

ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ПЕТРА МОГИЛИ

Факультет фізичного виховання та спорту
Кафедра олімпійського та професійного спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

«ЗМІСТ І ПОСЛІДОВНІСТЬ НАВЧАННЯ ТЕХНІЦІ СПОРТСМЕНОК У ПЛЯЖНОМУ ВОЛЕЙБОЛІ»

«CONTENT AND SEQUENCE OF TRAINING TECHNIQUE ATHLETES IN BEACH VOLLEYBALL»

Магістранта групи 683
галузь знань 01 Освіта / Педагогіка
спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Петренко Сергій Володимирович

Керівник: кандидат наук з фізичного
виховання і спорту, доцент
Бондаренко Ірина Григорівна

Рецензент: кандидат педагогічних наук,
доцент, завідувачка кафедри охорони
здоров'я ПЗВО МКУ ім. П. Орлика, МС
Болотникова Тетяна Григорівна

ЗГІДНО РІШЕННЯ КАФЕДРИ
ОЛІМПІЙСЬКОГО ТА ПРОФЕСІНОГО СПОРТУ

.....

Протокол №...5.....від 31.01.2024року

Кваліфіковану роботу здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти
Петренко Сергій Володимирович
на тему: «Зміст і послідовність навчання техніці спортсменок у пляжному
волейболі» рекомендувати до захисту.

Завідувачка кафедри

Довгань Н.Ю.

Декан факультету

Тупєєв Ю.В.

АНОТАЦІЯ

Петренко С.В. «Зміст і послідовність навчання техніці спортсменок у пляжному волейболі» // Кваліфікаційна робота магістра / за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт». – Чорноморський національний університет імені Петра Могили, 2024. – 89с.

Досліджено процес багаторічної підготовки юних волейболісток у різних вікових категоріях з урахуванням рівня технічної підготовленості та результативності у виконанні техніко-тактичних дій. З'ясовано, що ключовим елементом для подальшого розвитку атаки в пляжному волейболі у дівчат віком 10-13 років є оволодіння технікою прийому подачі. Розроблено авторську методику для вдосконалення технічної підготовленості, спрямовану на ефективність техніко-тактичних дій, зокрема на оволодіння групою технічних елементів – прийому м'яча. Дослідження базувалося на різноманітних методах, таких як аналіз літератури, спостереження, тестування, експеримент та математична статистика. Експериментальна методика навчання і вдосконалення техніко-тактичних прийомів юних волейболісток впроваджувалася в навчально-тренувальний процес з використанням основних методичних принципів побудови експериментальної програми.

Матеріали дослідження можуть використані для підвищення кваліфікації тренерів-викладачів ДЮСШ, викладачів фізичного виховання закладів вищої освіти, фахівців галузі фізичної культури і спорту.

Ключові слова: технічна підготовленість у пляжному волейболі, підлітковий вік, техніка прийому м'яча, тренування, змагальна діяльність у пляжному волейболі.

ABSTRACT

Petrenko S.V. "Content and Sequence of Training in Technique of Female Beach Volleyball Players" // Qualification Work / specialty 017 "Physical Culture and Sports". – Petro Mohyla Black Sea National University, 2024- 89 p.

The process of long-term training of young female volleyball players in various age categories considering the level of technical preparedness and effectiveness in performing technical-tactical actions has been investigated. It has been determined that mastering the technique of serve reception is a key element for further development of attack in beach volleyball for girls aged 10-13. An author's methodology has been developed to improve technical preparedness, focusing on the effectiveness of technical-tactical actions, particularly on mastering a group of technical elements – ball reception. The research was based on various methods such as literature analysis, observation, testing, experimentation, and mathematical statistics. An experimental methodology for teaching and improving technical-tactical skills of young volleyball players was implemented in the educational-

training process using basic methodological principles for constructing an experimental program.

The research materials can be used to enhance the qualifications of coaches-instructors of children's and youth sports schools, physical education teachers in higher education institutions, and professionals in the field of physical culture and sports.

Key words: technical preparedness in beach volleyball, adolescent age, ball reception technique, training, competitive activity in beach volleyball.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. СТАН І ПЕРСПЕКТИВА УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ТЕХНІЦІ ПЛЯЖНИХ ВОЛЕЙБОЛІСТОК.....	13
1.1. Історія розвитку пляжного волейболу.....	13
1.2. Основи формування рухових навичок та умінь.....	14
1.3. Основні елементи техніки у пляжному волейболі.....	17
1.4. Зміст та послідовність навчання техніці.....	22
1.4.1. Техніки нападу.....	22
1.4.2. Техніки захисту.....	32
1.5. Технічні засоби навчання техніці у пляжному волейболі.....	37
1.5.1. Системи відстеження рухів-GPS трекери.....	37
1.5.2. Відеоаналіз.....	40
1.5.3. Сучасні волейбольні технічні засоби та обладнання.....	43
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	50
2.1. Методи дослідження.....	50
2.1.1. Аналіз та узагальнення теоретичних даних літературних джерел.....	51
2.1.2. Педагогічне спостереження.....	52
2.1.3. Педагогічне тестування.....	53
2.1.4. Аналіз відеозаписів змагальної діяльності.....	55
2.1.5. Педагогічний експеримент.....	55
2.1.6. Методи статистичного аналізу з використанням математичних прийомів.....	55
2.2. Організація дослідження.....	56
РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ СПОРТСМЕНOK У ПЛЯЖНОМУ ВОЛЕЙБОЛІ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП.....	58
3.1. Вихідні показники технічної майстерності спортсменок з пляжного волейболу на етапі базової підготовки.....	58

3.2. Динаміка змін технічної підготовленості спортсменок під впливом експериментальної програми.....	64
3.3. Програма розвитку технічного елементу «прийом подачі».....	68
ВИСНОВКИ.....	81
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	84

ВСТУП

Актуальність. У спортивній науці активно обговорюється проблема змісту спортивної підготовки спортсменок у пляжному волейболі на різних етапах багаторічної підготовки. (Ю.Горчанюк [17,18], В. Гунченко[19,20], Ю.Железняк [39], В. Ковцун [46,47,50], Т. Ляхова [57])

У ході дослідження проблеми розглядаються аспекти: якість виконання прийому м'яча як фактор впливу на результат змагальної діяльності в пляжному волейболі В. Гунченко[20]; оцінка технічної підготовленості у пляжному волейболі В. Ковцун, аналіз проблем технічної підготовленості у пляжному волейболі М. Пітин [74], вивчення техніки на основі використання тренажерних пристроїв Соловей О.М [80].

Аналіз науково-методичної літератури вказує на те, що наразі існують лише обмежені відомості щодо удосконалення процесу технічної підготовки гравців у пляжному волейболі [12], В.М. Костюкевич [50,51], В.В. Костюков [52], С. Хемберг. [71] В.М. Платонов [73] та інші дослідники вказують на те, що результативність у змагальній діяльності обумовлюється фізичною підготовкою та різноманітням техніки [46,62]. Рівень ігрової підготовленості спортсменів визначається успішністю виконання окремих елементів гри під час важливих змагань. Ці показники визначають міжнародні досягнення та конкурентоспроможність. Аналіз сильних та слабких сторін підготовки спортсменів дозволяє визначити, на які технічні аспекти та фізичні недоліки слід зосередити увагу для здійснення ефективного впливу. В.І. Ковцун [47] запропонував вдосконалювання процесу спортивної підготовки гравців у пляжному волейболі на етапі спеціальної базової підготовки, розробивши структуру та зміст річного циклу з підвищеним обсягом тренувань та змагань, і використовуючи різноманітні технічні прийоми.

Ю.А. Горчанюк [17] пропонує використовувати моделі стрибків та переміщень, в той час як В.І. Ковцун [49] та Д.А. Мякота [67] вивчають структуру змагальної діяльності пляжних волейболістів та пропонують програму оптимізації технічної та тактичної підготовленості, використовуючи

практичний досвід тренувального процесу. В.В. Костюков [52] обґрунтовує програми підготовки, які впливають на фізичний, тактичний, технічний та медико-біологічний аспекти підготовки гравців у пляжному волейболі на етапі максимальної реалізації їхніх індивідуальних можливостей.

Ж. Доваліл вивчив зміни в грі, які викликані змінами правил гри (зменшення розміру майданчика 16 x 8м), що призвело до непередбачуваності та підвищення конкурентоспроможності за рахунок загального збільшення розіграшів м'яча [27,28,29,30]. С. Дрикос та його колеги [29,32,66] розробили коефіцієнти ефективності для визначення результативності елементів техніки гри, таких як подача та атака (відношення виграних м'ячів до програних).

Процес спортивного вдосконалення спортсменів в пляжному волейболі включає невід'ємну складову – технічну підготовку [3, 13, 34]. Цей процес розглядається як аналогічний до класичного волейболу, але враховує особливі умови проведення змагань на відкритому майданчику з командами по 2 гравці, відсутністю замін, на сипкому ґрунті та при впливі факторів навколишнього середовища, таких як сонячне випромінювання, вітер змінних напрямків та опади.

Ці особливості створюють підвищені вимоги до фізичної та психологічної готовності спортсменів для ефективного участі в конкурентній боротьбі. Враховуючи ці умови, спортсмени повинні мати високий рівень фізичної витривалості, гнучкість, координацію рухів та вміння ефективно пристосовуватися до змінних умов гри. Одночасно, психологічна стійкість, концентрація та вміння приймати швидкі рішення важливі для успіху в пляжному волейболі. [8, 19, 36, 65].

Одночасно велика увага у дослідженнях приділяється спортсменам високої спортивної кваліфікації, недостатньо вивчене питання дослідження ранніх етапів спортивної підготовленості, зокрема підготовленості дівчат 13-15 років.

На етапі попередньої базової підготовки основну увагу приділяють фізичній та технічній підготовці спортсменів. Фізична підготовка передбачає

розвиток загальної фізичної витривалості, сили, швидкості, гнучкості та координації. Основна увага приділяється побудові фізичного розвитку для подальшого спеціалізованого тренування. Освоєння основних технічних елементів гри, включаючи прийом та відбивання м'яча, правильне розташування на піску, комунікацію з партнером тощо. Розуміння загальних тактичних принципів гри в пляжному волейболі, таких як вибір тактики в залежності від суперника, розташування на полі та стратегія гри [2,15,23,38, 44,].

Етап спеціальної базової підготовки передбачає збільшення навантаження на конкретні групи м'язів, враховуючи специфіку рухів в пляжному волейболі, оволодіння широким спектром технічних прийомів. роботу над точністю та ефективністю кожного руху. Важливого значення набуває вивчення та вдосконалення техніко-тактичних схем гри, адаптованих до конкретних обставин на майданчику. Підготовка до турнірів чи змагань, набуття змагального досвіду. [10, 23, 48].

На цьому етапі, різнобічна підготовка, при обмеженому обсязі спеціальних вправ, виявляється більш корисною для подальшого спортивного вдосконалення, ніж спеціалізоване тренування.

Мета дослідження - обґрунтування структури, змісту та послідовності технічної підготовки спортсменок у пляжному волейболі під час підготовчого періоду та перерозподілу годин педагогічного резерву з метою підвищення ефективності ключових показників змагальної діяльності. Мета дослідження передбачає визначення оптимальної структури тренувального процесу та змісту і послідовності вивчення техніки, які враховують специфіку пляжного волейболу та потреби спортсменів у підготовчому періоді. Аналіз педагогічного резерву, відведеного для підготовки, дозволяє ідентифікувати сильні та слабкі сторони існуючих програм.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз науково-методичної літератури для вивчення проблеми технічної підготовки спортсменів, які займаються пляжним волейболом, на етапі попередньої базової та спеціальної базової підготовки.

2. Оцінити результативність показників змагальної діяльності у спортсменів з пляжного волейболу на етапі попередньої базової та спеціальної базової підготовки, а також визначити фактори, які впливають на ефективність цієї діяльності.

3. Визначити рівень технічної підготовленості, а також її вплив на результати змагальної діяльності у спортсменів, які займаються пляжним волейболом.

4. Обґрунтувати та провести експериментальну перевірку програми для вдосконалення спеціальної фізичної та технічної підготовки для спортсменів у пляжному волейболі в підготовчому періоді річного циклу.

На першому етапі метою роботи було спостереження та аналіз змагальної діяльності дівчат на етапі попередньої базової підготовки та спеціальної базової підготовки. Аналіз структури технічної підготовленості спортсменок та створення профілю оволодіння технічними елементами.

Основними завданнями, які вирішувалися в ході тренування були:

- аналіз гри у нападі, зокрема подачі, обманні прийоми та силовий напад;
- аналіз гри у захисті, зокрема прийом подачі, блокування, прийом нападаючого удару;
- аналіз техніки передач;

На другому етапі метою тренувальних занять було формування здібностей у спортсменів до оволодіння технічними елементами та їх взаємозв'язок з координаційними здібностями. Основними завданнями, які вирішувалися в ході тренування були:

- розвиток фізичної та спеціальної фізичної підготовки, зокрема спритності;

- оволодіння технікою прийому м'яча на етапі попередньої базової підготовки.

Доповнено наукові дані про особливості і рівень технічної підготовленості спортсменок з пляжного волейболу та їх вплив на результативність змагальної діяльності.

Дослідження сприяло подальшому розвитку теорії і методології спортивної підготовки спортсменів з пляжного волейболу.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес спортсменок з пляжного волейболу на етапі попередньої базової підготовки.

Предмет дослідження – технічна підготовленість спортсменок у пляжному волейболі.

Наукова новизна роботи полягає у виявленні найменш розвинених технічних елементів на різних етапах багаторічної підготовки та в обґрунтуванні і розробці педагогічної технології розвитку технічних навичок у пляжному волейболі.

Теоретична значимість дослідження полягає в розвитку основних наукових напрямків:

- теорії та методики спортивного тренування - встановлені основні підходи до навчання техніки виконання елементів пляжного волейболу у спортсменок; обґрунтовані вимоги, що пред'являються до набору технічних прийомів;
- обґрунтована методика навчання техніці та формування фізичних якостей спортсменок у пляжному волейболі на етапі попередньої базової підготовки.

Практична значимість роботи полягає:

- розроблена і впроваджена в тренувальний процес методика навчання техніці та формування фізичних якостей спортсменок у пляжному волейболі на етапі попередньої базової підготовки.

- визначено перспективи практичного використання розробленої педагогічної методики для підвищення ефективності змагальної діяльності;

Результати дослідження були впроваджено у тренувальний процес жіночих збірних команд Миколаївської області, ДЮСШ №1 м. Миколаїв, ДЮСШ №5 м. Миколаїв.

Структура та обсяг магістерської роботи. Магістерська робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури . Ілюстративний матеріал подано у 8 таблицях та 22 рисунках. Загальний обсяг роботи 93 сторінках друкованого тексту, основний зміст викладено на 76 сторінках. В роботі використано 93 літературних джерел.

РОЗДІЛ I. СТАН І ПЕРСПЕКТИВА УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ТЕХНІЦІ ПЛЯЖНИХ ВОЛЕЙБОЛІСТОК

1.1. Історія розвитку пляжного волейболу

Пляжний волейбол виник у Сполучених Штатах Америки в середині 20-х років 20-го століття. Його походження пов'язане з розвагами на пляжі, зокрема на пляжах Каліфорнії. Засновниками цієї форми волейболу стали молоді люди, які грали у волейбол на піску в непримітних місцях біля пляжів Лонг-Біч та Санта Моніка. Гра розвивалася як розважальна форма спорту для відпочиваючих на пляжі, і швидко здобула популярність серед молоді. У початковому вигляді вона була спрощеною версією волейболу, адаптованою для гри на м'якому піску. В середині 1930-40-х років пляжний волейбол став своєрідною культурною традицією на заході США, зокрема у Каліфорнії. Грали як спортивний відпочинок, і це привертало увагу глядачів, створюючи своєрідну атмосферу святкових змагань. Згодом пляжний волейбол отримав офіційне визнання і став організованим видом спорту. Перші турніри та чемпіонати почали проводитися в середині 1950-х років. Із часом він еволюціонував в професійний вид спорту, з'явилися міжнародні змагання, і врешті-решт пляжний волейбол був включений до програми Олімпійських ігор у 1996 році [7,8,69,80].

Динаміка та емоційність гри на піску приваблює і чоловіків, і жінок. Жіночий пляжний волейбол може виявитися менш фізично вимогливий, але технічно вишуканим, що робить його цікавим для глядачів. Професійні турніри для обох гендерів створюють фестивальну атмосферу та приваблюють глядачів. Взаємодія з атмосферою турнірів може відрізнитися в залежності від країни, культури та традицій. Телевізійні трансляції і відеострімінг стосуються обох гендерів, але може бути підкресленою або акцентованою певна стать в залежності від регіону. Включення в олімпійську програму створює міжнародне визнання і підвищує престиж обох видів гри. Діяльність федерацій

і організацій спрямована на розвиток обох видів волейболу та підтримку молодіжних програм.

1.2. Основи формування рухових навичок та умінь у пляжному волейболі

Аналіз сучасної науково-методичної літератури показує, що головною метою етапу базової підготовки юних волейболісток є розвиток їхніх рухових умінь і навичок. Виявлення цих навичок базується на володінні технічними аспектами гри у волейбол і врахуванні їхньої фізичної підготовки. Такий підхід до підготовки молодих спортсменок визначається використанням специфічних засобів, які адаптовані для гри у пляжний волейбол. Формулювання такої проблеми створює умови для пошуку методів та засобів, які гарантують якісну підготовку молодих спортсменок. Особливо важливим є пошук засобів, спрямованих на поліпшення технічної підготовки волейболісток на етапі базової підготовки [2].

Це пояснюється тим, що на сучасному рівні розвитку гри в волейбол виконання необхідних тактичних дій можливе лише в умовах високого майстерності володіння технікою цієї гри. На етапі базової підготовки особлива увага має бути приділена формуванню правильних навичок техніки гри у волейбол, з метою уникнення помилок, які можуть стати складними для виправлення в майбутньому [3, 5]. Процес навчання можна умовно розділити на два періоди: початкову технічну підготовку і подальше її удосконалення. Під час початкової технічної підготовки закладається фундамент майстерності гравця, формуються рухові навички і виявляються індивідуальні особливості кожного спортсмена. У подальшому вдосконалюється структура рухів, підвищується точність виконання прийомів техніки гри, розширюється арсенал її різних варіантів [41,52].

При аналізі сучасної програми для дитячо-юнацьких спортивних шкіл з волейболу виявлено, що загальна кількість навчально-тренувальних занять для спортсменів, які займаються в групах попередньої базової підготовки,

повинна складати 3-4 тренування на тиждень. Кожне таке заняття має тривалість 1,5 години. З урахуванням цієї структури, розроблена програма використовувалась кожного тижня протягом двох тренувальних занять протягом 8 місяців. Таким чином, протягом тижневого циклу тренувань, спрямованого на поліпшення технічної підготовки спортсменок, витрачалося 3 години [12].

В результаті досліджень було встановлено, що процес формування рухових умінь і навичок можна умовно розділити на два етапи: початкову технічну підготовку і етап подальшого удосконалення техніки.

Перший етап передбачає формування базових рухових умінь і навичок. Для досягнення цієї мети використовуються спеціальні вправи, спрямовані на розвиток навичок правильного переміщення, стійки волейболіста та вихідні положення.

Серед різноманіття технічних елементів, які використовуються в ігровій діяльності волейболістів, одним із ключових елементів на етапі базової підготовки є техніка виконання стійки волейболіста та його переміщення. Сучасні науковці визнають, що лише вправне переміщення створює сприятливі умови для успішного виконання технічних прийомів з м'ячем. Тому на першому етапі вивчення технічних елементів юними спортсменками приділяється основна увага елементам, пов'язаним із різними видами стійок та методами переміщень волейболісток [63].

Другий етап передбачає розвиток умінь та навичок у виконанні передачі м'яча, прийомів м'яча та подачі.

