

УДК 796.325

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА КАК ОСНОВА ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТОЧНОСТИ ПОДАЧ В ВОЛЕЙБОЛЕ

Ю.Н. Эртман

ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», Омск, Россия
Для связи с автором: trener-ertmann@inbox.ru, trener-ertmann@yandex.ru

Аннотация:

Применение технических средств способствует совершенствованию специальных качеств, необходимых для быстрого и рационального решения задач, возникающих в игровой обстановке, а также получению срочной объективной информации о качестве выполняемых действий. Разработана методика совершенствования подачи мяча, содержащая комплекс технических средств, которые в силу своих конструктивных особенностей обладают новизной и методической направленностью на развитие точности игровых действий волейболистов. Использование предложенной методики совершенствования подачи мяча квалифицированными волейболистами с применением технических средств позволяет эффективно влиять на результативность соревновательной деятельности.

Ключевые слова: методика тренировки, технические средства, точность, технико-тактическая подготовка, подача, квалифицированные волейболисты.

TECHNICAL TOOLS AS THE BASIS TO IMPROVE THE ACCURACY OF FILINGS IN VOLLEYBALL

Y. N. Ertman

Siberian state University of physical culture and sports, Omsk, Russia

Abstract:

The application of technology contributes to the improvement of the special qualities required for rapid and efficient solution of problems arising in the gaming environment, as well as obtaining urgent objective information about the quality of the performed actions. Developed a method of improving the feed of the ball containing the complex of technical means, which due to their design, novel and methodological focus on the development of precision action game of volleyball. The use of the proposed methods of improving feed of the ball skilled volleyball players, with the application of technical means can effectively influence the effectiveness of competitive activity.

Key words: methods of training, hardware, precision, technical and tactical preparation, submission, skilled volleyball players.

ВВЕДЕНИЕ

Спортивно-игровая деятельность протекает в быстро меняющихся ситуациях, при ограничении времени на принятие тактических решений, в условиях противодействия соперника. В связи с этим перед исследователями стоит проблема изучения особенностей соревновательных противоборств и поиска новых подходов к совершенствованию точности игровых действий, направленных на преодоление усилий соперника [1]. Принятая система технико-тактической подготовки традиционно рассматривается с позиции дифференциации, то есть разделения структуры учебно-тренировочного процесса на отдель-

ные разделы подготовки. Отсюда возникает противоречие между целостным характером игровых действий, с одной стороны, и дифференцированным представлением в учебно-тренировочном процессе отдельных составляющих его, с другой стороны [2]. В результате раздел техники, изложенный в литературе, не воспринимается педагогами-практиками положительно в силу оторванности «идеально» выполненных технических приемов от реальных условий соревновательной деятельности.

Выполнение подач в официальной игре представляет значительную сложность. Мы солидарны с мнением авторов [1,3], подачи должны выполняться по возможно низким

траекториям относительно высоты сетки, в уязвимые точки площадки, по сложным, иногда планирующим траекториям, при высоком разнообразии способов их выполнения. Здесь нужно учитывать и существенное противоречие. Упомянутые уязвимые точки площадки расположены в «опасной близости» к лицевой и боковой линиям или близко к сетке. Выполняя сложные для противника подачи, игроки вынуждены принимать рискованные решения, действовать на грани потери мяча. Чем ближе к краям площадки направляется мяч, тем более рискованно это решение для подающего игрока. При высоком мастерстве выполнения подач обороняющиеся соперники испытывают острый дефицит времени для выполнения подготовки, перемещения к мячу и для его обработки, не всегда могут точно и надёжно принять подачу. При эффективных подачах расстраиваются тактические замыслы противника, срывается комбинационная игра в нападении. Совершенствуя рациональную технику и тактику подач, их точность, сложность и надёжность, мы получаем возможность существенного преимущества над противником в игровом эпизоде, в партии, в матче. Поэтому актуальность предпринятого исследования не вызывает сомнений. Проблема исследования состоит в недостатке научных знаний о возможности повышения эффективности технико-тактической подготовленности квалифицированных волейболисток к выполнению подач мяча путём развития их точности.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Разработать методику совершенствования точности подач мяча с применением технических средств.
2. Выявить эффективность влияния разработанной методики направленных тренировочных воздействий с использованием тренажёрно-исследовательских средств на повышение результативности подач мяча квалифицированных волейболисток.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для обобщения соответствующей информации и выявления более существенных положений об особенностях тренировочного

