

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У » )

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
**Кафедра спортивных дисциплин**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРЕНАЖЕРНЫХ УСТРОЙСТВ В  
ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ЮНЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОК**

**Выпускная квалификационная работа**  
обучающегося по направлению подготовки  
49.03.01 Физическая культура  
очной формы обучения, группы 02011501  
Коваленко Марины Владимировны

Научный руководитель  
доцент Жилина Л.В.

**БЕЛГОРОД 2019**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>
<b>ГЛАВА 1. Теоретические предпосылки исследования</b>	<b>5</b>
1.1. Особенности технической подготовки юных волейболисток	5
1.2. Особенности использования тренажерных устройств в технической подготовке юных волейболисток	9
1.3. Техника выполнения подачи, приема и передачи мяча в волейболе	11
<b>ГЛАВА 2. Методы и организация исследования</b>	<b>16</b>
2.1. Методы исследования	16
2.2. Организация исследования	18
<b>ГЛАВА 3. Результаты исследования и их обсуждение</b>	<b>23</b>
3.1. Ход опытно-экспериментальной работы	23
3.2. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы	33
<b>ВЫВОДЫ</b>	<b>37</b>
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ</b>	<b>39</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	<b>40</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	<b>44</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность нашего исследования** заключается в том, что в нашей стране и за рубежом волейбол является любимой игрой, которая зрелищна и доступна взрослым и детям. Волейбол в истории своего развития претерпевал достаточно много изменений правил игры, в соответствии с этим менялись и способы организации эффективных тренировочных занятий. Очень важным элементом проведения успешной игры является техническая подготовка спортсменов. В настоящее время существует множество различных методик организации технической подготовки волейболисток. Однако, важным в процессе обучения новым техническим приемам волейболисток остается использование на тренировочных занятиях подводящих упражнений, а особое внимание уделяется упражнениям со специальными тренажерами [3, 4, 14].

Использование специальных тренажерных устройств в процессе технической подготовки юных волейболисток позволяет более быстро и эффективно обучить спортсменок техническим приемам. Однако существует

большое разнообразие тренажерных устройств, которые имеют свою направленность в технической подготовке юных волейболисток.

Поэтому возникает **проблема исследования**, какие использовать тренажерные устройства для эффективного процесса технической подготовки юных волейболисток.

**Цель исследования:** разработать и экспериментально проверить эффективность методики использования тренажерных устройств в технической подготовке юных волейболисток.

**Объект исследования:** техническая подготовка юных волейболисток.

**Предмет исследования:** особенности использования тренажерных устройств в технической подготовке юных волейболисток.

**Задачи исследования:**

1. Изучить научно-методическую литературу по проблеме использования тренажерных устройств в технической подготовке юных волейболисток.

2. Разработать методику использования тренажерных устройств в технической подготовке юных волейболисток.

3. Экспериментально проверить эффективность разработанной методики использования тренажерных устройств в технической подготовке юных волейболисток.

4. Разработать практические рекомендации использования тренажерных устройств в технической подготовке юных волейболисток.

**Гипотеза исследования:** предполагалось, что использование тренажерных устройств в технической подготовке юных волейболисток позволит эффективно обучать и совершенствовать такие технические приемы как подача, прием и передача мяча.

**Научная новизна исследования** состоит в том, что была разработана методика использования тренажерных устройств в технической подготовке юных волейболисток при обучении техническим приемам подачи, приему и передачи мяча.

Для решения поставленных задач были использованы следующие **методы:** анализ научно-методической литературы, тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

**Практическая значимость исследования:** полученные практические результаты разработанной методики использования тренажерных устройств в технической подготовке юных волейболисток, могут быть использованы тренерами в процессе организации процесса спортивной подготовки.

**База исследования:** педагогический эксперимент проводился в СШОР №2 Белгородской области.

## **ГЛАВА 1. Теоретические предпосылки исследования**

### **1.1. Особенности технической подготовки юных волейболисток**

Техническая подготовка волейболистов непосредственно проявляется в технике игры в соревновательной деятельности. Об уровне владения техникой игры можно судить по разнообразию используемых волейболистами специальных приемов.

Соревновательная деятельность в волейболе заставляет волейболисток в совершенстве овладевать достаточно широким кругом технических приемов, которые используются в постоянно изменяющихся условиях игры [3, 4, 14].

Эффективное использование технических приемов в игре характеризуется определенными действиями волейболисток:

- «касание мяча происходит очень кратковременно, с большой силой и малой площадью касания, что затрудняет исправить после удара траекторию его полета и снижает точность попадания»;

- «при выполнении трех касаний мяча необходимо точно выполнять удар и целенаправленно его передавать игроку в команде».

Основной задачей в спортивной подготовке волейболисток является совершенствование рациональной техники выполнения технических приемов, достижение которой позволит эффективно вести игру с соперницами и выигрывать.

Процесс совершенствования техники приемов должен основываться на таких идеях и принципах как – «принцип обучения от простого технического приема к более сложному и в различных условиях».

Должна выстраиваться грамотная физическая подготовка не только по развитию специальных физических качеств, но и общих, так как они являются

базовыми для первых.

Во время объяснения и показа технических приемов необходимо не просто объяснить основные действия и фазы, а лучшим будет разбор биомеханических процессов, как движений волейболисток, так и траектории полета мяча.

В процессе обучения и закрепления техники приемов игры в волейбол очень важным является разбор причин возникновения ошибок и способов их исправления.

Очень важным средством в процессе совершенствования техники приемов у волейболисток являются тренажерные устройства, которые помогают создать оптимальные условия для выполнения.

Техническая подготовка – это «процесс обучения волейболиста технике движений и действий, служащих средством ведения игры, а также их совершенствования».

Спортивная «техника должна рассматриваться в тесной взаимосвязи с уровнем развития физических качеств. Чем выше уровень физической подготовленности, тем успешнее идет обучение и совершенствование техники игры» [3, 4, 14].

Основными задачами технической подготовки являются:

1. «Расширение запаса разнообразных навыков и умений, что позволяет правильно выполнять новые движения и быстрее овладевать ими».

2. «Овладение рациональной техникой (правильная структура движений, выполнение их без излишних напряжений)».

3. «Улучшение деталей техники при выявлении причин появления ошибок (при выполнении технических приемов) и устранения этих ошибок».

4. «Совершенствование техники за счет изменения формы движений, создавая определенные трудности при выполнении технических приемов».

5. «Совершенствование техники игры в соревновательных условиях».

Обучение и совершенствование в технике – «это многолетний процесс, в котором принято выделять три этапа: начального обучения, углубленного разучивания и дальнейшего совершенствования, цель которого - достижение

высшего спортивного мастерства» [21, 23].

Этап начального разучивания «позволяет создать первое представление о двигательном действии и формируется первоначальное умение.

Сначала упражнение выполняется неверно, выполнение сопровождается излишними мышечными усилиями и значительным повышением обмена веществ.

Здесь отмечается генерализация возбуждения центральной нервной системы (ЦНС)». Недостаточное совершенство координации в работе мышц приводит к скованности движений.

Методические задачи и приемы обучения. «Овладеть основами техники и общим ритмом действия (внимание устраниению ненужных движений и лишних мышечных напряжений).

Слишком частые повторения упражнения в течение одного занятия нецелесообразны, так как образование новых координаций быстро утомляет нервную систему. Изучение сложных технических приемов целесообразно по частям, а более простых – в целом».

Используются словесные, акустические, зрительные способы передачи информации [21, 23].

Этап углубленного разучивания – «формирование умения совершенного выполнения двигательного действия. Двигательные ощущения становятся более четкими. Появляется возможность уточнить движения. В коре больших полушарий происходит концентрация процессов с развитием внутреннего торможения».

Методические задачи и приемы обучения. Детальное «изучение двигательного действия с исправлением выявленных ошибок. Число повторений в одном занятии повышается. Перерыв между занятиями 2 – 3 дня не снижает эффективности в обучении».

Используются «методы обучения, которые опираются на двигательное восприятие – словесный, наглядный, сопряженного воздействия, идеомоторный» [21, 23].

Этап «закрепления и дальнейшего совершенствования двигательного

навыка – стабилизация и автоматизация действия». При выполнении «действия не требуется сосредоточения внимания. Движение устойчиво к сбивающим факторам и не поддается внешнему торможению».

Методическая задача и приемы воздействия. Дальнейшее «совершенствование технических деталей двигательного действия, доводя его до автоматизма; достижение варибельного навыка (гибкого, подвижного), не поддающегося влиянию помех» (свет, шум и др.). Совершенствование «мастерства должно происходить в соответствии с индивидуальными особенностями игрока» [21, 23].

Применяется «словесный, наглядный, сопряженный, идеомоторный методы тренировки». Используется «многократное повторение упражнений в стандартных и изменяющихся условиях при максимальном напряжении мышечных и волевых усилий».

Для «совершенствования техники используют различные упражнения, сочетания приемов и чередование их в определенной последовательности, в меняющихся условиях игры, также используют игровые упражнения и подвижные игры, учебные и товарищеские игры».

