравців, що розглядається [19, 97]. Слід зазначити, що у висококваліфікованих гравців, що виконують функції «ліберо», показник ПЗМР (221,4 ± 18,5 мс) трохи перевищує результати догравачів (232,5 ± 19,6 мс), отримані в процесі психофізіологічної діагностики ($t = 1, 58$; $p > 0,05$).

Примітно, що коефіцієнт варіації перевищує 10%, що свідчить про велику варіативність у розвитку цих здібностей у висококваліфікованих гравців – ліберо та догравачів (Табл. 3.10).

Таблиця 3.10

Психофізіологічні показники висококваліфікованих волейболістів, що забезпечують прийом подачі у діяльності згоряння

Психофізіологічні показники	Статистичні показники	Амплуа гравця		*t*	*p*
		«Догравач»	«Ліберо»		
Швидкість ПЗМР, мс	$\bar{X} \pm m$	232,5±19,6	221,4±18,5	1,58	>0,05
	±σ	44,3	40,2		
	CV%	14,8	13,1		
Коефіцієнт Уїпла	$\bar{X} \pm m$	0,08±0,005	0,05±0,004	1,37	>0,05
	±σ	0,011	0,009		

	CV%	11,5	10,4		
Функціональний рівень системи	$\overline{X} \pm m$	3,5±0,2	3,1±0,1	1,22	>0,05
	±σ	0,6	0,5		
	CV%	12,7	10,6		
Стійкість системи	$\overline{X} \pm m$	1,1±0,06	0,8±0,05	1,30	>0,05
	±σ	0,4	0,3		
	CV%	11,7	13,4		
Рівень функціональних можливостей	$\overline{X} \pm m$	2,0±0,2	1,8±0,1	1,10	>0,05
	±σ	0,7	0,6		
	CV%	10,2	10,8		

Точність реагування на сигнал (коефіцієнт Віппла) свідчить, що у гравців-ліберо даний показник (0,05 ± 0,004) трохи перевищує показник догравачів (0,08 ± 0,005) і вони мають не такі високі значення для категорії гравців, що розглядається. Така тенденція негативно позначається на вдосконаленні індивідуальної тактичної майстерності спортсменів.

Характеризуючи стійкість зорового аналізатора до сигналу у відповідь, слід сказати, що дані показники не мають достовірних відмінностей у гравців

– ліберо та догравачів ($t = 1,30$; $p > 0,05$). При цьому вони не мають максимальних значень, що зумовлено тривалим впливом подразника, внаслідок чого відбувається зниження реконтрольних результатів (табл. 3.10).

Необхідно звернути увагу, що рівень розвитку психофізіологічних здібностей висококваліфікованих волейболістів, які здійснюють прийом м'яча з подачі суперника в процесі змагальної діяльності, знаходиться на середньому рівні розвитку, що ускладнює процес удосконалення індивідуальної тактичної підготовки, оскільки виконання рухових дій зумовлене часом реагування на об'єкт, що рухається, і здійснення дій у відповідь.

Узагальнюючи отримані дані, необхідно відзначити, що висококваліфіковані волейболісти, що здійснюють прийом м'яча з подачі суперника (ліберо і догравачі), мають суттєві відмінності в антропометричних показниках, розвитку швидкісних здібностей, досить

низькою результативністю виконують контрольні завдання і мають досить середній рівень розвитку психофізіологічних здібностей.

3.4. Динаміка індивідуальних здібностей, що забезпечують ефективний прийом подачі у стрибку.

Ефективність тренувальних впливів висококваліфікованих спортсменів у волейболі оцінюється фахівцями за допомогою різних критеріїв, що визначають досягнення високих спортивних результатів у процесі діяльності змагань.

Результати педагогічного експерименту, що констатує, дозволили встановити, що на якість прийому подачі у висококваліфікованих волейболістів впливає час переміщення в місце виконання ігрової дії. Слід зазначити, що переміщення спортсмена, який бере участь у прийомі подачі, може виконуватися різними способами: обличчям вперед, спиною вперед, приставним та хресним кроком вправо чи вліво, а також падінням вперед, вправо чи вліво. Застосування того чи іншого способу переміщення у процесі змагальної діяльності волейболістів високої кваліфікації, що здійснюють прийом подачі, багато в чому обумовлюється тактичними завданнями, які вирішує гравець у фазі захисту, а також індивідуальною тактичною майстерністю суперника, що виконує подачу м'яча.

Аналіз змагальної діяльності дозволив встановити, що в процесі прийому подачі висококваліфіковані волейболісти виконують переміщення на невеликі відстані від 0,5 до 3,0 м, оскільки подача м'яча в сучасному чоловічому волейболі має високу швидкість польоту, що перевищує 100 км/год.

Дослідження дозволили встановити, що перед початком формуючого педагогічного експерименту у висококваліфікованих волейболістів КГ і ЕГ показники часу переміщення особою вперед на відрізках 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 і 3,0 м достовірно не відрізнялися один від одного ($p > 0,05$) і знаходилися приблизно на однаковому рівні, що свідчить про недостатньо високі

показники розвитку спеціальних швидкісних здібностей (Рис. 3.3).

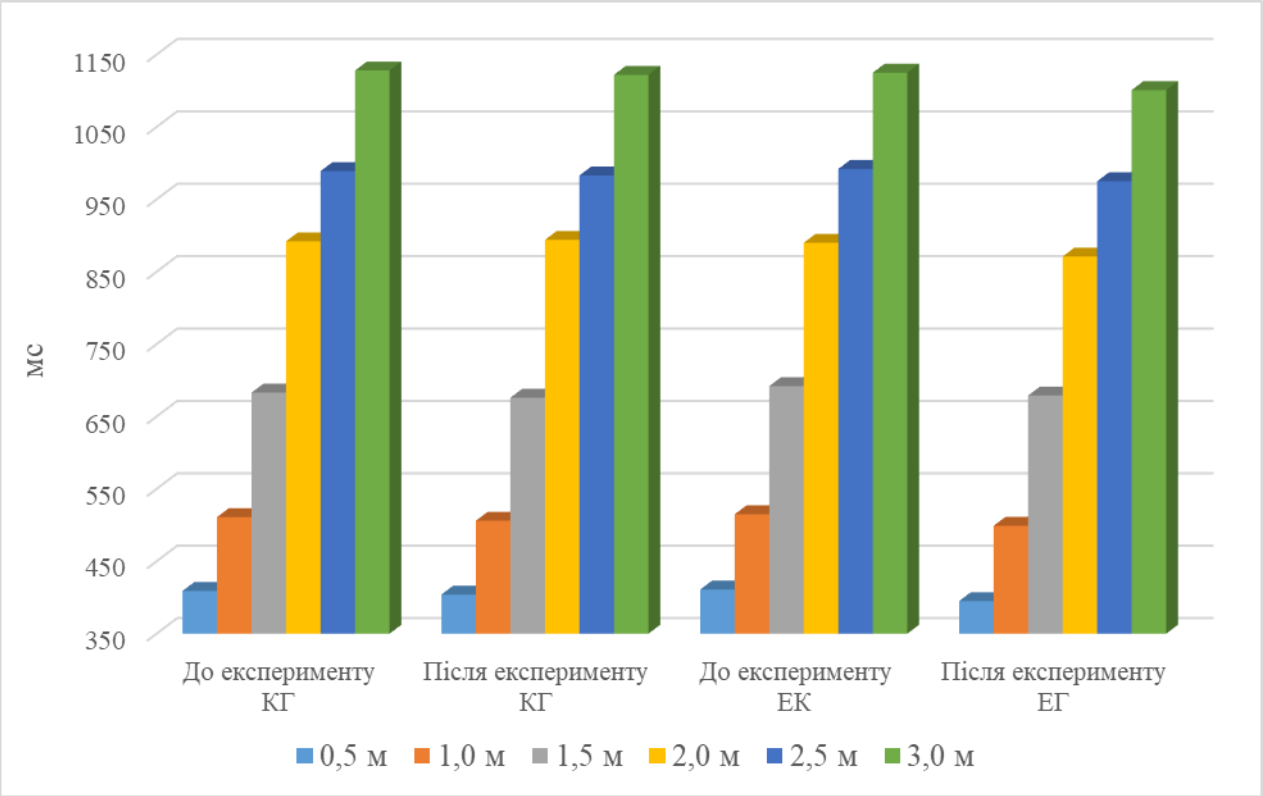

Рис. 3.3. Динаміка часу переміщення висококваліфікованих волейболістів обличчям уперед на короткі відрізки

В результаті розробки та впровадження у тренувальний процес висококваліфікованих волейболістів технології вдосконалення індивідуальних тактичних дій при прийомі подачі у стрибку було встановлено, що протягом формуючого педагогічного експерименту показники часу переміщень у спортсменів ЕГ достовірно знизилися в бігу обличчям уперед: на відрізках 0,5 та 1, 0 м на 16 мс; на 2,0 м – на 19 мс; на 2,5 м – на 17 мс; на 3,0 м – на 24 мс ($p < 0,05$).

Як можна побачити з рис. 3.3 у висококваліфікованих волейболістів КГ в результаті формуючого педагогічного експерименту, також як у спортсменів ЕГ, відзначається поліпшення показників у бігу на дистанціях 0,5; 1,0; 1,5; 2,5 та 3,0 м, а на дистанції 2,0 м – погіршення результатів, але ці зміни недостовірні ($p > 0,05$).

Отримані дані дозволяють говорити про істотну перевагу експериментальної технології порівняно з традиційними підходами у практиці підготовки висококваліфікованих волейболістів. Застосування спеціалізованих засобів та методів тренування прийому подачі у стрибку дозволяє суттєво підвищити показники розвитку швидкісних здібностей, що створює сприятливі умови для швидкого переміщення спортсмена у частину майданчика, що визначає якість захисної дії та початку організації атаки власної команди.

Педагогічні спостереження дозволили встановити, що більшість помилок при прийомі подачі спортсмен робить у той момент, коли м'яч прямує убік від гравця, що приймає. У теорії та методиці волейболу найбільш ефективними способами переміщення вправо та вліво вважається приставний або скресний кроки, які забезпечують максимальну швидкість подолання незначних відрізків дистанції (від 0,5 до 2,5 м) для забезпечення раціонального вихідного положення прийому подачі в стрибку.

Дослідження дозволили встановити, що у висококваліфікованих волейболістів обох груп до початку формуючого педагогічного експерименту показники часу переміщення приставним і хресним кроками вправо і вліво достовірно не відрізнялися один від одного ($p > 0,05$) і знаходилися в межах нижніх кордонів норми для категорії піддослідних, що розглядаються. тим самим свідчивши про недостатньо високий рівень розвитку швидкісних здібностей та раціональної техніки переміщення у процесі реагування на високу швидкість подачі м'яча у стрибку (Табл. 3.11).