процесса и роли использования в нем технических средств и методов, направленных на совершенствование технико-тактической подготовленности волейболисток при выполнении подач, в работе были использованы следующие методы исследования: анализ научной литературы; анкетирование, педагогические наблюдения, разработка методики тестирования и совершенствования специальной подготовленности испытуемых к выполнению подач мяча, включая и разработку конструкций и методов применения тренажёрно-исследовательских средств; педагогический эксперимент, математико-статистический анализ экспериментальных данных. Все полученные в ходе исследования экспериментальные материалы были обработаны с использованием статистического пакета Microsoft Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В анкетировании принимали участие 27 тренеров различной квалификации, возраста, гражданства. При анализе результатов были определены характеристики применяемых технических средств и основные направления их использования в исследованиях и тренировке на различных этапах подготовки квалифицированных спортсменов. Из данных, полученных при анкетировании, было выявлено следующее:

1. Всего 11 человек из опрошенных тренеров (40,8 %) применяют в учебно-тренировочном процессе технические средства для обучения и совершенствования технико-тактической подготовленности игроков.
2. Из них лишь 3 тренера (27,3 %) используют технические средства при совершенствовании подачи мяча.
3. Кроме этого, из общего количества опрошенных тренеров 19 человек (70,4 %) хотели бы использовать технические средства в тренировочном процессе, но не имеют их в наличии.
4. Большинство участвующих в анкетировании тренеров (85,2 %) отмечают, что именно психологическая подготовка не позволяет реализовать тренировочный потенциал спортсменов для выполнения сложной подачи в решающие моменты игрового поединка.
5. Относительно низкий процент тренеров

(5 человек, 18,5 %) применяют специальные упражнения, направленные на совершенствование физической подготовленности для выполнения подач.

Результаты проведенного анкетирования группы тренеров волейбольных команд свидетельствуют об актуальности исследования проблемы повышения точности и результативности подач в условиях соревновательной деятельности волейболистов. В то же время на основе педагогических наблюдений отмечается недостаточный объём времени, выделяемого на совершенствование подач мяча, и специальных технических средств, применяемых в целях развития технико-тактической подготовленности волейболистов при подачах мяча. Выявлена настоятельная необходимость совершенствования теоретической (интеллектуальной) подготовленности волейболистов, особенно в вопросах, касающихся технико-тактической подготовленности, повышения точности и надёжности игровых действий. На основе представленных данных становится очевидной необходимость разработки и применения технических средств для совершенствования точности подач мяча на всех этапах и во всех периодах подготовки волейболистов.

Анализ соревновательной деятельности свидетельствует, что различные участки волейбольной площадки в условиях состязаний поражаются неравномерно. Нами принимались во внимание данные [4], в которых на основе статистических данных регистрации качества поданных подач раскрывается «степень поражаемости» конкретных зон и точек площадки противника в соревновательной обстановке. Выполненный в цитируемой работе анализ вероятностного распределения попаданий мяча в площадку при подачах подтверждает и принятую в настоящей работе рабочую гипотезу, выдвинутую на основе литературного обзора и педагогических наблюдений за результатами технико-тактической деятельности волейболистов в условиях тренировки и состязаний.

После изучения представленных данных (рисунок 1) и собственных наблюдений появилась возможность для обоснования конфигурации формы и размеров целевых мишеней. Предполагалось, что анализ проведенных

педагогических наблюдений вероятностного распределения попаданий мяча в площадку, разработка и применение тренажёрного комплекса целевых мишеней для совершенствования подач мяча в определенной мере дополняют теорию и практику волейбола новыми данными, необходимыми для совершенствования точности волейболистов в выполнении подач мяча на основе тактической целесообразности поражения зон на площадке противника.