Разнообразное «сочетание методов и средств создает неограниченные возможности для совершенствования техники игры» [23, 33].

Особенно важна на каждом этапе последовательность постановки педагогических задач: «освоили исходное положение, из которого выполняются движения»; «знали, какие части тела принимают участие в этих движениях и, каковы их направления, амплитуда, согласованность во времени и в пространстве»; выполняли движение с оптимальной амплитудой»; «сохраняли точную структуру движения и освоили его детали»; «приступили к совершенствованию движения» [23, 33].

На всех этапах обучения технике необходимо исправлять ошибки сразу же после их возникновения, что позволяет достигать большего успеха в овладении рациональной техникой [23, 33].

Закрепление техники и ее дальнейшее совершенствование будут тем успешнее, чем раньше и качественнее будут исправляться ошибки. Сначала

исправляются основные ошибки, так как второстепенные могут являться производными от основных ошибок.

## **1.2. Особенности использования тренажерных устройств в технической подготовке юных волейболисток**

Волейбольный «тренажер при систематическом и рациональном применении способствует реализации главного правила методики обучения – «только правильного выполнения» упражнений при обучении.

Особенность использования тренажеров заключается в создании искусственных условий, имеющих моментальные педагогические и методические преимущества по сравнению с естественными условиями».

В результате «каждый спортсмен овладевает, во-первых, правильным ударом по мячу, во-вторых – в сжатые сроки формирует правильный двигательный навык нападающего удара. А это важнейшая составляющая победы команды на волейбольной площадке» [8, 39].

Применение «тренажеров позволяет моделировать условия, близкие к соревновательной деятельности спортсмена, обладают высокой надежностью и безотказностью в работе, обеспечивают получение информации о результатах своих действий, позволяют широко использовать индивидуальную, поточную, круговую форму организации занятий и дают возможность комплексного развития отдельных видов подготовки» [8, 39].

По своей целевой направленности тренажеры и различные устройства можно разделить на следующие виды:

1. «Тренажеры для обучения технике игры и ее совершенствования».
2. «Тренажеры для тактической подготовки».
3. «Тренажеры для развития специальных физических качеств (в дальнейшем в единстве с совершенствованием техники игры)».
4. «Тренажеры для оценки уровня подготовленности».

Тренажеры для обучения и совершенствования техники приема и передачи мяча.

««Подвесные мячи» помогают новичкам определить точку соприкосновения рук с мячом при передаче сверху, при приеме снизу и, особенно, при приеме мяча с падением и передаче в прыжке» [43, 49]. Это помогает «стабилизировать траекторию полета, а также избежать частых падений мяча».

Тренажер «позволяет вести процесс обучения и совершенствования передачи сверху двумя руками на месте, после перемещения, в падении с перекатом на спину, прием снизу одной и двумя руками на месте, в выпаде, падении на грудь и бедро» [43, 49].

««Падающий мяч» - позволяет разучивать все способы передач: сверху, снизу, в падении, со сменой мест в парах, шеренгах, колоннах и т.д. Снаряд легко устанавливается и после занятий быстро убирается из зала или с площадки».

««Ребристый шит» - полезен в тренировочном процессе не только для развития быстроты реакции, ловкости, подвижности, но и для совершенствования техники приема мяча» [49].

««Обруч на шесте» - позволяет отрабатывать различные траектории полета мяча после выполнения передач и приема мяча».

««Обруч на сетке» - позволяет отрабатывать передачи мяча сверху двумя руками из различных исходных положений на месте и после перемещений».

««Подвесные кольца» - позволяет обучать и совершенствовать точность передач из различных исходных положений».

««Подвижные подвесные кольца» - дает возможность совершенствовать передачи мяча» [43, 49].

Тренажеры для обучения и совершенствования техники блокирования.

««Механический блок» - это приспособления, имитирующие блок над сеткой, которое укрепляет кисти рук» [49].

««Подвижный шит» - с большой рабочей площадью, что позволяет закрывать нападающий удар. Это способствует лучшему освоению подбору мяча от блока, ускоряет развитие реакции, скорость перемещения, интуицию

на подборе мяча, наблюдение и т.д.» [43, 49].

««Коромысло» - отрабатывается перенос кистей рук за сетку при блокировании и подбор мяча после блокирования, а также согласованность действий в групповом блокировании».

Тренажер ««Мяч на подставке» - позволяет обучать волейболистов блокированию у сетки с изменением положения мяча как в игровой обстановке».

Также этот «тренажер можно использовать при контроле уровня развития прыжковой выносливости, быстроты перемещений из третьей зоны во вторую и четвертую с последовательным блокированием мячей во всех трех зонах» [43, 49].

Тренажеры и специальное оборудование для обучения и совершенствования техники нападающего удара и подачи, «позволяют вести процесс обучения и совершенствования ударного движения» [49].

К этим тренажерам относятся: «Пружинный держатель мяча», «Мяч на амортизаторах», «Мяч-груша», «Слетающие мячи», «Снаряд для совершенствования подач», «Волейбольное коромысло», «Подвесной мяч», «Рама с мячами», «Мячи на крестовине», «Висячие мячи», «Наклонная сетка», «Подвижный блок», «Дополнительная сетка» [43, 49].

Использование некоторых тренажерных устройств далее будут описаны в экспериментальной методике.

### **1.3. Техника выполнения подачи, приема и передачи мяча в волейболе**

Подача является «единственным техническим приемом, исполнение которого полностью зависит от игрока, а не определяется игровой ситуацией и взаимодействием с партнерами или противником».

В «современном волейболе используются верхняя прямая подача с планирующей траекторией полета мяча и подача в прыжке. На начальном этапе обучения волейболу применяется нижняя прямая подача и верхняя

прямая подача» [5, 6, 8, 9].

«Нижняя прямая подача может выполняться из исходного положения - стоя лицом к сетке, левая нога на полшага впереди, ноги слегка согнуты, мяч в левой руке на уровне пояса.

Затем делается подбрасывание мяча на высоту 0,5 – 1,0 м., перед правым плечом, тяжесть тела переносится на правую ногу, правая рука отводится вниз – назад и выполняется ударное движение во время которого вес тела переносится на левую ногу, туловище, подается вперед, правая рука прямая движется вниз, затем вперед, пальцы соединены, кисть напряжена, удар наносится основанием кисти или кулаком по мячу снизу – сзади, рука сопровождает движение мяча».

«Верхняя прямая подача выполняется из исходного положения – стоя лицом к сетке, ноги на ширине плеч или левая нога впереди, мяч в левой руке на уровне пояса.

Мяч подбрасывается вверх перед правым плечом; одновременно с подбрасыванием мяча, вес тела переносится на правую ногу, нога сгибается в колене, туловище отклоняется назад, замах выполняется правой согнутой рукой за голову.

Ударное движение выполняется резким разгибанием правой руки, туловище подается вперед, тяжесть тела переносится на левую ногу, удар производится напряженной ладонью сверху - сзади по мячу» [5, 6, 8, 9].

«Планирующая подача выполняется из исходного положения – высокая, не напряженная стойка, стопа передней ноги и положение корпуса определяют направление полета мяча, оценка расположения игроков противника».

Подбрасывание мяча «необходимо выполнять каждый раз в одну и ту же точку, на небольшую высоту, вперед по направлению удара, без вращения, с момента подбрасывания необходим полный зрительный контроль мяча, одновременно с подбрасыванием мяча происходит замах на удар – разворачивается корпус, плечо и локоть бьющей руки отводятся назад».

Удар по мячу «выполняется естественным бьющим движением руки основанием ладони строго по центру мяча без сопровождения мяча, кисть в

момент удара жестко закреплена в запястье, необходимо видеть точку удара» [5, 6, 8, 9].

«Подача в прыжке практически похожа на технику нападающего удара, но мяч должен подбрасываться в одну и ту же точку - высоко, вперед по линии разбега и направления удара, одной или двумя руками, с вращением или без него» [10, 11, 15, 16].

«Передача мяча двумя руками сверху связывает действия партнеров и является основным приемом для организации нападающих действий» [10, 11, 15, 16].

«Передача в опорном положении выполняется кратчайшим путем удобным способом перемещений в данной игровой ситуации.

Во время выполнения ее корпус немного наклонен вперед, колени слегка согнуты, кисти слегка напряжены и развернуты таким образом, что образуют «ковш», пальцы естественно разведены, а указательные и большие пальцы, как бы, формируют треугольник» [10, 11, 15, 16].

«Верхняя передача мяча в прыжке имеет особенности: прилетающий к игроку мяч должен как бы падать ему на голову; ноги и корпус не участвуют в передаче; передача осуществляется активной работой рук (разгибание локтей) и, главным образом, кистей и пальцев».

Прием мяча «осуществляется на нижнюю часть предплечий или кисти, руки в момент приема мяча выпрямлены, ошибкой будет сгибание их в локтевых суставах.

Руки приближаются к месту встречи с мячом за счет некоторого разгибания ног – руки подставляют под мяч, но не отбивают его. Здесь очень важен своевременный выбор исходного положения.