В результаті проведення формуючого експерименту встановлено, що у висококваліфікованих волейболістів ЕГ, які беруть участь у прийомі подачі у стрибку, суттєво покращилися показники у переміщенні приставним кроком вправо та вліво: на дистанції 0,5 м – на 18 та 21 мс; на 1,0 м – на 15 та 17 мс; на 1,5 м-на 16 і 17 мс; на 2,0 м – на 14 та 21 мс, а також на дистанції 2,5 м – на 23 та 18 мс відповідно ($p < 0,05$; Табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Динаміка часу переміщення висококваліфікованих волейболістів приставним кроком ліворуч, праворуч (M ± m) (n = 32)

Дистанція, м	КГ				ЕГ			
	Вправо		Вліво		Вправо		Вліво	
	ДЕ	ПЕ	ДЕ	ПЕ	ДЕ	ПЕ	ДЕ	ПЕ
0,5	424	420*	447	443**	427	409*	449	428**
1,0	534	531*	560	556**	530	515*	564	547**
1,5	740	736*	791	787**	744	728*	793	776**
2,0	914	907*	924	920**	912	898*	927	906**
2,5	1112	1104*	1122	1120**	1116	1097*	1120	1102**

*Примітка: ДЕ – до експриментy; ПЕ – після експерименту; * - достовірність відмінностей у КГ та ЕГ (p<0,05) після експерименту при виконанні приставного кроку вправо; ** – достовірність відмінностей у КГ та ЕГ (p<0,05) після експерименту при виконанні приставного кроку вліво.*

У свою чергу, в КГ показники переміщення приставним кроком праворуч і ліворуч мали тенденцію до покращення результатів, але ці зміни були недостовірними (p > 0,05).

Порівняльний аналіз даних табл. 3.11 дозволив встановити, що показники швидкості переміщення приставним кроком праворуч і ліворуч на дистанцію від 0,5 до 2,0 м у висококваліфікованих волейболістів ЕГ до кінця формуючого експерименту достовірно перевершують результати спортсменів КГ (p < 0,05). Попередні дослідження дозволили встановити, що хресним кроком праворуч і ліворуч висококваліфіковані волейболісти переміщаються на дистанції від 2,0 до 3,0 м. Цей спосіб застосовується в тому випадку, коли здійснюється прийом плануючої подачі в стрибку.

Достовірні внутрішньо-групові відмінності часу переміщення хресним кроком праворуч і ліворуч при прийомі подачі в процесі проведення формуючого педагогічного експерименту відзначаються у висококваліфікованих волейболістів ЕГ (p<0,05; табл. 3.12). Так, у

переміщеннях хресним кроком вправо та вліво на відстань 2,0 м час подолання дистанції скорочується на 21 та 22 мс, на 2,5 м – на 23 та 22 мс, на 3,0 м – на 30 та 24 мс відповідно, причому при переміщенні праворуч спортсмен витрачає менше часу, ніж при переміщенні вліво, що обумовлено асиметрією рухових дій. Дуже характерно, що внутрішньогрупові зміни в КГ несуттєві (p>0,05).

Таблиця 3.12

Динаміка часу переміщення висококваліфікованих волейболістів хресним кроком ліворуч, праворуч (M ± m) (n = 32)

Дистанція, м	КГ				ЕГ			
	Вправо		Вліво		Вправо		Вліво	
	ДЕ	ПЕ	ДЕ	ПЕ	ДЕ	ПЕ	ДЕ	ПЕ
2,0	915	910*	930	922**	913	892*	933	911**
2,5	1009	998*	1040	1039**	1012	989*	1036	1014**
3,0	1106	1092*	1123	1118**	1109	1079*	1119	1095**

Порівняльний аналіз показав, що до кінця формуючого педагогічного експерименту показники переміщення хресним кроком праворуч і ліворуч у висококваліфікованих волейболістів ЕГ суттєво перевершують результати КГ на дистанціях 2,0; 2,5 та 3,0 м (p < 0,05; Табл. 3.12).

Виявлена тенденція дозволяє констатувати, що заходи, що проводяться в КГ протягом річного тренувального циклу, дуже незначно впливають на швидкість переміщення гравців у процесі прийому м'яча, а застосовувані на спеціально підготовчому та передзмагальному етапах підготовки спеціалізовані тренувальні засоби дозволяють суттєво збільшити швидкість пересування і, як наслідок, забезпечити якісний прийом подачі у стрибку за умов змагальної діяльності.

У процесі ведення ігрових дій у захисті спортсмену доводиться виконувати різні падіння, щоб максимально швидко скоротити час переміщення на досить великих відрізках дистанції - від 2,0 до 3,0 м. Даний

прийом іноді застосовується висококваліфікованими гравцями і прийому подачі в стрибку. Слід зазначити, що перед виконанням падіння спортсмен, як правило, виконує кілька кроків, причому ця дія реалізується у трьох напрямках: уперед, вправо та вліво (Рис. .3.4).

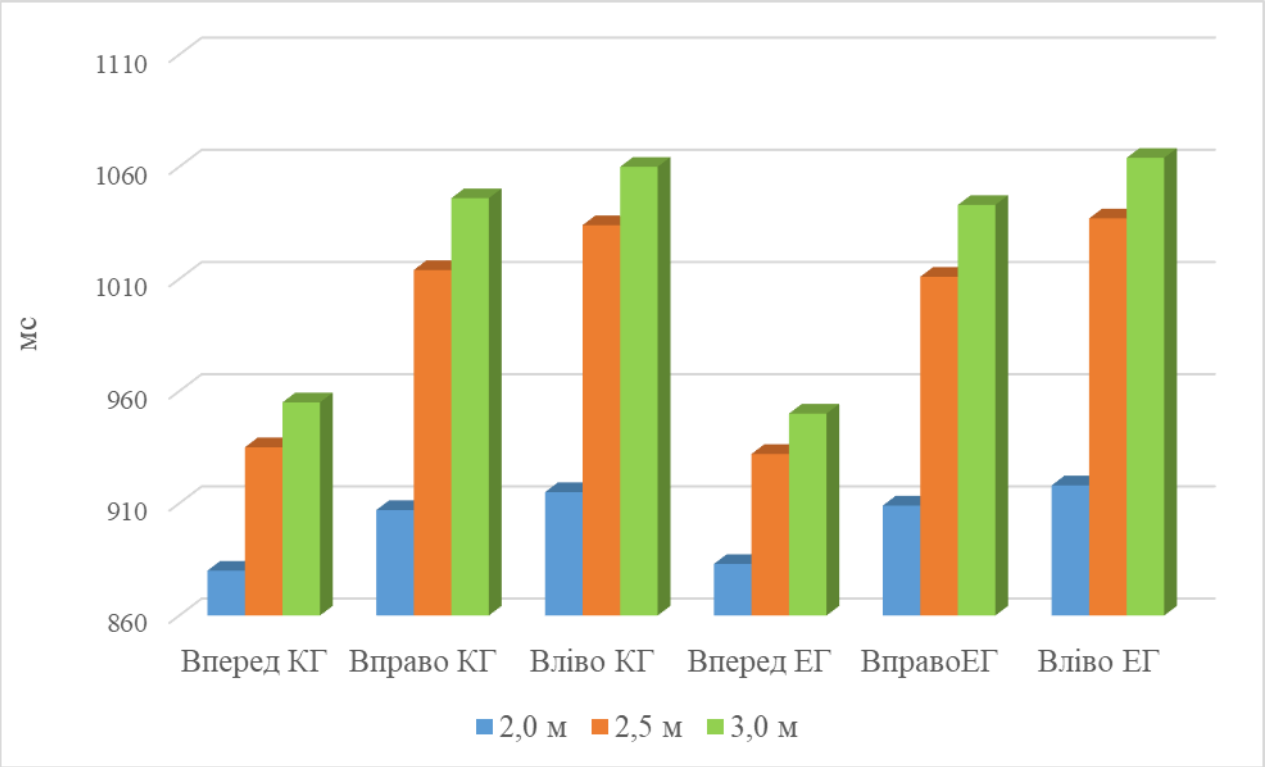

Рис. 3.4. Динаміка часу переміщення висококваліфікованих волейболістів падінням вперед, праворуч і ліворуч до формуючого педагогічного експерименту

Дослідження дозволили встановити, що перед початком формуючого педагогічного експерименту у висококваліфікованих волейболістів КГ та ЕГ були відсутні внутрішньо-групові та міжгрупові відмінності у показниках часу переміщення падінням вперед, праворуч та ліворуч на відрізках дистанції від 2,0 до 3,0 м ($p > 0,05$; 3.4).

В результаті застосування технології вдосконалення індивідуальних тактичних дій при прийомі подачі у стрибку у висококваліфікованих волейболістів ЕГ сталося достовірне покращення внутрішньо-групових

показників часу переміщення падінням вперед, праворуч та ліворуч на відрізках 2,0; 2,5 та 3,0 м ($p < 0,05$; Рис. 3.5). У контрольній групі внутрішньо-групові відмінності були несуттєвими ($p>0,05$).

Порівнюючи міжгрупові відмінності, слід зазначити, що у висококваліфікованих волейболістів ЕГ показники часу переміщення падінням вперед, праворуч і ліворуч на дистанціях від 2,0 до 3,0 м виконуваного в процесі прийому подачі в стрибку достовірно перевершують дані, показані спортсменами КГ ($p < 0 ,05$).

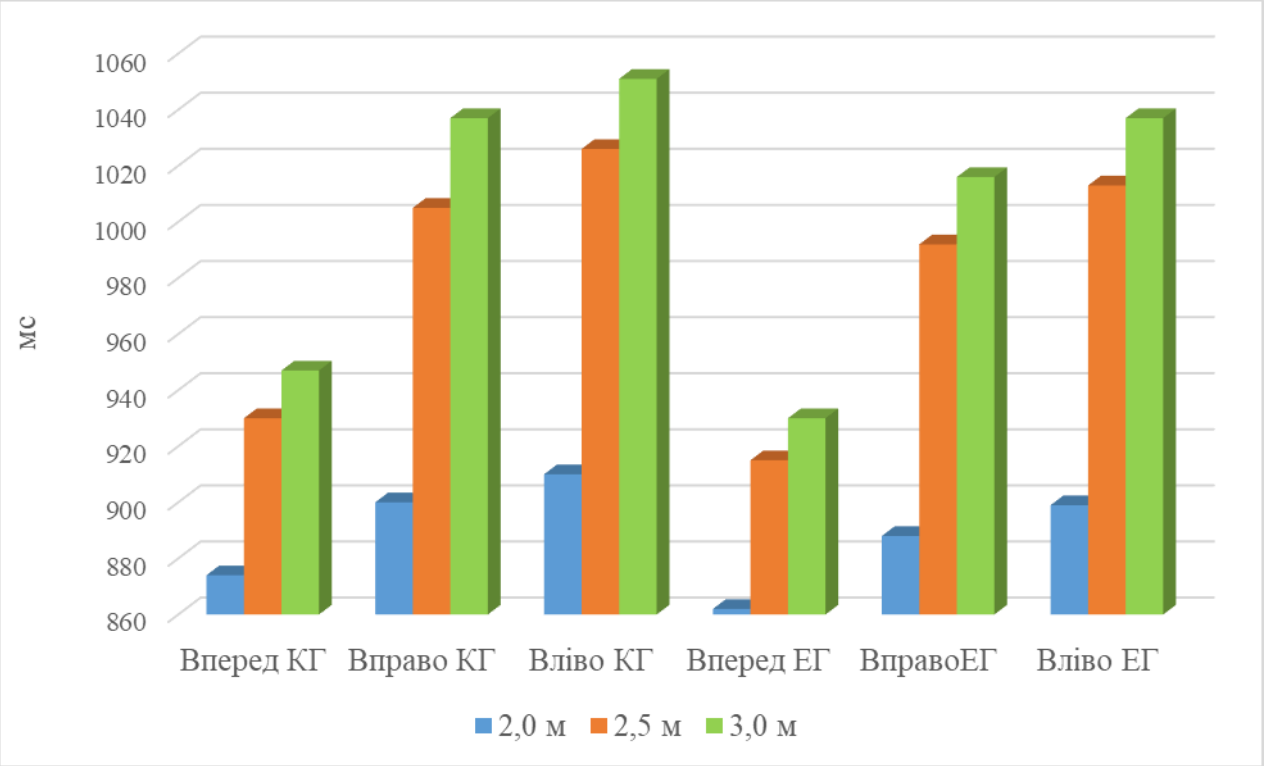

Рис. 3.5. Динаміка часу переміщення висококваліфікованих волейболістів падінням веред, вправо, вліво після формуючого педагогічного експерименту

Проведене дослідження дозволяє зробити висновок, що для підвищення швидкості переміщення висококваліфікованих волейболістів при грі в захисті необхідно на спеціально підготовчому та передзмагальному етапах річного тренувального циклу активно застосовувати спеціалізовані тренувальні засоби фізичної, технічної та тактичної підготовки, що визначають якість ігрових дій команди у фазі захисту.