Основним елементом техніки гри є передача м'яча, через яку волейболіст керує процесом організації як нападаючих, так і захисних дій. Залежно від положення рук розрізняють передачі двома руками зверху і знизу. Для забезпечення успішних атак в основному використовуються передачі двома руками зверху. Ефективне завершення нападаючих ударів залежить від правильної передачі м'яча, яка виконується після руху назустріч м'ячу. Кожна спортсменка повинна вчитися точно "направляти" м'яч, для чого необхідно

вивчити техніку передачі м'яча. Основна увага в процесі технічної підготовки молодих волейболісток приділяється вивченню передач двома руками зверху та знизу, а також нижньої та верхньої прямої подачі.

На думку авторів [3,5,10,17] навчання техніки прийому та передачі м'яча надається уявлення про цей елемент шляхом спостереження за волейболістками, які володіють цим прийомом відмінно. Можлива демонстрація спортсменкам правильне виконання прийомів та пояснення, чому важливо виконувати його саме так, а не інакше. Також важливо акцентувати увагу на тому, що прийом м'яча є одним з ключових елементів у грі.

Навчання техніки прийому та передачі м'яча включає практичні імітаційні вправи. Спочатку демонструють спортсменкам вірну вихідну стійку, правильне розташування ніг і тулуба в залежності від зони гри. Навчати їх пересуватися вперед, назад і в боки на зігнутих ногах та проводили імітації прийому подачі при випаді в бік. Також пояснюють важливість візуального контролю під час виконання цих елементів[46,48].

У процесі навчання подачі використовується загальна схема, яка включає демонстрацію, пояснення та виконання. Під час навчання цього елементу враховується індивідуальний характер подачі у волейболі. Таким чином, навіть за великими витратами часу, груповий підхід до навчання подачі не завжди приводив до успішних результатів[46,47].

Починаючи навчання подачі м'яча, акцентується увага на оволодінні загальною структурою рухів. Після того, як у спортсменок сформується чітке уявлення про схему виконання подачі, їхню увагу потрібно переключати до деталей. Особливу увагу потрібно приділяти узгодженій роботі рук і ніг. Початково подача вивчається відокремлено, а потім в поєднанні з іншими елементами гри.

Під час навчання спортсменки вивчають техніку подачі без м'яча. Лише після вивчення імітаційних рухів вони переходили до роботи з м'ячем. Після остаточного опанування імітаційних вправ розпочинається індивідуальна

робота з м'ячем. У першу чергу багато разів повторюється підкидання м'яча для досягнення однакової висоти.

Обидва етапи спільно сприяють формуванню повноцінного гравця в пляжному волейболі, враховуючи технічні, фізичні та стратегічні аспекти гри [31,38,49].

1.3. Основні елементи техніки у пляжному волейболі

Ефективність участі в змаганнях у пляжному волейболі залежить від різних факторів, зокрема техніко-тактичного рівня гравців і команди в цілому, фізичної підготовки та їх психологічного стану [22].

Технічна підготовленість включає в себе вміння володіти основними елементами та розуміння процесів регулювання та управління рухами для досягнення їх високої ефективності. Вона також передбачає осмислене розуміння факторів, які забезпечують відповідну рухову діяльність.

Техніка гри у волейбол складається з наступних елементів: подача, прийом, передача(пас), нападаючий удар, блок, рух по піску(переміщення).

Подача м'яча. Щодо подачі м'яча на піску, стрибкова техніка використовується найчастіше. Вона виконується технічно подібно до тренажерної зали, але існує суттєва різниця через вплив вітру. подача проти вітру може бути ефективною, особливо якщо гравець подає м'яч з великою силою. У випадку вітру в спину потрібно розрахувати силу удару, щоб уникнути виходження м'яча за межі поля суперника. Нарешті, при бічному вітрі гравець, що подає, повинен знаходити оптимальну позицію для удару, щоб ефективно використовувати напрямок вітру.

Ковзання подача застосовується головним чином при зустрічному вітрі, коли неочікувана зміна траєкторії м'яча є найбільш ефективною. У разі вітру в спину планує подавання, ймовірно, буде менш обґрунтованим.

Висока «свічкова» подача, яку навряд чи можна використовувати в залі, на піску стає дуже складною, так як важко приймати і сонце, і вітер.

У тактичному плані для всіх видів подач важливо, щоб м'яч максимально точно направлявся ближче до задньої лінії поля суперника. Це змушує суперників відступати назад до точки прийому, ускладнюючи їхнє подальше рухання та підготовку до удару. Крім того, м'яч, який потрапляє глибоко в поле суперника, має більший вплив вітру на шляху до далекого партнера. [57]

Прийом подач. Два гравця при прийомі повинні добре взаємодіяти один з одним, охоплюючи кожний свою зону. Хороший прийом - це коли м'яч знаходиться між партнерами по команді і досить близько до сітки. В цьому випадку пасуючому (пас на удар) простіше вибрати висоту пасу і його напрямок, а партнер по команді, який приходить на удар, має можливість візуально контролювати своє положення біля сітки і позицію блокуючого і захисника суперника. Відхід далеко від сітки змушує віддавати другу передачу з глибини поля, що дуже ускладнює гравцю контроль над діями та позицією суперника. [62,63]

Передача м'яча. Техніка передачі м'яча партнераві в пляжному волейболі практично аналогічна тій, яку використовують у залі. Проте на піску обидва гравці повинні мати вміння віддавати пас і бути готовими до отримання пасу в будь-який момент гри. Як тільки визначається, хто буде приймати подачу, інший гравець починає готуватися до наступного пасу, при цьому враховуючи можливий невдалий прийом. Оптимальне розташування гравця, що передає, полягає в тому, щоб мати обличчя у напрямку передачі в момент виконання пасу. Це зменшує ймовірність помилки та полегшує завдання партнеру у визначенні напрямку та моменту удару. [57]

Техніка передачі м'яча зверху в залі характеризується положенням великих пальців, вони знаходяться над бровами, а при виконанні пасу великі пальці рук майже торкаються брів. Торкання м'яча руками в залі при виконанні пасу нетривалий.

Більшість гравців на пляжному волейболі використовують техніку передачі з розмахом м'яча, яка візуально відрізняється тим, що м'яч

залишається в руках трошки довше, порівняно з традиційною технікою виконання передач над головою в спортивній залі. Гравці майже випрямляють руки під час зустрічі м'яча (важливо враховувати, що цей прийом може бути недоцільним для тих, у кого дуже довгі руки, оскільки це може бути визнано суддею як помилка). Після контакту з м'ячем руки згинаються і опускаються до рівня грудей, при цьому мізинці опускаються приблизно на рівень підборіддя. Далі руки випрямляються, але не до кінця, і кисті не викидаються вперед слідом за м'ячем. Ця техніка, яка є характерною для бразильських гравців, зараз стає популярною серед європейських гравців. Основною перевагою цього прийому є точний контроль м'яча, особливо важливий при сильному вітру, а також можливість партнеру більше часу для оцінки ситуації, оскільки м'яч перебуває в руках гравця, який передає, трошки довше.

Специфіка техніки виконання верхнього передачу "від AVP" обумовлена, сильним акцентом на тлумачення правил, які використовуються в Американській асоціації пляжного волейболу (AVP). Зазначимо, що в їхніх правилах визначено, що якщо м'яч робить два оберти після верхньої передачі, це вважається помилкою [69].

При виконанні верхнього передачу "від AVP" гравець зустрічає м'яч на напівзігнутих руках, практично не опускаючи руки з м'ячем в напрямку грудей. З візуальної точки зору, руки розходяться в сторони відразу після того, як м'яч покидає гравця.

У залі та на пляжу техніка руху ніг залишається однаковою, і ключове значення має правильний вибір місця для виконання вправ. Важливо враховувати, що в залі можна виконати верхній пас в русі, і низька якість передачі може залишитися непоміченою, тоді як на пляжі виконання пасу в русі вважається неприпустимою розкішшю. По-перше, це впливає на якість передачі, а по-друге, арбітр може реагувати на рух під час передачі і визначити його як помилку[5,71].

Треба приділити увагу правильному розміщенні пальців рук. Роблячи пас зверху, потрібно намагатися торкнутися м'яча всіма 10 пальцями. Щоб

контролювати правильне виконання пасу зверху, необхідно стежити за мізинцями, вони повинні першими торкнутися м'яча. Якщо пальці загнуті під м'ячем (це характерно для гравців, які не використовують всі 10 пальців при виконанні передачі), то суддя може відреагувати на звук удару пальцями по м'ячу і зафіксувати помилку. [19]

Положення тіла теж впливає на якість виконання передачі. Однією з найпоширеніших технічних помилок є неправильне положення корпусу гравця. Навіть якщо виконання пасу є бездоганим з точки зору рухів рук, суддя часто реагує на помилку, коли корпус гравця не зорієнтований в тому напрямку, куди летить м'яч. З погляду арбітра, виявляється, що одна з рук гравця проводила м'яч довше, ніж інша, через неправильне положення корпусу. Важливо, щоб плечі були розгорнуті в напрямку руху м'яча, якщо прохід виконується над головою, або в протилежному напрямку, якщо пас виконується за головою. [19,20]

Після того, як ви вибрали своє місце, вам потрібно підняти руки, щоб зробити пас, а не тягнутися до них, коли м'яч вже над вашою головою. Рухаючись до м'яча, щоб зробити пас, потрібно допомагати собі руками (махові рухи, як при бігу). Якщо у вас немає часу вибрати правильну позицію для виконання пасу над головою, ви можете зробити пас у стрибку. Якщо м'яч вже низький, і потрібно зробити пас зверху, то можна зробити це в момент падіння на коліна.

Нападаючий удар. Ефективність нападаючого удару в пляжному волейболі залежить від збалансованості між силою та точністю удару. Коли гравець має гарний прийом м'яча перед собою, йому відкривається можливість вибору між потужним і точним ударом, особливо оглядаючи позиції гравців суперника. Ключовою є подібність в техніці виконання самого удару, незалежно від його характеру – чи це сильний удар чи вдосконалена "технічна" техніка. Це завдають ускладнень супернику у передбаченні типу і напрямку удару. Наприклад, повільне прийняття ударної позиції майже виключає можливість сильного удару. Важливо приділити увагу позиції та

руху захисників суперника перед влучанням. Напрямок удару може варіюватися - в незахищену частину майданчика, уздовж лінії або діагоналі, навскоси або вглиб поля. Незалежно від цього важливо для нападника зберігати сталі положення тіла під час замаху для забезпечення точності, що робить передбачення суперника щодо характеру та напрямку удару складнішим [19,20].

Блок. Ефективний захист у пляжному волейболі починається з надійного блоку. Використання високих блоків на піску є викликом, оскільки блокуючий гравець також повинен володіти навичками прийому, передачі, та гри в захисті, щоб взаємодіяти як партнер у грі. На пляжі блокуючий гравець повинен або передбачати місце удару суперника і закривати його, або блокувати певну частину свого поля, щоб захисник міг захищати іншу частину. Взаємодії між блокуючим і захисником, які визначають розподіл захисних обов'язків, є ключовим елементом гри в захисті. Ефективний комунікаційний зв'язок часто виражається через спеціальні жести (наприклад, пальці, кисті рук). Нападник може легко уникнути блоку і змусити захисника рухатися вглиб поля. Але вправний захисник завжди показує суперникові хибну позицію, змушуючи його вдарити туди, де м'яч вже очікує. Блокуючий гравець також може імітувати блок, а потім швидко відійти від сітки для гри в захисті, що часом призводить до помилок суперника. [11,59]

Переміщення. Рух по піску. Техніка руху по піску вимагає специфічних навичок, таких як плавні рухи, збереження балансу та швидкі зміни напрямку.

До елементів чи складової виконання того чи іншого елемента деякі науковці відносять такий фактор як ефективна комунікація між гравцями. Комунікація є важливою для успішної гри, зокрема вказівки щодо тактики, блокування та подачі. Вибір партнера є фундаментальною частиною побудови команди. Двійка лідерів – поки що не найсильніша команда. Ідеальним партнером може стати універсальний гравець, який віддає паси, отримує подачі, грає в захисті, кидає і блокує [18,20,64].

Ці елементи техніки взаємодіють, утворюючи комплексну систему, що дозволяє гравцям ефективно функціонувати на пляжному волейбольному майданчику.

1.4. Зміст та послідовність навчання техніці

Техніка гри волейболістів у пляжному волейболі складається з техніки нападу (переміщення, подачі, передачі, нападаючі удари) і техніки захисту (переміщення, прийом м'яча з подачі і від нападаючого удару, блокування). Кожен з цих елементів виконується за різними методами. Володіння різноманітними навичками та уміннями в області техніки свідчить про високий рівень підготовки волейболіста та його здатність ефективно вирішувати тактичні завдання в різних геймплейних умовах.

1.4.1. Техніки нападу. З початку треба навчити спортсмена правильно ставати у стійкі та переміщатись по полю. Волейболіст повинен бути в змозі ефективно встановлювати оптимальну стійку перед швидкими переміщеннями відповідно до ситуації.

У грі волейбол використовують три різновиди стійкі: висока, середня та низька, кожна із яких визначається згинанням ніг і нахилом тулуба.

Висока стійка передбачає розташування ніг на ширині плечей, одна нога попереду. Згинання ніг і нахил тулуба невеликі, руки розташовані перед тулубом, а маса тіла розподілена рівномірно на всій площині опори. Ця стійка використовується при прийомі та передачі м'яча з невеликою швидкістю, а також при виконанні нападу та блокуванні.

Середня стійка відрізняється більшим згинанням ніг і є найзручнішою для прийому м'яча після подачі та страхування.

Низька стійка передбачає присідання гравця, тулуб трохи нахилено вперед, а центр ваги перенесено на передню частину опори. Цей тип стійкі застосовується при грі в захисті, прийому м'ячів з великою швидкістю.

У стійкі гравці уважно слідкують за рухом м'яча, і стійка не повинна бути напруженою; гравці можуть переступати з ноги на ногу, готуючись до прийому [10].

Переміщення гравця розпочинається з переміщення ваги тіла на передню частину стопи і виконується за допомогою м'якого та пружного кроку. Вибір швидкості та методу переміщення залежить від конкретної гри. При захисних діях гравець зазвичай використовує приставний, подвійний крок, стрибок чи кидок. У нападі гравці використовують комбінацію бігу та стрибків. Під час подвійного кроку рух починається з задньої ноги, а стрибок виконується за допомогою послідовного активного відштовхування ніг.

Передача м'яча в волейболі - це прийом гри, спрямований на створення оптимальних умов для завершення взаємодій команди через атакуючий удар.

Існують різні способи передачі, такі як дві руки зверху, дві руки зверху в стрибку, одна рука в стрибку, дві руки в падінні назад з перекатом на спину. За напрямком передачі можна виділити уперед, над собою та назад; за довжиною - довгі, короткі та скорочені; за висотою траєкторії - високі, середні та низькі. Комбінація цих параметрів визначає швидкість польоту м'яча при передачах (повільні, прискорені та швидкісні). Також передачі можуть бути спрямовані близько до сітки чи віддалені від неї. [10,57]

Передачі двома руками зверху. Техніка передачі двома руками зверху включає в себе вихідне положення, зустрічний рух рук до м'яча, амортизацію та фінальний зусилля кистями. У складніших умовах, таких як польоту м'яча над сіткою, може використовуватися складніший спосіб передачі - однією рукою в стрибку. У цьому випадку рука виноситься високо над головою, долоня розвернута вперед, і передача виконується за рахунок активного розгинання рук у ліктьовому суглобі.

Однією з ключових вимог у навчанні техніки передачі м'яча двома руками зверху є правильне підняття під м'яч та належне положення рук під час виконання передачі. Підготовчі вправи спрямовані на те, щоб гравці правильно розміщували пальці та кисті рук на м'ячі під час передачі, що

допомагає сформуванню уявлення про правильне положення рук під час цього дійства.

Після того, як гравці засвоюють передачу на місці зі зміною напрямку, висоти та траєкторії, можна перейти до вивчення передач з виходом під м'яч у різних напрямках. Зазвичай для цього використовують набивні м'ячі та спеціальні пристрої, такі як підвісні м'ячі чи тренажерні пристрої, які дозволяють гравцям вивчати виходження під м'яч, фіксувати готовність та вдосконалювати рухову структуру при виконанні передачі.

Після вивчення передачі вперед, над собою, назад та в сторону з основної стійки, гравці переходять до виконання передачі м'яча двома руками зверху після переміщення, враховуючи різні висоти, довжини та швидкості польоту м'яча.

Усі наступні вправи, спрямовані на вдосконалення передач, ускладнюються шляхом виходу для прийому м'яча в різних напрямках у поєднанні з складними методами переміщення.

Вправи для навчання передачам м'яча двома руками зверху[25,28,49,50,73] .

Вправа 1: Передача між двома гравцями на відстані 3 метрів по середній траєкторії.

Вправа 2 : Передача м'яча над головою партнера на висоті 1-1,5 метра.

Вправа 3 : Передача м'яча через сітку між партнерами, зберігаючи відстань 2-3 метри.

Вправа 4 : Передачі зі зміною відстані, траєкторії та напрямку м'яча між партнерами.

Вправа 5 : Передача м'яча назад партнерові за головою. Після передачі м'яча над головою на висоті 1-1,5 метра волейболіст повертається на 180 градусів та виконує передачу, стоячи спиною до партнера.

Вправа 6 : Передача м'яча в парі зі стрибком. Відстань між партнерами 3 метри, і те ж саме, але через сітку.

Вправа 7 : Передача м'яча в колонах між партнерами через сітку.

В процесі виконання змагальних вправ необхідно строго дотримуватися принципу поетапності – від простого до складного: спочатку на місці, потім після переміщення, в рамках ігрових взаємодій.

Більш складні вправи

Вправа 1: Гравці знаходяться в зоні 5. Ведучі, розташовані з м'ячем в областях 4-3-2 за сіткою. Ведучий кидає м'яч з області 2 через сітку, до якої підходить гравець з колони та передачею направляє м'яч назад. Потім він переміщується приставними кроками в зону 3, де зустрічає м'яч, кинутий ведучим з зони 3, перебиває м'яч, адресований йому на виході з зони 4, а потім повертається на кінець колони.

Вправа 2: Аналогічно вправі 1, але гравці виштовхуються в колону в області переміщення до підкинутого м'яча, виконуючи приставні кроки лівим боком вперед.

Вправа 3: Гравці виштовхуються в шеренгу на лінії нападу, обличчям до сітки. Тренер розташований з м'ячем в зону 3 і по черзі накидає м'яч за голову волейболістам. Вони відступають, приймають вихідне положення і на рівні голови передають м'яч у зону 3.

Вправа 4: Один з гравців кидає м'яч через сітку вбік, а інший, перебуваючи в середній стійці в зоні 6, швидко рухається до пункту приземлення м'яча. Задачею його є швидко прийняти вихідне положення та підставити долоні обох рук під м'яч на рівні обличчя до того, як він доторкнеться до землі.

Вправа 5 : У парах. Гравець точно накидає м'яч партнеру, а той в свою чергу передає двома руками зверху, направляючи м'яч назад партнеру.

Передачі двома руками знизу. Під час вивчення техніки прийому-передачі двома руками знизу, спочатку увага гравців зосереджується на сталому положенні рук та їхній роботі під час цього прийому-передачі. На першому етапі обирається найбільш комфортне положення рук, яке в подальшому бажано фіксувати і не змінювати, оскільки навіть невелика зміна взаємного положення передпліччя може впливати на напрямок польоту м'яча.

Для визначення найзручнішого положення рук використовують різні імітаційні вправи, під час яких уточнюються деталі положення рук, їхніх одночасних рухів у плечових та ліктьових суглобах, спільно з активною роботою ніг. Коли гравець досягає координації рухів (рук, ніг, тулуба), можна переходити до вправ з м'ячами.

В початковому положенні перед прийомом м'яча волейболіст знаходиться зі зогнутих в гомілковостопних, колінних і тазостегнових суглобах ногами, тулуб нахилено вперед відносно вертикальної осі тіла, а руки в ліктьових та променезап'ясних суглобах випрямлені. Передпліччя супіновані і зведені одне до одного, а кисті знаходяться у зручному положенні, наприклад, великий палець правої руки на середній фаланзі вказівного пальця правої руки. [57]

У підготовчій фазі перед прийомом м'яча волейболіст збільшує кут згинання ніг, опускаючи центр ваги тіла вниз. Потім він активно розгинає ноги і випрямляє тулуб, одночасно зміщуючи руки вперед-вверх для зустрічі м'ячу. Перед торканням рук м'ячем їхня швидкість зменшується, вказуючи на більш повільне розгинання ніг до настання робочої фази.