Анализ состояния проблемы позволил разработать форму и размеры целевых мишеней, которые применяются в учебно-тренировочном процессе квалифицированных волейболистов при совершенствовании подач мяча.

Комплекс «Подача» (далее «П») создавался как исследовательский комплекс педагогических средств, используемых для целенаправленного развития точности выполнения подач с использованием тренажёрных устройств [5]. Наличие в нём возможностей для количественной регистрации результатов игровой деятельности при подачах (оценок точности подач) раскрывает возможности для использования его в качестве средства моделирования контрольно-регистрирующего инструмента. Практика показала, что предлагаемый тренажёрно-исследовательский ком-

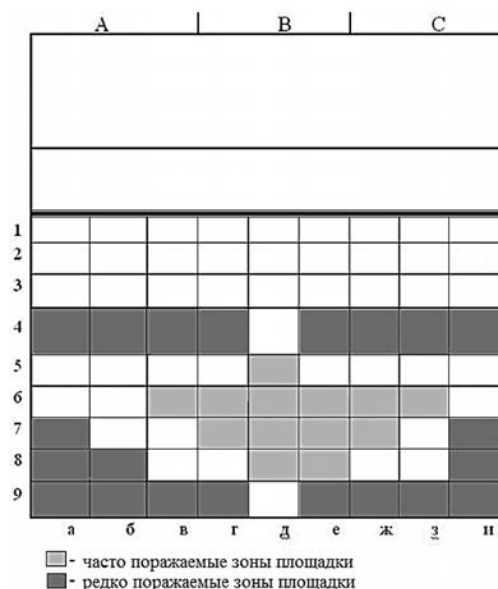


Рисунок 1 – Распределение попаданий мячей в площадку соперника при выполнении подач

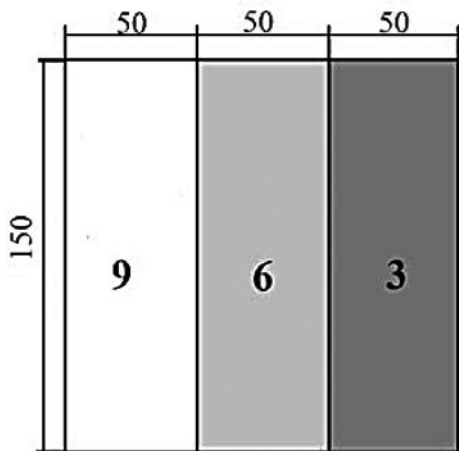


Рисунок 2 – Мишень квадратная

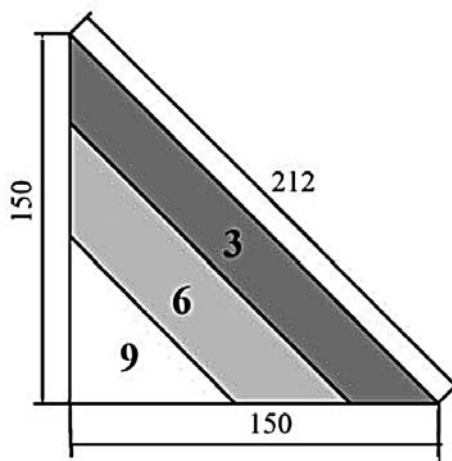


Рисунок 3 – Мишень треугольная

плекс прост в обращении, экономичен при изготовлении, отвечает требованиям быстрого развертывания и свертывания после работы, в процессе совершенствования точности подач позволяет моделировать ситуации игровой деятельности различной сложности, не ограничивает движений спортсменов, их естественную деятельность. В комплексе «П» используется стандартное волейбольное оборудование: площадка для игры; волейбольные стойки и сетка с ограничительными антеннами. Комплекс дополняют технические средства, в состав которых входят: натяжная лента-ограничитель высоты траектории полёта мяча, а также комплект целевых мишеней разной конфигурации. Целевые мишени представляют собой «квадратные мишени», каждая из которых имеет размеры 150×150 см. (рисунок 2) и «треугольные» с параметрами 150×150×212 см (рисунок 3).