Для вирішення поставлених перед дослідженням завдань та обґрунтування ефективності технології вдосконалення індивідуальних тактичних дій висококваліфікованих волейболістів при прийомі подачі в стрибку в процесі педагогічного експерименту, що формує, проводилися контрольно-педагогічні випробування (тести), спрямовані на вивчення динаміки технічної підготовленості з урахуванням конкретного способу виконання подачі суперником. Оцінку технічної підготовленості висококваліфікованих волейболістів здійснювали за допомогою тестового завдання «Прийом подачі в горизонтальне кільце». Для отримання об'єктивної інформації випробуваним пропонувалося виконати десять спроб.

Результати констатуючого педагогічного експерименту дозволили встановити, що у процесі змагальної діяльності волейболістів високої кваліфікації найпоширенішими є плануюча подача на точність і верхня подача у стрибку, які, як правило, виконуються у силовій манері.

Результати досліджень дозволили встановити, що на початку формуючого педагогічного експерименту показники прийому плануючої і верхньої прямої силової подачі в стрибку горизонтальне кільце (10 спроб) у висококваліфікованих волейболістів обох груп відповідали середнім значенням і не мали достовірних відмінностей ($p > 0,05$; Табл. 3.13).

В результаті впровадження технології вдосконалення індивідуальних тактичних дій при прийомі подачі у стрибку у висококваліфікованих волейболістів ЕГ до кінця формуючого педагогічного експерименту відбулося внутрішньо-групове збільшення показників якості прийому плануючої та верхньої подачі у стрибку на 2,9 та 3,4 раза відповідно ($p < 0,05$) ; Табл. 3.13).

Таблиця 3.13

Динаміка показників якості прийому м'яча волейболістами високої кваліфікації КГ та ЕГ залежно від способу подачі (M ± m) (n = 32)

Тест	Стати-	КГ	ЕГ	$t_{дэ}$	$p_{дэ}$	$t_{пэ}$	$p_{пэ}$

	стичні данні	До експе-рименту	Після експе-рименту	До експе-рименту	Після експе-рименту				
Прийом подачі в горизонтальне кільце(10 раз)	Плануюча подача на точність								
	$\bar{X} \pm m$	5,1±0,5	6,0±0,6	5,3±0,6	8,2±0,4	1,26	>0,05	2,15	<0,05
	±σ	1,4	1,3	1,5	0,8				
	CV%	13,6	12,4	13,0	7,3				
	p	>0,05		<0,05					
	Верхня пряма подача в стрибку								
	$\bar{X} \pm m$	4,6±0,4	5,8±0,6	4,4±0,5	7,8±0,5	1,33	>0,05	2,13	<0,05
	±σ	1,2	1,2	1,3	0,9				
	CV%	15,7	13,9	14,8	6,8				
	p	>0,05		<0,05					

Дослідження дозволили встановити, що міжгрупові відмінності відзначаються між спортсменами ЕГ та КГ до кінця формуючого педагогічного експерименту. Встановлено, що у висококваліфікованих волейболістів ЕГ до кінця формування педагогічного експерименту показники якості прийому плануючої та верхньої прямої подач у стрибку в горизонтальне кільце становить 8,2 ± 0,4 та 7,8 ± 0,5 рази, порівняно зі спортсменами КГ – 6 ,0 ± 0,6 та 5,8 ± 0,6 рази відповідно ($p < 0,05$).

У висококваліфікованих волейболістів ЕГ до кінця формування педагогічного експерименту відзначається зниження показників коефіцієнта варіації при прийомі плануючої подачі в горизонтальне кільце до 7,3%, а верхньої прямої силової подачі в стрибку до 6,8%, що свідчить про досить стабільне виконання контрольного завдання всіма учасниками експерименту та сформованості раціональних рухових дій спортсменів при прийомі подачі.

Як показали попередні дослідження, на якість прийому м'яча в процесі ігрової діяльності впливають показники часу переміщень, раціональної структури рухових дій, матричної моделі оптимального розташування гравців на майданчику, а також психофізіологічні здібності, що забезпечують рівень швидкості реагування на зоровий сигнал, якими в грі є ігрові предмети. (м'ячі), та дії гравців.

Для оцінки швидкості реагування на подразники, що виникають у

процесі ігрової діяльності висококваліфікованих волейболістів застосовувалася психофізіологічна діагностика показників простої зорово-моторної реакції (ПЗМР) та її похідних характеристик: коефіцієнт Уіппла, функціональний рівень і стійкість системи, а також рівень функціональних можливостей.

Результати психофізіологічної діагностики дозволили встановити, що у висококваліфікованих волейболістів обох груп перед початком формуючого педагогічного експерименту показники швидкості ПМЗР та її похідних перебували на дуже низькому рівні та відповідали спортсменам низької кваліфікації. При цьому слід зазначити, що до початку експерименту достовірних відмінностей між характеристиками, що вивчаються, в обох групах не відзначалося ($p > 0,05$; Табл. 3.14).

Аналіз показників швидкості ПЗМР показав, що в процесі формуючого педагогічного експерименту у висококваліфікованих волейболістів обох груп відзначається поліпшення показників, проте достовірні зміни відзначаються лише в ЕГ ($p < 0,05$). Так, у висококваліфікованих волейболістів КГ на початку експерименту показники ПЗМР становили 231,6±18,5 мс, а до кінця експерименту – 226,3±17,2 мс ($p > 0,05$), а в ЕГ – 233,6± 18,7 та 210,2 ± 11,5 мс відповідно ($p < 0,05$; Табл. 3.14). Слід звернути увагу, що до кінця експерименту відзначається достовірне внутрішньогрупове та міжгрупове покращення показників ПЗМР у висококваліфікованих волейболістів ЕГ порівняно з КГ ($p<0,05$).

Додаткові показники, що характеризують швидкість ПЗМР висококваліфікованих волейболістів, визначають ступінь точності виконання завдань, що при зниженні показника свідчить про більш високий рівень якості стійкості уваги.

Таблиця 3.14

Динаміка психофізіологічних показників висококваліфікованих волейболістів КГ та ЕГ у процесі формуючого педагогічного

експерименту (M ± m) (n = 32)

Психо-фізіоло-гічні показники	Статис-тичн данні	КГ		ЕГ		$t_{де}$	$p_{де}$	$t_{пе}$	$p_{пе}$
		До експеримент	Після експеримент	До експеримент	Після експеримент				
Швидкість ПЗМР, Мс	$\overline{X} \pm m$	231,6±18,5	226,3±17,2	233,6±18,7	210,2±11,5	1,13	>0,05	2,15	<0,05
	±σ	32,5	30,5	31,6	20,4				
	CV%	14,2	11,5	13,9	6,5				
	p	>0,05		<0,05					
Коефі-цієнт Віппла	$\overline{X} \pm m$	0,10±0,006	0,11±0,005	0,11±0,007	0,04±0,002	1,22	>0,05	2,19	<0,05
	±σ	0,07	0,06	0,06	0,01				
	CV%	13,2	11,0	12,6	5,7				
	p	>0,05		<0,05					
Функціо-нальний рівень системи	$\overline{X} \pm m$	3,3±0,2	3,0±0,2	3,5±0,3	2,2±0,1	1,28	>0,05	2,14	<0,05
	±σ	0,6	0,7	0,7	0,3				
	CV%	11,9	9,8	12,1	4,8				
	p	>0,05		<0,05					
Стійкість системи	$\overline{X} \pm m$	1,2±0,2	1,1±0,1	1,0±0,2	0,3±0,04	1,37	>0,05	2,18	<0,05
	±σ	0,6	0,7	0,6	0,06				
	CV%	12,5	10,5	12,3	6,8				
	p	>0,05		<0,05					
Рівень функціо-нальних можлив.	$\overline{X} \pm m$	2,2±0,1	2,0±0,2	2,1±0,2	1,0±0,07	1,16	>0,05	2,15	<0,05
	±σ	0,5	0,6	0,6	0,3				
	CV%	10,3	8,9	10,6	4,4				
	p	>0,05		<0,05					

Дослідження дозволили встановити, що у висококваліфікованих волейболістів ЕГ до кінця формуючого педагогічного експерименту додаткові показники, що характеризують швидкість ПЗМР, − коефіцієнт Віппла, функціональний рівень та стійкість системи, а також рівень функціональних можливостей − мають тенденцію до достовірного внутрішньо-групового зниження результатів та досягнення оптимальних <0,05, таблиця 3.14). При цьому порівняльний аналіз показав, що додаткові показники ПЗМР у висококваліфікованих волейболістів ЕГ достовірно перевершують результати, показані спортсменами КГ у процесі психофізіологічної діагностики ($p < 0,05$).

Дослідження психофізіологічних здібностей дозволяють констатувати, що зниження показників ПЗМР у висококваліфікованих волейболістів веде до збільшення швидкості реагування на різні види подразнень, які існують у

процесі ігрової діяльності спортсменів. У свою чергу, поліпшення психофізіологічних здібностей дозволяє з більш точною ймовірністю прогнозувати дії гравця, що подає, і, як наслідок, якісніше здійснювати прийом м'яча в грі.

3.5. Динаміка ефективності індивідуальних тактичних дій при прийомі подачі у стрибку

Індикатором оцінки ефективності ігрових дій у захисті висококваліфікованих волейболістів є аналіз показників змагальної діяльності, який здійснювався в ході нашого дослідження за допомогою педагогічного спостереження з елементами відеозйомки.

Результати попередніх досліджень та аналіз думки фахівців у галузі теорії та методики волейболу [2, 68, 73, 103] свідчать, що найбільш інформативним показником, що визначає якість ігрових дій у захисті, є «позитивність» прийому силової та плануючої подачі м'яча.