«Степень сгибания ног зависит от траектории подачи, своевременности выхода к мячу» [10, 11, 15, 16].

На «начальном этапе обучения приему подачи необходимо использовать нижнюю прямую подачу, навык ее приема формируется при этом гораздо успешнее.

Рекомендуется при приеме подачи мяч посылать в цель (обручи, участок

площадки и т.д.)».

«Прием мяча одной рукой может осуществляться в опорном положении и в падении.

В опорном положении этим способом принимают мячи, летящие в стороне от игрока, после передвижения или выпада». «Прием выполняется внутренней поверхностью сжатой кисти или тыльной стороной ладони».

«Прием мяча одной рукой в падении назад перекатом или на бедро-бок преимущественно используется в женском волейболе.

После перемещения игрок выполняет выпад, выставляя в сторону мяча прямую руку.

После отбивания мяча игрок поворачивается на носке опорной ноги, после чего делает перекаат на бок и округленную спину, подбородок при этом прижат к груди».

«Прием одной рукой в падении на бедро-бок применяется более подготовленными волейболистами при приеме сложных мячей.

В этом случае игрок не садится на пятку опорной ноги, а разгибает ее в колене, что обеспечивает дальность перемещения в низком исходном положении» [10, 11, 15, 16].

«Прием мяча одной рукой в падении вперед с перекаатом на грудь, с последним шагом – выпад вперед, а затем толчком, находящейся впереди ноги, резким движением послать туловище вниз – вперед, руки вынести вперед».

Одновременно «с толчком находящуюся сзади ногу маховым движением вынести вверх согнутой в колене.

Удар по мячу осуществляется в фазе полета тыльной стороной ладони движением снизу вверх». Игрок приземляется на грудь и делает перекаат на живот и бедра.

## ГЛАВА 2. Методы и организация исследования

### 2.1. Методы исследования

В ходе нашего педагогического исследования мы использовали такие методы как анализ научно-методической литературы; тестирование; педагогический эксперимент; методы математической статистики. Рассмотрим их подробнее.

*Анализ научно-методической литературы* заключался в изучении проблемы совершенствования технической подготовки у юных волейболисток с использованием тренажерных устройств. Затем разрабатывались методологический аппарат исследования и комплекс специальных упражнений с использованием тренажерных устройств, направленных на обучение и совершенствование технических приемов.

*Тестирование.* В программе спортивной подготовки по волейболу выделяются критерии оценивания всех видов подготовки волейболисток по возрасту. В нашем исследовании мы акцентировали свое внимание на технической подготовке юных волейболисток в возрасте 14-15 лет, которые относились к группе ТГ-3. Из программы спортивной подготовки мы взяли следующие тесты для определения технической подготовки юных волейболисток:

1. *«Испытания на точность второй передачи из зоны 3 в зону 4»* (кол-во раз). Перед проведением теста необходимо было установить специальные ограничители дальности 3-3,5 м и высоты 3 м передачи. Испытуемая с расстояния от сетки не более 1,5 м выполняет передачи мяча «из зоны №3 в зону №4». Каждая спортсменка должна выполнить 7 попыток. Считалось правильное количество передач в заданных условиях без нарушений правил игры.

2. *«Испытания на точность второй передачи из зоны 2 в зону 4»* (кол-во раз). Перед проведением тестирования необходимо было установить специальные ограничители дальности 5-6 м и высоты 3 м передачи.

Испытуемая с расстояния от сетки не более 1,5 м выполняет передачи мяча «из зоны №2 в зону №4». Каждая спортсменка должна выполнить 7 попыток. Считалось правильное количество передач в заданных условиях без нарушений правил игры.

3. *«Испытания в передачах сверху у стены, стоя лицом и спиной (чередования)»* (кол-во раз). Перед проведением теста необходимо было установить специальные ограничители линии броска длина 3 м и высоты 4 м. Испытуемая «с расстояния 3 м выполняет передачу мяча в стену, затем выполняет передачу над собой и поворот на 180 градусов. Далее выполняет передачу над собой и поворот на 180 градусов с ударом мяча в стену. Так повторяет максимальное количество серий. Засчитывается результатом максимальное количество правильно выполненных серий.

4. *«Испытания на точность подачи»* (кол-во раз). Испытуемая выполняет подачи мяча «в правую половину площадки зоны 4-5, левую половину площадки зоны 1-2, в площадь у боковых линий в зонах 5-4 и 1-2 размером 6х2 м, в зоне 6 у лицевой линии 3х3 м». Каждая спортсменка выполняет 7 попыток. Считалось правильное количество подач в заданных условиях без нарушений правил игры.

5. *«Испытания на точность 1-ой передачи (прием мяча)»* (кол-во раз). Испытуемая стоит в определенной заданной зоне на расстоянии 1,5 м от сетки, с помощью тренажерного устройства «мячемёта» ей подается мяч, который необходимо принять в зоне 6 или 5 и выполнить передачу мяча в зону 2 или 3 на высоте 3 м. Каждой спортсменке дается 7 попыток. Учитываются правильное количество подач.

Уровень технической подготовленности соответствовал следующим результатам:

0-2 – неудовлетворительно,

3-4 – удовлетворительно,

5-6 – хорошо,

7 и более – отлично.

*Педагогический эксперимент* проводился на базе СШОР №2 Белгородской области и состоял из трех этапов. Подготовительный этап предусматривал предварительное тестирование и отбор экспериментальной группы. В ходе основного этапа осуществлялось внедрение экспериментальной методики использования тренажерных устройств в технической подготовке юных волейболисток, с целью совершенствования техники подачи, приема и передачи мяча. Заключительный этап подразумевал проведение контрольного тестирования и анализ полученных данных.

*Методы математической статистики* позволили нам обработать и сравнить между собой полученные в процессе педагогического эксперимента предварительные и контрольные результаты. Степень достоверности ( $p$ ) находили по таблице  $-t$  критерия Стьюдента:

- если  $p < 0,05$ , то ошибка меньше 5% и результат является достоверным;
- если  $p > 0,05$ , то ошибка больше 5% и результат соответственно недостоверен.

## **2.2. Организация исследования**

Педагогический эксперимент был организован в СШОР №2 Белгородской области. В эксперименте приняли участие девушки 14-15 лет, занимающиеся волейболом на тренировочном этапе в группе ТГ-3 в количестве 15 человек. Все спортсменки имели допуск врача к тренировочному процессу по волейболу. Наше педагогическое исследование проводилось в соответствии со следующими этапами.

*Подготовительный этап*, который проходил с мая по октябрь 2018г. и включал в себя анализ литературы по проблеме использования тренажерных устройств с целью совершенствования технической подготовки у юных волейболисток. Затем разрабатывались методологический аппарат исследования и комплекс специальных упражнений с использованием тренажерных устройств, направленных на обучение и совершенствование технических приемов. На этом этапе определялись критерии эффективности

разработанной методики, проводилось предварительное тестирование, которое позволило нам выделить экспериментальную группу.

*Основной этап* проходил с ноября 2018г. по март 2019г. где была апробирована экспериментальная методика использования тренажерных устройств с целью совершенствования технической подготовки у юных волейболисток.

Тренировочные занятия в экспериментальной группе с девушками 14-15 лет проводились в соответствии с программой спортивной подготовки на тренировочном этапе в группе ТГ-3. Тренировочный этап (этап спортивной специализации) формируется на конкурсной основе из здоровых и практически здоровых учащихся, прошедших необходимую подготовку не менее одного года и выполнивших контрольные нормативы по общей физической, специальной физической и технической подготовке.

В спортивную подготовку входили следующие разделы:

1. Теоретическая подготовка, которая рассматривала вопросы об особенностях строения и функциях организма человека, гигиена тренировочного процесса, врачебный контроль, самоконтроль, оказание первой помощи, основы техники и тактики игры в волейбол, методики обучения элементам волейбола, правила, организация и проведение соревнований.

2. Физическая подготовка включала в себя два вида: 1. Общая физическая подготовка (ОФП) - легкоатлетические упражнения (бег, прыжки, метания, многоборья), спортивные игры, плавание. 2. Специальная физическая подготовка (СФП) - упражнения, способствующие развитию физических качеств (с использованием набивных мячей, гантелей, резиновых амортизаторов), прыжки на одной и двух ногах на месте и в движении, прыжки вверх с доставанием предмета, прыжки опорные, прыжки со скакалкой, бег по крутым склонам, бег по песку без обуви, развитие прыгучести (опилочная дорожка), прыжки по лестнице вверх, ступая на каждую ступеньку.

3. Техническая подготовка включала в себя различные действия игроков:

3.1. Техника нападения - действия без мяча: перемещения и стойки.

- «действия с мячом - передача мяча»;

- «подача мяча - верхняя подача (на точность и силу); верхняя прямая укороченная подача (в зону нападения); подача, нацеленная в зоны (между 1 и 2 зоной, 4 и 5 зоной, 1 и 6 зоной, 6 и 5 зоной), подача в прыжке».

- «нападающий удар».

3.2. Техника защиты.