Важливо зазначити, що зниження швидкості руху рук перед торканням є необхідною умовою для м'якого контакту рук із м'ячем та для надання йому необхідного напрямку. Гравець виконує супровідний рух руками, який поступово сповільнюється, при цьому ноги розгинаються в колінних суглобах, демонструючи активність цього руху на підготовчому етапі. [10,17]

Отже, техніка прийому-передачі м'яча двома руками знизу характеризується плавним рухом випрямлених рук, які зміщуються вперед-вверх, випрямленням тулуба та розгинанням ніг в колінних і гомілковостопних суглобах, що дещо гальмуються до моменту торкання рук з м'ячем [25,51] .

На початковому етапі корисними будуть наступні вправи [43,54,72] :

Вправа 1 : У парах виконати прийом м'яча після передачі партнера, стоячи на місці та після переміщення в різних напрямках.

Вправа 2 : Чергування між передачами та прийомами м'яча, враховуючи траєкторію його польоту. Партнер змінює траєкторію м'яча для досягнення цієї мети.

Вправа 3 : Виконати прийом м'яча над собою і за голову після швидких переміщень. Партнери стоять один за одним. Один з них має м'яч і направляє його передачею зверху вперед-вгору. Інший гравець, побачивши м'яч, швидко переміщується вперед та приймає його над собою чи за голову. Після декількох повторень обмінюються ролями.

Вправа 4 : Виконати прийом м'яча, що відскочив від сітки.

Вправа 5 : Виконати прийом нижньої прямої подачі в різних зонах.

Вправа 6 : Те ж саме, але від верхніх подач з максимальною силою та без обертання.

Подачі. Подачі у волейболі представляють собою методи введення м'яча в гру і в сучасній грі вони використовуються як ефективний засіб атаки, спрямований на ускладнення тактичних комбінацій суперників у нападі. Види подач включають нижні (пряма і бокова) та верхні (пряма і бокова). Відповідно до правил гри, волейболіст подає м'яч, стає за майданчиком у місце подачі, підкидає м'яч і ударом руки направляє його на бік суперника.

Подачі можуть бути силовими, націленими і планеруючими, і точне виконання подачі робить прийом м'яча для суперника значно важчим завданням. Різноманітність використання різних видів подач сприяє підвищенню ефективності атак, забезпечуючи швидкість м'яча (силова подача), точність (націлена подача) та зміну траєкторії і напрямку польоту (планеруюча подача). [10,11]

Процес навчання всіх ігрових прийомів, включаючи подачі, розпочинається з демонстрації, пояснення та імітації з метою сформування вірного уявлення про характер рухів. Початковий етап включає вивчення прийому в спрощених умовах, де гравці отримують розуміння правильної структури виконання способу подачі. Після цього подачу вивчають у більш

ускладнених умовах, які наближаються до гри, щоб гравці могли готуватися до вільного використання подач під час гри. [6,11]

На перших етапах навчання техніки нижньої прямої подачі важливо вчити гравців правильному вихідному положенню та точному підкиданню м'яча на оптимальну висоту. Гравцям слід запам'ятовувати, що вірно підкинутий м'яч повинен впасти всередині біля лівої ноги. Ініційованою може бути вправа з розташуванням гравців поперек майданчика на відстані 5–6 м, де вони намагаються точно подати м'яч партнерові. Поступово можна збільшувати відстань до 9–12 м. Використання вправ через сітку дозволяє розпочати виконання подачі з відстані 5–6 м, з поступовим її збільшенням до того моменту, коли гравець зможе подавати м'яч з місця подачі.

Під час удосконалення рухової дії на етапах розширення можливостей використовують подачі на влучність та вправи змагального характеру.

Нижня пряма подача. У початковому положенні гравець обертається лицем до сітки з нахиленим вперед тулубом, зігнутою в колінному суглобі лівою ногою, де утримується м'яч на зігнутій лівій руці на рівні поясу. Під час замаху права рука відводиться назад, а м'яч підкидається на висоту 20–30 см. Удар виконується за допомогою зустрічного руху правої руки, основа якої напружена, знизу-вперед-вгору приблизно на рівні поясу. Під час удару вага тіла переноситься з правої ноги на ліву. Після удару рука виконує додатковий рух вперед.

Точність нижньої прямої подачі визначається трьома основними факторами:

- напрямом замаху, який має бути назад;
- висотою підкидання, яка повинна бути невисокою і компенсується амплітудою замаху, залежно від рівня розвитку швидкісно-силових здібностей;
- точкою удару по м'ячу, яка має бути приблизно на рівні поясу.

Верхня пряма подача.

Займаючи вихідне положення з лівою ногою попереду та правою залишеною позаду, гравець тримає м'яч на трошки зігнутій лівій руці на рівні

плечей. Направивши погляд на певну зону, він підкидає м'яч на висоту 30–40 см та відводить праву руку для замаху. У головній фазі верхньої прямої подачі гравець переносить вагу на праву ногу, а права рука рухається вперед-вгору на зустріч до м'яча з наростаючою швидкістю. Наступний крок - удар долонею по м'ячу, супроводжується миттєвим довільним зусиллям, фіксацією дистальних ланцюгів руки в положенні удару і гальмуванням подальшого зміщення руки в просторі. Тулуб продовжує рухатися вперед, вага тіла переноситься на передню ліву ногу, а права нога повністю випрямляється в колінному суглобі. Погляд гравця залишається сфокусованим на м'ячі. Основне завдання при виконанні подачі полягає в тому, щоб ударити по центру м'яча без будь-яких рухів кисті, з короткочасним та ефективним рухом долоні напруженої кисті. [14,49,89]

Силова подача. Сучасний волейбол вирізняється потужними силовими подачами м'яча в стрибку, що призводить до швидкості польоту м'яча на рівні 115–120 км/год. Техніка виконання цієї рухової дії в певному сенсі подібна до техніки нападаючого удару з глибини майданчика. Силова подача м'яча в стрибку складається з п'яти основних фаз: підкидання м'яча, розбігу, стрибка, удару по м'ячу та приземлення. [29,22]

Гравець розташовується на відстані чотирьох метрів або більше від лицьової лінії, маючи вихідну позицію з правою ногою попереду, а м'яч тримається на трошки зігнутий витягнутій правій руці (у деяких випадках гравці (правши) можуть використовувати ліву руку або підкидати м'яч двома руками) на рівні грудей. [23]

Після виконання підкидання м'яча на відстань до трьох метрів із поступовим обертанням, гравець виконує короткий крок лівою ногою, широкий стрибковий крок правою ногою з п'ятки на носок, приставляє ліву ногу дещо попереду правої. Тим часом відводить обидві руки для замаху й згинається вперед. За рахунок активного розгинання м'язів гомілкостопів, колінного суглоба, тулуба та маху руками, гравець вистрибує вгору.

Вправи на вдосконалення техніки подачі[44,53,78].

Вправа 1: Навчання подачі із першої лінії має уникати великих зусиль, щоб не порушити технічну структуру на цьому етапі.

Вправа 2 : Виконання подачі зі зміною напрямку м'яча, спрямованого в праву або ліву частину майданчика.

Вправа 3 : Вдосконалення техніки подачі зі зміною траєкторії польоту м'яча.

Вправа 4 : Точність подачі, спрямованої в конкретні зони майданчика, позначені крейдою.

Вправа 5 : Змагання на велику кількість виконаних подач.

Вправа 6 : Вдосконалення подачі на силу, виконаної в стрибку.

Вправа 7 : Змагання на велику кількість подач на силу, виконаних в стрибку.

Вправа 8 : Змагання на точність виконання серії ігрових прийомів.

Вправа 9 : Використання підготовчих ігор 3х3 з включенням подач, прийому подач і передач для відбивання м'яча через сітку, при цьому майданчик розділяється вертикальними лініями.

Вправа 10 : Повторне виконання вихідного положення, утримуючи м'яч перед тулубом. При подачі знизу, нахилення вперед, а при подачі зверху - нахилення назад.

Вправа 11 : Прийняття вихідного положення зі зміщенням у напрямку атакуючого руху та одночасним підкиданням м'яча. Гравець відтворює рух підкидання м'яча, а потім виконує удар по м'ячу, який закріплений у тренажері або підвішений на мотузці.

Нападаючий удар. Нападаючий удар є найефективнішим засобом завершення атакуючих дій команди у волейболі. За напрямом атаки виділяють нападаючі удари, які відповідають напряму розбігу (стрибка) гравця, та удари з переводом, коли відповідні параметри не збігаються. За швидкістю польоту м'яча розрізняють силові, кистьові та обманні нападаючі удари. За технікою виконання нападаючі удари поділяють на прямі (лицем до сітки) та бокові (боком до сітки).

Прямий нападаючий удар включає чотири фази: розбіг, стрибок, удар по м'ячу та приземлення, кожна з яких має свої мікрофази.

У фазі розбігу гравець вирішує завдання досягнення найбільшої висоти стрибка та максимальної точності відносно траєкторії польоту м'яча. Розбіг поділяється на мікрофази: початок, середину та стрибок. У початковій мікрофазі розбігу гравець виконує один-два кроки у повільному темпі, визначаючи характер польоту м'яча. У мікрофазі середини гравець визначає траєкторію польоту та коректує напрямок та швидкість розбігу. [10,19]

У фазі стрибка гравець виконує широкий біговий крок правою ногою з п'ятки на носок, приставляє ліву ногу до правої, руки відводить назад. Під час стрибка відбувається активне розгинання м'язів, тулуб прогинається, а руки виконують замах для удару.

У фазі удару по м'ячу права рука випрямляється в ліктьовому суглобі, витягується вперед-вверх, а удар виконується різким скороченням м'язів живота, грудей та руки. Кисть руки, яка виконує удар, накладається на м'яч, забезпечуючи точний удар.

У фазі приземлення гравець приземлюється на зігнуті ноги, що допомагає уникнути травм та швидко перейти до наступних дій.

Вправи для тренування техніки нападу [11,44,45,78].

Вправа 1 : Виконання атакуючих ударів під час руху з зони 4, отримуючи передачі від гравця з зони 3. Траєкторія передач знаходиться на відстані 4-5 метрів.

Вправа 2 : Поєднання швидких атакуючих ударів під час руху з повільними.

Вправа 3 : Виконання атакуючих ударів під час руху з зони 2, отримуючи передачі від гравця з зони 3.

Вправа 4 : Виконання атакуючих ударів під час руху з зони 3, отримуючи передачі від гравця з зони 2.

Вправа 5 : Атакуючі удари під час руху з зон 4, 3, 2 зі зміненою траєкторією передач.

Вправа 6 : Те саме, але першу передачу виконує інший гравець (гравець зони б) для гравця зони 3.

Вправа 7 : Виконання атакуючого удару під час руху з зони 3 після прийому м'яча від подачі.

Вправа 8 : Виконання атакуючих ударів проти одного блокування.

Вправа 9 : Виконання атакуючих ударів з передач, які відбуваються далеко від сітки.

Вправа 10 : Виконання атакуючих ударів з передач з глибини майданчика.

Вправа 11 : Гравець, який тримає м'яч, стоїть біля сітки, водночас інший гравець розташовується на відстані трьох метрів від сітки. Перший гравець багаторазово підкидає м'яч на висоту 1 метр вище сітки, і його партнер виконує нападаючий удар, враховуючи оптимальний розбіг для себе.

Вправа 12 : Гравці, розташовані в парах на відстані 6 метрів один від одного, по чергово здійснюють удари правою рукою по м'ячу. М'яч розміщений на долоні лівої руки, яка витягнута вперед і вгору, і гравці направляють м'яч вниз до підлоги, виконуючи при цьому підскок.

1.4.2. Техніки захисту. Для ефективної оборони та вчасного прийому м'яча гравець повинен утримувати стійку захисника в низькому положенні: сильно зігнуті в колінних суглобах ноги готові прийняти сильний нападаючий удар, дозволяючи гравцеві швидко реагувати та рухатися в будь-якому напрямку. Пересування в обороні виконуються кроками або бігом у різні боки. При блокуванні нападаючих ударів стрибки можуть виконуватися з місця або після переміщення вздовж сітки. Під час захисту від сильних м'ячів гравець часто використовує передачу з падінням. Приймання м'яча з подачі та нападаючих ударів можна виконувати двома руками зверху або двома руками знизу.

Блокування – це стратегічний прийом гри, використовуваний для протистояння атакуючим ударам суперника. З технічного погляду, це

вважається одним із найбільш складних технічних прийомів. Високий рівень володіння блокуванням дарує гравцеві додаткову загрозливу можливість - контратаку. Ця зброя не лише перешкоджає м'ячу подолати сітку після атаки суперника, але й активно впливає на результати забитих очок, виграні партії та в цілому на виграш у матчі. Блокування може виконуватися одним гравцем (одиначне), двома або трьома, (групове) у стрибку з місця або після переміщення. При блокуванні атак з боку сітки, руки блокуючих гравців повинні бути розгалуженні так, щоб м'яч, торкнувшись їх, відскочив на сторону майданчика суперника.

Вправи для тренування техніки захисту [11,27,45,78].

Вправа 1 : Здійснення блокування атакуючих ударів на власний накид впродовж 5-6 ударів, після чого партнери змінюються ролями.

Вправа 2 : Блокування атакуючих ударів в зонах 4, 3, 2 з орієнтацією на відповідне напрямком. Також можливе блокування зі зміною напрямку.

Вправа 3 : Виконання блокування атакуючих ударів після переміщення вздовж.

Вправа 4 : Блокуючий, починаючи зі стартового положення, різко відкладає ліву (праву) ногу в сторону, при цьому наближаючи праву (ліву), і енергійно махає руками, виконуючи вибуховий стрибок вгору.

Вправа 5 : У парах, розташованих на різних сторонах сітки, гравці виконують стрибок вгору і, доторкнувшись долонею до партнера, намагаються подолати опір та одночасно перевести кисті рук через сітку.

Прийом м'яча. Прийом м'яча є ключовим технічним елементом волейболу, спрямованим на запобігання його падінню на майданчик. Існують різні види прийому, такі як прийом подачі, прийом в захисті та прийом-передача, коли гравець приймає м'яч знизу двома руками для подальшого атакуючого удару. Сучасний волейбол використовує різні техніки прийому м'яча, включаючи прийом двома руками знизу (рідко однією знизу) та прийом двома руками зверху (дуже рідко). Також існують варіанти прийому однією

рукою знизу в падінні та перекатом на стегно та спину, або однією рукою знизу в падінні вперед на руки з подальшим ковзанням на грудях-животі.

Прийом подачі визначає ефективність атакуючих дій команди, і точність першої передачі є ключовим показником якості. Якщо м'яч спрямований в зону нападу, створюючи сприятливі умови для нападаючих дій, прийом вважається високоякісним. Найпоширенішим і ефективним способом прийому подачі є знизу двома руками, де гравець має зігнуті ноги, прямі руки, і виконує прийом на нижню частину передпліччя [10,46].

При прийомі м'яча в волейболі важливо уникати згинання рук в ліктьових суглобах та великого зустрічного руху рук вперед-вгору, а замість цього тримати руки трохи наближеними до м'яча, регулюючи траєкторію передачі. Гравець повинен спостерігати за гравцем, який приймає подачу, і забезпечувати правильне вихідне положення для прийому. Прийом м'яча знизу двома руками є основним методом протистояння падінню м'яча після атакуючих ударів [20].

У випадку неякісного прийому, гравці можуть використовувати прийом-подачу м'яча, спрямовуючи його так, щоб створити сприятливі умови для атакуючих дій при максимальній надійності в складних ситуаціях. Прийом м'яча відрізняється від прийому-подачі м'яча за допомогою м'язового напруження та амортизації м'яча. Волейболісти високої кваліфікації розрізняють м'язові напруження при прийому різних швидкостей м'ячів.

Прийом м'яча однією рукою може виконуватися в опорному положенні чи в падінні, і цим методом приймають м'ячі, які летять у бік гравця після переміщення чи випадку.

Гравець волейболу виконує удар внутрішньою поверхнею стиснутої кисті. При прийомі м'яча однією рукою в падінні назад, зазвичай використовується в жіночому волейболі. Після переміщення гравець робить випад, витягує пряму руку в бік м'яча, виконує удар, а потім повертається на носок опорної ноги, сідає на п'ятку та приземляється на округлену спину.

Прийом м'яча однією рукою в падінні на стегно-бік – це більш складний варіант, де гравець розгинає ногу в коліні, не сідаючи на п'ятку опорної ноги, і приземляється на зовнішню частину коліна, стегна і боку. Цей метод використовується для прийому складних м'ячів.

Прийом м'яча однією рукою в падінні вперед на руки з наступним ковзанням на грудях-животі частіше використовується в чоловічому волейболі. Гравець робить різкий рух, відправляючи тулуб вниз-вперед під кутом, відбиває м'яч зовнішнім боком долоні, після чого згинає ноги в колінах і переходить в горизонтальне положення, допомагаючи рукам відштовхуватися назад і в бік. Голова при цьому відводиться назад [42,45,57,78].

Вправи для тренування техніки прийому

Вправа 1 : У парах виконати прийом м'яча знизу однією рукою, прийняття від передачі партнера в падінні, використовуючи ковзання вперед і вперед-вбік.

Вправа 2 : Прийом м'яча від нападаючих ударів партнера, де м'ячі направляються перед приймаючим. Те ж саме, але в обумовлений бік.

Вправа 3 : Виконати прийом м'яча від передачі після імітації нападаючих ударів.

Вправа 4 : Те ж саме, але в чергуванні між передачами та нападаючими ударами.

Вправа 5 : Виконати прийом м'яча від атакуючих ударів партнера (удар в стрибку) за сіткою.

Вправа 6 : Гравці у парах, розташовані на відстані 6 метрів, виконують наступне - один гравець накидає м'яч на відстань 2-3 метрів або кидає його вбік, а інший швидко рухається під м'яч і ловить його(або відбиває), використовуючи прямі руки спереду-знизу та перед цим виконавши вихідне положення.

Вправа 7 : Починаючи з вихідного положення, гравець випрямляє прямі руки вперед і вниз, при цьому одна кисть накладається на іншу. Лікті

наближаються один до одного. Після цього розгинаються ноги і тулуб, і руки виводяться вгору до рівня плечей. Цю вправу виконують декілька разів.

Вправа 8 : Один гравець утримує м'яч на висоті 1 метра від підлоги, тоді як інший, починаючи з вихідного положення, розгинає ноги і тулуб, робить удар нижньою частиною передпліччя знизу по м'ячу.

Вправа 9 : Гравці у парах. Один знаходиться на відстані 4 метрів по середній траєкторії та накидає м'яч, а інший, знаходячись в середній стійкі, приймає вихідне положення та ударом знизу повертає м'яч партнерові.

Вправа 10 : Гравці у парах розташовані на відстані 4 метрів. Один із гравців кидає м'яч по середній траєкторії, а інший, використовуючи техніку підбивання знизу, контролює рух м'яча так, щоб він точно спрямовувався і приземлився біля його партнера.

Вправа 11 : Гравці у трійках розташовані на полі наступним чином: один стоїть на лінії нападу в зоні 4, другий в зоні 6, а третій біля сітки в зоні 3. Гравець з лінії нападу кидає м'яч в зону 6, а гравець з цієї зони активним зустрічним рухом знизу передає м'яч до сітки в зону 3.

Вправа 12 : Гравці у парах, розташовані на відстані 5 метрів, виконують вправу, де один гравець слабким ударом направляє м'яч, а інший підставляє руки, надаючи м'ячу зустрічного руху так, щоб він точно летів на його партнера.

Вправа 13 : Аналогічно вправі 3, гравець посилає м'яч, амортизує удар, зміщує руки назад вниз, гасячи зустрічну швидкість. М'яч направляється гравцю, який проводить удар.