Аналіз даних рис. 3.6. показав, що у висококваліфікованих волейболістів КГ та ЕГ перед початком формуючого педагогічного експерименту показники позитивного прийому силової та плануючої подачі мали середні значення для даної категорії спортсменів та не мали достовірних відмінностей ($p > 0,05$). Отримані дані свідчать, що перед початком формуючого педагогічного експерименту всі випробувані перебували на одному рівні за якістю оцінки позитивного прийому силової та плануючої подачі у процесі діяльності змагань. При цьому ефективність прийому плануючої подачі була значно вищою, ніж силовий. Виявлено, що до кінця формуючого педагогічного експерименту у волейболістів КМ відзначається незначне збільшення показників позитивного прийому силової подачі з 47,5 до 50,7% та плануючої подачі з 55,4 до 58,2%, а в ЕГ ці зміни суттєвіші – з 45,6 до 61,6% та з 56,9 до 68,9% відповідно (Рис. 3.6).

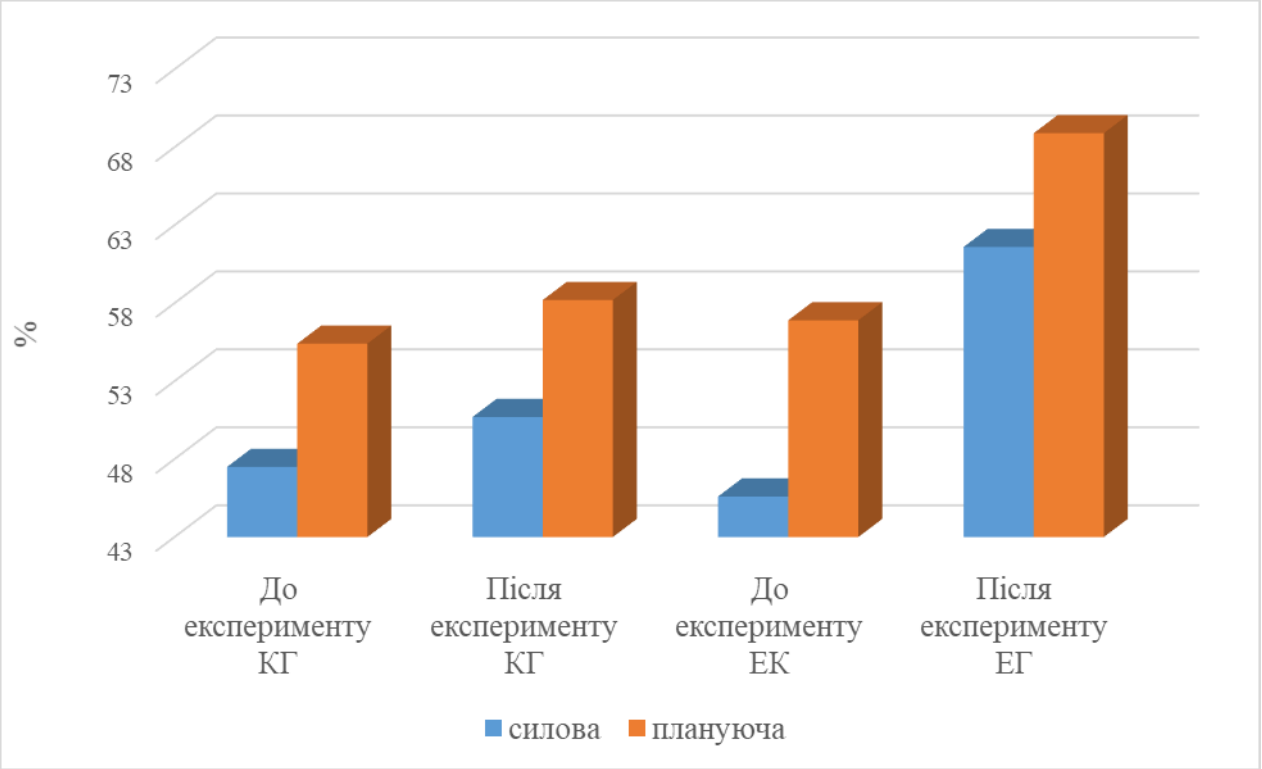

Рис. 3.6. Динаміка показників позитивного прийому силової та плануючої подачі у висококваліфікованих волейболістів КГ та ЕГ у процесі формуючого педагогічного експерименту

Дослідження дозволили встановити, що у висококваліфікованих волейболістів КГ та ЕГ перед початком формуючого педагогічного експерименту максимальні значення позитивного прийому м'яча відзначалися у зоні № 6 (47,9 та 51,2% відповідно), значно нижчі у зонах № 1 (38,7 та 40) ,6%) та № 5 (29,5 та 33,0% відповідно). Слід звернути увагу, що ці показники для висококваліфікованих волейболістів мають дуже низькі значення, які мають у змагальній діяльності відповідати 75-80% (Рис. 3.7).

Порівнюючи показники позитивного прийому подачі в зонах № 1, 6 та 5, необхідно зазначити, що у висококваліфікованих волейболістів КГ та ЕГ перед початком формуючого педагогічного експерименту вони практично нічим не відрізнялися, свідчуючи про однорідність досліджуваних груп.

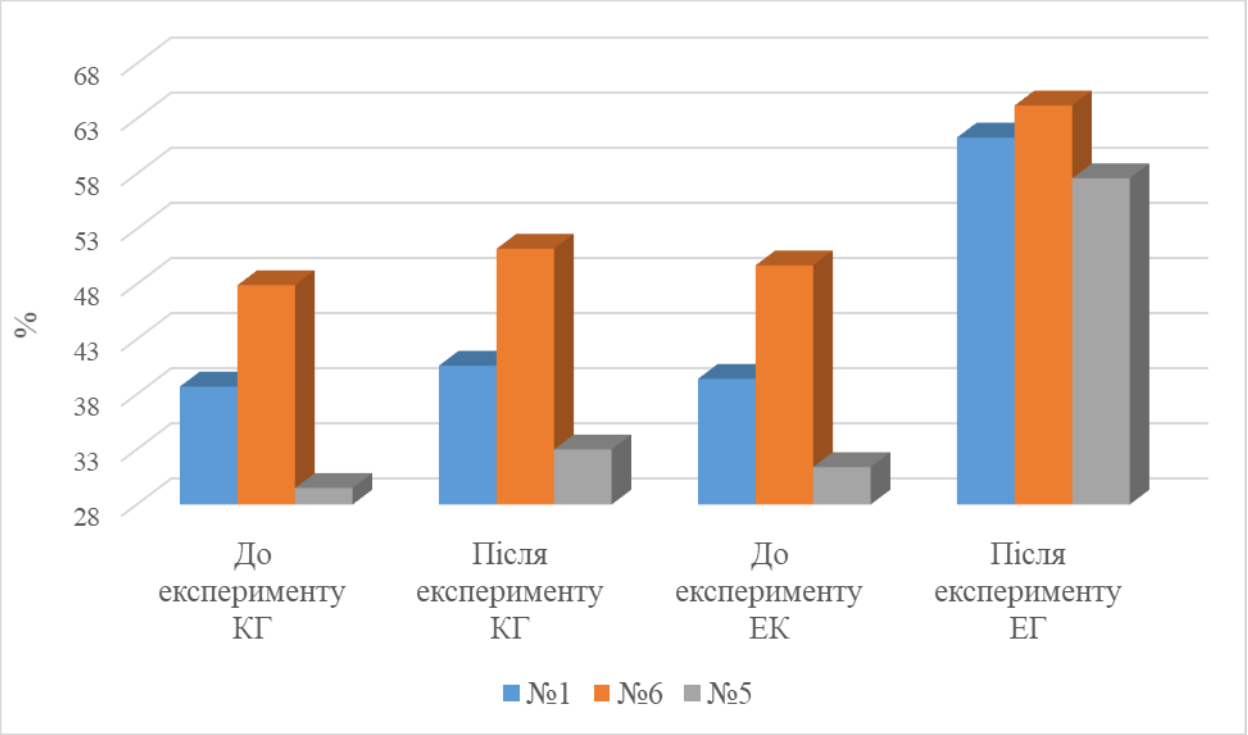

Рис. 3.7. Динаміка показників позитивного прийому силової та плануючої подач у різних зонах майданчика у висококваліфікованих волейболістів КГ та ЕГ у процесі формуючого педагогічного експерименту

Напрямок прийому подачі в задану передову зону (№ 2 і 3) для організації атаки є пріоритетним завданням висококваліфікованих гравців, які виконують функції «ліберо» та «догравача». Дослідження показали, що у висококваліфікованих волейболістів КГ та ЕГ показники позитивного прийому в передні зони № 2 та 3 мають дуже низькі значення та становлять приблизно 50% за необхідної норми для ефективної організації атаки 75-80%. Слід зазначити, що перед початком формуючого педагогічного експерименту у висококваліфікованих волейболістів КГ та ЕГ показники позитивного прийому подачі в зонах № 2 та 3 не мали суттєвих відмінностей, свідчуючи про однорідність аналізованих груп випробуваних (Рис. 3.8).

Аналіз даних рис. 3.8 дозволив встановити, що у висококваліфікованих волейболістів КМ у процесі формуючого педагогічного експерименту показники позитивного прийому подачі до зони № 2 збільшуються незначно – з 49,7 до 52,1%, до зони № 3 – з 48,7 до 53,1%, а в ЕГ ця тенденція більш

виражена - з 506 до 693% і 472 до 683% відповідно. Слід констатувати, що у висококваліфікованих спортсменів ЕГ до кінця формуючого педагогічного експерименту показники позитивного прийому подачі до зон №2 і 3 досягають максимальних значень.

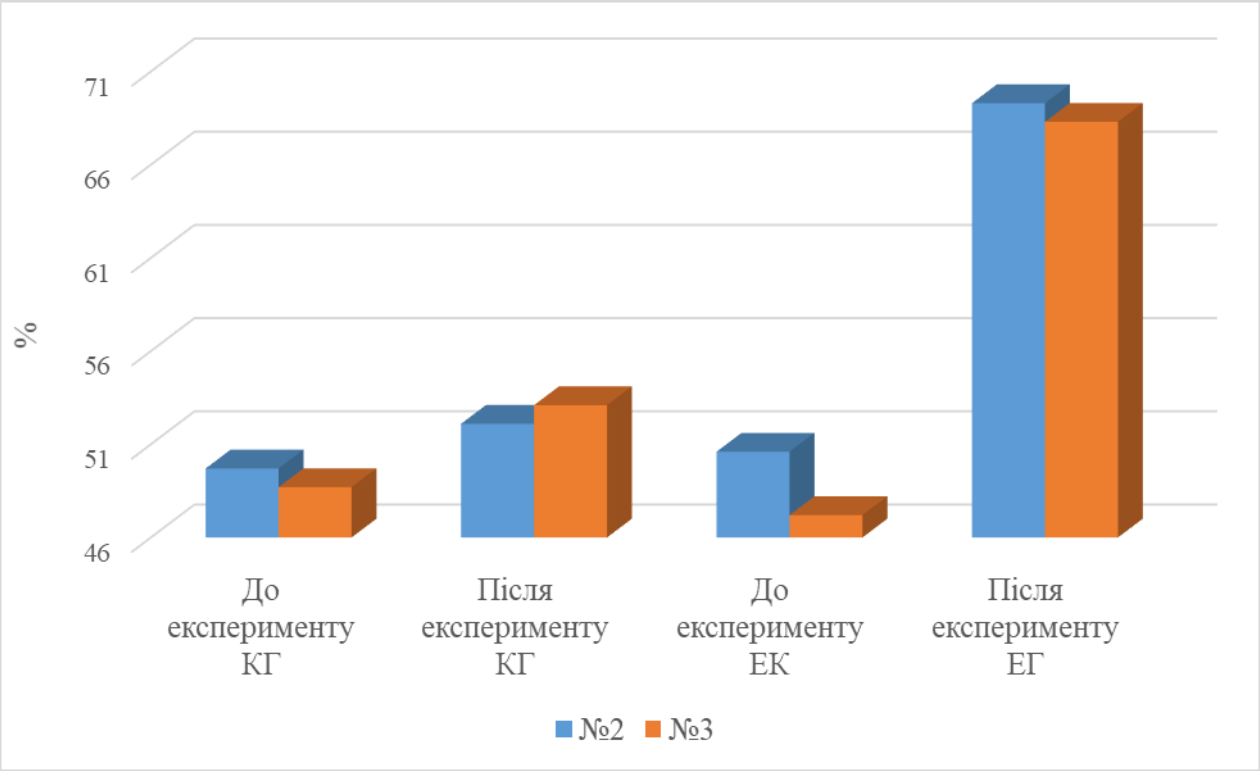

Рис. 3.8. Динаміка показників позитивного прийому, спрямованого в зони №2 та 3 після силової та плануючої подач у висококваліфікованих волейболістів КГ та ЕГ у процесі формуючого педагогічного експерименту