Конфигурация и размеры целевых мишеней имеют следующее обоснование. Квадратная мишень имеет размеры 150 х 150 см. Создавая равные по площади оценочные зоны квадратных мишеней, мы получили возможность для объективизации качества подач на площадке противника. Это связано с тем, что в процессе игры для подающих открываются ограниченные участки площадки противника, условно, не более 2 м² (см. рисунок 4). С помощью квадратных мишеней возможно моделирование подач в уязвимые участки зон волейбольной

площадки 2 и 4, в условные пространства зон «между игроками противника».

В состав разработанного комплекса входят также мишени треугольной конфигурации. При их разработке также создавались равные по площади оценочные зоны.

Площадь каждой из оценочных зон составляет 3,750 м². Общая площадь, как это видно из рисунка 4, складывается из отдельных оценочных площадей, которые после выполненных расчётов составили S₁+S₂+S₃=11,250 м².

Для ограничения высоты полета мяча при подачах над сеткой нами устанавливается натяжная лента, предназначенная для повышения точности ориентировки спортсменов, разви-

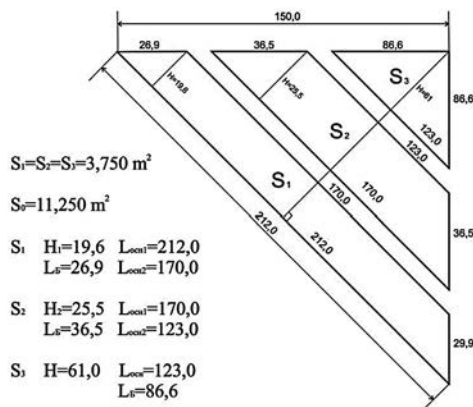


Рисунок 4 – Размеры треугольной целевой мишени, входящей в исследовательский комплекс «Подача». Условные обозначения: S 1, 2, 3 – площади оценочных зон, H – высота, L – длина

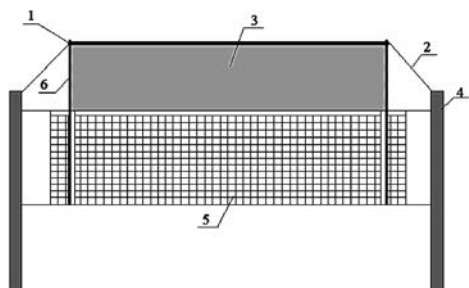


Рисунок 5 – Схема установки натяжной ленты на волейбольной сетке. Условные обозначения: 1 – натяжная лента; 2 – фиксирующие шнуры; 3 – ограниченное пространство для пролета мяча («тренировочная рамка»); 4 – стойки волейбольные; 5 – сетка; 6 – антенны

тия точности специализированного психологического восприятия «чувства сетки» (рисунок 5.). Она крепится на концах волейбольных антенн и натягивается на высоте 80 см. над верхним краем сетки.

Натяжная лента выполнена из прочного материала, имеет на концах проушины, в которые продеваются антенны. Лента закрепляется на необходимой высоте с помощью фиксирующих шнуров, имеющих на концах ленты. Высоту натяжной ленты можно регулировать и устанавливать в зависимости от уровня подготовленности занимающихся. Ограничение пространства для прохождения мяча над сеткой создаёт своеобразную тренировочную «рамку» для прохождения мяча. Такая рамка образовывается между натяжной лентой и верхним краем сетки и ограничительными антеннами. Она является своеобразным ориентиром для прицеливания спортсменок в период подготовки к подачам и не позволяет игрокам при выполнении подач завывать траекторию полета мяча.