Навчання техніці у пляжному волейболі є постійним процесом, включаючи тренування, корекцію та постійне вдосконалення. Гравці повинні систематично працювати над усіма аспектами гри для досягнення високого рівня технічної майстерності.

1.5. Сучасні технічні засоби навчання техніці у пляжному волейболі

Сучасні технічні засоби в навчанні техніки у пляжному волейболі включають різноманітні інноваційні підходи та засоби, що сприяють ефективному навчанню і покращенню технічних навичок гравців. Деякі з популярних технічних засобів включають: онлайн-платформ для спільного навчання, обміну відеоматеріалами та зворотного зв'язку між гравцями та тренерами. систем відстеження рухів, таких як датчики та камери, для аналізу та вдосконалення технічних рухів гравців. Мобільні додатки та програми, спеціально розроблені для пляжного волейболу, Запис відео виступів гравців та подальший аналіз цього відео. Ці технічні засоби допомагають створити інноваційне та ефективне середовище для навчання техніки у пляжному волейболі, сприяючи постійному покращенню гравців [61,67,79].

1.5.1. Системи відстеження рухів- GPS трекери. З огляду на здатність GPS вимірювати такі змінні, як відстань і швидкість, було запропоновано використовувати кількісну оцінку моделей руху для спортсменів, які працюють на полі. Шутц і Чамбаз (1997) були першими, хто спробував підтвердити показники, отримані з комерційно доступного GPS-пристрою (Garmin 45, Garmin, Lenexa). Автори використовували хронометрію як критерій швидкості ходьби та бігу з різною швидкістю і використовували ці міри як точки порівняння для порівняння з вимірюваннями, отриманими за допомогою GPS (Schutz & Chambaz, 1997). На основі результатів дослідження автори виявили сильну кореляцію між швидкість, виміряна за допомогою GPS та реальною швидкістю, що вперше свідчить про те, що GPS може бути ефективно використаний у спорті для надання точної інформації про профілі рухів спортсменів.

Спортивний GPS-пристрій має значну перевагу в тому, що може безпосередньо вимірювати рухові патерни, які складають зовнішні навантаження, які відчують спортсмени під час тренувань і змагань. Крім того, ще однією перевагою специфічного для спорту GPS-пристрою є

можливість синхронізації з пульсометрами, тим самим записуючи внутрішній пульс одночасно із зовнішніми навантаженнями, дозволяючи тренерам і спортивному персоналу зрозуміти внутрішні навантаження, які відчувають спортсмени як наслідок прописаних зовнішніх тренувальних навантажень. Крім того, специфічний для спорту GPS-пристрій має можливість вимірювати результат тренування за допомогою прямого вимірювання результатів змагань, на відміну від використання лабораторних фізіологічних тестів, які зазвичай потрібні для вимірювання результату тренування (Impellizzeri et al., 2005; Larsson, 2003). Технологічний прогрес специфічних для спорту GPS-пристроїв забезпечує додаткові переваги не інвазійного показника продуктивності, який, враховуючи доступність кількох пристроїв GPS, дозволяє значно ефективніше вимірювати та аналізувати час кількох спортсменів одночасно.



Рис.1.1. GPS Beato et

Здатність спортивних GPS пристроїв вимірювати зовнішнє навантаження за допомогою широкого аналізу відстані, швидкості та прискорення (Beato et al., 2018), вимірювати внутрішнє навантаження за допомогою синхронізації з пульсометрами та забезпечувати вимірювання результатів тренувань за допомогою прямого вимірювання результатів змагань (Impellizzeri et al., 2005; Larsson, 2003). Ці переваги дозволяють тренерам і спортивному персоналу управляти тренувальним навантаженням

спортсменів і постійно коригувати періодизацію тренувань, дозволяючи постійно досягати оптимальних результатів, що, в свою чергу, призвело до того, що застосування GPS професійними спортивними командами стало загальноприйнятою практикою.

Професійні спортивні команди використовують інформацію, що кількісно оцінює спортивні результати, і такі фактори, як втома, які впливають на спортивні результати, для розробки та коригування тренувальних програм, адаптованих до оптимальної продуктивності. Здатність технології GPS вимірювати змінні продуктивності відстані та швидкості як під час тренувань, так і під час змагань свідчить про те, що професійні спортивні команди можуть отримати вигоду від застосування технології GPS.

З огляду на проведені енергійні варіаційні дослідження, пристрої GPS були прийняті для забезпечення точних показників продуктивності при відборі проб на більш високих частотах 10 Гц, що призвело до того, що ця технологія була прийнята для кількісної оцінки профілів рухів для різних польових командних видів спорту.

При використанні GPS для розробки профілю руху пляжного волейболу важливо враховувати відстань і швидкість бігових рухів, які відбуваються в пляжному волейболі, враховуючи підвищені енергетичні витрати бігу по піску. Необхідно враховувати важливість кількісної оцінки профілю прискорення для пляжного волейболу, враховуючи, що прискорення є більш енергетично вимогливими, ніж біг з постійною швидкістю. Крім того, дані досліджень дрібно сторонніх ігор свідчать про те, що для зменшена ігрова зона пляжного волейболу характеристики прискорень збільшиться, щоб сформувати значну частину профілю руху. Незважаючи на обмеженість, дослідження пляжного волейболу змогли визначити характеристики матчу пляжного волейболу, а також розглянути фізичні характеристики стрибків, виявивши, що зі збільшенням рівня змагань збільшується кількість виконаних стрибків. Це підкреслює важливість стрибків для успіху спортсменів

пляжного волейболу і, отже, важливість GPS-пристрою для виявлення стрибків для характеристики моделей руху пляжного волейболу.

1.5.2. Відеоаналіз. Згідно з поточним дослідженням, ймовірність того, що кваліфіковані, досвідчені тренери точно згадають критичні події в грі, становить близько 59,2%. Незважаючи на те, що ця здатність до запам'ятовування на 17,2% вища, ніж у тренерів-початківців, все ще багато інформації втрачається. Аналіз відео гри може допомогти відновити ці дані та використати їх з користю. Незалежно від того, чи користується цим тренер чи гравець, відео аналіз може сформулювати ігрові стратегії та допомогти приймати кращі рішення.

Близько 65% людей навчаються візуально. Хоча тренер може читати гравцям лекції про помилки, які вони роблять у грі, деякі гравці можуть бути не в змозі усвідомити свої помилки. З іншого боку, показ відео з тією ж помилкою може допомогти їм швидко виправитись.

Ось деякі аспекти чому аналіз відео є такою важливою частиною успішної спортивної команди.

- допомагає визначити сильні та слабкі сторони гри спортсменів. Аналізуючи відеозаписи ігор, тренери та гравці можуть краще зрозуміти, що працює добре, а що потребує покращення. Ця інформація має вирішальне значення для розробки плану гри та визначення областей для розвитку окремих гравців.

- приводить до саморефлексії та самовдосконалення. Спостерігаючи за власними виступами, гравці можуть побачити, що у них вийшло добре, а що можна було б зробити краще. Це самоусвідомлення має вирішальне значення для особистісного зростання і може допомогти гравцям взяти на себе відповідальність за власний розвиток.

- може допомогти покращити комунікацію між тренерами та спортсменами. Тренери також можуть використовувати спортивні відео, щоб

висвітлити певні дії в виступі спортсмена та використовувати їх як посібник для покращення тренувань.

Крім того, спортсмени також можуть переглядати власні кадри та виступи. Спортсмену це може допомогти з'ясувати частини техніки, які потребують вдосконалення.

Відео аналіз дозволяє тренерам і гравцям разом обговорювати та переглядати гру, сприяючи відчуттю командної роботи та спільного розуміння.

На ряду з звичайними засобами відеозапису (відео камери, екшн-камер, смартфони) в процесі аналізу гри волейболу використовують професійні камери, обладнані спеціальними програмами, які відстежують рухи гравців та проводять докладний аналіз гри [13,87].

Це економить час і ресурси. У минулому тренерам доводилося годинами передивлятися ігрові кадри, намагаючись визначити тенденції та розібратися у всьому цьому. Але завдяки сучасному програмному забезпеченню для аналізу відео, цей процес спрощується та стає набагато ефективнішим. Відстеження гравців у командних видах спорту полягає у виявленні та ідентифікації гравців у відеорядах. Це необхідне завдання для автоматизації генерації індивідуальних статистичних даних, таких як володіння м'ячом, позиція на полі або участь у послідовностях ігор. У професійному пляжному волейболі для відео аналізу користуються такими програмами як AnalysisPro, VEO ANALYTICS, Nacsport, Team-Sports (програма французької компанії Sea List розробленої до Олімпійських та Паралімпійських ігор 2024 року в Парижі).

На сьогоднішній день найбільш широко використовуваним програмним забезпеченням для аналізу у волейболі та пляжному волейболі є Data Volley від італійської компанії Data Project. Програма використовується в усьому світі багатьма професійними та національними командами, статистиками та дослідниками для моніторингу волейбольних матчів та проведення аналізу ігор [9,58,88].

Практично всі національні збірні, що беруть участь у топових міжнародних змаганнях, використовують Data Volley для аналізу продуктивності, ставши золотим стандартом серед статистичних програм волейбольних дисциплін (рис.1.2.)



Рис.1.2. програма Data Video

Data Project пропагує використання пакетів програмного забезпечення, оскільки компанія також пропонує програмне забезпечення для аналізу відео під назвою Data Video. Ця друга програма працює з файлами та кодами, створеними в Data Volley, синхронізуючи їх із захопленим відео з матчів. Після завершення синхронізації користувач зможе виділяти відповідні ралі гри та створювати власні монтажі. Кадри, що відносяться до конкретної дії або ситуації, можна легко згадати, а також відредагувати за допомогою простих сюжетів, щоб окреслити важливі аспекти гри. Професійна версія програмного забезпечення для відео дозволяє використовувати багато послідовний перегляд і налаштування монтажу. Монтажі можна експортувати в різноманітні відео формати, які можна відтворювати на більшості програм медіаплеєра [62,64].

Досконале володіння програмним забезпеченням дає можливість виконувати наступні розширені аналізи:

1. Статистика навичок виконання елементів гри: детальний аналіз навичок гравця або команди.
2. Аналіз зони: дозволяє оцінювати навички відповідно до зони де вони виконувалися.
3. Напрямки обслуговування та атаки: Можна вивчати напрямки атаки за допомогою стартових і посадкових зон або конусів.
4. Розподіл атаки: Можна перевірити ефективність і розподіл різних типів атак відповідно до стартової зони, ротація або попередній тип прийому.
5. Деталь останнього звернення: Програма дозволяє переглядати ефекти Останні удари гравців поділяються за майстерністю.
6. Аналіз гри за грою: Аналіз тренду серій сетів. Створює графік, щоб стежити за рахунком.
7. Загальний аналіз: Глибокий аналіз можна створити, використовуючи весь архів матчів однієї команди. Ця функція дозволяє створювати діаграми і графіки.

1.6.3. Сучасні волейбольні технічні засоби та обладнання. Навчання техніці у пляжному волейболі використовує різні технічні засоби, які допомагають гравцям вдосконалювати свої навички та розвивати різні аспекти гри.

Тримач для м'яча CRUSH IT™ розроблений, щоб дозволити гравцям виконувати багато повторень без необхідності зупинятися та малювати м'ячі. Гравці можуть покращити техніку удару, підхід, мах руками, вертикальний стрибок і витривалість. Дуже ефективний допоміжний засіб для навчання повного розгинання рук і правильного положенню тіла по відношенню до м'яча при контакті. Можна легко встановити в кутку будь-якого спортзалу, гаража або підвалу. Немає важкого, громіздкого обладнання для зберігання. Кріплення м'яча збоку від м'яча дозволяють гравцеві бити зверху по м'ячу. Легко регулюється під різний зріст гравців (рис.1.3).



Рис.1.3. Тримач для м'яча
CRUSH IT™

Мішень для м'яча (рис1.4). Навички пасу, передачі, подачі. CATCH IT™ – це регульована мішень, яка може регулюватися від 5 футів до висоти для проходження вправ висотою до 11 футів для збору ударів і сетів. Численні налаштування CATCH IT™ роблять його ідеальним для відточування навичок пасу, подачі. У більшості тренувальних ситуацій розміщується один візок з м'ячем під сіткою воронки CATCH IT™ і використовується другий візок з м'ячем, наповнений волейбольними м'ячами, щоб подавати або кидати гравців. Коли закінчуються волейбольні м'ячі, міняються місцями візки з м'ячем.



Рис.1.4. Мішень для м'яча

Розширювач сітки Tandem® легко кріпиться до наявних сітчастих антен, утворюючи чудовий інструмент для тренувань спортсменів (рис.1.5). Він виготовлений з міцної еластичної гумки, що розтягується, і має застібки-липучки. Підлаштовуйтеся майже під будь-яку висоту, щоб

відпрацьовувати подачі, атаки та інші прийоми над сіткою. Пристрій дозволяє тренеру/гравцеві відпрацьовувати подачу, атаку тощо у заданій площині над сіткою. Можна відрегулювати практично під будь-який зріст.



Рис.1.5. Розширювач сітки Tandem®

Pass Rite ® – це простий у використанні тренувальний інструмент, який використовує міцну еластичну стрічку, яка кріпиться до зап'ясть і щиколоток перехожого, запобігаючи надмірному руху руки вгору. Невеликі, легкі манжети на зап'ястях на липучках були розроблені, щоб мінімізувати перешкоди для контакту з м'ячем. Гумка регулюється під будь-який зріст спортсмена (рис.1.6)



Рис.1.6. Еластична стрічка

SPIKE IT використовується волейбольними тренерами по всьому світу для розвитку та вдосконалення навичок подачі. Допомагає молодим гравцям правильній техніці маху, розгинання, підходу та стрибка. Надає більш просунутим гравцям можливість зосередитися на вдосконаленні вже існуючих

навичок. Виготовлений з міцного анодованого авіаційного алюмінію. Телескопи від 6' до 12' з нековзним запатентованим кулачковим міцним замком. Міцний тримач кульок з пінопласту. Основу можна наповнити для стійкості (рис.1.7).



Рис.1.7. Тримач м'яча
SPIKE IT

Корзина-мішень. Регульована висота жердини та кільце мішені дозволяють використовувати їх багатоцільово для будь-якого виду спорту. Міцна сітка збирає кульки для легкого вилучення (рис.1.8).



Рис.1.8. Корзина-мішень

Block IT Buddy™ призначений для кріплення до будь-якого місця на сітці. З додаванням товстої поролонової підкладки м'яч відскакує, як «справжній» блок, щоб потренуватися захищати заблокований удар. Гравці можуть почати вдосконалювати навички ударів навколо та через блок. Не потрібно ризикувати отримати травму пальців гравця. Дуже легкий і портативний (рис.1.9).



Рис.1.9. Block IT Buddy™

BLOCK IT™ призначений для команд, щоб тренувати захист заблокованого удару. З додаванням міцної, товстої, поролонової оббивки на алюмінієвій рамі, м'яч відскакує точно як «справжній» блок. Стійка виготовлена з міцного, але легкого алюмінію. Амортизуюча, щільно прилягаюча поролонова підкладка як стандартний компонент. Зварна блокуюча поверхня регулюється по висоту. Гумова ніжка стійки захищає підлогу спортзалу від подряпин (рис.1.10).



Рис.1.10. BLOCK IT™

Mikasa MVA300 тренувальний м'яч кріпиться за допомогою еластичних шнурів до будь якої стіни чи стійок. Використання високоякісного волейбольного м'яча зі з'єднувальними язичками, пришитими до м'яча (не приклеєними), дозволяє практикувати удар по м'ячу у кутку спортивного залу чи кімнаті (рис.1.11).



Рис.1.11. Тренувальний м'яч

Volleyball Pal — це корисний пристрій, який дозволяє годинами тренуватися без потреби іншої людини. Він складається з ремінця на липучці, який фіксується навколо талії, сумка на м'яч, який утримує волейбольний м'яч, і еластичного шнура, що з'єднує поясний ремінь із сумкою для м'яча. Плавна дія еластичного шнура щоразу повертає м'яч назад до гравця. Допомагає відпрацювати підкидання, подачі або техніку маху руками, ніколи не ганяючись за м'ячем (рис.1.12).



Рис.1.12. Volleyball Pal

Sports Attack: Attack II™. Автомат для подачі м'ячів. Дозволяє відпрацювати техніку прийому м'яча та техніку блокування. Автомат може регулювати швидкість та висота подачі м'яча (рис.1.13).



Рис.1.13. Автомат для подачі м'ячів

Sports Attack: Skill Attack™. Автомат для подачі м'яча. Робить навісні подачі. Автомат також забезпечують варіативність, обертаючись навколо своєї осі, щоб відповідати ігровій грі з можливістю миттєвої зміни розташування м'яча на майданчику (рис.1.14).



Рис.1.14. Автомат для подачі м'яча

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Вибір методів дослідження обумовлюється завданнями, які стоять перед вченим, а також вимогами, що стосуються проведення педагогічних досліджень. Нами використовувалися такі методи:

Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, документальних матеріалів та інформації в інтернеті дозволили визначити суть досліджуваних питань, отримати уявлення про рівень деталізації вивченої проблеми та виявити ключові положення та дані за темою дисертаційного дослідження. Аналіз спеціалізованої літератури також забезпечив оцінку поточного стану структури та змісту спеціальної фізичної підготовки у пляжному волейболі.

Педагогічне спостереження було проведено з метою виявлення складових елементів та базових опорних пунктів, які мають ключовий вплив на результативність у змагальній діяльності в пляжному волейболі на етапі попередньої базової та спеціальної базової підготовки. Цей підхід дозволив виокремити найбільш ефективні засоби та методи розвитку конкретних аспектів технічної підготовки для пляжних волейболістів.

Рівень розвитку технічної підготовки волейболісток був визначений за допомогою педагогічних тестів.

Для оцінки рівня розвитку статичної рівноваги використовувалися тести (проби Ромберга).

Під час проведення послідовного констатувального експерименту, аналізу та тлумачення показників змагальної діяльності, використовувався метод експертної оцінки на основі відеозаписів 32 ігор регулярного чемпіонату України, чемпіонату України (U-13, U-15, U-16) та відкритої першості ДЮСШ №1 ДЮСШ №5 м. Миколаєва з пляжного волейболу. Аналіз ігор регулярного чемпіонату України з пляжного волейболу, чемпіонату України (U-13, U-15) та

відкритої першості ДЮСШ №1 ДЮСШ №5 м. Миколаїва з пляжного волейболу здійснювався за допомогою перегляду відео записів ігор.

Педагогічний експеримент виконувався у два етапи:

1. Констатувальний етап, де проводилось вивчення та ідентифікація найбільш значущих компонентів у структурі та змісті спеціальної фізичної підготовленості 32 кваліфікованих спортсменів з пляжного волейболу на етапі попередньої базової та спеціальної базової підготовки за навчальною програмою для ДЮСШ[153]. Також відбувався контроль за змагальною діяльністю з використанням експертного оцінювання.

2. Формувальний етап, мета якого полягала у визначенні ефективності застосування експериментальної структури та змісту вдосконалення технічної підготовки протягом підготовчого періоду річного циклу для спортсменів з пляжного волейболу на етапі попередньої базової підготовки. Участь у експерименті приймали 32 спортсменів віком 10-13 років. Для обробки експериментального матеріалу використовувалися методи математичної статистики за допомогою пакетів стандартних програм, таких як MS Excel.

2.1.1. Аналіз та узагальнення теоретичних даних літературних джерел. Аналіз теоретичних аспектів та узагальнення інформації із науково-методичної літератури та ресурсів Інтернету були спрямовані на вивчення особливостей структури тренувального процесу для спортсменок з пляжного волейболу на етапі попередньої базової підготовки та етапу спеціальної базової підготовки. Також вивчалися актуальні напрями наукових досліджень у галузі пляжного волейболу.