Для ефективної організації атаки команди необхідно не тільки спрямовувати м'яч після прийому подачі в зони № 2 і 3, але також забезпечувати прийом, близький до сітки. Встановлено, що перед початком формуючого педагогічного експерименту показники позитивного прийому, близького до сітки, були значно вищими, ніж далекого від сітки, як у КГ, так і ЕГ, але ці результати знаходилися в межах 50%. Ця тенденція свідчить, що для збільшення потенціалу спортсменів на прийомі подачі в тренувальному процесі доцільно застосовувати акцентовані засоби підготовки та вибирати

оптимальний спосіб розташування гравців на майданчику.

Результати аналізу рис. 3.9 свідчать, що перед початком формуючого педагогічного експерименту у висококваліфікованих волейболістів КГ та ЕГ показники позитивного прийому подач, близької до сітки та далекої від сітки, практично не відрізнялися один від одного, підтверджуючи факт однорідності формування аналізованих груп випробуваних. Дослідження дозволили встановити, що до кінця формування педагогічного експерименту у висококваліфікованих волейболістів КМ відзначається незначне збільшення показників позитивного, близького прийому подачі з 52,6 до 54,8%, а показники прийому подач, далеких від сітки, мають тенденцію до зниження - з 31, 6 до 28,5% (рис. 3.9). В ЕГ відзначається істотна тенденція збільшення показників позитивного прийому м'яча, близького до сітки, до кінця формуючого педагогічного експерименту з 53,6 до 68,4%, а далекого від сітки - з 29,5 до 37,0%.

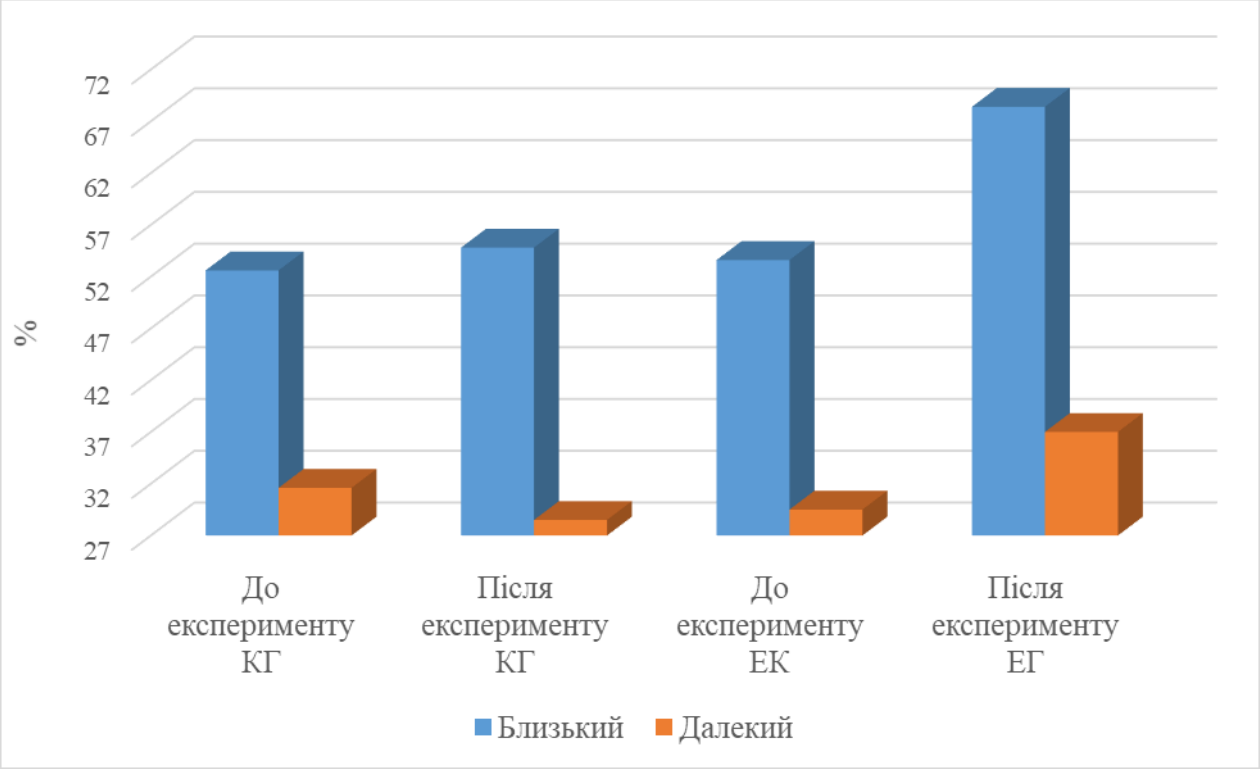

Рис. 3.9. Динаміка показників позитивного близького та далекого від сітки прийомів силової та плануючої подач у висококваліфікованих волейболістів КГ та ЕГ у процесі формуючого педагогічного експерименту

Траєкторія прийому подачі є ключовим чинником виконання якісної передачі м'яча на удар. Встановлено, що найбільш оптимальною є середня та висока траєкторії прийому подачі в зоні № 2, які спрямовані близько до сітки, що дозволяють в'язкому вчасно вийти в місце передачі, а також оцінити дії суперника та партнерів по команді. Виявлено, що перед початком формуючого педагогічного експерименту за показниками позитивного прийому подачі із середньою та високою траєкторією КГ та ЕГ були однорідними, при цьому значення знаходилися на досить низькому рівні (Рис. 3.10).

Вивчення внутрішньогрупових відмінностей висококваліфікованих волейболістів КГ дозволило встановити, що в процесі формування педагогічного експерименту відзначається незначне збільшення показників позитивного прийому подачі з середньою траєкторією з 40,5 до 43,8% і зниження подач з високою траєкторією з 36,9 до 33,7%. В експериментальній групі відзначається суттєве збільшення показників позитивного прийому подач із середньою та високою траєкторіями до кінця формуючого експерименту з 38,5 до 57,8% та 41,4 до 50,4% відповідно (Рис. 3.10).

Кількісні характеристики прийому подачі волейболістами високої кваліфікації в процесі діяльності змагання дозволяють визначити характер активності та ефективності дій гравця в залежності від підсумкового результату матчу.

В результаті попередніх досліджень було встановлено, що у висококваліфікованих волейболістів перемога у матчі найчастіше досягається з рахунком 3:0 та 3:2, а програє матч команда з рахунком 0:3 та 2:3. Кількісні характеристики прийому подач визначаються обсягом дій та помилками, скоєними у грі, динаміка вивчення яких дозволяє виявити тенденції протягом усього періоду підготовки під впливом акцентованих тренувальних впливів.

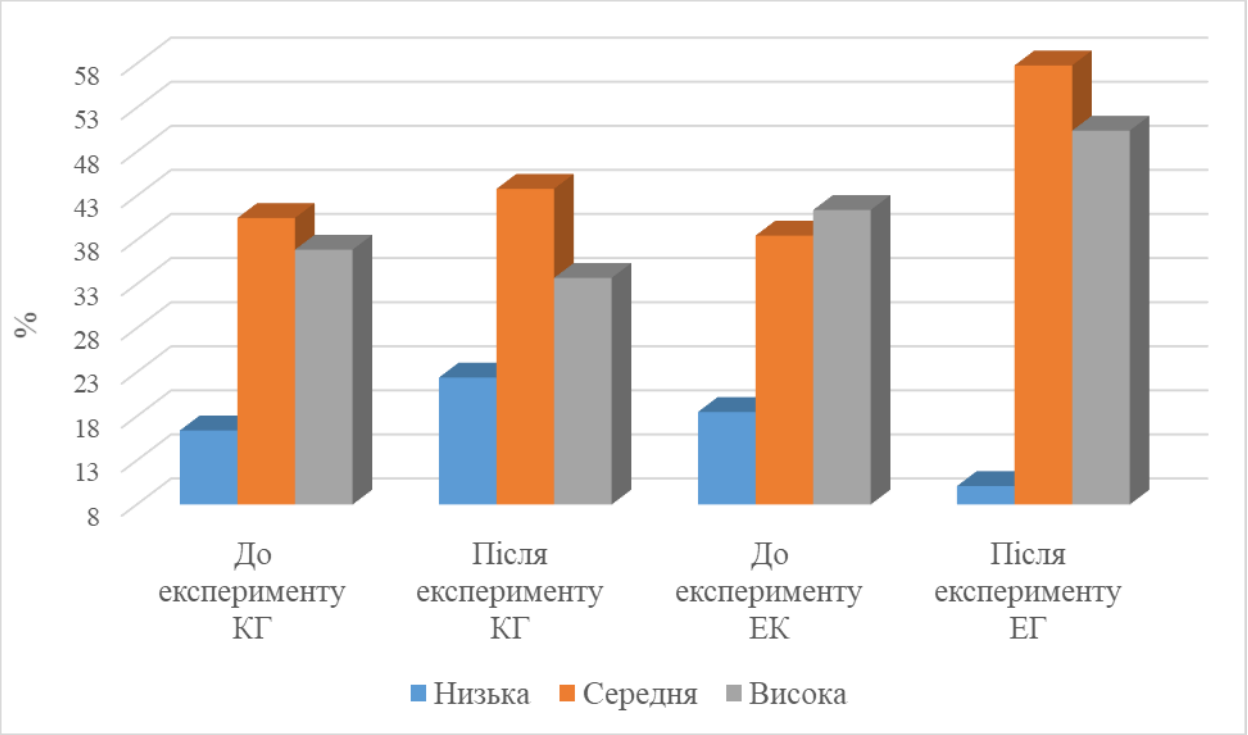

Рис. 3.10. Динаміка показників позитивного прийому подач різної траєкторії після виконання силової та плануючої подач у висококваліфікованих волейболістів КГ та ЕГ у процесі формуючого педагогічного експерименту

Організація тренувального процесу висококваліфікованих спортсменів у волейболі передбачає застосування сучасних та адекватних рівню підготовленості гравців ефективних підходів, які забезпечують удосконалення спортивної майстерності протягом усієї спортивної кар'єри.