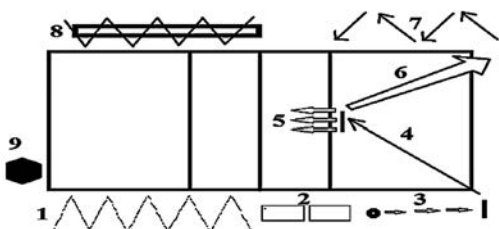


Рисунок 6 – Схема тренировочного и исследовательского комплекса упражнений (последовательных станций), ориентированного относительно волейбольной площадки

Работа с применением целевых мишеней моделирует игровую деятельность и выполняется в различных временных режимах в зависимости от уровня подготовленности занимающихся и сложности моделируемых тактических задач. Усложнение заданий для волейболисток происходит путём уменьшения высоты тренировочной рамки, что способствует повышению требований к точности выполнения подач.

При оценке технико-тактической подготовленности и в ходе тренировочного процесса качество действий волейболисток оценивалось по сумме баллов, которую они набирали после выполнения 20 контрольных подач (по 5 в каждую из мишеней), при этом им предлагалось выполнить по 3 пробных попытки.

В целях диагностики подготовленности волейболисток в тренировочных условиях применялся комплекс упражнений, направленный на достижение волейболистками нагрузки, типичной для реальной игры (рисунок 7). Мы ориентировались на достижение игроками после предложенной специфической нагрузки величины частоты сердечных сокращений (ЧСС) в среднем до 145-155 уд/мин., что согласуется с данными исследователей в этой области [6, 7].

Тренировочный комплекс содержал следующий перечень специальных упражнений (рисунок 6):

1. Перемещения в низкой стойке волейболиста, с касаниями пола змейкой, с продвижением вперед, на расстояние 9-10 метров – 10 раз.
2. Выполнение двух кувырков вперед через голову на площадке.
3. Прием мячей от нападающих партнёров, средней силы, без потерь мяча (игра в защите) – 5-8 раз.
4. Перемещение с падением из 5-й зоны в центр площадки – 1 раз.
5. Имитация выполнения нападающих ударов из 6-й зоны в быстром темпе – 3 раза.
6. Ускорение с изменением направления движения – 7 м.
7. Имитация приёмов мяча с падениями, заданными способами – 4 раза.
8. Серийные прыжки через гимнастическую скамейку – 8 раз.

9. Выполнение подач мяча (в заданном темпе и направлении).

Приведённый комплекс упражнений выполняется в максимальном темпе. После его завершения испытуемые приступают к контрольному выполнению подач мяча.

Совершенствование технико-тактических действий волейболисток при подачах строилось путём прохождения ими ряда последовательных этапов подготовки: 1) теоретической подготовки спортсменок, приобретения знаний теории подач, навыков обнаружения уязвимых зон на площадке противника при выполнении подач; 2) построения процесса совершенствования технико-тактической подготовки при выполнении подач мяча с применением комплекса тренажёрных средств; 3) применения метода моделирования условий состязаний при выполнении подач мяча, создания специфического «фона» реальной игровой деятельности в тренировке, что способствует формированию специальной подготовленности при игре в подобных условиях.

Для выяснения эффективности влияния разработанной комплексной методики совершенствования точности подач мяча при подготовке квалифицированных волейболисток проводилось предварительное тестирование с использованием комплекса технических средств «Подача», описанного нами ранее. Результаты этого тестирования могут служить выяснению возможности оценивания технико-тактической подготовленности по исследуемым параметрам точности подач, а также выявлять межгрупповые различия в подготовленности наших спортсменок при использовании традиционного подхода подготовки и предложенного в настоящей работе (рисунок 7).