Действия без мяча – «стойки и перемещения - сочетание способов перемещений и падений с техническими приемами игры в защите; сочетание способов перемещений, перемещений с постановкой блока в зонах 2,3,4».

Действия с мячом – «прием мяча сверху и снизу двумя руками от подач и нападающих ударов (средней силы на точность) с доводкой мяча до связующего игрока; прием мяча сверху и снизу двумя руками и одной с падением в сторону (правую, левую) на бедро и перекатом на спину; прием мяча от подач, нападающих ударов, обманных передач».

3.3. Блокирование – «одиночное блокирование». Блокирование «нападающего удара из зоны 4 по ходу (зона 2), из зоны 2 в зоне 4, в зоне 3 из зоны 3; блокирование нападающих ударов, выполненных с переводом; групповое блокирование (вдвоем). Блокирование ударов по ходу (из зон 4,3,2), блокирование ударов с переводом (из зон 3,4,2)».

4. Тактическая подготовка.

4.1. Тактика нападения – «выполнение вторых передач (различных по высоте и расстоянию, стоя на площадке и в прыжке); выполнение нападающего удара (с различных передач мяча у сетки и из глубины площадки)».

Передача мяча – «вторая передача сильнейшему нападающему на линии (различные по высоте и направлению)»;

- «вторая передача (чередование) двум нападающим на линии с применением отвлекающих действий»;

- «имитация второй передачи или нападающего удара и обман (передача через сетку)».

#### 4.2. Подача мяча

- «чередование подач в дальние и ближние зоны»;
- «чередование сильных и нацеленных подач»;
- «подача на игрока, слабо владеющего приемом мяча, вышедшего на замену, не успевшего принять исходное положение для выполнения приема мяча».

#### 4.3. Групповые действия

- «взаимодействие игроков передней линии»;
- «взаимодействие игроков передней и задней линии»;
- «прием подачи и первая передача в зону 2 на выходящего игрока из зоны 1, передача нападающему зон 3,4 и 2 (за голову)».

#### 4.4. Тактика защиты.

- «взаимодействие игроков передней линии: игроков зон 3 и 2 и 3 и 4 при групповом блокировании ударов по ходу»;
- «взаимодействие игроков задней линии при страховке игрока, принимающего «трудный» мяч»;
- «взаимодействие игроков задней и передней линии при страховке «углом вперед» игрока зоны 6 с блокирующими». Игроков «зон 5 и 1 с блокирующими при страховке «углом назад» игроков зон 1 и 5 с блокирующими».

Согласовав с директором СОШ №2 г. Белгорода в экспериментальной группе 2 раза в неделю (вторник, четверг) мы использовали тренажерные устройства с целью совершенствования техники подачи, приема и передачи мяча.

Всего мы провели в экспериментальной группе 34 тренировочных занятия в течение пяти месяцев (17 недель).

В основной части тренировочного занятия мы использовали следующие тренажерные устройства:

- для обучения и совершенствования подачи – «Мяч на амортизаторах», «Мяч-груша», «Волейбольное коромысло».

- для обучения и совершенствования приема и передачи мяча - «Подвесные мячи», «Падающий мяч», «Ребристый шит», «Обруч на сетке».

По окончании педагогического эксперимента проводилось контрольное тестирование, анализировались полученные результаты.

*Заключительный этап* проходил с апреля по май 2019 г, в ходе которого обрабатывались полученные данные, формулировались выводы по проделанной работе, оформлялись результаты исследования в виде выпускной квалификационной работы.

## ГЛАВА 3. Результаты исследования и их обсуждение

### 3.1. Ход опытно-экспериментальной работы

В нашем педагогическом эксперименте приняли участие девушки 14-15 лет занимающиеся волейболом. Всего в эксперименте участвовали 15 юных волейболисток, которые составили экспериментальную группу и по состоянию здоровья относились к основной медицинской группе.

Тренировочные занятия с девушками 14-15 лет группы ТГ-3 проводились 5 раз в неделю по 3 часа в соответствии с программой спортивной подготовки на этапе спортивной специализации 3 года обучения.

Для того, чтобы повысить уровень технической подготовленности юных волейболисток, мы использовали специальные тренажерные устройства при выполнении технических упражнений – подача, прием и передача мяча.

Тренажерные устройства для совершенствования техники подачи, приема и передачи мяча использовались 2 раза в неделю (вторник, четверг) вначале основной части тренировочного занятия. В остальные дни тренировок выполнялись технические упражнения по программе спортивной подготовки без использования тренажерных устройств. Продолжительность тренировочных занятий не изменялась.

Всего мы провели 34 таких занятия. Рассмотрим подробнее методику совершенствования подачи, приема и передачи мяча с использованием тренажерных устройств.

Рассмотрим подробнее методику тренировочных занятий.

*В понедельник, среду и пятницу* в основной части тренировочного занятия использовались упражнения для совершенствования подачи, приема и передачи мяча без использования тренажерных устройств. Ниже представлены комплексы специальных упражнений.

*Примерные упражнения для совершенствования подачи*

1. «Подачи в зоны площадки».

2. «Серия подач через 5 с на точность при одинаковой удаленности цели от сетки; при разной удаленности».

3. «Подача между сеткой и шнуром над сеткой (0,7 – 1 м)».

4. «И.п. – игрок в зоне подачи спиной к сетке. После подброса мяча повернуться лицом к сетке и выполнить подачу в цель».

5. «Серия подач на точность после имитации блокирования в зонах 3 и 2, имитации приема мяча с падением».

6. «Подача на точность после серии приемов мяча в защите».

7. «Серия подач на точность после челночного бега».

8. «Подача на точность, затем перемещение в зону 5 и прием мяча в защите от игрока зоны 4. Перемещение в зону 1 – прием мяча в защите от игрока зоны 2. Перемещение в зону 6 – прием мяча в защите от игрока зоны 3 и снова на подачу».

9. «Серия подач на точность – планирующая, силовая (чередовать виды и способы подач)».

10. «Односторонняя игра (подача одной команды)».

*Примерные упражнения для совершенствования приема мяча*

1. «Подача в стену – прием (расстояние от стены 9 – 12 м)».

2. «Подача в парах через сетку (один подает, другой принимает над собой и подача в первого)».

3. «Игрок в центре площадки спиной к сетке. По сигналу на подачу мяча поворачивается лицом к сетке, принимает мяч и направляет в цель».

4. «Четверо – пятеро игроков располагаются в шеренге у сетки, лицом к подающим подачи игрокам. подача в зону 5. После подброса мяча для подачи левофланговый игрок у сетки быстро перемещается в зону 5 и принимает мяч, после чего встает в шеренгу справа».

Вариант 2: «прием подачи на левофлангового игрока у сетки, тот выполняет передачу для нападающего удара за линию нападения игроку, который принимает подачу, и тот атакует».

5. То же, «но расположение принимающих подачу игроков в левой стороне площадки и подача в зону 1 (вариант: в любую зону)».

6. «Прием мяча двумя (тремя) игроками. После каждого приема смена зон».

7. «Прием мяча двумя парами игроков. Синхронная подача из зоны 1 в зону 5 и из зоны 5 в зону 1. После приема мяча пара отходит за лицевую линию. Принимает подачу другая пара. На следующую попытку в парах – смена зон».

В каждом упражнении прием мяча выполняется в зону нападения по заданию или на связующего игрока, или в целевые точки.

*Примерные упражнения для совершенствования  
подачи и приема подачи*

1. «Два игрока составляют одну команду. Каждый должен подать в своего партнера 20 подач. Его партнер принимает 10 подач в зоне 1 и 10 подач в зоне 5. Играют на счет, кто победит».

2. «По одному принимающему игроку в зонах 1, 6, 5 и по два – три игрока на подаче в зоне 1. Силовая подача в любую зону площадки, после приема которой, один из партнеров должен выполнить передачу для атаки. Игроки меняются зонами по времени».

3. «Три игрока составляют одну команду. Два игрока становятся за боковыми линиями площадки лицом друг к другу, а третий посередине между ними, спиной к игроку, владеющему мячом. Игрок, владеющий мячом, выполняет подачу через всю площадку в партнера, который направляет этот мяч игроку, стоящему в центре площадки, а он нападающим ударом направляет мяч принимавшему подачу игроку и, получив снова от него мяч, пасом через голову направляет мяч выполнявшему подачу игроку. Смена игроков после серии подач».

4. «На двух площадках по одному игроку в зонах 1 и 5. По три – четыре игрока с мячами в зонах 1 на подаче. Задача подающих – выиграть очко или заставить принимающих сделать ошибку. Тот из подающих, кто сумел это сделать, занимает место проигравшего».

5. «Две пары игроков на каждой площадке, одна из них стоит в ауте, и группы игроков на подаче с мячами. Первая пара игроков принимает подачу и, если она это сделала хорошо, то остается принимать следующую подачу. Но

если прием подачи был плохой, то партнер своим пасом может исправить ошибку принимающего, если выполнит очень хороший пас для атаки. Если этого не получилось, или пара проиграла очко, то она уступает место другой паре игроков. Оценивает действия игроков тренер. Право на исправление плохого приема подачи можно дать два раза».