Спортивна майстерність висококваліфікованих гравців у волейболі визначається рівнем індивідуальної технічної та тактичної майстерності, демонстрація якої в процесі змагання регламентується показниками обсягу, різнобічності та варіативності ігрових дій як у нападі, так і захисті.

Аналіз процесу підготовки висококваліфікованих гравців у волейболі показав, що в даний час недостатньо уваги приділяється процесу вдосконалення індивідуальної тактичної майстерності при прийомі подачі у стрибку, який є ключовим елементом в організації ефективних атакуючих дій, що забезпечують досягнення високих спортивних результатів у процесі

діяльності змагань. Доказом цього є досить низькі результати, що характеризують рівень індивідуальної підготовленості спортсменів високої кваліфікації.

Для вирішення цієї проблеми було організовано дослідження, основним завданням яких було оцінити та обґрунтувати ефективність експериментальної технології вдосконалення індивідуальних тактичних дій у висококваліфікованих волейболістів при прийомі подачі у стрибку.

В результаті комплексних педагогічних впливів доведено, що на спеціально підготовчому та передзмагальному етапах річного тренувального циклу висококваліфікованих волейболістів необхідно застосовувати спеціалізовані засоби, які забезпечують покращення показників часу переміщення, оптимізацію структури рухових дій, а також зниження показників рухової реакції у процесі прийому подачі. При цьому слід зазначити, що у вдосконаленні індивідуальної тактики прийому подачі в стрибку необхідно застосовувати різні методи та методичні прийоми, що розширюють умови виконання рухових завдань, а також виправляти помилки під час виконання простих та складних вправ.

ВИСНОВКИ

1. У сучасному чоловічому волейболі ключовим елементом у захисті для досягнення переваги над суперником є прийом м'яча з подачі, оскільки, з одного боку, збільшується кількість виграних очок безпосередньо з подачі, а з іншого – підвищуються вимоги до організації атакуючих дій гравців у процесі організації комбінаційної гри. При цьому для більшості висококваліфікованих волейболістів (55,7%) істотне значення мають індивідуальні можливості, які враховують лише 22,5% тренерів. У процесі змагального поєдинку найбільш складною для прийому м'яча є силова подача в стрибку, після якої м'яч летить з високою швидкістю. певного способу виконання рухової дії, швидким реагуванням на об'єкти, що рухаються, а також прийняттям оптимальних рішень в ході гри.

2. Аналіз результатів констатуючого педагогічного експерименту дозволив встановити, що показники результативності та ефективності індивідуального тактичного виконання прийому м'яча з подачі суперника у сучасних висококваліфікованих волейболістів знаходяться на дуже низькому рівні. Цей факт не дозволяє повною мірою реалізувати атакуючий потенціал команди і як наслідок отримати перевагу в процесі протиборства з суперником. Показники морфологічних особливостей та психофізіологічних здібностей, рівень розвитку швидкісних можливостей та тактико-технічної підготовленості гравців-захисників, що беруть участь у прийомі подачі суперника, свідчать про досить низькі значення якості прийому подачі, тим самим підтверджуючи факт слабкої пристосованості приймаючого гравця до подач суперника, сучасний чоловічий волейбол.

3. Матрична модель розташування гравців на майданчику, що застосовується в процесі експерименту, свідчить про те, що при прийомі подачі в стрибку, що виконується із зони А, програшним варіантом є близьке розміщення гравців до бокових ліній і сітки. Це розташування гравців призводить до великої кількості помилок у процесі змагальної діяльності

висококваліфікованих волейболістів. Для ефективного прийому подачі в стрибку, що виконується із зони В, гравці-ліберо та гравці-догравачі повинні розташовуватися в безпосередній близькості до бокових та лицьових ліній, оскільки велика кількість подач виконується саме в цьому напрямку. При цьому слід констатувати, що гравець повинен швидко реагувати на індивідуальні особливості виконання подачі м'яча в залежності від умов конкретної тактичної ситуації.

4. В результаті розробки та впровадження у тренувальний процес висококваліфікованих волейболістів технології вдосконалення індивідуальних тактичних дій при прийомі подачі у стрибку було встановлено, що протягом формуючого педагогічного експерименту показники часу переміщень у спортсменів ЕГ достовірно ($p<0,05$) знизилися в бігу обличчям уперед , приставним та хресним кроками вправо та вліво, а також з падінням. У КГ ці зміни недостовірні ($p>0,05$). При цьому в ЕГ відбулося внутрішньо-групове збільшення показників якості прийому плануючої та верхньої подачі в стрибку горизонтальне кільце (10 спроб) на 2,9 і 3,4 рази, відповідно ($p < 0,05$).

Аналіз показників швидкості простої зорово-моторної реакції показав, що в процесі формування педагогічного експерименту у висококваліфікованих волейболістів обох груп відзначається поліпшення показників, проте достовірні зміни відзначаються тільки в ЕГ ($p < 0,05$). Так, у висококваліфікованих волейболістів КГ на початку експерименту показники простої зорово-моторної реакції становили 231,6 ± 18,5 мс, а до кінця експерименту – 226,3 ± 17,2 мс ($p > 0,05$), а в ЕГ – 233,6±18,7 та 210,2±11,5 мс відповідно ($p<0,05$). Слід звернути увагу, що до кінця експерименту відзначається достовірне внутрішньогрупове та міжгрупове покращення показників ПЗМР у висококваліфікованих волейболістів ЕГ порівняно з КГ ($p<0,05$).

До кінця формуючого педагогічного експерименту у волейболістів КМ відзначається незначне збільшення показників позитивного прийому силової

(з 47,5 до 50,7%) та плануючої (з 55,4 до 58,2%) подач, а в ЕГ ці зміни суттєвіші – з 45,6 до 61,6% та з 56,9 до 68,9% відповідно. У висококваліфікованих волейболістів КМ у процесі формуючого педагогічного експерименту показники позитивного прийому подачі до зони № 2 збільшилися незначно – з 49,7 до 52,1%, до зони № 3 – з 48,7 до 53,1%. У ЕГ ця тенденція більш виражена – з 50,6 до 69,3% та з 47,2 до 68,3% відповідно. Слід констатувати, що у висококваліфікованих спортсменів ЕГ до кінця формування педагогічного експерименту показники позитивного прийому подачі в зони № 2 і 3 досягли максимальних значень. У процесі формує педагогічного експерименту відзначається незначне збільшення показників позитивного прийому подачі з середньою траєкторією з 40,5 до 43,8% та зниження з високою траєкторією з 36,9 до 33,7%. В експериментальній групі відзначається суттєве збільшення показників позитивного прийому подачі із середньою та високою траєкторій до кінця формуючого експерименту з 38,5 до 57,8% та з 41,4 до 50,4% відповідно.

До кінця формуючого педагогічного експерименту у висококваліфікованих волейболістів КМ відзначається достовірне збільшення кількості помилок у програних з рахунком 0:3 матчах – з 15,3±1,4 раза до 20,9 ± 1,7 раза та у програних з рахунком 2:3 – з 22,3 ± 1,9 раза до 27,3 ± 2,2 раза ($p > 0,05$). У свою чергу, в ЕГ відзначається протилежна тенденція, яка свідчить про достовірне зниження кількості помилок у програних з рахунком 0:3 матчах – з 14,9 ± 1,0 до 8,6 ± 0,7 раза та у програних з рахунком 2: 3 – з 21,8±1,9 до 12,7±0,8 раза ($p<0,05$). Характерно, що результати, показані наприкінці формуючого педагогічного експерименту у висококваліфікованих волейболістів ЕГ, мають мінімальні значення, що свідчать про те, що у програному матчі, при низьких показниках помилок, скоєних при прийомі подачі, команда програє матч за рахунок інших ігрових параметрів, які ми у процесі дослідження не розглядалися.

5. У результаті проведеного формуючого педагогічного експерименту встановлено, що це досліджувані показники (швидкісні можливості, тактико-

технічна підготовленість, ефективність прийому подачі суперника за умов змагань) у випробуваних експериментальної групи мають позитивну динаміку. В результаті комплексних педагогічних впливів доведено, що на спеціально підготовчому та передзмагальному етапах річного тренувального циклу висококваліфікованих волейболістів необхідно застосовувати спеціалізовані засоби, які забезпечують покращення показників часу переміщення, оптимізацію структури рухових дій, а також зниження показників рухової реакції у процесі прийому подачі.

ПОСИЛАННЯ

1. Александрова, А.М. Оценка психической надежности у волейболистов / А.М. Александрова // Спортивный психолог. – 2009. – № 1 (16). – С. 60–63.

2. Александрова, Н.Е. Основные тенденции развития современного волейбола / Н.Е. Александрова // На рубеже XXI века. Том IV. – Малаховка, 2002. С. 92–96.

3. Ананьин, А.С. Динамика изменения содержания соревновательной деятельности в волейболе в связи с изменением правил соревнований: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А.С. Ананьин. – М., 2018. – 133 с.

4. Ананьин, А.С. Тенденции развития соревновательной деятельности в мужском волейболе / А.С. Ананьин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2017. – № 3. – С. 4

5. Ашибоков, М.Д. Критерии оценки технико-тактической подготовленности команд волейболистов / М.Д. Ашибоков // Вестник Адыгейского гос. ун-та. – 2006. – № 1 (20). – С. 290–293.

6. Бабушкин, Г.Д. Результативность соревновательной деятельности спортсмена и пути ее повышения/ Г.Д. Бабушкин // Спортивный психолог. – 2014. № 1 (32). – С. 63–66.

7. Бабушкин, Г.Д. Рефлексия и интуиция в структуре соревновательной деятельности спортсмена / Г.Д. Бабушкин, А.П. Шумилин, Р.Э. Салахов // Спортивный психолог. – 2009. – № 3 (18). – С. 33–35.

8. Белова, Н.Ю. Влияние скорости полета мяча при подаче на ее реализацию в игре / Н.Ю. Белова, Л.В. Булыкина, А.В. Дворников, В.М. Белов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2017. – № 4. – С. 21–23.

9. Беляев, А.В. Волейбол: теория и методика тренировки / А.В. Беляев, Л.В. Булыкина. – М.: Физкультура и спорт, 2011. – 176 с.

10. Бил, Д. Волейбол не стоит на месте / Д. Бил // Методический сборник ВФВ. – 2008. – № 1. – С. 9–15.

11. Блюмин, С.А. Модели и методы принятия решений в условиях неопределенности / С.А. Блюмин, И.А. Шукова. – Липецк, 2001. – 138 с.

12. Блэн, Ф. Тактика защиты / Ф. Блэн // Методический сборник ВФВ. – 2008. – № 1. – С. 16–22.

13. Бочаров, С.П. Связь показателей эффективности оперативной памяти с точностью слежения / С.П. Бочаров, С.Г. Кисель, В.В. Плохих // Психологический журнал. – 1998. – Т. 19.– № 5. – С. 54–59.