Особлива увага була приділена джерелам відомих закордонних експертів, які займають провідні позиції в світі пляжного волейболу та вважаються піонерами цього виду спорту, зокрема, фахівцям із США, Бразилії та Іспанії. Значна увага була приділена сучасним підходам до оцінки технічної підготовленості у спортсменок у пляжному волейболі та у групових ігрових

видах спорту, які використовуються в умовах тренувальних та змагальних заходів. Викладено основні аспекти контролю за техніко-тактичною підготовленістю, включаючи критерії оцінювання, надійні показники та рекомендації щодо досліджень, а також висловлено власні погляди на вирішення цих питань[15,21,25,26].

Це дозволило визначити актуальність питань, сформулювати проблему та проаналізувати результати власних досліджень. У першому розділі було проведено аналіз джерел інформації, які стосувалися вдосконалення тренувального процесу в ігрових видах спорту, зокрема в пляжному волейболі [52,60]. Детально досліджувалися роботи, присвячені організації технічної та тактичної підготовки в різних видах спорту [27, 30,32].

Особлива увага була приділена працям, де висвітлювався досвід роботи у пляжному волейболі відомих закордонних фахівців [32], а також роботам з модернізації змісту та структури технічної підготовки в інших ігрових видах спорту [35,36,42]. Вивчені також дослідження, що розглядають загальні аспекти розвитку провідних фізичних якостей спортсменів у ациклічних видах спорту на етапі підготовки до вищих досягнень [61,62,70].

2.1.2. Педагогічне спостереження. Узагальнення практичного досвіду з техніко-тактичної підготовки спортсменів у пляжному волейболі різної спортивної кваліфікації здійснювалося шляхом педагогічних спостережень, проведених під час тренувального процесу та змагальної діяльності. Спостереження включало аналіз організації навчально-тренувального процесу для пляжних волейболістів та спостереження за ходом змагань на регулярних чемпіонатах України, зокрема чемпіонаті України (U-13 та U-15) з пляжного волейболу. Основним завданням було збирати та отримувати інформацію щодо організації тренувального процесу, використання спеціальних методів та засобів тренування на етапі попередньо базової і спеціальної базової підготовки.

Під час змагальної діяльності спостереження здійснювалося за допомогою відеофіксації, що дало можливість подальшого детального аналізу показників змагальної діяльності. Цей аналіз дозволив визначити проблемні аспекти в виконанні технічних елементів у екстремальних умовах змагань, ідентифікувати провідні спеціальні фізичні якості, які мають найбільший вплив на результативність у пляжному волейболі. Отримані дані визначили перспективні напрямки для подальшого дисертаційного дослідження.

2.1.3. Педагогічне тестування. Метод педагогічного тестування був використаний відповідно до поставлених завдань для спортсменок етапу попередньої базової підготовки. Вибір тестів здійснювався з урахуванням навчальної програми для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності для пляжного волейболу та специфіки даного виду спорту [21, 63]. Педагогічне тестування проводилося на початку і завершенні послідовного педагогічного констатувального та формувального етапів експерименту. Для оцінки спритності спортсменів ми використовували наступні тести:

Тест «Біг 30 м, с»;

Тест «Біг між волейбольними лініями «ялинка»

Тест «Човниковий біг 3x10 м»;

Тест «Стрибок в довжину з місця на визначену відстань»;

Тест «Виконання вправи, яка включає стійку на одній нозі, інша нога зігнута і торкається стопою колінного суглоба, при цьому стегно відведене вбік, руки на поясі і з закритими очима. Вправа спрямоване на визначення статичної рівноваги. Час вимірюється за допомогою секундоміра, який зупиняється в момент втрати рівноваги»;

Тест «Виконання 5 обертів на 360° із зачиненими очима у середньому темпі, при нахилі тулуба вперед, оцінюється за динамічну рівновагу, виражену

в розбіжності від прямої лінії після пройдених 5-7 метрів уздовж цієї траєкторії»;

Тест «Влучання м'ячем у цілі розташовані на різних відстанях та висотах»;

На виконання тестів дається три спроби.

2.1.4. Аналіз відеозаписів змагальної діяльності. Цей метод дозволяє об'єктивно визначити вплив основних чинників, які можуть сприяти або заважати покращенню результативності в змагальній діяльності. Також він дозволяє виявити технічні елементи, при виконанні яких часто виникає більше всього помилок під час змагань.

У ході проведеної роботи було детально зафіксовано та проаналізовано 32 ігри з регулярного чемпіонату України серед жіночих команд, чемпіонату України U-13, U-15 з пляжного волейболу, а також відкритої першості Миколаївської області з пляжного волейболу за участю СДЮШ №1 та СДЮШ №5 м. Миколаїв. Аналіз охоплював як загальні параметри, такі як тривалість зустрічі, кількість та відсоток ігор з 2-ма або 3-ма партіями, так і деталізовані аспекти, такі як технічні помилки, що вело до втрат очок для переможних команд. Також аналізувалися якість виконання різних технічних дій, ефективність ударів під час нападу, якість подач, прийомів подач, передач, а також тактичні аспекти розвитку атаки залежно від різної якості передач.

При аналізі кількісних показників техніко-тактичних дій у нападі та обороні висококваліфікованих гравців у пляжному волейболі, враховувалася і оцінювалася інтенсивність, ефективність та результативність їхніх технічних дій, враховуючи загальну кількість виконаних технічних дій.

Проведене дослідження дало можливість виявити ключові проблеми в тренувальній діяльності на даному етапі підготовки спортсменів. Це сприяло чіткому визначенню напрямку та орієнтації подальших етапів формуального експерименту.

2.1.5. Педагогічний експеримент. Експеримент складався з двох послідовних етапів – констатувального та формувального, як частини педагогічного дослідження. Метод педагогічного експерименту був використаний з метою збору інформації та оцінки ефективності розробленої структури та змісту технічної підготовки спортсменів з пляжного волейболу в підготовчому періоді річного циклу на етапі попередньої базової підготовки.

Констатувальний етап експерименту був проведений з метою визначення якісних та кількісних параметрів змагальної активності спортсменів у пляжному волейболі на основі результатів офіційних ігор, оцінки рівня спеціальної фізичної підготовленості, психомоторних навичок і статичної рівноваги. Основною метою було виявлення взаємозв'язку між рівнем спеціальної фізичної підготовленості, психомоторними здібностями та статичною рівновагою і результативністю в змагальних виступах.

Для підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості та показників змагальної діяльності спортсменів у пляжному волейболі був проведений формувальний педагогічний експеримент, в якому використовувалися експериментальна структура та зміст спеціальної фізичної підготовки на підготовчому етапі річного циклу тренувань, спрямовані на досягнення вищих результатів. Етап проводився з лютого 2023 року по червень 2023 року.

Основним критерієм оцінки успішності педагогічного експерименту є динаміка покращення показників змагальної діяльності, що служить важливим визначником ефективності застосованої методики.

2.1.6. Методи статистичного аналізу з використанням математичних прийомів. Для обчислення цифрового матеріалу, отриманого в результаті дослідження, застосовувалися звичайні методи математичної статистики [24,57,62,63,57]. Кожен показник піддавався обробці за допомогою формул для розрахунку середнього арифметичного значення, стандартного відхилення, кореляційної залежності та критерію Стюдента.

Для визначення достовірності різниць між вибірковими дисперсіями використовувався параметричний критерій Стюдента (t) з рівнем достовірності $P = 95\%$ (ймовірність похибки 5% , що відповідає рівню значущості $p < 0,05$).

Обчислення експериментальних даних виконувались за допомогою комп'ютера за допомогою електронних таблиць «Excel», застосовуючи основні математичні формули [88].

- середнє арифметичне значення (\bar{x}), – використовувалося для загально групової та внутрішньо групової вибірки з метою визначення рівня підготовленості пляжних волейболістів;
- середнє квадратичне відхилення (S) – характеризує середнє відхилення реальних варіантів від їх середньої арифметичної;
- критерій Стюдента (t) – використовувався для порівняння двох вибірок.

2.2. Організація дослідження

З метою послідовної реалізації поставлених завдань, дослідження проводилось за етапами з використанням описаних вище методик.

Дослідження проводились на базі ДЮСШ № 1, ДЮСШ №5 м. Миколаїв у чотири етапи.

На першому етапі (серпень 2022 роки) проводилось детальне вивчення науково-методичної та спеціальної літератури, аналіз практичного досвіду щодо організації підготовки спортсменів у пляжному волейболі, а також структури та змісту технічної підготовки у командних ігрових видах спорту, зокрема в пляжному волейболі. Були досліджені аспекти планування структури та змісту техніко-тактичної підготовки, а також організації тренувальної роботи та методичні підходи, використовувані для покращення технічної підготовки у пляжному волейболі. Здійснено аналіз мети, завдань, об'єкта, предмета дослідження, а також визначено перспективні напрямки вдосконалення змагальної діяльності.

На другому етапі (вересень 2022–жовтень 2023 роки) проведено систематичний констатувальний експеримент з метою визначення рівня технічної підготовленості, рівня спритності, оцінки кількісних та якісних показників та виявлення помилок, які допускали спортсмени у пляжному волейболі під час змагальної діяльності. Також проведено педагогічні спостереження та відеоаналіз 32 ігор регулярного чемпіонату України, чемпіонату України (U-14, U-16).

На третьому етапі (листопад 2022–травень 2023 роки, 7 місяців) розроблено нову структуру та зміст технічної підготовки для спортсменок у пляжному волейболі. Перерозподіл здійснено на основі спостережень за двома групами спортсменок окремо (10-13 років, 14-16 років). Здійснено перерозподіл годин за напрямками підготовки, збільшено час на технічну підготовку з елементами інтегрального характеру та акценту на вдосконалення спритності пляжних волейболісток на етапі попередньої базової підготовки. Використано блоки вправ комплексної спрямованості.

Також проведено педагогічний формувальний експеримент для оцінки ефективності запропонованої експериментальної структури та змісту технічної підготовки спортсменок з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі попередньої базової підготовки.

На четвертому етапі (вересень 2023 – грудень 2023 роки) виконано обробку та аналіз отриманих результатів. Проведено порівняльний аналіз результатів тестування спортсменок під час констатувального та формувального експериментів, здійснено узагальнення результатів дослідження. Сформульовано висновки та виконано оформлення наукової роботи.

У констатувальному етапі експерименту 16 спортсменок віком 10-13 років (16 спортсменок віком 10-13 років, 16 спортсменок віком 14-15 років), які перебувають на етапі попередньої базової та спеціальної базової підготовки. У формувальному етапі взяли участь 20 спортсменок віком 10-13 років які перебувають на етапі попередньої базової підготовки.

РОЗДІЛ 3

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ СПОРТСМЕНOK У ПЛЯЖНОМУ ВОЛЕЙБОЛІ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП

3.1. Вихідні показники технічної майстерності спортсменок з пляжного волейболу на етапі базової підготовки

У розділі розглянуто вирішення другого-четвертого завдання дослідження. Недостатнє опрацювання проблеми змісту та послідовності вивчення техніки у дівчат на етапах базової та спеціальної базової підготовки у пляжному волейболі обумовило пошук показників, за якими можна отримати інформацію при засвоєнні технічних прийомів на цих етапах підготовки і на цій підставі визначити особливості тренувального процесу та застосування технічних прийомів підчас змагальної діяльності [63,64].

Також ми поставили на меті визначити фактори від яких залежить рівень засвоєння технічних прийомів та зробити пошук методів та прийомів впливу на ці фактори. Для цього ми зробили аналіз відеоматеріалів з чемпіонатів України окремо для вікової категорії 10-13 років, окремо для вікової категорії 14-15 років та порівняли результати. В якості критеріїв порівняння визначили пул показників що характеризують рівень засвоєння технічних прийомів. А саме групи технічних елементів гри:

- подача (силова стоячи на підлозі; силова подача зі стрибка; помилка подачі; неускладнена подача; тактична подача)
- прийом подачі (ідеальний прийом, 1 передача для передачі; 1 передача для нападу з прийому; помилка в прийомі; ускладнений прийом для розіграшу м'яча; прийом з переводом на сторону суперника);
- результативні атакуючі дії-атака (атакуючі дії з 1 передачі; атакуючі дії тактичні; атакуючі дії з ідеальної 2 передачі; помилки в атаці);
- гра у захисті-блок (успішне блокування після тактичного або силового нападу; блок-аут; блок-м'яч у грі на стороні суперника; підбір м'яча

після блоку; вдалі прийоми після тактичного або силового нападу; помилка в прийомі після тактичного або силового нападу);

Таблиця 3.1

Показники технічного елементу подача у пляжному волейболі 1 спортсменки під час змагальної діяльності за 1 партію (середньостатистичні дані за 16 переможних партій)

Технічні прийоми	Вік10-13 років, разів за одну партію	Вік15-16 років, разів за одну партію	Різниця %	Р Вік10-13	Р Вік15-16
Подача	10,5±0,9	10,5±0,9	0	<0,05	<0,05
Силова стоячи на підлозі	1,45±0,3	1,99±0,7	37,24	>0,05	>0,05
Силова, зі стрибка	1,57±0,3	2,01±0,4	28,02	<0,05	<0,05
Помилка подачі	2,64±0,7	2,34±0,7	-11,36	>0,05	>0,05
Неускладнена подача	4,56±0,6	1,51±0,3	-66,80	<0,05	<0,05
Тактична подача	0,78±0,1	1,14±0,1	46,15	<0,05	<0,05
Середнє значення різниці в подачі			31,6		

Середня кількість подач за одну партію залишається однаковою у групі 15-16 років порівняно з групою 10-13 років. Це обумовлено правилами гри, ми розглядали тільки переможні партії, та кількість подач завжди в середньому у команди залишається 21, відповідно в середньому кожна спортсменка виконує 10,5 подач. Кількість силових подач стоячи на підлозі зросла на 37,24% у групі 15-16 років порівняно з групою 10-13 років. Гравці старшої вікової групи виявили покращення у силі та ефективності силових подач. Кількість силових подач із стрибка зросла на 28,02%. Значне покращення силових подач із стрибка у гравців старшої вікової групи, що може свідчити про розвиток фізичних можливостей.

Кількість помилок подачі зменшилася на 11,36% таблиця 3.1.

Таблиця 3.2

Показники технічного елементу прийом подачі у пляжному волейболі 1 спортсменки під час змагальної діяльності за 1 партію (середньостатистичні дані за 16 переможних партій)

Технічні прийоми	Вік10-13, разів за одну партію	Вік15-16, разів за одну партію	Різниця %	P Вік10-13	P Вік15-16
Прийом подачі	6,57±0,9	8,34±0,8	26,94	<0,05	<0,05
Ідеальний прийом, 1 передача для передачі	1,64±0,1	2,12±0,7	29,26	<0,05	>0,05
1 передача для нападу з прийому	1,26±0,1	2,04±0,1	61,90	<0,05	<0,05
Помилка в прийомі	3,04±0,7	1,91±0,3	37,17	>0,05	<0,05
Ускладнений прийом для розіграшу м'яча	2,12±0,2	1,35±0,2	36,32	<0,05	<0,05
Прийом з переводом на сторону суперника	0,99±0,1	0,31±0,1	68,60	<0,05	<0,05
Середнє значення різниці в прийомі подачі			43,37		

Ця таблиця містить інформацію про технічні прийоми у вікових групах 10-13 років та 15-16 років разів за одну партію в певних видах спорту (можливо, це може бути волейбол чи інший командний вид спорту). Прийом подачі у дівчат віком 10-13 років становив 6,57 разів за одну партію що на 26,94% менше ніж у дівчат віком 15-16 років. За цим параметром старша вікова група виявляється ефективнішою. Що стосується прийому для нападу то дівчата віком 15-16 років на 61,90 частіше роблять ці технічні дії ніж дівчата віком 10-13 років, що є наслідком кращої спеціальної фізичної підготовки та вміння опрацювати м'яч після подачі. Старша група виявляється також кращою у виконанні ідеального прийому на 29,26%.

Помилка в прийомі у віковій категорії 10-13 років 3,04 разів за одну партію проти 1,91 дівчат віком 15-16 років, різниця становить 37,17%. Старша група виявляється менш помилковою і у виконанні прийому для розіграшу м'яча на 36,32%.

Різниця у використанні ускладненого прийому між групами становить 14,28%, що може вказувати на певний прогрес у цьому навчанні у старшій

групі.

Помилки в прийомі з переводом на сторону суперника частіше отримуються у дівчат віком 10-13 років на 68,60%

Загалом, дані свідчать про те, що гравці віком 15-16 років виявляються більш вправними технічно в порівнянні з гравцями 10-13 років у більшості розглянутих прийомів таблиця 3.2.

Аналізуючи данні відеоматеріалів про результативність атакуючих дій, можна зробити загальний висновок, що всі данні покращуються у дівчат старшої вікової категорії, але є виключення (перед таблицею табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Показники технічного елементу атакуючі дії у пляжному волейболі 1 спортсменки під час змагальної діяльності за 1 партію (середньостатистичні дані за 16 переможних партій)

Технічні прийоми	Вік10-13 разів за одну партію	U-15 кількість За одну партію	Різниця %	P Вік10- 13	P Вік15- 16
Результативні атакуючі дії	16,02±1,5	22,42±1,5	39,95	>0,05	>0,05
Атакуючі дії з 1 передачі	7,63±0,8	10,01±0,8	31,19	<0,05	<0,05
Атакуючі дії тактичні	4,11±0,7	5,39±0,6	31,14	<0,05	<0,05
Атакуючі дії з ідеальної 2 передачі	3,28±0,6	4,02±0,5	22,56	<0,05	<0,05
Помилка в атаці	6,05±0,8	5,22±0,6	-13,72	<0,05	<0,05
Напад в аут	3,39±0,6	3,74±0,6	10,32	<0,05	<0,05
Напад в сітку	2,66±0,6	1,78±0,3	-33,08	>0,05	>0,05
Середнє значення різниці в атакуючих діях			25,99		

Зокрема погіршився показник напад в аут на 10,32%. Кількість силових атакуючих дій збільшується, отже кількість помилок збільшується пропорційно. Кількість атакуючих дій з 1 передачі зросла на 4,40% у групі U-15 порівняно з групою віком 10-13. Кількість тактичних атак зросла на 31,14% у групі U-15 порівняно з групою віком 10-13. Збільшення використання тактичних атак в групі U-15 може свідчити про покращення стратегічного підходу до гри. Кількість нападів в сітку зменшилася на 33,08% у групі U-15

порівняно з групою віком 10-13 це пов'язано з зміною антропометричних характеристик спортсменок.

Таблиця 3.4

Показники технічного елементу гра у захисті у пляжному волейболі 1 спортсменки під час змагальної діяльності за 1 партію (середньостатистичні дані за 16 переможних партій)

Технічні прийоми	Вік10-13 разів за одну партію	U-15 разів за одну партію	Різниця %	P Вік10-13	P Вік15-16
Гра у захисті /блокування					
Успішне блокування після тактичного або силового нападу	1,84±0,07	2,49±0,7	35,32	<0,05	<0,05
Блок-аут	0,98±0,05	1,63±0,3	66,32	>0,05	>0,05
Блок-м'яч у грі на стороні суперника	0,39±0,06	0,63±0,07	61,53	<0,05	<0,05
Підбір м'яча після блоку	0,83±0,05	0,92±0,1	10,84	<0,05	<0,05
Вдалі прийоми після тактичного або силового нападу	8,31±0,9	10,83±1,1	30,32	<0,05	<0,05
Помилка в прийомі після тактичного або силового нападу	5,61±0,7	4,71±0,6	16,04	<0,05	<0,05
Середнє значення різниці гри у захисті			36,72		

Детальний аналіз таблиці показників технічного елементу гри у захисті у пляжному волейболі для спортсменок віку 10-13 років та групи 14-15 років (середньостатистичні дані за 16 переможних партій) дає таку інформацію (табл. 3.4). Кількість успішних блокувань зросла на 35,32% у групі U-15 порівняно з групою віком 10-13. Покращення навичок блокування в групі U-15 може свідчити про зростання рівня спеціальної фізичної підготовленості, покращення рівня сили, швидкості та спритності. Кількість блоків-аутів зросла на 66,32% , а кількість блоків-м'ячів у грі на стороні суперника зросла на 61,53% у групі U-15 порівняно з групою віком 10-13. Це обумовлено збільшенням росту дівчат та покращенням технічних вмінь.

Кількість вдалих прийомів після тактичного або силового нападу зросла на 30,32%, що може свідчити про зростання їхньої ефективності у важливих ситуаціях гри (рис.3.1). Кількість помилок в прийомі після тактичного або силового нападу зменшилася на 16,04%. Гравці групи U-15 зменшили кількість помилок у прийомі, що свідчить про покращення їхніх технічних навичок та стійкості під час оборони, що в свою чергу обумовлено покращенням спритності.

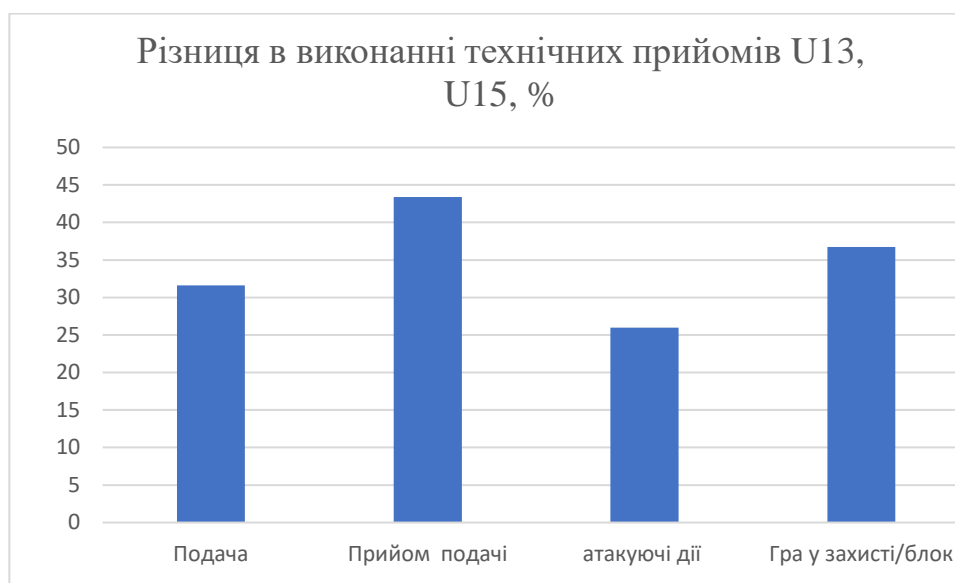


Рис.3.1. Різниця в процентному відношенні показників виконання технічних прийомів U13, U15, %.

В результаті аналізу процентного відношення показників виконання груп технічних прийомів, можна зробити висновок. Найбільш слабка ланка у дівчат у групі 10-13 років порівняно з групою віком 14-15 це прийом подачі. Можна припустити, що створення програми яка направлена на збільшення годин для роботи над технічним елементом «прийом подачі» покращить цей показник у дівчат і вплине на рівень виконання наступних техніко-тактичних дій, які у пляжному волейболі відбуваються після прийому подачі.

У середньому віці дівчата досягають рівня спритності, який дозволяє волейболісткам майстерно виконувати складні за координацією рухи. Впливаючи на загальну фізичну якість – спритність, ми можемо покращити координаційні здібності спортсменок у пляжному волейболі у віці 10-13 років,

що в свою чергу може стати підґрунтям для кращого засвоєння техніки пляжного волейболу в цілому.

Для розвитку спритності можна використовувати різноманітні методи, такі як: Метання в ціль, що покращує точність та координацію рухів. Стрибки в довжину і висоту з ускладненнями, включаючи оплески та ловіння м'ячів, що сприяють розвитку координації та точності рухів. Вправи на рівновагу з додатковими завданнями, рухливі ігри із складними завданнями. графічно підвищують рівень спритності, жонгливання - розвиває координацію рук та увагу.

3.2. Динаміка змін технічної підготовленості спортсменок під впливом експериментальної програми

На основі отриманих даних констатуючого етапу дослідження ми розробили програму, яка забезпечує вдосконалення наступних технічних прийомів прийом подачі (ідеальний прийом, 1 прийом для передачі; 1 передача для нападу з прийому; помилка в прийомі; ускладнений прийом для розіграшу м'яча; прийом з переводом на сторону суперника) та серію вправ для розвитку спритності у дівчат віком 10-13 років у пляжному волейболі.

При розвитку спритності у волейболіста, здатного швидко переключатися між діями, можна використовувати різноманітні рухливі та спортивні ігри, біг з подоланням перешкод, акробатичні комплекси в різних комбінаціях, естафети, стрибки в довжину або глибину, жонгливання м'ячами, стрибки на батуті з додатковими рухами рук, вправи на розвиток рівноваги та інші. Спритність виявляється у здатності волейболіста швидко та впевнено виконувати складні координаційні завдання, ефективно вирішувати різноманітні рухові виклики та оперативно адаптувати свою діяльність до змінних умов. Для покращення спритності рекомендується систематично впроваджувати нові, неочікувані для гравців вправи.

Пропонується розглянути таблицю розподілу обсягів тренувальної роботи в річному циклі підготовки у групах віком 10-13 років. Для рішення

поставлених завдань та реалізації розробленої методики використовувати години резерву. Структуру технічної підготовки змінити, збільшуючи кількість годин для вивчення елементів прийому порівняно зі стандартною навчальною програмою з пляжного волейболу (таблиця 3.5).

Таблиця 3.5

Розподіл обсягів тренувальної роботи в річному циклі підготовки у навчально-тренувальних групах, год.

Показник і вид підготовки	Рік навчання		
	2-й		
	Всього за рік	навчальний період	літній період
Обсяг тренувань на тиждень	14		
Теоретична підготовка	20	11	9
Фізична підготовка - усього	228	167	61
У тому числі:	88	64	24
загальна спеціальна	140	103	37
Технічна підготовка	286	210	76
Тактична підготовка	68	48	20
Волейбол у рухливих іграх	-	-	-
Змагальна підготовка	60	44	16
Тестування (нормативні іспити)	10	10	-
Разом	672	490	182
Педагогічний резерв	90	75	15
Всього:	728	531	197

Комплекс базових вправ розвитку спритності у волейболі:

Вправа 1: Виконання підкидання та ловіння м'яча обома руками, включаючи можливість ловіння лише однією кистю, як правою, так і лівою рукою. (кількість повторень -20 , виконання вправи –3 разів на тиждень)

Вправа 2: Провести м'яч в стіну правою рукою і підхопити його лівою рукою, використовуючи лише кисть для ловіння. (кількість повторень -30, виконання вправи –3 разів на тиждень)

Вправа 3: Відкинути м'яч в стіну правою рукою та спіймати його правою рукою, а потім відкинути лівою та спіймати лівою рукою. Виконати ловіння лише однією кистю, не надавати опору тулубу, знаходячись на відстані двох кроків від стіни. (кількість повторень - 30, виконання вправи –3 разів на тиждень)

Вправа 4: Підкидання м'яча лівою рукою з послідуочим ловінням правою (з використанням лише однієї кисті), і обернено – підкидання правою та ловіння лівою. (кількість повторень -20 , виконання вправи –3 разів на тиждень)

Вправа 5: Стоячи в позиції біля стіни, з м'ячем над головою і рукою прямо, виконати кидок м'яча в стіну та спіймати його однією рукою, як правою, так і лівою. (кількість повторень – 25 , виконання вправи – 3разів на тиждень)

Вправа 6: Знаходячись на відстані 3-4 кроків від стіни, тримаючи м'яч за головою обома руками, виконати крок вперед і здійснити рух руками для замаху. (кількість повторень – 15, виконання вправи – 2 разів на тиждень)

Вправа 7: Стоячи від стіни на відстані 3-4 кроків, тримаючи м'яч за головою обома руками, руки з ліктями притиснуті до голови, виконати випрямлення ліктів і кидок м'яча вниз, надаючи особливу увагу випрямленню рук і їх притисканню до голови. Кидок м'яча здійснюється виключно за допомогою кистей рук. (кількість повторень – 20 , виконання вправи – 3 разів на тиждень)

Вправа 8: Знаходячись на відстані 4-5 метрів від стіни, з лівою ногою вперед, тримаючи м'яч у лівій руці, рука пряма спереду, а права рука вгорі виконати підкидання м'яча на рівні голови, випрямити праву руку і вдарити м'яч зверху вниз у підлогу. Виконати те ж самий удар лівою рукою. (кількість повторень -20 , виконання вправи – 3 разів на тиждень)

Вправа 9: Стоячи один напроти одного на відстані 4-5 метрів, виконувати взаємне перекидання м'яча знизу за допомогою однієї руки, а також ловити м'яч кистю однієї руки по черзі: спочатку правою, потім лівою і так далі. (кількість повторень -20 , виконання вправи – 3 разів на тиждень)

Вправа 10: Стоячи один напроти одного на відстані 4-5 метрів, тримати м'яч над головою з прямою рукою в лікті і виконувати перекидання м'яча вище голови партнера. Ловити м'яч однією кистю під час перекидання. (кількість повторень -20 , виконання вправи – 3 разів на тиждень)

Вправа 11: Стоячи один напроти одного на відстані 5-6 кроків, тримати м'яч за головою обома руками. Виконати крок вперед, замах руками, з утриманням їх притиснутими до голови, та кинути м'яч в підлогу, використовуючи тільки кисті рук (кількість повторень – 15 , виконання вправи – 3 разів на тиждень)

Вправа 12: Стоячи біля стіни на відстані 2-3 кроків, взяти м'яч обома руками знизу і кинути його в стіну. Після відбиття від стіни, використовуючи обидві руки, виконати два підбиття м'яча вгору над собою. Ноги в колінних суглобах залишаються зігнутими та пружиняють. (кількість повторень – 20 , виконання вправи – 3 разів на тиждень)

Вправа 13: Стоячи біля стіни на відстані 2-3 кроків, після відскоку м'яча, використовуючи обидві руки знизу, виконати 2-3 підбиття м'яча вгору, з руками, що залишаються прямими в ліктях. (кількість повторень – 20 , виконання вправи – 3 разів на тиждень)

Вправа 14: Ставши один напроти одного, перший партнер кидає м'яч двома руками знизу другому партнеру вище його голови. Другий партнер, отримавши м'яч, виконує 2-3 підбиття його над власною головою. Процес повторюється в обидві сторони. (кількість повторень -10 , виконання вправи – 3 разів на тиждень)

Вправа 15: Ставши один напроти одного, перший партнер кидає м'яч двома руками знизу вище голови другому партнеру. Другий партнер, отримавши м'яч, виконує підбивання його двома руками знизу, при цьому руки залишаються прямими в ліктях. Цей процес може повторюватися. (кількість повторень – 10 , виконання вправи – 3 разів на тиждень)

Вправа 16: Жонгливання м'ячами, тримаючи два м'ячі зверху над головою або тримаючи два м'ячі знизу з прямими руками в ліктях. (кількість повторень -10 , виконання вправи – 3 разів на тиждень)

Вправа 17: Стоячи один напроти одного на відстані 4-5 метрів, волейболіст виконує жонгливання двома м'ячами зверху над головою, виконуючи 1-2 підбивання та передає м'яч партнерові. Під час передачі ноги

працюють як пружина, згинаючись в колінах для покращення стабільності та передачі м'ячів точно партнеру. (кількість повторень – 10 , виконання вправи – 3 разів на тиждень)

У віці 10-13 років дівчата досягають рівня спритності, який дозволяє волейболісткам майстерно виконувати складні за координацією рухи. Для розвитку спритності можна використовувати різноманітні методи, такі як: метання в ціль, стрибки в довжину і висоту з ускладненнями: Включають оплески та ловіння м'ячів, що сприяють розвитку координації та точності рухів. Вправи на рівновагу з додатковими завданнями: Сприяють покращенню рівноваги та координації. Рухливі ігри із складними завданнями: Графічно підвищують рівень спритності. Жонгливання: Розвиває координацію рук та увагу.

3.3. Програма розвитку технічного елементу «прийом подачі»

Прийом подачі є одним з основних технічних елементів гри у волейбол. Від якості її виконання (напевно, 50%) залежить успіх атакуючої гри команди. Незважаючи на гадану простоту цього елемента (наприклад, в порівнянні з атакуючим ударом), вміння правильно і послідовно приймати подачу приходять до гравців з більшим досвідом. І лише одиниці досягають справжньої майстерності в цій справі! Це пов'язано з тим, що якість прийому подачі залежить від ряду факторів: здатності приймаючого вгадати дії подаючого, ще до подачі – його приблизний характер і напрямок (передбачення); здатність гравця, що приймає, визначати кінцеву точку своєї траєкторії відразу після подачі і швидкість його руху до цієї точки; правильне положення ніг, рук і тулуба гравця, що приймає, в момент контакту з м'ячем.

Методика тренувань в основному спрямована на один з перерахованих елементів, а саме: розвиток уміння гравця швидко переміщатися до точки прийому подачі. Суть методики полягає в тому, що різні вправи на прийом подачі виконуються з повністю закритою сіткою, що робить гравця, що подає, практично непомітним для приймаючого. Для цього використовується щільна

непрозора тканина, шириною 1 метр і довжиною 9 метрів, зверху якої пришиваються зав'язки, з кроком в 1 метр. За допомогою цих зав'язок тканина прив'язується до верхнього троса сітки під час тренувань. Під час виконання вправ м'яч після його подачі стає доступним для спостереження гравцем, що приймає, тільки після того, як він з'явиться над сіткою, що скорочує час реакції гравця на рух і прийом м'яча. Це сприяє розвитку швидкого мислення і швидкості пересування гравця при прийомі подачі. Крім того, при виконанні різних вправ з використанням закритої сітки спортсмен починає заглядати під сітку на дії гравців на протилежному боці і уважніше їх аналізувати, що допомагає йому краще обробляти передачу м'яча. Це сприяє розвитку ігрового мислення і передчуття. Звичка аналізувати і передбачати дії суперника залишається у гравця навіть після відкриття сітки, що, звичайно ж, підвищує рівень спортсмена при грі у волейбол.

Для отримання більшого ефекту від застосування цієї методики, тренування прийому подачі використовували в сукупності з наступними вправами [2,15,26,41,44,].

Вправа 1. Спортсмени розташовуються так, як показано на малюнку. Гравець 3 робить слабкий і точний атакуючий кидок в зону 6. Гравець 6, рухаючись вперед, грає в захисті, направляючи м'яч на праву або ліву половину майданчика. Залежно від того, куди м'яч був спрямований гравцем 6, гравці 1 або 5 переходять у Зону 4 або 2 відповідно. Далі слід пас в зону 3, для атакуючого кидку в зону 6 і так далі (кількість повторень – 6, виконання вправи – 2 рази на тиждень) (рис.3.2).

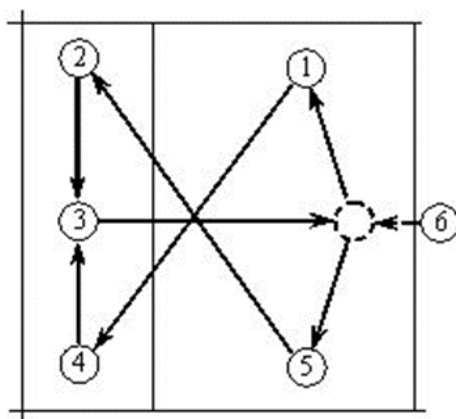


Рис.3.2. Вправа 1.

Вправа 2. Волейболісти розташовуються так, як показано на малюнку. У гравців по 2 і 4 є волейбольний м'яч. Тренування запускається гравцем у зоні 2. Він робить атакуючий кидок в зону 1, гравець зони 1 приймає м'яч і направляє його в зону 2, а сам переміщається в зону 6, де отримує м'яч (можливо в падінні) після обманного удару гравця зони 4, а потім йде в «хвіст» колони і в гру вступає наступний гравець. (кількість повторень -5, виконання вправи – 2 рази на тиждень) (рис.3.3).

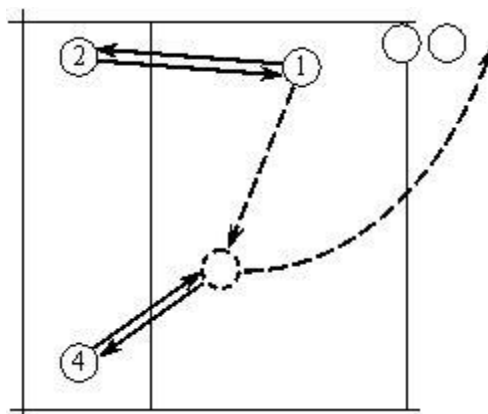


Рис.3.3. Вправа 2.

Вправа 3. Розташування волейболістів показано на малюнку. У гравців 2, 3, 4 є волейбольні м'ячі. Гравець 3 починає вправу. Він робить атакуючий удар по гравцеві 6, який отримує м'яч, повертаючи його гравцеві 3. Потім гравець 6 переміщається вліво і грає в захист після нападника, або фальшивого удару гравця 4, потім переміщається вправо і грає в захист проти гравця 3, потім проти гравця 2 і, нарешті, знову проти гравця 3. Гравець 6 повертає м'яч гравцеві, від якого він його отримав. Після цього його місце займає наступний

гравець. Є можливість змінити захисника після виконання певної кількості прийомів. (кількість повторень – 5 , виконання вправи – 2 рази на тиждень) (рис.3.4).

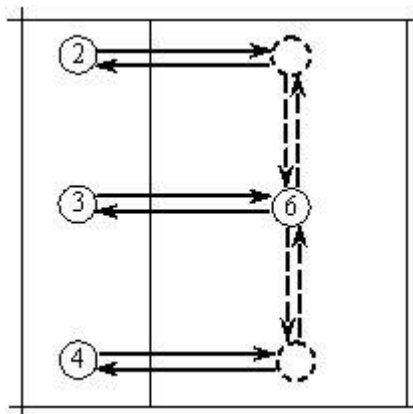


Рис.3.4. Вправа 3.

Вправа4. Волейболісти розташовуються так, як показано на малюнку. Гравець 3 віддає пас гравцеві в зоні 2 на протилежному боці. Гравець зони 2 виконує атакуючий удар по лінії гравцеві зони 5, який грає в захисті, рухаючись з-за лінії дотику до м'яча, і приймає м'яч у напрямку гравця 3, який віддає пас назад в зону 2 і так далі. (кількість повторень -5 , виконання вправи – 2 рази на тиждень) (рис.3.5).

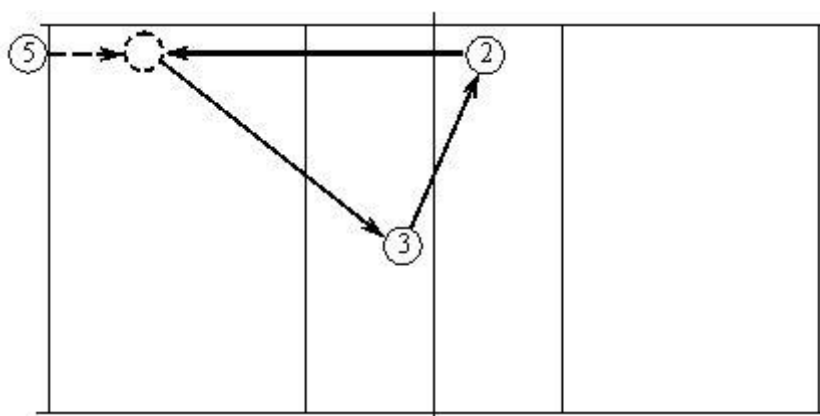


Рис.3.5. Вправа 4.

Вправа 5. Розташування волейболістів показано на малюнку. Гравці зони 2 і 3 мають волейбольні м'ячі. Тренування починається з атакуючого удару гравця зони 2 в зоні 5. Гравець зони 5 грає в захисті і направляє м'яч в зону 4, потім переміщається в зону 6, де отримує м'яч після атакуючого удару гравця зони 3, повертає м'яч тому, хто відбиває. Потім переміщається в зону

1, де грає в захисті після атакуючого удару гравця зони 4, направляє м'яч в зону 2 і переміщається в «хвіст» колони. У гру вступає наступний волейболіст і так далі. Залежно від цілей тренувального заняття вищевказана вправа може виконуватися в різних варіаціях, таких як: кидок з 4 на 5, обман з 3-ї в зону 6, удар із зони 2 в зону 1 і т.д. (кількість повторень -5 , виконання вправи – 2 рази на тиждень) (рис.3.6).