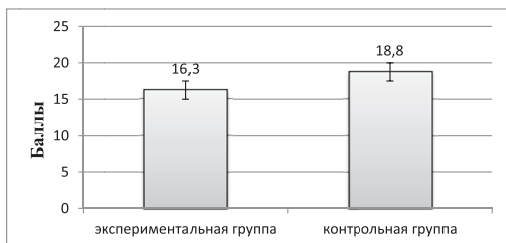


Рисунок 7 – Результаты начального тестирования контрольной и экспериментальной групп с использованием комплекса технических средств «Подача»

Полученные данные показывают, что количество условных баллов специальной подготовленности волейболисток в контрольной группе, набранных в ходе тестирования, составляет $18,8 \pm 4,3$, а в экспериментальной группе – $16,3 \pm 4,5$, при $p > 0,05$. Полученные результаты свидетельствуют о некотором преимуществе волейболисток контрольной группы над игроками, входящими в экспериментальную группу, при недостоверном уровне различий. Однако существенных различий в контрольной и экспериментальной группах волейболисток не обнаружено.

С одной стороны, это говорит о примерно равном положительном эффекте традиционных педагогических воздействий на подготовленность занимающихся, предпринимавшихся до начала педагогического эксперимента, а с другой – о правильности отбора испытуемых в контрольную и экспериментальную группы. Поэтому можно констатировать, что данный факт удовлетворяет условиям организации эксперимента. Можно судить об однородности отбора участниц контрольной и экспериментальной групп по уровням их технико-тактической подготовленности к выполнению подач мяча, ввиду того что межгрупповые различия оказались недостоверными.

Следует отметить, что педагогический эксперимент проводился нами в подготовительном и соревновательном периодах подготовки. В это время в тренировочном процессе квалифицированных волейболисток значительная часть времени уделяется совершенствованию точности игровых действий с мячом [7,8].

На рисунке 9 показаны результаты тестирования испытуемых в контрольной и экспериментальной группах на основе разработанной методики.

Из представленного рисунка мы наблюдаем, что среднее значение баллов, набранных в итоге тестирования, в контрольной группе составляет $23,0 \pm 3,7$, а в экспериментальной – $34,0 \pm 8,0$ (при $p < 0,05$). При этом в контрольной группе прирост средних значений составил 3,7 балла, в экспериментальной группе – 15,5 балла. Это свидетельствует о том, что в ходе проведения педагогического экспери-

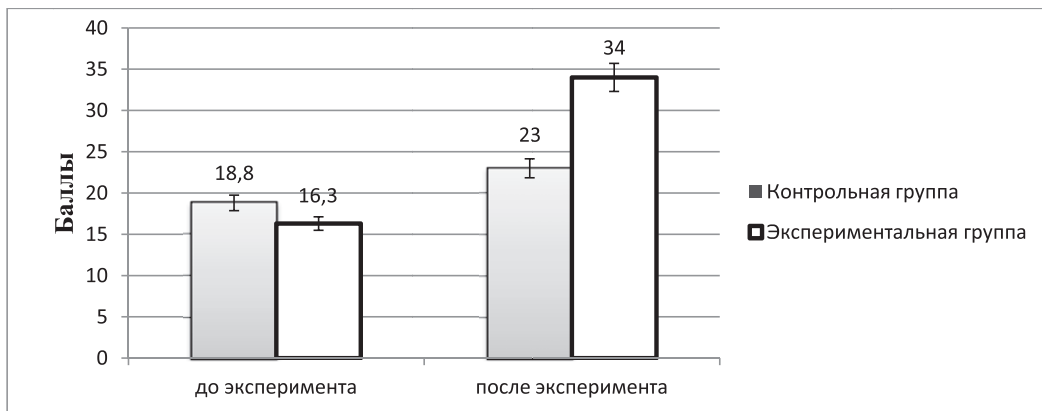


Рисунок 9 – Результаты тестирования специальной подготовленности контрольной и экспериментальной групп с использованием комплекса технических средств

мента установлено положительное влияние разработанных педагогических воздействий на технико-тактическую подготовленность квалифицированных волейболисток при подачах мяча.