14. Булыкина, Л.В. Анализ эффективности и результативности скоростной подачи в прыжке в волейболе в зависимости от ее направления / Л.В. Булыкина, А.В. Дворников, В.А. Григорьев // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2017. – № 4. – С. 30–31.

15. Булыкина, Л.В. Анализ кинематических характеристик ударного движения при выполнении скоростной подачи в прыжке квалифицированными волейболистами / Л.В. Булыкина, Л.В. Силаева, А.В. Дворников // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2017. – № 6. – С. 18–19.

16. Бурцев, А.В. Педагогические основы использования экстраполяции в процессе спортивной подготовки волейболистов / А.В. Бурцев, Л.Д. Назаренко // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 7. – С. 71–73.

17. Бурцев, А.В. Формирование пространственно-временной ориентировки при выполнении технических приемов на основе экстраполяции двигательных действий волейболистов: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / А.В. Бурцев. М., 2011. – 23 с.

18. Вентцель, Е.С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения / Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров. – М.: Высшая школа, 2010. – 480 с.

19. Веревка, О.А. Психолого-педагогические условия

индивидуальной подготовки спортсменов высокой квалификации: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / О.А. Веревка. – М., 2006. – 24 с.

20. Верхошанский, Ю.В. Принципы организации тренировки спортсменов высокого класса в годичном цикле / Ю.В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. – 1991. – № 2. – С. 24–30.

21. Гикашвили, Г.Л. Управление соревновательной деятельностью команды на основе использования индивидуальных особенностей волейболистов: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / Г.Л. Гикашвили. – Тбилиси, 1990. – 24 с.

22. Глазкова, Н.В. Технико-тактическая подготовка юных спортсменов игровых видов спорта с учетом их психофизиологических особенностей: дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / Н.В. Глазкова. – Малаховка, 2011. – 153 с.

23. Годик, М.А. Комплексный контроль в спортивных играх / М.А. Годик, А.П. Скородумова. – М.: Советский спорт, 2010. – 336 с.

24. Годунова, Н.И. Взаимосвязь качества приема мяча снизу двумя руками и верхней прямой подачи с различными сторонами подготовленности юных волейболисток: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / Н.И. Годунова. – М., 1999. – 20 с.

25. Голомазов, С.В. Теоретические основы и методика совершенствования целевой точности двигательных действий: автореф. дис. … д-ра пед. наук: 13.00.04 / С.В. Голомазов. – М., 1996. – 42 с.

26. Голубева, Н.В. Математическое моделирование систем и процессов: учеб. пособие / Н.В. Голубева. – 2-е изд. – СПб.: Лань, 2016. – 192 с.

27. Гончарова, А.В. Индивидуально-тактические компоненты надежности защитных действий волейболисток: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / А.В. Гончарова. – Малаховка, 2008. – 21 с.

28. Гончарова, А.В. Повышение надежности защитных действий волейболисток с учетом решения спортивных двигательных задач / А.В.

Гончарова // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 12. – С. 45–48.

29. Гончарова, А.В. Психологические факторы в формировании надежности блокирования и приема подачи в волейболе / А.В. Гончарова // МГАФК: матер. XIX науч.-практической конференции профессорско-преподавательского и научного состава – Малаховка, 2008. – Вып. VI. – С. 16–24.

30. Губа, В.П. Волейбол в университете: теоретическое и учебно-метод. обеспечение системы подготовки студентов в спортивном клубе: учебное пособие / В.П. Губа, А.В. Родин. – М.: Советский спорт, 2009. – 166 с.

31. Губа, В.П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике / В.П. Губа, М.П. Шестаков, Н.В. Бубнов, М.П. Борисенков. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 216 с.

32. Губа, В.П. Методы математической обработки результатов спортивно- педагогических исследований: учебно-метод. пособие / В.П. Губа, В.В. Пресняков. М., 2005 – 288 с.

33. Дворников, А.В. Тактическая реализация скоростной подачи в прыжке в мужском волейболе / А.В. Дворников // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2017. – № 6. – С. 72.

34. Дворников, А.В. Технико-тактическая подготовка квалифицированных волейболистов к выполнению скоростной подачи в прыжке: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / А.В. Дворников. – М., 2018. – 24 с.

35. Демиденко, О.В. Моделирование процесса развития точности движений у волейболистов массовых разрядов: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / О.В. Демиденко. – Ульяновск, 2007. – 174 с.

36. Демиденко, О.В. Средства и методы развития точности в подготовке волейболистов: учебное методическое пособие / О.В. Демиденко. – СПб., 2012. – 37 с.

37. Демидов, В.И. Влияние уровня развития быстроты на эффективность игровой деятельности волейболистов / В.И. Демидов, О.И. Белозеров // Современные проблемы физической культуры и спорта: материалы XIV науч. конференции ДВГАФК. – Хабаровск, 2011. – С. 54–56.

38. Денисов, М.В. Методика применения сопряженных воздействий в учебно-тренировочном процессе квалифицированных волейболистов: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / М. В. Денисов. – Ставрополь, 2011. – 22 с.

39. Денисов, М.В. Сопряженный метод как фактор, способствующий оптимизации процесса совершенствования элементов техники волейбола / М.В. Денисов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2007. – № 4. – С. 40–41.

40. Евгеньева, А.П. Словарь русского языка: в 4 т. / под ред. А.П. Евгеньевой // М.: РАН, Ин-т лингвистич. исследований. – 4-е изд., стер. – М.: Русский язык; Полиграфресурсы, 1999.

41. Железняк, Ю.Д. Волейбол: учеб. для ин-тов физической культуры / Ю.Д. Железняк, А.В. Ивойлов. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 240 с.

42. Железняк, Ю.Д. Спортивные игры. Совершенствование спортивного мастерства / Ю.Д. Железняк, В.П. Савин, Ю.М. Портнов. – М.: Academia, 2012. – 400 с.

43. Железняк, Ю.Д. Тенденции развития классического волейбола на современном этапе / Ю.Д. Железняк, Г.Я. Шипулин, О.Э. Сердюков // Теория и практика физ. культуры: Тренер: журнал в журнале. — 2004. — № 4. — С. 30-33.

44. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В.М. Зациорский. – 3-е изд. – М.: Советский спорт, 2009. – 200 с.

45. Ивойлов, А.В. Тактическая подготовка волейболистов / А.В. Ивойлов. М.: Физкультура и спорт, 2003. – 99 с.

46. Ивойлов, А.В. Волейбол: учеб. для студентов ин-тов физической культуры / А.В. Ивойлов. — Минск: Вышэйшая школа, 2007. – 260 с.

47. Ильин, Е.П. Психофизиология состояний человека. – СПб.: Питер, 2005. — 412 с.

48. Карева, Ю.Ю. Моделирование – эффективный метод исследования спортивной деятельности / Ю.Ю. Карева, Ю.В. Кудинова, Л.К. Федорова, Ю.В. Шиховцов // OlymPlus. Гуманитарная версия. – 2016. – № 2 (3). – С. 40—42.

49. Кислый, О.А. Стратегия поведения волейболистов в игровом процессе и методики его совершенствования: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / О.А. Кислый. – М., 2006. – 147 с.

50. Клевцов, В.А. Анализ эффективности обучения и совершенствования нацеленной подачи в волейболе при использовании срочной информации / В.А. Кравцов // Физическая культура в XXI веке: состояние и перспективы развития: матер. Междунар. науч.-практ. конф. БГУ. – Белгород, 2004. – С. 316-318.

51. Клещев, Ю.Н. Волейбол / Ю.Н. Клещев. – М.: Физкультура и спорт, 2010. – 92 с.

52. Клещев, Ю.Н. Волейбол. Подготовка команды к соревнованиям: учеб. пособие / Ю.Н. Клещев. – М.: СпортАкадемияПресс, 2002. – 192 с.

53. Козин, В.В. Моделирование и алгоритмизация технико-тактической деятельности спортсменов на основе ситуационной декомпозиции / В.В. Козин, Г.С. Лалаков // Физическое воспитание студентов. – Харьков, 2011. – № 3. – С. 53—56.

54. Колеманова, И.В. Технология формирования навыков приема подачи у квалифицированных волейболисток на основе выбора рациональных тактических действий: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / И.В. Колеманова. – Смоленск, 2003. – 26 с.

55. Корнешов, А.А. Чувство времени и его детерминация в осознанном управлении двигательными действиями в спорте: автореф. дис.

… канд. пед. наук: 13.00.04 / А.А. Корнешов. – М., 2003. – 23 с.

56. Кузьмина, Т.В. Влияние сенсорных систем на игровую деятельность волейболистов / Т.В. Кузьмина // Спортивная тренировка, восстановительная медицина, образование, правовые и экономические аспекты физической культуры и спорта: материалы ежегодной конференции аспирантов УГАФК. – Челябинск, 2003. – С. 8—11.

57. Курамшин, Ю.Ф. Методы формирования физической культуры личности / Теория и методика физической культуры: учебник // под ред. Ю.Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2003. – С. 58—61.

58. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: учебник / Ю.Ф. Курамшин. – М.: Советский спорт, 2010. – 320 с.

59. Лебедь, Ф. «Формула игры»: общая теория спортивных игр, обучение и тренировка / Ф. Лебедь. – Волгоград, 2005. – 392 с.

60. Легоньков, С.В. Методика обучения техническим приемам игры в волейбол: учеб. пособие / С.В. Легоньков. – Смоленск, 2003. – 72 с.

61. Макаров, Ю.М. Дидактические аспекты начальной тактической подготовки в спортивных играх: учеб. пособие / Ю.М. Макаров, А.А. Чуркин. – СПб.: Олимп, 2008. – 120 с.

62. Макаров, Ю.М. Концепция формирования игровой деятельности в спортивных играх / Ю.М. Макаров // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 7. – С. 78—83.

63. Макаров, Ю.М. Методология формирования игровой деятельности у юных спортсменов в игровых видах спорта: дис. … д-ра пед. наук: 13.00.04 / Ю.М. Макаров. – СПб., 2013 – 325 с.

64. Максименко, А.М. Теория и методика физической культуры: учебник / А.М, Максименко. – М.: Физическая культура, 2005. – 532 с.

65. Малиновский, С.В. Реализация проблемных ситуаций тактико-технических задач с помощью тренажерных средств обучения / С.В. Малиновский, В.Г. Пашинцев // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 2. – С. 46.

66. Мантрова, И.Н. Методическое руководство по психофизиологической и психологической диагностике / И.Н. Мантрова. – Иваново, 2007. – 216 с.

67. Маслов, О.Р. Тактическая подготовка в командных игровых видах спорта — психологические подходы к формированию тактического мышления / О.Р. Маслов // Вестник московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. – 2011. – № 613. – С. 178-184.

68. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник / Л.П. Матвеева. — 4-е изд., испр. и доп. – СПб.: Лань, 2005. – 323 с.

69. Матижев, П.В. Применение игровых упражнений в технико-тактической подготовке высококвалифицированных волейбольных команд: дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / П.В. Матижев. – Чебоксары, 2004. – 170 с.

70. Николаева, И.В. Вероятность поражения различных зон волейбольной площадки при подачах соперника в современном волейболе / И.В. Николаева, Н.В. Сивакова // Спортивные игры в физическом воспитании, рекреации и спорте: материалы 4-й Международной научно-практич. конференции. — Смоленск, 2006. – С. 97—100.