6. «Игрок с мячом стоит у стены в трех – четырех метрах от нее. Ударом в пол направить мяч в стенку так, чтобы он отлетел на 3 – 4 метра за голову игрока, который, переместившись, выполняет прием подачи перед собой. Можно делать упражнение без удара в пол».

*Примерные упражнения для совершенствования техники передач*

1. «Передачи над собой на месте, с изменением высоты и исходного положения (от высокой стойки до положения, сидя и лежа), во время перемещений и после перемещения и остановки».

2. «Упражнения у тренировочной стенки (гладкой): изменять высоту передачи, увеличивать и уменьшать расстояние до стены, чередовать передачи в мишень с передачами над собой».

3. «Передачи в парах на месте, стоя лицом и спиной к партнеру. Расстояние варьируют от 0,5 м до максимального, на которое способны игроки. Варьируют и высоту передачи».

4. «То же, но один игрок на месте, а другой перемещается, точно возвращая мяч передачей партнеру».

5. «Упражнения во встречных колоннах так, чтобы передачи выполнялись в пределах волейбольной площадки, и направление передачи соответствовало направлению первых и вторых передач: зоны 6 – 3, 6 – 2, 6 – 4; 5 – 3, 5 – 2, 5 – 4; 1 – 3, 1 – 4, 1 – 2; 3 – 4, 3 – 2, 2 – 4. То же, но передачи выполнять через сетку в пределах зон нападения, из зоны нападения на заднюю линию, с задней линии на переднюю, с задней линии на заднюю».

6. «В тройках расположение в треугольнике: зоны 6 – 3 – 4, 6 – 2 – 3, 6 – 2 – 4, 5 – 3 – 4, 5 – 2 – 3 (4), 1 – 3 – 2, 1 – 4 – 3 (2), 5 – 3 – 2 (передача из зоны 3, стоя спиной по направлению к передаче); 1 – 3 – 4 (то же) и т.п. Направление передач соответствует последовательности указания зон, в

последней зоне игрок выполняет передачу над собой и посылает мяч в зону, указанную первой, и т.д.».

7. «Передачи в опорном положении и в прыжке на точность: в обручи (кольца) на сетке; в мишени на тренировочной стенке, на площадке».

8. «Игры, способствующие совершенствованию навыков передачи: «эстафеты у стены», «мяч в воздухе», побеждает команда, допустившая меньше падений мяча».

9. «В тройках: передача мяча сверху со сменой мест по кругу».

10. «Занимающиеся построены в две шеренги друг против друга на расстоянии 5 – 9 м. Один из игроков ударяет мяч об пол, другой перемещается под мяч после его отскока и передает партнеру».

11. «Занимающиеся располагаются в зонах 6, 3, 4 (2). Мяч из зоны 6 передают в зону 3, из зоны 3 – в зону 2, затем из зоны 2 возвращают в 6 зону. После выполнения передачи игроки могут оставаться на месте или перемещаться в направлении передачи».

12. «Занимающиеся располагаются в зонах 5, 2, 4 или 1, 4, 2. Выполняют длинные передачи 5 – 2 – 4 – 5 или 1 – 4 – 2 – 1 с перемещением по ходу движения мяча».

13. «Занимающиеся располагаются в зонах 6, 3, 4 (2) на двух площадках. Мяч передают из зоны 6 в зону 3, из зоны 3 – в зону 4, а из зоны 4 – в зону 6 через сетку. Игроки на противоположной стороне, приняв мяч в зоне 6, выполняют то же упражнение. Перемещаться целесообразно только на своей площадке по схеме 6 – 3 – 4 – 6. Это упражнение можно выполнять одним или двумя мячами».

14. «Занимающиеся располагаются в две шеренги друг против друга на расстоянии 2 – 3 м и выполняют передачу в прыжке. После овладения передачей сверху двумя руками в прыжке можно использовать это упражнение у сетки, делая откидки одной или двумя руками».

*Во вторник и четверг* вначале основной части тренировочного занятия выполнялись комплексы упражнений с использованием тренажерных устройств для совершенствования техники подачи, приема и передачи мяча. В

конце основной части выполнялись игры, которые позволяли закреплять сформированные умения.

Ниже представлены эти упражнения.

***Комплекс упражнений с использованием тренажерных устройств для совершенствования техники выполнения подачи***

1. «Мяч на амортизаторах» - «это тренажерное устройство предназначено главным образом для совершенствования подачи и состоит из зафиксированного мяча на резиновых амортизаторах, высоту которого можно регулировать. Благодаря тому, что от мяча вниз к полу идет прочный шнур, можно регулировать необходимую высоту мяча и исключить его колебания после нанесения удара». Также на этом тренажерном устройстве эффективно развиваются специальные физические качества, необходимые при выполнении подачи и нападающего удара. Наносится серия ударов в несколько подходов (3x10 раз).

2. «Мяч-груша» - это тренажерное устройство позволяет отработать технику любого удара. Состоит данная конструкция из волейбольного мяча, который закреплен на одном конце стального стержня, а другой конец этого стержня крепится резиной к гимнастической стенке. Волейболист наносит удар по мячу, а тот в свою очередь быстро возвращается в свое исходное положение. Данный тренажер позволяет отработать индивидуальную технику различных движений и удара в целом. Наносится серия ударов в несколько подходов (3x10 раз).

3. «Волейбольное коромысло» - это тренажерное устройство позволяет отработать индивидуальную технику подачи. «Устройство состоит из устойчивой металлической платформы, на которой закреплена труба неподвижная, а меньшим диаметром в нее вставлена другая труба, которая остается подвижной и можно крепить на различной высоте. На верхнем конце подвижной трубы устанавливается «коромысло», на концах которого закреплены мячи. После того как спортсмен выполняет удар, мяч вращаясь по кругу возвращается в исходное положение. Наносится серия ударов в несколько подходов (3x10 раз)».

### *Закрепление техники подачи в играх и игровых упражнениях*

1. «Снайперы» – площадка разделена на 9 равных квадратов, каждый квадрат обозначен цифрой (это количество очков; чем труднее зона для попадания, тем больше цифра, которую определяет тренер). Играющие разделены на 2 команды. Игроки одной команды (или из каждой команды) по очереди выполняют подачи. Итог подводится по сумме очков, набранных всеми игроками команды».

Варианты: «а) каждый игрок может выполнить не по одной, а несколько подач (2 – 5)»;

«б) группу можно разделить на несколько команд и игру проводить с двух сторон».

2. «Кто больше» – играют 2 команды (количество игроков не ограничено). Одна из команд – подающая (все игроки находятся на лицевой линии), вторая – принимающая подачу, все игроки размещаются произвольно внутри противоположной площадки. По сигналу первый игрок подает мяч, а сам быстро, за пределами площадки, обегает ее и возвращается на свое место. Игроки противоположной команды принимают мяч и выполняют передачи внутри своей площадки, стараясь сделать как можно больше передач, пока противник бежит».

Игра продолжается до тех пор, «пока все игроки не выполнят перебежку. Подсчитывается общее количество передач. Затем команды меняются ролями. Правила: нельзя при беге касаться чего-либо, наступать на линии, нельзя делать повторные передачи одними и теми же игроками. За неудачно выполненную подачу, соперникам начисляется 10 передач».

3. «Кто точнее». В игре может участвовать две (и более) команд с неограниченным количеством игроков. Игроки одной команды по очереди подают мячи на противоположную площадку (или в определенную зону). Игрок, не попавший в зону или не выполнивший правильно подачу, выбывает из игры. Команда подает до тех пор, пока не допустит ошибку последний игрок. Ведется подсчет общего количества подач. Затем подает следующая команда. Победитель определяется по общему количеству набранных очков».

***Комплекс упражнений с использованием тренажерных устройств для совершенствования техники выполнения передачи и приема мяча***

1. ««Подвесные мячи» - это тренажерное устройство позволяло отработать технику взаимодействия рук с мячом при передаче сверху, при приеме снизу и, особенно, при приеме мяча с падением и передаче в прыжке, а также совершенствовать качество выполнения приема мяча и скоростных передач. Работа с данным тренажерным устройством позволяла стабилизировать траекторию полета, а также избежать частых падений мяча. Данное тренажерное устройство выглядит следующим образом: вдоль шнура, концы которого под углом прикреплены к растяжкам волейбольной сетки, на расстоянии 1,5-2 м друг от друга подвешены мячи в количестве 4-5 штук. Спортсмен отрабатывает передачи сверху двумя руками на месте, после перемещения, в падении с перекатом на спину, прием снизу одной и двумя руками на месте, в выпаде, падении на грудь и бедро. Выполняется серия ударов в несколько подходов (3x10 раз)».

2. ««Падающий мяч» - это тренажерное устройство, которое состоит из металлической трубы на одном конце которой закреплен мяч, а на другом – резина от эспандера. Спортсмен выполняет передачу мяча сверху или снизу вперед-вверх. При этом резина быстро возвращает мяч обратно в исходное положение. При помощи данного тренажерного устройства можно отработать технику всех способов передач: сверху, снизу, в падении, со сменой мест в парах, шеренгах, колоннах и т.д. Наносится серия ударов в несколько подходов (3x10 раз)».

3. ««Ребристый щит» - это тренажерное устройство состоит из металлической рамы и прикрепленных к ней досок, образующих щит, от которого мяч отскакивает в самых различных направлениях. При помощи использования данного тренажерного устройства отрабатывалась реакция принятия такого мяча, развивалась быстрота реакции, ловкость, подвижность. Наносится серия ударов в несколько подходов (3x10 раз)».

4. ««Обруч на сетке» - это тренажерное устройство также позволяло отработать технику передачи мяча сверху двумя руками из различных

исходных положений на месте и после перемещений в обручи, висящие на волейбольной сетке. Наносится серия ударов в несколько подходов (3х10 раз)».

### ***Закрепление техники передачи в играх и игровых упражнениях***

1. ««Мяч в воздухе». 6 – 12 игроков размещаются по кругу диаметром 3 – 4 м. Перемещаясь по кругу бегом, передают мяч над собой на высоту 2 – 3 м. Правила: мяч должен находиться все время на одном месте. Способы перемещения задаются тренером (бегом, спиной вперед, приставными шагами). Игрок, выполнивший неточную передачу, или потерявший мяч, выбывает из игры или выполняет определенное штрафное задание и снова включается в игру на свое место».

2. ««Мяч среднему». 6 – 8 игроков размещается по кругу диаметром 4 – 6 м. В центре круга – водящий. Он выполняет передачу каждому игроку по очереди, а игроки возвращают мяч водящему. Обойдя круг, водящий меняется. Вариант: игроки перемещаются по кругу».

3. «"Передай и займи его место". Несколько игроков размещаются по кругу, квадрату, или треугольнику и передают мяч любому игроку, а затем перемещаются и занимают его место, а этот игрок в свою очередь после передачи перемещается на место игрока, которому он выполнял передачу».

4. «"Не потеряй мяч". Две команды делятся пополам и выстраиваются во встречные колонны перекрестно на одинаковом расстоянии. Обе команды одновременно начинают передачи сверху с перемещением в конец своей колонны или встречной (по заданию). Игра длится определенное тренером время или до потери мяча. В первом случае выигрывает та команда, которая меньше теряла мяч; во втором случае, проигрывает та команда, которая первой потеряла мяч. Правила: если мячи сталкиваются, то обеим командам засчитывается потеря мяча; игроки перемещаются в правую сторону; нельзя одному игроку касаться дважды подряд».

5. «"Вызов номеров". Игроки (любое количество) размещаются по кругу, рассчитавшись по порядку. Первый номер – в центре, выполнив высокую передачу над собой, громко называет любой номер (по числу

игроков), а сам становится в окружность. Вызванный номер принимает мяч и тоже, назвав номер, выходит из центра круга и т.д. Правила: игрок, потерявший мяч или не успевший принять его, выбывает из игры. Игра проводится до тех пор, пока не останутся два человека, затем игра возобновляется. Вариант: игроки не выбывают из игры, а выполняют штрафное задание».

6. ««Эстафета – не потеряй мяч!». Игрет любое количество команд. Команды стоят в колоннах по одному, по сигналу направляющие начинают передачу над собой с перемещением вперед до определенного места, а возвращаются, перемещаясь спиной вперед. Передачу мяча следующему игроку выполнять передачей без ловли. В случае потери мяча возобновлять игру с места потери».

7. ««Займи свое место». Игрет любое количество команд. Команды строятся по кругу, и по сигналу игрок с мячом выполняет передачу своему соседу (по часовой или против часовой стрелки), а сам обегает круг в том же направлении и занимает свое же место. Следующий игрок делает то же. Выигрывает та команда, которая первой заканчивает полный круг».

8. ««Гонка по кругу». Играют 2 – 4 команды, которые размещаются в шеренгах по радиусам очерченного круга на равном расстоянии и в одном направлении. У направляющих мячи. По сигналу игроки выполняют высокую передачу над собой и, обегая круг, становятся в конец своей шеренги. Мяч принимает и снова посылает вверх следующий игрок, переместившийся на его место. Выигрывает команда, первой закончившая упражнение. Правила: при потере мяча игра возобновляется с места потери».

В конце педагогического эксперимента было проведено контрольное тестирование технической подготовленности юных волейболисток, результаты которого сравнивались с данными предварительного тестирования и представлены в следующем параграфе.

### **3.2. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы**

Полученный в эксперименте цифровой материал обрабатывался при помощи t-критерия Стьюдента. Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

Вначале педагогического эксперимента нами было проведено предварительное тестирование технической подготовленности у девушек 14-15 лет, занимающихся волейболом на этапе спортивной специализации. При помощи тестирования мы проанализировали уровень владения техническими приемами подача, прием и передача мяча. Полученные данные представлены в таблице 3.1.

Из таблицы 3.1 мы видим, что предварительный средний результат в тесте «Испытания на точность второй передачи из зоны 3 в зону 4» составил 3 технически правильных повторения из 7.

В тесте «Испытания на точность второй передачи из зоны 2 в зону 4» предварительный результат составил 4 технически правильных повторения из 7.

В тесте «Испытания в передачах сверху у стены, стоя лицом и спиной (чередования)» предварительный результат составил 7 технически правильных повторения из максимальных возможных.

В тесте «Испытания на точность подач» предварительный результат составил 3 технически правильных повторения из 7.

В тесте «Испытания на точность 1-ой передачи (прием мяча)» предварительный результат составил 3 технически правильных повторения из 7.

Проанализировав полученные предварительные результаты с данными уровня владения техническими приемами в программе спортивной подготовки, мы выяснили, что девушки 14-15 лет имеют удовлетворительный уровень владения техникой подачи, приема и передачи мяча. Так как 3-4 правильных повторения соответствовали уровню удовлетворительному (таблица 3.1).

Таблица 3.1

Результаты выявления технической подготовленности волейболисток 14-15 лет экспериментальной группы до и после эксперимента

Тест	Показатели среднего балла за технику выполнения		
	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность р
1. «Испытания на точность второй передачи из зоны 3 в зону 4» (кол-во раз)	3±0,3	7±0,6	p<0,05
2. «Испытания на точность второй передачи из зоны 2 в зону 4» (кол-во раз)	4±0,4	7±0,6	p<0,05
3. «Испытания в передачах сверху у стены, стоя лицом и спиной (чередования)» (кол-во раз)	7±0,6	15±0,7	p<0,05
4. «Испытания на точность подач» (кол-во раз)	3±0,3	6±0,5	p<0,05
5. «Испытания на точность 1-ой передачи (прием мяча)» (кол-во раз)	3±0,3	6±0,5	p<0,05

После проведения тренировочных занятий с юными волейболистками в экспериментальной группе с использованием тренажерных устройств мы провели контрольное тестирование. Результаты которого, позволили нам оценить прирост в показателях технической подготовленности. Полученные результаты представлены в таблице 3.1.

Благодаря тому, что техника выполнения подачи, приема и передачи мяча совершенствовалась с использованием тренажерных устройств, мы получили значительный прирост уровня технической подготовленности у юных волейболисток.

Так в тесте «Испытания на точность второй передачи из зоны 3 в зону 4» результат контрольного тестирования составил 7 технически правильных повторений из 7 предложенных в данном случае.

В тесте «Испытания на точность второй передачи из зоны 2 в зону 4» результат контрольного тестирования составил 7 технически правильных повторений из 7 предложенных в данном случае.

В тесте «Испытания в передачах сверху у стены, стоя лицом и спиной (чередования)» результат контрольного тестирования составил 15 технически правильных повторений из максимальных возможных.

В тесте «Испытания на точность подач» результат контрольного тестирования составил 6 технически правильных повторений из 7 предложенных в данном случае.

В тесте «Испытания на точность 1-ой передачи (прием мяча)» результат контрольного тестирования составил 6 технически правильных повторений из 7 предложенных в данном случае.

Благодаря тому, что мы использовали в тренировочном процессе специальные тренажерные устройства, которые позволяли совершенствовать все способы передач: сверху, снизу, в падении, со сменой мест в парах, шеренгах, колоннах и т.д., отрабатывать точность передач мяча сверху двумя руками из различных исходных положений на месте и после перемещений, обучать и совершенствовать технику выполнения подачи, совершенствовать качества приема мяча, вырабатывать умение выполнять скоростные передачи, совершенствовать передачи сверху двумя руками на месте, после перемещения, в падении с перекатом на спину, прием снизу одной и двумя руками на месте, в выпаде, падении на грудь и бедро. Также использование тренажерных устройств позволяло развивать быстроту реакции, ловкость, подвижность и другие физические качества, необходимые при выполнении этих технических приемов.

В результате проведенного данного педагогического эксперимента мы получили достоверный прирост в технике выполнения юными волейболистками подачи, приема и передачи мяча.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что разработанная нами методика использования тренажерных устройств в технической подготовке юных волейболисток является эффективной.

## ВЫВОДЫ

1. В волейболе техническая подготовка характеризуется процессом обучения и совершенствования различных технических приемов, эффективное выполнение которых влияет на ход игры с соперником. В современном процессе спортивной подготовке юных волейболисток широко используются подводящие упражнения и специальные тренажерные устройства.

Эффективность использования специальных тренажерных устройств объясняется тем, что в ходе выполнения технического приема, заранее создаются условия для совершенствования рациональной техники. Таким образом, создаются специальные условия, которые имеют педагогические и методические преимущества по сравнению с естественными условиями выполнения технического приема.

Это в свою очередь значительно расширяет количество средств специальной физической, технической и тактической подготовки спортсменов, а также позволяет проводить более индивидуализированную тренировку волейболисток с учетом избранной игровой функции.

2. Была разработана методика использования тренажерных устройств в технической подготовке юных волейболисток. В экспериментальной методике в тренировочном процессе были использованы специальные тренажерные устройства, которые позволяли разучивать все способы передач: сверху, снизу, в падении, со сменой мест в парах, шеренгах, колоннах и т.д., отрабатывать точность передач мяча сверху двумя руками из различных исходных положений на месте и после перемещений, обучать и совершенствовать технику выполнения подачи, совершенствовать качества приема мяча, вырабатывать умение выполнять скоростные передачи, совершенствовать передачи сверху двумя руками на месте, после перемещения, в падении с перекатом на спину, прием снизу одной и двумя руками на месте, в выпаде, падении на грудь и бедро.

Также использование тренажерных устройств позволяло развивать

быстроту реакции, ловкость, подвижность и другие физические качества, необходимые при выполнении этих технических приемов.

3. Эффективность разработанной экспериментальной методики использования тренажерных устройств в технической подготовке юных волейболисток проводилась при помощи тестирования.

Тесты для определения уровня технической подготовленности были взяты из программы спортивной подготовки по волейболу для групп ТГ-3: «Испытания на точность второй передачи из зоны 3 в зону 4» (кол-во раз), «Испытания на точность второй передачи из зоны 2 в зону 4» (кол-во раз), «Испытания в передачах сверху у стены, стоя лицом и спиной (чередования)» (кол-во раз), «Испытания на точность подач» (кол-во раз), «Испытания на точность 1-ой передачи (прием мяча)» (кол-во раз).

Полученный в эксперименте цифровой материал обрабатывался при помощи t-критерия Стьюдента. Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

В результате проведенного данного педагогического эксперимента мы получили достоверный прирост в технике выполнения юными волейболистками подачи, приема и передачи мяча.

4. Были разработаны практические рекомендации использования тренажерных устройств в технической подготовке юных волейболисток, которые могут быть использованы тренерами по волейболу с целью повышения эффективности тренировочного процесса.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для того, чтобы у юных волейболисток суметь сформировать надежность, разносторонность и помехоустойчивость при выполнении технических приемов в соревновательной деятельности, то необходимо включать в тренировочный процесс различные сбивающие факторы.

2. Для того, чтобы у юных волейболисток совершенствовать технику выполнения подачи, то необходимо учитывать последовательность методических рекомендаций: «точность подачи, сила подачи, подача за лицевой линией из различных зон, серийное выполнение подач 5-10 раз».

3. Наиболее эффективным и результативным техническим приемом в волейболе является подача, поэтому совершенствовать технику ее выполнения необходимо на каждом тренировочном занятии.

4. Такой технический прием в волейболе как вторая передача является очень важным средством атаки соперника в ходе игры. Поэтому необходимо уделять в процессе совершенствования этого технического приема направлению передачи, длине, высоте и скорости, а также расположению игроков на площадке и выбранного стиля игры.

5. Точность передачи зависит от мягких движений рук, мгновенной реакции на движение мяча, развития координационных способностей, варьирования дальности, скорости и высоте передачи.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агинако Л. Обучение техническим элементам волейбола [Текст] / Л. Агинако // Спорт в школе. – 2008.
2. Андреев А.П. Методика обучения студентов медицинского колледжа волейболу: Из опыта работы [Текст] / А.П. Андреев. – Биробиджана: ОбЛИУУ, 2007. – 24 с.
3. Ашибоков М.Д. Критерии оценки технико-тактической подготовленности команд волейболистов [Текст] / М.Д. Ашибоков. – «Вестник АГУ», 2006. – №1 (20). – С. 290-293.
4. Белич С. Тренировочные занятия на отработку техники элементов [Текст] / С. Белич // Спорт в школе. – 2007.
5. Беляев А. В., Булыкина Л. В. Волейбол: теория и методика тренировки [Текст] / А.В. Беляев, Л.В. Булыкина. ТВТ Дивизион - Москва, 2011. - 176 с.
6. Беляев А.В., Савин М.В. Волейбол: учебник для вузов [Текст] / А.В. Беляев, М.В. Савин. – М.: Спорт Академ Пресс, 2002.
7. Беляев А.В. Эффективное использование интегральных упражнений на занятиях по волейболу [Текст] / А.В. Беляев // Детский тренер (журнал в журнале). – М.: ФИС, 2004. – №4. – С. 26.
8. Беляев А.В., Савин М.В. Волейбол. [Текст] / А.В. Беляев, М.В. Савин - М.: Физкультура, образование, наука, 2000.-368с.
9. Беляев А.В., Савин М.В. Волейбол. [Текст] / А.В. Беляев, М.В. Савин. Учебник для вузов.- 4-е изд. – М.: ТВТ Дивизион, 2009.-360с.
10. Виера Б.Л., Фергюсон Б.Д. Волейбол: Шаги к успеху [Текст] / Б.Л. Виера, Б.Д. Фергюсон. – М. : АСТ : Астрель, 2004. – 170 с.
11. Волейбольный альманах. Суперлига, высшая лига “А” мужчины и женщины - 2014-2015. - 92с.
12. Галаев Ю.С. Волейбол. Спортивные термины на 5 языках [Текст] / Ю.С. Галаев. М.: Русский язык - Москва, 2015. - 133 с.
13. Железняк Ю.Д. Волейбол: методическое пособие по обучению

игре [Текст] / Ю.Д. Железняк, В.А. Кунянский, А.В. Чачин. – М. : Terra-Спорт, Олимпия Пресс, 2005. – 112 с.

14. Железняк Ю.Д., Портнов Ю.М. Спортивные игры. Техника, тактика, обучение [Текст] / Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов. – М.: Академия, 2007. – 376 с.

15. Железняк Ю.Д. Спортивные игры: Совершенствование спортивного мастерства: Учеб. для студ. высш. учеб. завед. [Текст] / Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов. – М. : Академия, 2004. – 400 с.

16. Изотов В. Методика обучения технике волейбола [Текст] / В. Изотов // Спорт в школе. – 2009 (№3).

17. Каменев В.В. Обучение волейболу [Текст] / В.В. Каменев // Физическая культура в школе. – 2007. – №1. – С. 20-22.

18. Кириллова Н. Обучение технике передачи мяча в волейболе [Текст] / Н. Кириллова // Спорт в школе. – 2001 (№8).

19. Клещев Ю. Н. Волейбол. Подготовка команды к соревнованиям; [Текст] / ТВТ Дивизион - Москва, 2014. - 208 с.

20. Костюков В.В., Нирка В.В., Фомин Е.В. Методическое пособие Возрастные особенности физического развития и физической подготовки юных волейболистов. [Текст] / В.В. Костюков, В.В. Нирка, Е.В. Фомин. МОСКВА: ВФВ., 2014. — 63с.

21. Колодницкий Г. А., Кузнецов В. С., Маслов М. В. Внеурочная деятельность учащихся. [Текст] / Волейбол; Просвещение - Москва, 2014. - 649 с.

22. Кунянский В. А. Волейбол. О некоторых аспектах игры и судейства [Текст] / ТВТ Дивизион - Москва, 2013. - 476 с.

23. Кунянский В. А. Волейбол. О судьях и судействе [Текст] / СпортАкадемПресс - Москва, 2015. - 184 с.

24. Кунянский В. А. Волейбол. Профессиональная подготовка судей [Текст] / ТВТ Дивизион - Москва, 2013. - 176 с.

25. Легоньков С.В. Методика обучения техническим приёмам игры в волейбол: Учеб. пос. [Текст] / С.В. Легоньков - Смоленск: СГИФК, 2003. - 72с.

26. Лепешкин В. Волейбол [Текст] / В. Лепешкин // Спорт в школе. – 2007 (№20).
27. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физич. воспитания, теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физич. культуры): Учеб. пособие для ин-тов физ. культуры [Текст] / Л.П. Матвеев. – М. : ФиС, 1991. – 543 с.
28. Методическое руководство. Психолого-педагогические аспекты деятельности тренера по волейболу, работающего в ДЮСШ. Москва - 2014, 37с.
29. Озолин Г.Н. Настольная книга тренера: наука побеждать. [Текст] / Г.Н. Озолин – М.: «Астрель», 2002. – 217 с.
30. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практическое приложение [Текст] / В.Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
31. Слостенина Т.А. Физическая культура. Спортивные игры. Волейбол: учебное пособие [Текст] / Т.А. Слостенина. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2006. – 69 с.
32. Сорокина В.М. Волейбол для здоровья: Учеб. пособие [Текст] / В.М.Сорокина, Д. Ю. Сорокин ВолГГТУ, Волгоград, 2007. – 60 с.
33. Стецко В., Трисвятский И. Волейбольный гид. Выпуск №10 Ежегодный справочник - 2015 - 346 с.
34. Тайр Хрейс Типичные построения командных тактических действий нападения в волейболе [Текст] / Хрейс Тайр // Сб. ст. III межд. электрон. конф.; под ред. С.С. Ермакова. – Харьков-Белгород-Красноярск, 2007. – С. 154-158.
35. Фомин Е.В., Силаева Л.В., Булыкина Л.В. Процесс спортивной подготовки игроков. Методический сборник №17. [Текст] / Е.В. Фомин, Л.В.Силаева, Л.В. Булыкина, Н.Ю. Белова. Москва - 2014. - 134с.
36. Фомин Е.В., Вербов А. Методические рекомендации по подго-

товке либеро. [Текст] / Методическое пособие Всероссийской федерации волейбола подготовили: кандидат педагогических наук, заслуженный работник физической культуры Российской Федерации Фомин Е.В., Заслуженный мастер спорта Вербов А. – Москва: ВФВ, 2014. – 20 с.

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

38. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Текст] / - М.: Издательский центр Академия, 2000.-480с.

39. Черданцев Н.И. Современные тенденции развития атакующих действий в волейболе [Текст] / Н.И. Черданцев // Сб. ст. II межд. электрон. конф.; под ред. С.С. Ермакова. – Харьков-Белгород-Красноярск, 2006. – С. 167-173.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

## Приложение 1

Рис. 1. Изменение показателей теста «Испытания на точность второй передачи из зоны 3 в зону 4»

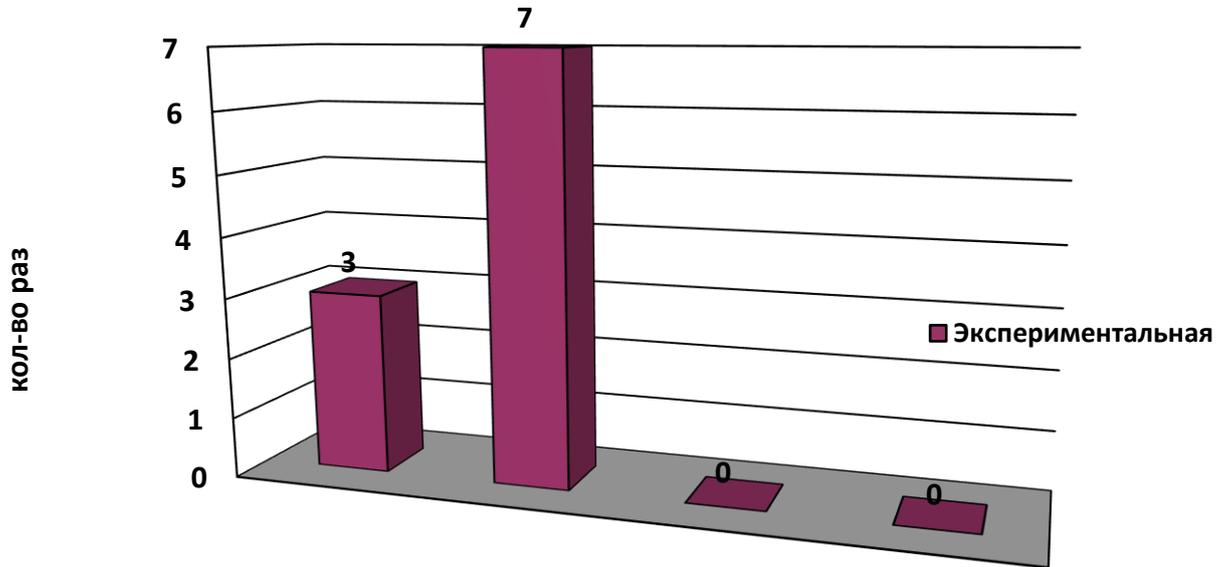


Рис. 2. Изменение показателей теста «Испытания на точность второй передачи из зоны 2 в зону 4»

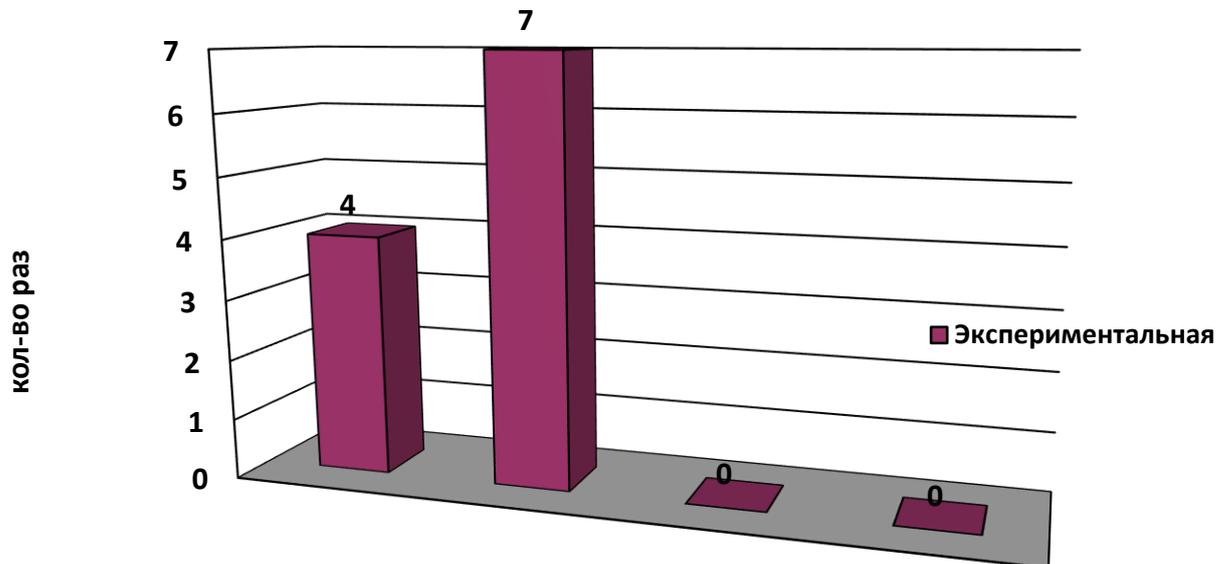


Рис. 3. Изменение показателей теста «Испытания в передачах сверху у стены, стоя лицом и спиной (чередования)»

Рис. 4. Изменение показателей теста «Испытания на точность подач»

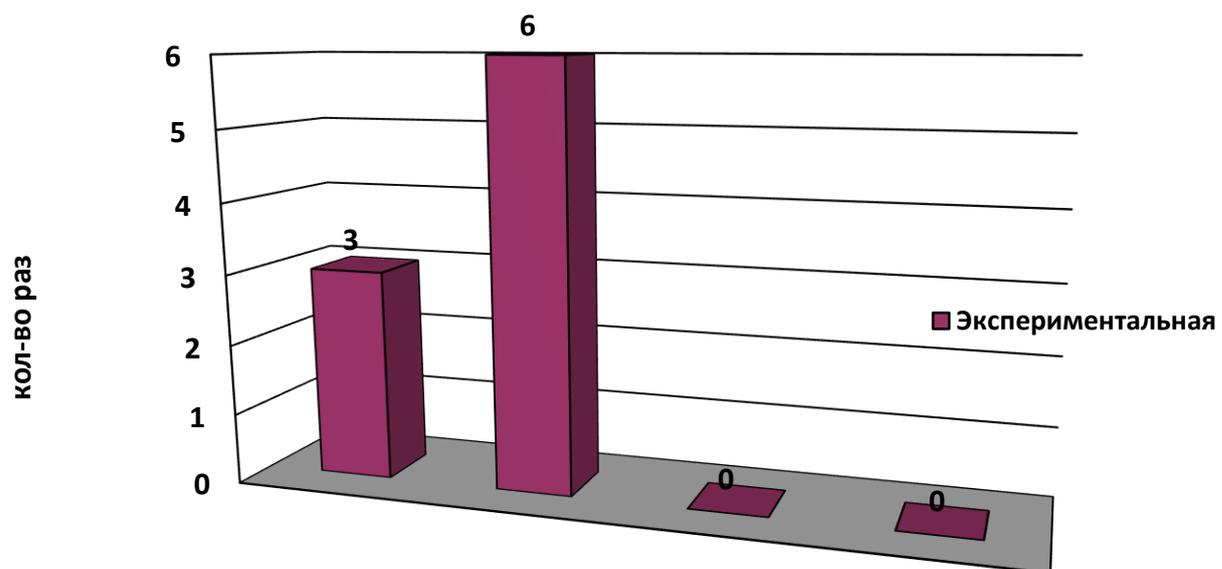


Рис. 5. Изменение показателей теста «Испытания на точность 1-ой передачи (прием мяча)»