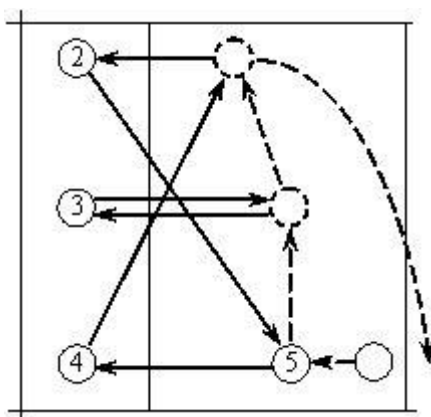


Рис.3.6. Вправа 5.

Вправа 6. Розташування волейболістів показано на малюнку. На столі знаходиться тренер, який атакуючим ударом направляє м'яч в зони 5 або 6. Волейболісти грають в захист, направляючи м'яч між 2-м і 3-м номерами. За тренерським столом знаходяться кілька вихованців, які подають м'ячі тренеру, забезпечуючи таким чином безперервність вправи. Інтенсивність роботи захисної команди регулюється тренером. Зміна місць волейболістів відбувається через певний час. (кількість повторень -5 , виконання вправи – 2 рази на тиждень) (рис.3.7).

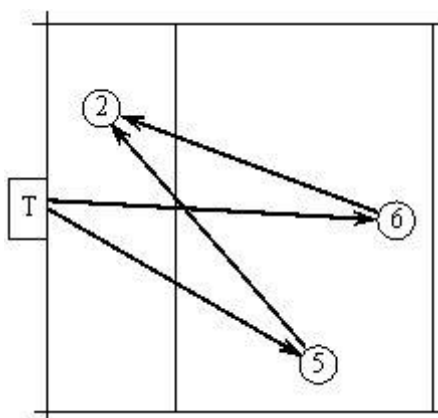


Рис.3.7. Вправа 6.

Вправа 7. Прийняти правильну стійку під час прийому. Гравець стає на волейбольний майданчик у позицію готовності для прийому м'яча. Стійка повинна бути стабільною, з ногами на ширині плечей, колінами слабо зогнутим, тілом нахиленим вперед. Руки гравця готові до прийому м'яча. (кількість повторень -5 , виконання вправи – 2 рази на тиждень)

Вправа 8. Прийом м'яча із-за затемненої сітки. Гравець розташовується на майданчику біля сітки, а інший гравець (або тренер) знаходиться за сіткою і непроглядно подає м'яч. Гравець повинен правильно визначити траєкторію м'яча і здійснити прийом, не видячи прямо м'яча. (кількість повторень -5 , виконання вправи – 2 рази на тиждень)

Вправа 9. Влучити в корзину після прийому Гравець приймає м'яч, а потім здійснює атаку (удар) так, щоб м'яч потрапив в баскетбольну корзину. Це вправа спрямована на поєднання техніки прийому та точності в ударі. (кількість повторень -5 , виконання вправи – 2 рази на тиждень)

Вправа 10. Човниковий біг з прийомом. Гравець виконує човниковий біг навколо майданчика. Під час бігу тренер віддає свисток, після чого гравець повинен вибігти на майданчик та здійснити прийом подачі. Після цього тренер може передати м'яч гравцеві, який знову вибігає на майданчик та виконує прийом удару нападаючого м'яча. (кількість повторень -5 , виконання вправи – 2 рази на тиждень)

Вправа 11. Гравець стоїть перед стіною, а інший гравець (або тренер) подає м'яч у стіну. Гравець повинен правильно прийняти м'яч після відскоку від стіни, використовуючи техніку прийому. (кількість повторень -5 , виконання вправи – 2 рази на тиждень)

Вправа 12. Чергування скороченої та силової подачі. Гравець виконує чергування двох типів подач – скороченої (з максимальною точністю та швидкістю) та силової (з використанням фізичної сили). Ця вправа розвиває різні аспекти технічних навичок гравця в області подачі. (кількість повторень -5 , виконання вправи – 2 рази на тиждень)

Під час виконання вправ на покращення техніки прийому слід контролювати можливі **помилки в прийому та передачі** двома руками знизу.

– *Неправильне розташування рук.* Руки розташовані в асиметричному положенні, передпліччя не зведене, а лікті зігнуті.

– *Несвоєчасний вихід на прийом.* Гравець рухається з низькою швидкістю, що призводить до того, що він не може досягти м'яча. Крім того, якщо м'яч рухається вбік гравця, той відхиляє руки в сторону, спробуючи витягнути їх для зустрічі м'яча.

– *Виникає недолік у відповідності між швидкістю рухів рук гравця та швидкістю польоту м'яча при використанні техніки передачі знизу.* При невеликій швидкості м'яча гравець може встановлювати руки без відповідного ведення їх уперед-вгору, що призводить до того, що м'ячі не досягають свого адресата. З іншого боку, при великій швидкості м'яча гравець, намагаючись зустріти його, може підставляти руки таким чином, що м'яч, відскочивши, вилітає далеко за межі ігрового поля.

Під час проведення педагогічного експерименту було здійснено контроль за показниками фізичної підготовки, зокрема спритності. Для цього було обрано наступний перелік тестових завдань, які були обрані з науково-методичної літератури [15,18] та адаптовано для дівчат віком 10-13 років які займаються пляжним волейболом. тест «біг 30 м, с», тест «біг між волейбольними лініями «ялинка», тест «човниковий біг 3x10 м», тест «стрибок в довжину з місця на визначену відстань», см; тест «рівновага, с» тест «динамічна рівновага», см. тест «влучання м'ячем у цілі розташовані на різних відстанях та висотах», см. В результаті виконання спортсменками даної експериментальної програми ми отримали наступні значення тестових завдань у таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Контрольні тести для оцінки спритності дівчат віком 10-13 років

Контрольні тести для оцінки спритності	До експерименту		Після експерименту		P	
	(КГ)	(ЕГ)	(КГ)	(ЕГ)	(КГ)	(ЕГ)
Тест «Біг 30 м, с»	6,5±0,4	6,6±0,4	6,0±0,4	5,8±0,4	<0,05	<0,05
Тест «Біг між волейбольними лініями «ялінка», с	31,6±0,4	31,5±0,4	29,5±0,4	28,6±0,4	<0,05	<0,05
Тест «Човниковий біг 3x10 м»	8,7±0,4	8,8±0,4	8,3±0,4	7,9±0,4	<0,05	<0,05
Тест «Стрибок в довжину з місця на визначену відстань», см.	171±9	172±9	186±9	192±9	<0,05	<0,05
Тест «Рівновага», с	14,34±0,4	13,96±0,4	17,45±0,4	19,07±0,4	<0,05	<0,05
Тест «Динамічна рівновага», см.	35±2	37±2	26±2	22±2	<0,05	<0,05
Тест «Влучання м'ячем у цілі розташовані на різних відстанях та висотах», см.	52,45±4	49,37±4	47,87±4	30,47±4	<0,05	<0,05

Опис тестів

– «Рівновага» – виконання вправи, яка включає стійку на одній нозі, інша нога зігнута і торкається стопою колінного суглоба, при цьому стегно відведене вбік, руки на поясі і з закритими очима. Вправа спрямоване на визначення статичної рівноваги. Час вимірюється за допомогою секундоміра, який зупиняється в момент втрати рівноваги;

– «Динамічна рівновага» - виконання 5 обертів на 360° із зачиненими очима у середньому темпі, при нахилі тулуба вперед, оцінюється за динамічну рівновагу, виражену в розбіжності від прямої лінії після пройдених 5-7 метрів уздовж цієї траєкторії. Зараховується спроба з мінімальним відхиленням від лінії. Дані відхилення вимірюються у сантиметрах;

– «Влучання м'ячем у цілі розташовані на різних відстанях та висотах»; контрольна ціль (кільце) розташована на відстані 8 метрів та на висоті 2,2 метра. На виконання цього тесту дається три спроби, зараховується

спроба з мінімальним відхиленням від цілі. Дані відхилення вимірюються у сантиметрах.

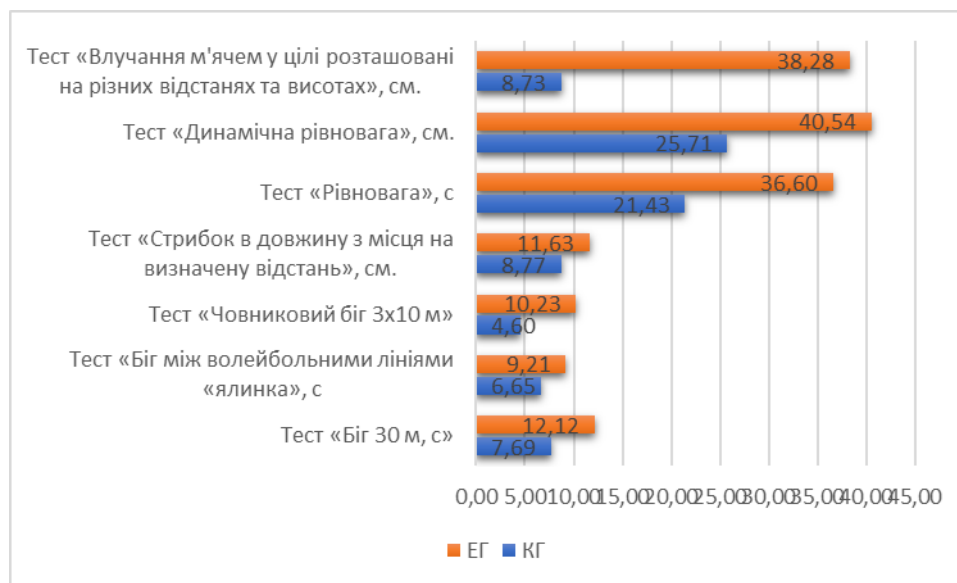


Рис.3.8. Діаграма контрольних тестів на спритність.

Діаграма містить результати контрольних тестів до та після експерименту для оцінки спритності у контрольній та експериментальній групах (рис.3.8.). Нижче подані основні висновки та порівняння результатів. Аналізуючи таблицю контрольних тестів для оцінки спритності, можна визначити наступні важливі зміни в результатах. У вправі «Влучання м'ячем» контрольна група після експерименту показала покращення результатів на 8,73% тоді як результати експериментальної група покращились на 32,28% в порівнянні результатів тесту до експерименту. У тестовому завданні «Рівновага» та «Динамічна рівновага» спортсмени в експериментальній групі показали найбільший приріст, майже у два рази покращились швидкісно-координаційні здібності волейболісток після експерименту. У свою чергу розвиток швидкісно-координаційних характеристик спортсменів є передумовою покращення спритності волейболісток у пляжному волейболі. Велика різниця між групами свідчить, можливо, про ефективність експериментального втручання в покращення швидкісно-спритних характеристик. Тести «Ялинка», «Човниковий біг 3x10 м» «Стрибок в довжину з місця» «Біг 30 м» показали незначні покращення в обох групах після

експерименту і малу різницю між контрольною та експериментальною групою. Це обумовлено тим, що ці тести більш залежали від швидкісно-силових якостей спортсменів. Ймовірно певне покращення в експериментальній групі, але різниця менше виражена, ніж у попередніх тестах. Загальною тенденцією є те, що експериментальна група має кращі результати в більшості тестів, що може свідчити про позитивний вплив експериментального втручання на спритність учасників. Таблиця 3.7. містить порівняльні дані результатів оволодіння технікою прийому подачі юних волейболістів в експериментальній та контрольній групах до та після педагогічного експерименту.

Таблиця 3.7.

Порівняльні дані за результатами оволодіння технікою прийом подачі юних волейболістів 10-13 років в експериментальній та контрольній групах до та після педагогічного експерименту ($X \pm m$)(n-32)

Технічні прийоми	Вік10-13 кількість За одну партію.		Вік10-13 кількість За одну партію		Приріст %, (КГ)	Приріст %, (ЕГ)	P (КГ)	P (ЕГ)
	До експерименту	ЕГ	Після експерименту	ЕГ				
Прийом подачі	6,56±0,7	6,58±0,7	7,49±0,8	8,72±0,8	14,17	35,52	>0,05	>0,05
Ідеальний прийом	1,32±0,06	1,34±0,06	1,92±0,1	2,15±0,2	45,5	60,44	<0,05	<0,05
1 передача для нападу з прийому	1,26±0,06	1,24±0,05	1,60±0,1	1,84±0,2	27	48,38	<0,05	<0,05
Помилка в прийомі	3,81±0,7	3,85±0,7	2,85±0,2	1,22±0,9	-25,2	-68,3	<0,05	<0,05
Ускладнений прийом для розіграшу м'яча	1,12±0,1	1,16±0,1	1,40±0,2	1,87±0,3	25	61,20	<0,05	<0,05
Прийом з переводом на сторону суперника	0,99±0,1	1,02±0,1	1,12±0,1	1,15±0,1	13,13	12,74	<0,05	<0,05
Вдалі прийоми після тактичного або силового нападу	9,32±0,9	9,29±0,9	10,40±0,9	12,77±1	11,58	37,45	<0,05	<0,05
Помилка в прийомі після тактичного або силового нападу	5,62±0,7	5,58±0,7	4,02±0,5	2,64±0,2	-28,4	-52,7	<0,05	<0,05

Аналіз таблиці показує наступні зміни у виконанні групи цих технічних елементів контрольної та експериментальної групах. В експериментальній групі відбувся зріст прийому подачі у порівнянні з контрольною групою (7,49±0,8 проти 8,72±0,8). Відбувся значущий зріст у експериментальній групі елементу ідеальний прийом (1,92±0,1 проти 2,15±0,2). 1 передача для нападу з

прийому це техніко-тактичний прийом, який активно впроваджується у пляжному волейболі на сучасному етапі. Відзначається зростання у експериментальній групі ($1,60 \pm 0,1$ проти $1,84 \pm 0,2$).

Одночасно спортсменки у віці 10-13 років допускають велику кількість помилок при прийомі подач. Робота над спритністю в цьому віці сприяє стабілізації виконання цього технічного елементу з одного боку, але посилення сили подачі діє у зворотному напрямку у відношенні помилок. Отже, виконання вправ для розвитку спритності зменшує кількість помилок в експериментальній групі в порівнянні з контрольною ($-25,2\%$ проти $-68,3\%$) зі статистичною достовірністю ($p < 0,05$). Стосовно ускладненого прийому подач виявлено статистично значуще зменшення у експериментальній групі ($1,40 \pm 0,2$ проти $1,87 \pm 0,3$) зі статистичною достовірністю ($p < 0,05$). Також фіксуємо покращення показників прийому з переводом на сторону суперника у експериментальній групі ($1,12 \pm 0,1$ проти $1,15 \pm 0,1$). Відзначено статистично значущий зріст у експериментальній групі вдалих прийомів після тактичного або силового нападу ($10,40 \pm 0,9$ проти $12,77 \pm 1$).

Узагальнюючи, результати педагогічного експерименту вказують на покращення техніки прийому подачі у волейболістів в експериментальній групі, порівняно з контрольною групою. У багатьох випадках відзначається статистично значущий прогрес.

Аналізуючи таблицю 3.8. порівняльних даних за результатами оволодіння основними технічними елементами гри юних волейболістів 10-13 років у експериментальній та контрольній групах до та після педагогічного експерименту, можна визначити наступні ключові пункти. У експериментальній та контрольній групі відзначено значний приріст у техніці силової подачі ($60,4\%$ для КГ та $61,64\%$ для ЕГ) після експерименту але різниця між групами мінімальна. У експериментальній групі відбулося незначні покращення в тактичній подачі, близько 5% . Результативні атакуючі дії мали незначний приріст в обох групах. Але приріст у експериментальній

групі був вагомійший. У зв'язку з кращою обробкою м'яча при прийомі спортсменок експериментальної групи.

Таблиця 3.8.

Порівняльні дані за результатами оволодіння основними технічними елементами гри юних волейболістів 10-13 років в експериментальній та контрольній групах до та після педагогічного експерименту ($X \pm m$)($n=32$)

Технічні прийоми	Вік10-13 кількість За одну партію	Вік10-13 кількість За одну партію	Вік10-13 кількість За одну партію	Вік10-13 кількість За одну партію	Приріст %	Приріст %	Р КГ	Р ЕГ
	До експерименту		Після експерименту					
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ				
Подача	10,5±0,9	10,5±0,9	10,5±0,9	10,5±0,9				
Силовa стоячи на підлозі	1,44±0,2	1,46±0,2	2,31±0,2	2,36±0,2	60,4	61,64	<0,05	<0,05
Тактична подача	0,61±0,05	0,60±0,05	0,73±0,07	0,75±0,07	19,67	25	<0,05	<0,05
Результативні атакуючі дії	17,02±1,6	17,05±1,6	17,42±1,6	17,51±1,6	2,35	2,7	<0,05	<0,05
Помилка в атаці	6,05±0,7	6,01±0,7	5,22±0,6	4,08±0,7	-13,7	-32,1	<0,05	<0,05
Гра у захисті Блокування	0,82±0,06	0,86±0,06	0,91±0,1	0,93±0,2	10,90	8,14	<0,05	<0,05
Вдалі прийоми після тактичного або силового нападу	9,30±0,9	9,27±0,9	10,83±0,9	12,77±1,1	16,45	37,7	<0,05	<0,05
Помилка в прийомі після тактичного або силового нападу	5,62±0,5	5,59±0,7	4,71±0,5	2,64±0,2	-16,2	-52,7	<0,05	<0,05

Помилки в атаці знизились в обох групах після експерименту майже однаково. Гра у захисті (блокування) поліпшилась в обох групах, близько 10%. Вдалі прийоми після тактичного або силового нападу, в експериментальній групі відбувся статистично значущий приріст у вдалому прийомі після тактичного або силового нападу. Зафіксовано суттєве зменшення помилок в прийомі, після тактичного або силового нападу в експериментальній групі ЕГ – 52,7%, КГ – 16,2%

Узагальнюючи результати педагогічного експерименту можна зробити висновки, що він призвів до покращення технічних елементів гри волейболістів у віці 10-13 років в експериментальній та контрольній групі. Це включає в себе покращення подачі, техніки атаки та захисту, а також зменшення помилок. Це обумовлено збільшенням антропометричних показників, дівчат протягом проведення дослідження та покращенням технічних вмінь і силових якостей. При цьому, що стосується прийому подач та помилок при прийомі експериментальна група виявила статистично значущий прогрес порівняно з контрольною групою що є підтвердженням нашої теорії.

ВИСНОВКИ

Основна мета нашого дослідження включала в себе виконання кількох напрямів для глибшого вивчення проблеми. Перший напрямок дослідження фокусувався на розкритті структури та суті техніко-тактичних дій спортсменок у пляжному волейболі, які знаходилися на різних етапах багаторічної підготовки. У своєму аналізі ми зосередились на вікових категоріях, таких як 10-13 років, 14-16 років. Це дозволило об'єктивно відображати та оптимально взаємодіяти з рівнем технічної підготовленості, результативністю техніко-тактичних дій та спрямованістю на досягнення спортивного успіху на різних етапах багаторічної підготовки.

Другий напрямок дослідження мав на меті визначення ключових чинників, які забезпечують результативність техніко-тактичної підготовленості волейболісток на етапі базової та спеціальної базової підготовки. За результатами відеоспостереження ми визначили що найбільші складнощі у дівчат 10-13 років порівняно з дівчатами 14-15 років викликає оволодіння технікою прийому подачі. Саме цей елемент є ключовим для подальшого розвитку атаки в пляжному волейболі.

Третій напрямок дослідження ґрунтувався на цілісному порівнянні показників змагальної діяльності волейболісток різної кваліфікації та ступеня підготовленості на етапі попередньої базової підготовки. На основі цього порівняння була розроблена авторська методика для вдосконалення технічної підготовленості, зосереджена на ефективності техніко-тактичних дій. Ймовірно, що основна увага приділялася комплексу вправ направлених на оволодіння групи технічних елементів – прийом м'яча.

В ході дослідження застосовувалися різноманітні визнані методи, такі як теоретичний аналіз та узагальнення наукової та методичної літератури, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент та методи математичної статистики.

На етапі педагогічного експерименту проводилася робота по впровадженню в навчально-тренувальний процес експериментальної методики навчання і вдосконалення техніко-тактичних прийомів юних волейболістів 10-13 років на основі використання основних методичних принципів побудови експериментальної програми, описаних у попередньому розділі. Ця методика ґрунтується на методах, описаних у науково-методичній літературі зі змінами та доповненнями, внесеними до неї автором цієї випускної кваліфікаційної роботи.

В експериментальній групі тренувальний процес здійснювався за розробленою нами експериментальною методикою, в контрольній групі – за навчальною програмою для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціальних дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності з волейболу пляжного. На початковому етапі педагогічного експерименту в експериментальній та контрольній групах були визначені показники технічної підготовленості. Після закінчення експерименту було проведено повторне тестування. Порівняння змін динаміки цих показників у контрольній та експериментальній групах дозволило судити про ефективність розробленої експериментальної методики.

Аналіз результатів дослідження в експериментальній групі показує, що спортсменки у пляжному волейболі найбільш освоїли такі технічні елементи, як прийом та передача м'яча. Приріст показників методики їх реалізації склав 60,44% та 48,38% відповідно. У контрольній групі приріст цих показників був менш значним – 45,5% та 27%. Найменша різниця між експериментальною і контрольною групами була зафіксована в підвищенні якості подач.

Аналіз показників вказує на позитивні зміни в технічних елементах гри у спортсменів після проведеного експерименту. Збільшення значень деяких параметрів, таких як "Ідеальний прийом", "1 передача для нападу з прийому" та "Вдалі прийоми після тактичного або силового нападу", може свідчити про покращення технічних навичок та взаємодії у грі. Зменшення помилок в прийомі, як показник "Помилка в прийомі" та "Помилка в прийомі після

тактичного або силового нападу", також є позитивним сигналом щодо покращення технічної майстерності спортсменів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аверін І. В. Спеціальна підготовка волейболіста. *Спорт у школі*. 2016. № 11. С. 9-16.
2. Андрійчук Ю. Чижик В., Романюк В. Вплив секційних занять волейболом на руховий розвиток школярів 14-16 років . *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2017. № 4. С. 229-236.
3. Беляєв А.Б., Буликіна Ю.Б. Стрибкова підготовка волейболістів у підготовчому періоді на основі аналізу їх змагальної діяльності. *Теорія і практика фізичної культури*. 2015. № 3. С. 37-38.
4. Бернштейн Н.А. Про спритність і її розвиток. Київ, Фізкультура і спорт. 2018. 288 с.
5. Бойчук Р.І. Координаційні здібності як фактор удосконалення форм та методів відбору дітей для занять волейболом. *Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова*. №-3 К (45) 2015. С. 23-29.
6. Бойчук Р. І. Взаємозв'язок показників координаційних здібностей та рівня технічної підготовленості юних волейболісток 10–12 років. *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура*. 2016. Вип. 11. С. 97-102.
7. Бублик С., Крижанівська О. Проблеми розвитку психомоторних здібностей легкоатлетів на етапі початкової підготовки. *Молода спортивна наука України*. 2018, Т.1. С. 62-65.
8. Булатова М. М. Линець М.М., Платонов В.М. Розвиток фізичних якостей. Теорія і методика фізичного виховання : підручник. Київ, 2017. Т. 1, гл. 5. С. 175-296.
9. Вертель А. В. Особливості розвитку спеціальних рухових здібностей юних волейболістів 10–14 років. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Х., 2017. № 12. С. 106–108.
10. Влач, Я. Граємо в пляжний волейбол. *Ústí nad Labem: UJEP*, 2020. ISBN 80-704-4154-2. С.12-82.

11. Вознюк В.Л., Зазуляк І.Б. Впровадження спеціальних вправ з обтяженням у тренувальний процес юних гравців в пляжний волейбол. *Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова*. Вип. 5К (61). 2015. С.42-44.
12. Волейбол. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл 240 вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. К. НОК, Республіканський науково-методичний кабінет. 2019. 138 с.
13. Галіздра А. А. Структура спеціальної фізичної підготовленості волейболістів. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2018. № 11. С. 7-23.
14. Галицька А. Значення та кваліфікація координаційних здібностей у фізичній підготовці волейболістів. *Фізичне виховання спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. ЗНП № 3 (35) 2016, С. 90-94.
15. Ганік З., Волоч Й. Волейбол: Посібник для тренерів молоді. Прага: Mladá fronta a.s., ISBN 978-80-204-3380-0. 2018. С. 38-61.
16. Голуб В.П. Контроль і нормування тренувальних навантажень перед змагальним етапі підготовки кваліфікованих волейболістів : автореф. дис. канд. пед. наук. К., 2016. 14-18 с.
17. Горчанюк Ю.А. Біомеханічні передумови вдосконалення техніки стрибків у пляжному волейболі, Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів і аспірантів фізкультурних навчальних закладів “Фізична культура, спорт”, Харків, ХадДФК. 2015. С. 46-47
18. Горчанюк Ю.А. Структура підготовки спортсменів з пляжного волейболу. Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції для студентів і аспірантів фізкультурних навчальних закладів “Фізична культура, спорт та здоров'я”. Харків, ХадДФК. 2016. С. 76.
19. Гунченко В.В. Роль та місце координаційних здібностей у структурі спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу, матеріали XI Міжнародної конференції молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» м. Київ. 2018. С. 135-136.

20. Гунченко В.В. Якість виконання прийому м'яча як фактор впливу на рівень виконання передачі та результат змагальної діяльності в пляжному волейболі. Актуальные научные исследования в научном мире. Переяслав-Хмельницький. 2019 .№-5. 15-21 с.
21. Девіс, Б., Роско, Дж., Роско, Д., Булл, Р. Фізичне виховання та спортивні ігри. Лондон: Elsevier Mosby, 2022. ISBN 0 7234 3375 5. С.21-30.
22. Демчишин А.П. Волейбол – гра для всіх. Київ : Здоров'я. 2017. 104с.
23. Демчишин А.П., Пилипчук Б.С. Підготовка волейболістів. Київ : Здоров'я. 2019. 94 с.
24. Денисова Л., Хмельницькая В., Харченко Л. Вимірювання та методи математичної статистики у фізичному вихованні та спорті: підручник для вищих навчальних закладів.. Київ : Олімп. 2018. 127 с.
25. Добрий Л., Семигіновський Б. Спортивні ігри: продуктивність і тренування. Прага: Олімпія. 2018. 145-160 с.
26. Добрий Л., Спортивні ігри. До питання спортивно-ігрової продуктивності та спортивна підготовка. Прага: СПН, 2021. 28-31 с.
27. Доваліл, Ж., Лексикон спортивної підготовки. 2-ге видання Прага: Карлів університет, 2020. ISBN 978-80-246-1404-5. 16-52 с.
28. Доваліл, Ж., Спортивна підготовка (лексикон основних термінів). 1-е вид. Прага: Кароліnum, 2022. ISBN 80-7066-555-6. 9-15 с.
29. Доваліл, Ж., Результативність і тренування в спорті. 2-ге видання Прага: Олімпія, 2020. 41 с.
30. Доваліл Ж., Перич Т. Спортивна підготовка. 1-е вид., Прага: Видавництво «Града», 2020. ISBN 978-80-247-2118-7 - 61 с.
31. Довгопол Е., Абрамов А. Удосконалення системи спортивної підготовки волейболістів у дитячо-юнацьких школах. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2016. Вип. 11. С. 43-45.

32. Дрікос, С., Кунтуріс, П., Лайос, А., і Лайос, Ю. Аналізи командних виступів у волейболі. Міжнародний журнал аналізу продуктивності в спорті. 2021. №12. С. 149-156.
33. Дуркович, Т., Мареліч, Н., і Ресетар, Т. Аналіз ротаційного аналізу виступів команд на молодіжному чемпіонаті Європи з волейболу 2003 року. Кінезіологія. 2020 №4. С. 60-66.
34. Єгорова С.О., Петрякова В.Г. Профілактичні засоби для спортсменів. *Фізична культура і спорт: інтеграція науки і практики*. 2019. № 17. С. 201-203.
35. Еом Х.Дж., Шутц Р.В. Статистичний аналіз волейбольної команди переформування. Дослідження щоквартально для фізичних вправ і спорту. 2019 № 6. С. 11-18.
36. Еом Х.Дж., Шутц Р.В. Перехідна гра в командному виконанні волейболу: логарифмічно-лінійний аналіз. Дослідження щоквартально для фізичних вправ і спорту. 2018. № 3. С. 251-269.
37. Ермаков С.С. Навчання техніці ударних рухів у спортивних іграх на основі їх комп'ютерних моделей та нових тренувальних пристроїв. Автореферат доктора педагогічних наук, м. Київ. 2020. 47 с.
38. Железняк Ю.Д., Шипулин Г.Я., Сердюков О.Э. Тенденції розвитку класичного волейболу на сучасному етапі. *Теорія і практика фізичної культури*. 2014. № 4. С. 30-33.
39. Железняк Ю.Д. Розвитку пляжного волейболу на сучасному етапі. *Теорія і практика фізичної культури*. 2017. № 7. С. 27-30.
40. Заворотна О., Програма розвитку координаційних здібностей у навчально-тренувальному процесі баскетболістів 13-14 років з вадами слуху, НПЖ Спортивний вісник Придніпров'я. Дніпропетровськ. 2018. № 1.С. 75-79.
41. Каплан, Дж., Бухтель, Я. Волейбол, теорія і дидактика. Прага: СПН. 2021. 74 с.
42. Каплан, О. Волейбол. 1-е видання. Прага: Видавництво «Града». 2020. ISBN 80-7169-762-1. С. 20-37.

43. Келлер В.С., Платонов В.М. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів. Львів. 2015. 269 с.
44. Кернеш В. П., Омельченко Н. М., Коновал В. П. Волейбол та види травм. *Вісник ДАЛПУ*. 2020. № 1. С. 29-31.
45. Ковцун В.І. Розвиток та контроль спеціальної витривалості у юних волейболістів: Автореф. дис. ... канд. наук з фізичного виховання і спорту. Львів. 2021. 19 с.
46. Ковцун В.І. Розвиток та контроль спеціальної витривалості у юних волейболістів: Автореф. дис. ... канд. наук з фізичного виховання і спорту. Львів. 2021. 18 с.
47. Ковцун В. Демчишин А. Волейбол : основи техніки і тактики гри в волейбол : метод. матеріал для лекцій з теорії та методики викладання волейболу. Львів : Фернеза, 2022. 33 с.
48. Ковцун В. І. Експериментальне дослідження ефективності розвитку та контролю спеціальної витривалості у юних волейболістів в річному циклі тренування. *Педагогіка, психологія та медикобіологічні проблеми фізичного виховання і спорту* : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. Харків : ХХІІІ, 2020. № 17. С. 17-19.
49. Ковцун В. І. Оцінка фізичної та технічної підготовленості волейболістів 12–13 років / В. І. Ковцун, Ю. М. Панишко, Н. Г. Матвіїв. *Здоровий спосіб життя* : зб. наук. ст. Львів, 2020. Вип. 46. С. 24-26.
50. Ковцун В.І. Подача м'яча у стрибку в волейболі, методика контролю та критерій оцінки у юних волейболістів 13-18 років. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту* : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. Харків : ХХІІІ, 2021. № 4. С. 13-14.
51. Костюкевич В. М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки : монография / В. М. Костюкевич. Винница : Планер, 2016. 683 с.

52. Костюкевич В. М. Моделювання тренувального процесу з хокею на траві: монографія / В. М. Костюкевич. Вінниця : ООО «Планер», 2016. 736 с.
53. Костюков В. М. Теорія і методика викладання спортивних ігор: курс лекцій / Костюков В.М., Вознюк Т.В., Драчук А.І.. Вінниця : ВДПУ, 2015. 117 с.
54. Круцевич Т. Ю. Методика дослідження індивідуального здоров'я дітей і підлітків у процесі фізичного виховання. Київ: Олімпійська літературна публ., 2015. 231 с.
55. Кудряшов Є.В. Контроль за рівнем розвитку швидкісно-швидкісних і силових якостей у волейболістів різної кваліфікації. Тр. /Ед.. Єрмакова С.С. Харків, 2019. №5. С. 27-31.
56. Кушнірюк С. Т. Контроль і структура фізичної підготовленості гандболістів високої кваліфікації у тренувальному макроциклі : автореф. дис. на здобуття наук ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : спец. 24.00.01 Олімпійський і професійний спорт. К.; 2015. 19 с.
57. Латишкевич Л. А., Турчин І. Є., Маневич Л. Р. Гандбол: підручник для ІФК.. Київ, видавництво «Здоров'я», 2015. 300 с.
58. Ляхова Т. П., Парамей О. А. Аналіз використання різних видів атакуючих дій у пляжному волейболі. Проблеми та перспективи розвитку спортивних ігор та єдиноборств у вищих навчальних закладах. Харківська державна академія фізичної культури. Т. 2. Харків, 2018. С. 34-37.
59. Методи дослідження в спорті. Підручник. Під редакцією В. П. Філіна, А. С. Рівного. Харків: Основа, 2016. 149 с.
60. Маклоуф М. Порівняльний аналіз техніко-тактичних дій волейболістів на змаганнях різного рангу. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2015. № 3. С.79-82.
61. Маклоуф М. До проблеми навчання юних волейболістів на етапі початкової підготовки. *Слобожанський науково-практичний вісник*. 2016. № 5. С. 24-27.

62. Маклоуф М. Оцінка рівня підготовленості юних волейболістів на початковому етапі підготовки. *Молода спортивна наука України: зб.наук.праць*. Львів, 2015. Вип. 18.Т.1. С. 144-149.
63. Марселіно Р., Мескіта, І., і Сампайо, Дж. Вплив якості протистояння та статусу матчу на техніко-тактичні показники в елітному пляжному волейболі. *Журнал спортивних наук*. 2019 №9. С. 733-741.
64. Мареліч Н., Ресетар Т., Янкович, В. Технічний аналіз виграних та програних сетів однією командою в італійській пляжній волейбольній лізі А1 – приклад з практики. *Кінезіологія*. 2023 №36. С. 70-82.
65. Міскін М.А., Феллінгем Г.В., Флоренс Л.В. Значення майстерності в жіночому пляжному волейболі. *Журнал кількісного аналізу в спорті*, (6), стаття 5. 2020. 17-22 с.
66. Міхельс Р. Побудова команди: шлях до успіху. Р. Міхельс. Ліцензійний центр Федерації волейболу України, 2016 р. 224 с.
67. Міщук Д.М., Анікеєнко Л.В. Характеристика ігрових амплуа у сучасному класичному волейболі. Проблеми формування й удосконалення спортивної майстерності, вісник № 118 том IV, 2015, 118-121 с.
68. Морас, Г., Буска, Б, Пенья, Ж., Родрігес, С., Вальєхо, Л., Тус-Фахардо, Ж., Муджіка, І. Порівняльне дослідження між режимом подачі та швидкістю та його ефективністю у волейбольному турнірі високого рівня. *Журнал спортивної медицини та фізичної підготовки*. 2016. № 48. С. 31-36.
69. Мякота Д.А., Мякота Д.А., Паєвський В.В. Рівень фізичної підготовленості юних волейболістів 15-16 років. *Спортивні ігри*. 2017. № 3. С. 29-31.
70. Надопта Т. А. Фізичне виховання для спортсменів. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2018, № 1. С. 102-106.
71. Осадчий О.В. Вплив спеціальних засобів навантаження на стан технічної майстерності волейболістів різних вікових груп: Автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01; Харк. держ. акад. фіз. культури. Х., 2017. 23 с.

72. Палао, Дж.М., Сантос, Дж.А., & Уренья, А.. Вплив рівня команди на результативність навичок у волейболі. *Міжнародний журнал аналізу продуктивності в спорті*. 2021. №4. С. 50-60.
73. Паціорас, А., Харітонідіс, К., Мустакідіс, А., Кокарідас, Д. Технічний аналіз перемог та поразок у волейбольних матчах під час Олімпійських ігор у Пекіні. *Журнал фізичного виховання і спорту*. 2017. №11. С. 39-42.
74. Піменов М.П. Волейбол: спеціальні вправи. Київ, 1993. 188 с.
75. Пітин М. Теоретична підготовка в системі багаторічного тренування спортсменів-волейболістів. *Вісник Прикарпатського ун-ту*. Серія: Фізична культура. Івано-Франківськ, 2018. Вип. 17. С. 184-190.
76. Платонов В. М. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Загальна теорія та її практичне застосування. К. : Олімпійська література, 2017. 808 с.
77. Платонов В.М. Загальна теорія підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Київ, Олімпійська літературна публікація, 2017. 588 с.
78. Платонов В.М. Теорія періодизації підготовки спортсменів високої кваліфікація протягом року: передумови, становлення, критика. *Наука в олімпійському спорті*. 2018. № 1. С. 3-23.
79. Попадюха Ю. А., Степанюк н. В., Шалда с. В. Національний технічний університет України “Київський Політехнічний Інститут” (використання віброплатформ тренажеріву фізичному вихованні та спорті студентів). Випуск 28. 2017. С. 179-184.
80. Сергієнко Л., Чекмарьова Н. Сенсомоторна координованість людини: термінологічне поняття та класифікація. ЗНП Молода спортивна наука України, Львів. 2017. № 11. С. 292 - 293.
81. Синиговец І. В. Швидкісна і силова підготовка волейболістів 15-17 років з урахуванням ігрового положення: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.01 “Олімпійський і професійний спорт”. К., 2017. 20 с.

82. Соловей О.М., Маклоуф М. Оцінка інтегральних показників фізичного розвитку, фізичної та технічної готовності юних волейболістів на етапі початкової підготовки. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць*. Вінниця: ТОВ «Ландо ЛТД», 2016. Вип. 15. С. 385-389.
83. Соловей О.М., Гунченко В.В. Аналіз ефективності результатів змагальної діяльності у пляжному волейболі. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2018. № 3, с.126-130.
84. Стасюк І.І. Структура тренувального процесу в річному циклі підготовки гравців високої кваліфікації у міні-футболі. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування* : зб. наук.праць. Вінниця: ВДПУ, 2015. С. 154-159.
85. Стібіц Ф. Волейбол. Прага: Спортивно-туристичне видавництво, 2021. С. 122-136
86. Таборський Ф., Метод кількісної оцінки ігрової продуктивності. Прага: Олімпія, 2019. С. 14-19.
87. Управління тренувальним процесом висококваліфікованих спортсменів / В. А. Запорожанов, В. Н. Платонов, В. С. Келлер и др. Под ред. В. А. Запорожанова, В. Н. Платонова. К. : Здоров'я. 2016. 192 с.
88. Хапко В.Е. Удосконалення майстерності волейболістів. / В.Е. Хапко, В.Н. Маслов. К.: Здоров'я. 2015. С. 16-52.
89. Швай О. Д. Роль швидкісно-силових здібностей у формуванні технічної підготовки волейболістів 10–14 років [Електронний ресурс] / О. Д. Швай, В. І. Поляковський, Л. В. Гнітецький, Є. Н. Приступа. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2015. № 1. С. 73-76.
90. Шкреттій Ю. Основи побудови мікроциклів для багаторазового використання діяльності протягом дня. *Наука в олімпійському спорті*, 2015. № 1. С. 33-42.
91. Шевченко О.О. Зміни показників швидкісної та швидкісно-

силової підготовленості у волейболістів 12-13 років. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2016. № 2. С. 132-135.

92. Шиян Б.М., Вацеба О. М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті: Навчальний посібник. Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2018. 276 с.

93. Юркевич Т.Ф. Вікові зміни швидкісно-силової підготовленості юних волейболістів 10-13 років на етапі початкового навчання. *Слобожанський наук. спорт. вісник*. 2017. № 11. С. 54-57.