Таким образом, можно уверенно говорить о достоверности различий результатов участниц экспериментальной группы по исследуемым показателям технико-тактической подготовленности в сравнении с данными контрольной группы, в тренировке которой применялся традиционный подход.

После проведения анализа данных статистики выступлений контрольной и экспериментальной групп на официальных соревнованиях Чемпионата России и Чемпионата Студенческой волейбольной лиги России изучалась динамика показателей технико-тактической подготовки при выполнении подач в соревновательных условиях.

Основным критерием применявшегося в исследовании варианта статистики являлся набор очков, выигранных волейболистками в результате выполнения подач (рисунок 10).

Сравнительный анализ набора очков непосредственно с подачи в контрольной группе оказался примерно одинаковым в обоих срезах тестирования. До эксперимента он составил $8,5 \pm 3,5$, после эксперимента – $8,8 \pm 3,2$ (при $p > 0,05$). Наиболее значительные изменения обнаружены в исследованиях экспериментальной группы. В ней среднее количество очков за игру, набранных после выполнения подач, выросло

на 5,5. До эксперимента эти данные составляли $7,3 \pm 3,1$, а после эксперимента – $12,9 \pm 1,0$ очка (при $p < 0,05$). Кроме этого, показатели потерянных мячей в экспериментальной группе понизились с $6,9 \pm 2,9$ до $5,1 \pm 1,2$ ($p < 0,05$), при среднем показателе потерь в Чемпионате России 7 очков. Это говорит не только о положительном влиянии предлагаемого подхода в тренировке при совершенствовании технико-тактической подготовленности в волейболе, но и о более предпочтительном её влиянии на подготовленность квалифицированных волейболисток в сравнении с методикой, основанной на традиционном подходе, не предусматривающей использование тренировочных воздействий и применения технических средств, предложенных в настоящем исследовании.

Следует отметить, что применение методики продолжалось и в процессе соревнований. В день игр и в дни отдыха в утреннее время проводились тренировочные занятия, в процессе которых уделялось внимание совершенствованию теоретической подготовленности волейболисток на основе разбора своих тактических и технических ошибок. Кроме того, проводился анализ тактических действий соперника при приеме подач мяча с целью оценки конкретной игровой деятельности при выполнении подач. Волейболистки выполняли разработанный нами комплекс упражнений, направленный на совершенствование выполнения подач мяча с использованием технических средств. Такой подход оказал положительное воздействие на



Рисунок 10 – Сравнительные результаты влияния экспериментальной методики тренировки волейболисток на выполнение подач в условиях соревнований

результаты участниц контрольной группы в соревновательной обстановке. В процессе исследования выявлена настоятельная необходимость специализированной подготовки волейболисток к выполнению подач, то есть игрок, возможно, не основного состава, который может в любой момент, необходимый тренеру и команде, выйти на площадку и надёжно и качественно выполнить подачу на площадку противника, максимально затрудняя его технико-тактические действия или добиваясь прямого поражения площадки и тем самым получения очков, необходимых команде в критические моменты игры.

ВЫВОДЫ

1. Использование методики совершенствования точности подачи мяча, содержащей комплекс разработанных технических средств, применение традиционных упражнений из практики волейбола, упражнений, подверг-

шихся рационализации, ведет к положительному изменению исследуемых показателей и эффективности выполняемых подач в соревновательной обстановке.

2. Применение традиционного подхода, предложенного в настоящем исследовании, свидетельствует о преимуществе разработанной методики в сравнении с существующей в возможности осуществлять моделирование игровой деятельности различной сложности в тренировочном процессе. Предложенный подход позволяет получать количественные данные о технико-тактической подготовленности квалифицированных волейболисток при выполнении подач мяча. Результаты исследования говорят о достоверном различии влияния предложенной комплексной методики на результативность соревновательной деятельности волейболисток в сравнении с традиционными воздействиями.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Железняк, Ю. Д. Развитие точностных двигательных действий у юных волейболистов 13-16 лет с учетом индивидуальных особенностей / Ю. Д. Железняк, М. Х. Хаупшев // Теория и практика физ. культуры. – 1994. – № 7. – С. 32 – 37.