71. Николаева, И.В. Современный подход к методике формирования навыков приема подачи у квалифицированных волейболистов: монография / И.В. Николаева, Ю.В. Шиховцов, Л. А. Иванова. — Самара, 2015. – 116 с.

72. Паняшин, А.А. Волейбол: вопросы математического моделирования тактики защитных действий / А.А. Паняшин, Ю.В. Шиховцов, И.В. Николаева // OlymPlus. Гуманитарная версия. – 2015. – № 1. – С. 85—87.

73. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практическое приложение / В.Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

74. Погорелый, М.В. Программа индивидуальной тактической подготовки волейболистов 16-18 лет с учетом развития их

психофизиологических способностей: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / М.В. Погорелый. — Тула, 2015. — 175 с.

75. Портных, Ю.И. Особенности психофизиологического потенциала волейболистов, специализирующихся в классическом и пляжном волейболе / Ю.И. Портных // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 11. – С. 70—74.

76. Прядеин, Р.Б. Об одном подходе к имитационному моделированию спортивной игры с непрерывным временем / Р.Б. Прядеин, М.Е. Степанцев // Компьютерные исследования и моделирование. – 2014. – Т. 6. – № 3. – С. 455-460.

77. Пустошило, П.В. Анализ психофизиологических показателей волейболистов различных амплуа студенческих команд / П.В. Пустошило // Теория и практика физической культуры. — 2015. — № 2 – С. 10.

78. Пустошило, П.В. Дифференцированная методика технической подготовки волейболистов студенческих команд в структуре годичного тренировочного цикла: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / П.В. Пустошило. — Тула, 2012. — 24 с.

79. Родин, А.В. Особенности подготовки спортсменов различной квалификации в спортивных играх (психофизиологический аспект) / А.В. Родин // Теория и практика физической культуры. — 2011. — № 3. — С. 78—80.

80. Родин, А.В. Эффективность методики индивидуальной тактической подготовки волейболистов на основе развития их психофизиологических способностей / А.В. Родин, М.В. Погорелый // Теория и практика физической культуры. — 2013. — № 5. — С. 70.

81. Родионов, А.В. Механизмы решения оперативно-тактических задач в игровых видах спорта / А.В. Родионов, О.П. Топышев, А.В. Усков // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 6. — С. 31—34.

82. Ростовцев, В.Л. Аспекты современного моделирования в спортивной подготовке / В.Л. Ростовцев // Вестник Российской академии

естественных наук. – М., 2007. — Вып. 3. — С. 78—82.

83. Рыцарев, В.В. Волейбол. Попытка причинного истолкования приемов игры и процесса подготовки волейболистов / В.В. Рыцарев. – М.: Физкультура и спорт, 2009. – 399 с.

84. Рыцарев, В.В. Волейбол. Теория и практика: учебник / В.В. Рыцарев. – М.: Спорт, 2016. – 456 с.

85. Рябков, А.М. Саморегуляция – как фактор повышения соревновательной результативности волейболистов / А.М. Рябков, В.Н. Смоленцева // Современные технологии в спортивных играх: материалы Всероссийской науч.-практической конференции Сибирского гос. ун-т физ. культуры и спорта. – Омск, 2005. – С. 76-78.

86. Савин, М.В. Особенности тактико-технической подготовки волейболистов в зависимости от их квалификации: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / М.В. Савин. – М., 1996. – 23 с.

87. Сайфулин, С.В. Компьютерное моделирование тактических действий нападения квалифицированных команд по волейболу и методика их совершенствования: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / С.В. Сайфулин. – М., 1999. — 27 с.

88. Селуянов, В.Н. Методы построения физической подготовки спортсменов высокой квалификации на основе имитационного моделирования: автореф. дис. … д-ра пед. наук: 13.00.04 / В.Н. Селуянов. – М., 1992. – 47 с.

89. Сердюков, О.Э. Характеристика защитных действий в современном волейболе / О.Э. Сердюков // Методология и организация учебного процесса в физической культуре и спорте: материалы Международной науч.-практической конференции БГУ. – Белгород, 2002. – С. 185—189.

90. Таймазов, В.А. Психофизиологическое состояние спортсмена: методы оценки и коррекции / В.А. Таймазов, Я.В. Голуб. – СПб., 2004. – 400 с.

91. Титова Т.М. Волейбол: развитие физических качеств и двигательных навыков в игре / Т.М. Титова, Т.В. Степанова. – М.: Чистые пруды, 2006. – 32 с.

92. Титовец С.В. Динамика психофизической подготовленности футболистов высокой квалификации в годичном цикле тренировки: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / С.В. Титовец. — СПб., 2005. — 150 с.

93. Тураевский, И.М. Структура психофизической подготовленности человека: автореф. дис. … д-ра пед. наук: 13.00.04 / И.М. Тураевский. – М., 1998. – 48 с.

94. Тхорев, В.И. Управление соревновательной и тренировочной деятельностью гандболистов на основе моделирования: автореф. дис. … д-ра пед. наук: 13.00.04 / В.И. Тхорев. – Краснодар, 1999. – 50 с.

95. Умаров, В.С. Метрическая система координат в волейболе / В.С. Умаров, Е.Д. Киршина // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 4. – С. 78-80.

96. Усков, В.А. Педагогическая технология программирований тактико- технической подготовки спортсменов в игровых видах спорта: автореф. дис. … д- ра пед. наук: 13.00.04 / В.А. Усков. – М., 2004. – 54 с.

97. Фарфель, В.С. Управление движениями в спорте / В.С. Фарфель. – 2-е изд. – М.: Советский спорт, 2011. – 202 с.

98. Фомин, Е.В. Технико-тактическая подготовка волейболистов / Е.В. Фомин, Л.В. Булыкина, А.В. Суханов // Методический сборник ВФВ. – 2013. – № 13. – 56 с.

99. Фурманов, А.Г. Подготовка волейболистов / А.Г. Фурманов. – Минск: МЕТ, 2007. – 329 с.

100. Хаупшев, М.Х. Развитие точности двигательных действий у юных волейболистов 13—16 лет: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / М.Х. Хаупшев. – М., 1995. – 29 с.

101. Хрусталев, Г.А. Теоретико-методологические основы моделирования соревновательной деятельности в спортивных играх:

автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Г.А. Хрусталев. – Тула, 2013. – 39 с.

102. Чачин, А. В. Взаимосвязь специальной физической и технической подготовки волейболистов 15—17 лет в процессе тренировки: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / А. В. Чачин. – М., 1998. – 24 с.

103. Чернов, С.В. Инновационные технологии подготовки профессиональных спортсменов и команд игровых видов спорта: автореф. дис. … д-ра пед. наук: 13.00.04 / С.В. Чернов. – М., 2006. — 46 с.

104. Чистякова, Н.Е. Анализ основных ошибок в исполнении технических элементов защиты и нападения / Н.Е. Чистяков // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма: материалы Всесоюзной научно- практической конференции молодых ученых СибГУФК. – Омск, 2006. – С. 97-99.

105. Шестаков, М.П. Теоретико-методическое обоснование процессов управления технической подготовкой спортсменов на основе компьютерного моделирования: автореф. дис. … д-ра пед. наук: 13.00.04 / М.П. Шестаков. – М., 1998. – 46 с.

106. Шестаков, М.М. Управление технической подготовкой спортсменов с использованием моделирования / М.М. Шестаков // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 3. – С. 51—54.

107. Шипулин, Г.Я. Анализ соревнований высококвалифицированных волейболистов как основа построения соревновательно-тренировочной деятельности в классическом волейболе: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / Г.Я. Шипулин. – М., 2002. – 22 с.

108. Шипулин, Г.Я. Использование современных компьютерных технологий для анализа соревновательной деятельности высококвалифицированных волейболистов / Г.Я. Шипулин // Современные технологии и оздоровительные программы педагогического процесса по физической культуре и спорту в учебных заведениях: материалы Международной научно-метод. конференции. – 2002. – С. 107—111.

109. Шиховцов, Ю.В. Оптимизация тактических действий волейболисток в защите на основе математического моделирования: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Ю.В. Шиховцов. – СПб., 1995. – 222 с.

110. Шиховцов, Ю.В. Резервы повышения эффективности тактических действий волейболисток в защите / Ю.В. Шиховцов, И.В. Николаева, П.П. Николаев, Л.А. Мокеева // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 11 (117). – С. 166-171.

111. Шиховцов, Ю.В. Современная методика регистрации временных параметров в волейболе / Ю.В. Шиховцов, И.В. Николаева, И.А. Демидкина // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2007. – № 1. – С. 192—198.

112. Шулятьев, В.М. Обучение атакующим и защитным действиям в волейболе: метод. рекомендации / В.М. Шулятьев. – М., 2011. – 48 с.

113. Эртман, Ю.Н. Совершенствование точности подач квалифицированных волейболисток с использованием технических средств: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Ю.Н. Эртман. – Омск, 2016. – 129 с.

114. Aitken, D. Periodisation: quest for the ultimate training plan / D. Aitken. — Fitlink magazine (Brisbane, Aust.), 1996. — P. 18—23.

115. Anrich, C. Supertrainer Volleyball / C. Anrich, C. Krake, U. Zacharias. – Hamburg, 2005. – 287 p.

116. Bahr, R. Incidence of acute volleyball injuries: a prospective cohort study of injury mechanisms and risk factors / R. Bahr, A. Bahr // Scand J Med Sci Sports. – 1997. – P. 166—171.

117. Blume, G. Training. Technik. Taktik. Volleyball / G. Blume. – Hamburg, 2002. – 190 p.

118. Emery, G.K. Modern volleyball / G.K. Emery. — New York, 1999. – 206 p.

119. Hederer, M. Beach – Volleyball: technik, trening, spielspab / M. Hederer, Ch. Kolb. – Stuttgart, Germany, 2004. – 158 p.

120. Lobietti, R. Landing techniques in volleyball / R. Lobietti, S.

Coleman, E. Pizzichillo, F. Merni // Journal of Sports Sciences. – 2010. – Vol. 28 (13). – P. 1469- 1476.

121. Papageorgiou, A. Handbook for Competitive Volleyball / A. Papageorgiou, W. Spitzley. – Oxford: Meyer und Meyer, 2003. – 340 p.

122. Pellett, Tracy L. Skills, drills & strategies for volleyball / Tracy L. Pellett, C. Lox. – Scottsdale, Ariz.: Holcomb Hathaway Pubhshers, 2000. – P. 41–43.

123. Reynaud, C. Coaching volleyball technical and tactical skills / C. Reynaud. Human Kinetics, Inc., 2011. – 249 p.

124. Teaching and coaching volleyball for the disabled: foundation course handbook / Rajko Vute; [with contribution by Anita Goltnik Urnaut]. – 2-nd ed. – Ljubljana: Faculty of Education, 2009. – 59 p.

125. Witvrouw, E. Suprascapular neuropathy in volleyball players / E. Witvrouw, Cools, R. Lysens, D. Cambier, G. Vanderstraeten, J. Victor, C. Sneyers, M. Walravens// Br. J. Sports Med. – 2000. – P. 174–180.