2. Козин, В. В. Повышение результативности атак спортсменов-игровиков на основе совершенствования их соревновательной деятельности / В. В. Козин, А. А. Гераськин // Научные труды Смоленской государственной академии физической культуры, спорта и туризма. – Кн.1. – Смоленск, Изд-во

- СГАФКСТ, 2010. – С. 312-316.
3. Лях, В. И. Управление и контроль за процессом тренировки координационных способностей в спортивных играх / В. И. Лях // Человек в мире спорта: Новые идеи, технологии, перспективы: Тез. докл. междунар. конгресса. – М.: 1998. – Т. 1. – С. 232-233.
 4. Николаева, И. В. Вероятность поражения различных зон волейбольной площадки при подачах соперника в современном волейболе / И. В. Николаева, Н. В. Сивакова // Спортивные игры в физическом воспитании, рекреации и спорте: материалы 4-й Междунар. науч.-практич. конференции, Смоленск 24-28 дек. 2005г. – Смоленск, 2006. – С. 97-100.
 5. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – М.: Советский спорт. – 2005. – 820 с.
 6. Фомин, Е. В. Техничко-тактическая подготовка волейболистов / Е. В. Фомин, Л. В. Булыкина, А. В. Суханов. – М.: ВФВ, 2013. – 56 с.
 7. Шипулин, Г. Я. Соревновательная деятельность волейболистов на современном этапе развития игры / Г. Я. Шипулин // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 9. – С. 38-38.
 8. Эртман, Ю. Н. Построение процесса совершенствования подачи мяча квалифицированными волейболистами с применением технических средств / Ю. Н. Эртман, А. А. Гераськин // Омский научный вестник. – 2013. – № 1 (115) – С. 156-160.

BIBLIOGRAPHY

1. Zheleznyak, Y. D. The development of precision motor action in young volleyball players 13-16 years taking into account the individual characteristics / Y. D. Zheleznyak, M. H. Houpchew // Theory and practice of physical culture. – 1994. – No. 7. – S. 32-37.
2. Kozin, V. V. Enhancing the effectiveness of attacks athletes-igrovih on the basis of improving their competitive activity / V. V. Kozin, A. A. Geras'kin // Scientific proceedings of the Smolensk state Academy of physical culture, sports and tourism. – KN. 1. – Smolensk, 2010. P. 312-316.
3. Lyakh, V. I. Management and control training coordination abilities in sports / V. I. Lyakh // Man in the world of sports: New ideas, technologies, perspectives: proc. Dokl. the Intern. Congress. – M.: 1998. – Т. 1. – S. 232-233.
4. Nikolaeva, I. V. the Probability of hitting different areas volleyball courts at feeding opponent in modern volleyball / I. V. Nikolaeva, N. V. Sivakova // Sports and games in physical education, recreation and sport: proceedings of the 4 international. scient-practical conference, Smolensk 24-28 Dec. 2005. – Smolensk, 2006. – P.97-100.
5. Platonov, V. N. The system of preparation of sportsmen in Olympic sport. General theory and its practical applications / V. N. Platonov. – M.: Soviet sport. – 2005. – 820 p.
6. Fomin, E. V. Technical-tactical training of volleyball players / E. V. Fomin, L. V. Bulygina, A. V. Sukhanov. – M.: VFV, 2013. – 56 p.
7. Shipulin, G. Y. Competitive activities of volleyball at the present stage of development of the game / G. Y. Shipulin // Theory and practice of physical culture. – 2007. No. 9. – P. 38-38.
8. Ertman, Y. N. Construction process improvement innings of ball skilled volleyball players using hardware / Y. N. Ertman, A. A. Geras'kin // Omsk scientific Bulletin. – 2013. – № 1 (115) – P. 156-160.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Эртман Юрий Николаевич – преподаватель кафедры теории и методики спортивных игр ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта».