



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

Высшая школа физической культуры и спорта  
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ  
СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ У  
ВОЛЕЙБОЛИСТОК НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ  
СПЕЦИАЛИЗАЦИИ**


Выпускная квалификационная работа  
по направлению 44.03.01. Педагогическое образование  
Направленность программы бакалавриата «Физическая культура»

Проверка на объем заимствований:  
6369 % авторского текста

Выполнил:  
студент группы ОФ-414/106-4-1  
Рассказова Е.С.

Работа рецензия к защите  
«18» сентября 2019 г.  
зав. кафедрой ТиМФКиС

Научный руководитель:  
Доцент кафедры ТиМФКиС  
Степанов Константин Сергеевич

  
Жабиков В.Е.

Челябинск  
2019

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛИСТОК.....	7
1.1    Значение технической подготовки в волейболе.....	7
1.2    Особенности технической подготовки в волейболе .....	11
1.3    Средства и методы совершенствования технической подготовки.....	28
Выводы по 1 главе.....	29
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ У ВОЛЕЙБОЛИСТОК С ПОМОЩЬЮ КООРДИНАЦИОННЫХ УПРАЖНЕНИЙ .....	31
2.1    Методы исследования.....	31
2.2    Организация исследования .....	34
2.3    Проведение экспериментального исследования и анализ его результатов .....	37
Выводы по 2 главе.....	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	46
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	48

## ВВЕДЕНИЕ

Волейбол - один из наиболее массовых и увлекательных видов спорта, получивших всенародное признание. Волейбол очень популярен: им занимаются люди разного возраста, в клубах, в секциях, в ДЮШОР. Кроме этого волейбол включен в программу физического воспитания, в школах начиная с пятого класса. Как считает Л.В. Ивойлов, уроки волейбола в общеобразовательных учреждениях, направлены на физическое развитие учащихся, воспитание у них дисциплины, чувства дружбы и товарищества.

В настоящее время волейбол приносит все больше медалей для нашей страны. Победа мужской сборной по волейболу на Олимпиаде в Лондоне 2012 года - это одна из величайших побед не просто в истории волейбола, но и в истории всего российского спорта. Золото Олимпийских игр в Лондоне стало первым в истории сборной России и четвертым, если учесть достижения её предшественницы — команды Советского Союза, последний раз побеждавшей на Олимпийских играх в Москве 1980 года. Завоёванная волейболистами высшая олимпийская награда также стала первой в игровых видах спорта за 12 лет. Так же хочется отметить самый свежий успех российских волейболистов. Во французском городе Лилль 8 июля 2018 года, прошел финальный матч первого в истории нового крупного волейбольного турнира среди сборных - Лиги Наций. Эти соревнования пришли на смену Мировой лиге. Наша команда одержала победу со счетом 3:0 над французами и стала первым победителем нового турнира.

Особенностью волейбола являются такие черты как: сложность и быстрота решения двигательных задач в непрерывно изменяющихся условиях, быстро принимать решения о наиболее целесообразном действии, своевременно и эффективно его выполнять.

При правильно организованном учебно-тренировочном процессе происходит успешное физическое развитие учащихся: укрепляется здоровье школьников, формируются и совершенствуются двигательные умения и навыки, воспитываются основные физические качества (сила, быстрота, выносливость, ловкость). Но все же сам процесс освоения техники и тактики игры волейбола является трудоёмкий. Он должен основываться на приобретенных ранее простейших двигательных навыков и умений.

Совершенствование техники происходит с учетом индивидуальных особенностей каждого занимающегося. Это необходимо, во-первых, для максимального использования положительных индивидуальных особенностей спортсмена и, во-вторых, для определения игровой функции волейболиста. После определения игровой функции технику совершенствуют уже с учетом этой функции. При этом основным методом совершенствования техники является использование целостного метода выполнения упражнения.

С точки зрения эффективности действий волейболиста в игре на первый план выступает задача обеспечения высокой надежности технических приемов как в обычных игровых, так и, особенно в более трудных условиях соревнований. В конечном счете, следует стремиться к высокому уровню всесторонней технической подготовленности волейболистов.

**Цель исследования:** изучить особенности технической подготовки волейболистов.

**Объект исследования:** Учебно-тренировочный процесс подготовки волейболистов.

**Предмет исследования:** Техническая подготовка волейболистов.

**Гипотеза:** Мы предполагаем, что разработанный нами комплекс координационных упражнений позволит улучшить техническую подготовку волейболисток на этапе начальной специализации.

**Задачи:**

1. Изучить и проанализировать теоретические источники по проблеме исследования.
2. Выявить особенности технической подготовки спортсменов в волейболе;
3. Выявить основные методы и средства по технической подготовке спортсменов-волейболистов;
4. Провести экспериментальное исследование, направленное на выявление уровня технической подготовки юных спортсменов волейболистов.

**База исследования:** КСК «Лидер» г. Озерск

**Этапы исследования:**

1 этап (август 2018-октябрь 2018) На первом этапе исследования определялась тема выпускной квалификационной работы, а также проводились подбор и анализ литературных источников по проблеме нашей темы.

2 этап (октябрь 2018-февраль 2019) На втором этапе осуществлялась разработка комплекса координационных упражнений, был проведен предварительный тест для оценки техники у волейболисток 13-14 лет группы начальной специализации 3 года обучения, а также применялся разработанный нами комплекс.

3 этап (март 2019- апрель 2019) На третьем этапе проводили контрольное тестирование занимающихся, подводили итоги, анализировали полученные данные и занимались оформлением выпускной квалификационной работы.

**Методы исследования:**

1. Анализ литературных источников;
2. Педагогическое наблюдение;
3. Метод бесед;
4. Тестирование;
5. Педагогический эксперимент;
6. Метод математической обработки данных.

**Структура работы:** Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка литературы. Работа представлена на 53 листах печатного текста.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛИСТОК

## 1.1 Значение технической подготовки в волейболе

Волейбол – спортивная игра, в которой две команды на площадке, разделенной сеткой, и пытаются направить мяч на сторону соперника так, чтобы он коснулся пределов площадки, либо игрок защищающейся команды допустил ошибку. Эта игра появилась, благодаря преподавателю физического воспитания колледжа в США, Уильяму Дж. Моргану в 1895 году.

В игре волейбол ведущее значение в подготовке занимающихся является техническая подготовка, так как подвергается оценке судей и тем самым влияет на исход и результат соревнований.

Стабильное выполнение необходимых приемов игры возможно лишь при условии совершенного владения их техникой. Специфической же особенностью волейбола является то, что ни один прием нельзя выполнить изолированно, так как он связан с другими приемами, выполняемыми партнерами по команде, либо соперником. Самой важной и ответственной задачей тренировочного процесса у волейболисток является обучение техники игры. Отличное и качественное владение техникой игры в постоянно изменяющихся условиях – это главное условие повышения результата мастерства в волейболе. Как казалось на первый взгляд, это не так просто. Это зависит от настойчивости и трудолюбия волейболистки и от мастерства и компетентности тренера - наставника[6].

Определение траекторий полета мяча, а также его скорости, является еще одной главной задачей у волейболисток. Здесь главное правильно и своевременно «выйти на мяч» и занять правильное положение, которое

повлияет на результат и исход игры. Все это развивается специальными упражнениями.

Техника рассматривается не только как комплекс приемов, но и каждый отдельный технический прием как систему - единое целое, состоящее из связанных и взаимодействующих частей или фаз движения. В любом приеме выделяют начальное (исходное) положение, подготовительную, основную и заключительную фазы. Под начальным положением подразумевают исходную позицию или стойку. Стойки различны применительно к разновидностям технических приемов.

В подготовительной фазе выделяют перемещение к месту встречи с мячом; вынос рук в передачах и приеме мяча; подбрасывание мяча и замах при подачах; разбег, прыжок и замах при нападающих ударах; разбег, прыжок и вынос рук при блокировании. Основную фазу составляет встречное ударное движение - момент воздействия («на лету») руками на мяч во многих технических действиях волейболиста. В заключительной фазе выделяют опускание рук, переход к новым действиям в нападающих ударах и блокировании и приземление.

Быстрота и сила в определенных сочетаниях играют основную роль в подготовке волейболисток. Здесь важна быстрота, как двигательной реакции, так и способность управлять временем движений. Главное значение придается пространственной точности движений, которая необходима при первых и вторых передачах мяча подачах, нападающих ударах.

Техника очень важна на раннем этапе обучения. На основе ранее приобретённых физических качеств, начинается разучивание техники. Набор в секцию по волейболу происходит в возрасте 9-10 лет, где первый год происходит развитие основных физических качеств, посредством игровых и соревновательных занятий. Занятия длятся не дольше одного часа и направлены на развитие интереса у детей к данному виду спорта.



Спортивные же результаты и достижения волейболисток во многом зависят от того, насколько у них развиты технические элементы, поэтому оптимизация и поиск решений - одна из главных проблем современного волейбола.

В волейболе технические элементы – это приемы и способы, необходимые для ведения игры. Чтобы понимать технику игры как комплекса существует его классификация. Четкая классификация техники игры имеет ведущее значение для программирования технической подготовки, установки последовательного изучения элементов техники. Служит же она основой для систематизации упражнений по технике, которые есть в общей классификации средств[43].

Техника рассматривается и как комплекс приемов и как каждый отдельный элемент, который разучивается как единое целое, состоящее из связанных и друг с другом взаимодействующих частей и фаз движения. В любом из элементов можно выделить: начальное положение или оно же исходное, подготовительную, основную и заключительную фазы. Исходное положение - это начальная какая-либо позиции или стойки. Последние же различны применительно к разновидностям техники. В подготовительной фазе определяют перемещение к месту встречи с мячом, вынос рук при передачах и приемах мяча, прыжок при нападающих ударах, вынос рук при одиночном или групповом блокировании. Следующую фазу составляют встречные ударные движения – это момент влияния руками на мяч в технических элементах. Что же касается заключительной фазы, то здесь выделяют опускание рук, смена действия, переход к нему и приземление [46].

Техническая подготовка – это педагогический процесс, направленный на совершенное овладение техническими приемами игры и обеспечивающий надежность игровых действий волейболисток. Техника может совершенствоваться, как изолировано, так и применяться в сочетании с

тактикой. Хочется отметить, что техническая подготовка занимающихся волейболом совершенствуется в условиях максимально приближенных к соревновательным. Применяются условные соперники, а также игра может проходить в состоянии значительного эмоционального напряжения.

Совершенное овладение техникой игры – это одна из главных задач подготовки волейболисток. Конечно же, процесс это сложный и требующий длительного времени, поэтому специализированная подготовка начинается в детском возрасте, а техническая подготовка на всем протяжении занимает ведущее значение. Чтобы техническая подготовка прошла успешно в начале обучения, необходимо учитывать следующие моменты. Во-первых, волейболисты должны освоить рациональную технику игры. Во-вторых, эту технику тренер должен сделать наиболее доступной для занимающихся, которая соответствует их уровню возможностей. Сам процесс освоения нужно строить интересно для детей, чтоб заинтересовать их данным видом спорта[50].

Техника уже доступна для детей в возрасте 10-11 лет. Успешное обучение состоит из двух условий: хороший отбор и развитие специальных физических качеств и способностей. Овладение техникой игры также зависит от правильного использования подводящих упражнений. Они позволяют подготовить группу к техническим элементам в целом виде. Также они позволяют сделать сложные элементы доступными для новичков. Примеров можно привести много, одни из них это: блокирование, стоя на скамье; подача мяча в держателе.

Для волейболисток характерны в процессе игры в волейбол разнообразные чередования движений, быстрая смена ситуаций, изменение интенсивности и продолжительности деятельности каждого игрока. Условия игровой деятельности приучают занимающихся: подчинять свои действия интересам коллектива в достижении общей цели; действовать с максимальным напряжением своих сил и возможностей, преодолевать

трудности в ходе спортивной борьбы; постоянно следить за ходом игры, мгновенно оценивать изменившуюся обстановку и принимать правильные решения. Волейбол способствует воспитанию, у учащихся чувства коллективизма; настойчивости, решительности, целеустремленности; внимания и быстроты мышления; способности управлять своими эмоциями; совершенствованию основных физических качеств и морально-волевой подготовки.

## **1.2 Особенности технической подготовки в волейболе**

Техника-это общее название различных приспособлений, механизмов и устройств, не существующих в природе и изготавливаемых человеком. Техническая подготовка направлена на обучение спортсмена технике движений и доведение их до совершенства. Волейбол красивый вид спорта.

В постоянно изменяющихся условиях соревнований техника в спортивных играх должна обеспечить высокую результативность, стабильность и вариативность действий спортсмена. Требуется особая подготовка.

Техническая подготовленность спортсмена характеризуется тем, что он умеет выполнять и как владеет техникой освоенных действий. Техническое мастерство - достаточно высокий уровень технической подготовленности. Критериями технического мастерства являются:

- объем техники - общее число технических приемов, которые умеет выполнять спортсмен.

- разносторонность техники - степень разнообразия технических приемов – это соотношение частоты использования разных игровых приемов[13].

Обучение технике на начальном этапе будет проходить успешнее, если учитывать следующее. Во-первых, техника должна быть более рациональной и наиболее целесообразной для обучаемых, во-вторых, эта техника должна быть для них доступной. Развитие специальных физических способностей, от которых зависит овладение техникой – это первое условие успешного обучения. Второе условие - грамотное использование подводящих упражнений. Подводящие упражнения очень важны для новичков, так как они делают сложную технику доступной, не искажая при этом ее сущности.

Различают общую и специальную техническую подготовку. Общая техническая подготовка направлена на овладение разнообразными двигательными умениями и навыками, необходимыми в спортивной деятельности.

Задачи в процессе общей технической подготовки решаются следующие:

1. Увеличить (или восстановить) диапазон двигательных умений и навыков, являющихся предпосылкой для формирования навыков в избранном виде спорта. Подготовка занимает ведущее значение.

2. Овладеть техникой упражнений, применяемых в качестве средств общей физической подготовки (ОФП). Спортсмен не может без тренировок.

на овладение техникой движений в избранном виде спорта направлена специальная техническая подготовка. Она обеспечивает решение следующих задач:

1. Сформировать знания о технике спортивных действий.
2. Разработать индивидуальные формы техники движений, наиболее полно соответствующие возможности спортсмена.
3. Сформировать умения и навыки, необходимые для успешного участия в соревнованиях.

4. Преобразовать и обновить формы техники (в той мере, в какой это продиктовано закономерностями спортивно-тактического совершенствования).

5. Сформировать новые варианты спортивной техники, не применявшиеся ранее[9].

Техника игры рассматривается как комплекс специальных приемов и способов, необходимых для решения конкретных тактических задач в различных игровых ситуациях. Для изучения ее используют классификацию - разделение технических приемов и способов на основе расхожих признаков.

В волейболе техника имеет ведущее значение, так как она подвергается оценке судьи, тем самым непосредственно влияя на результат.

Каждый элемент подготовки волейболистки и всей команды является важным и необходимым. Только оптимальное сочетание этих отдельных частей подготовки команды в целом приводит к желаемому результату.

И все же, даже при такой, достаточно условной, расстановке значимых частей подготовки команды, техника должна оставаться одной из основных и важных в работе тренера команды, практически независимо от уровня подготовленности занимающихся.

И вот почему:

- Исполнение технических приёмов в волейболе исключительно сложно.

- Игрок не владеет мячом во временном измерении. Волейболист не ловит,

не держит, не останавливает, не ведёт мяч, как это происходит в футболе,

баскетболе. Он одновременно касается мяча и в доли секунды должен выполнить сложнейшие двигательные задачи.

Например, (по разным источникам) время контакта с мячом:

- при подаче 0,08 сек
- при приёме подачи и нападающих ударов в защите 0,02-0,05 сек
- при передаче мяча (паса на удар) 0,025-0,03 сек – амортизация мяча и 0,25-0,3 сек - сопровождение мяча
- при ударе 0,04 сек

То есть, за исключением передачи на удар (паса) все технические действия являются ударными (к тому же – удар, блок, подача в прыжке, передача в прыжке выполняются в безопорном положении), что требует от игрока точного ощущения времени и тонкого дифференцирования усилий.[2]

Техника игры состоит из приемов и их разновидностей. Они отражают техническое мастерство волейболиста. Каждый прием игры – это система взаимосвязанных движений. В приеме игры выделяют три фазы: подготовительную, основную и заключительную. В подготовительную фазу входит исходное положение, основной задачей которого является готовность к действию. В этой фазе создаются благоприятные условия для решения смысловой задачи. В основной фазе осуществляется взаимодействие с мячом - отбивание посредством оптимального распределения жесткости биомеханического аппарата игрока. Оптимальная жесткость его обеспечивает, как эффективность, так и вариативность движений. В заключительной фазе завершается выполнение технического приема[23].

Классификация техники игры в соответствии с распределением приемов по целевому признаку включает перемещения, передачи мяча, прием подачи, прием-передачи, подачи, атакующие удары, блокирование. Для игры в нападении служат подачи (нижние прямая и боковая, верхние

прямая и боковая, подача в прыжке); передачи двумя руками сверху и снизу; нападающие удары прямой, с переводом, боковой; стойки и перемещения. Для игры в защите служат прием двумя руками снизу и сверху в опорном положении и в падении; блокирование одиночное и групповое; стойки и перемещения.

#### Техника игры в нападении

Стойки и перемещения. Стойка представляет собой положение игрока в ожидании выполнения передачи или нападающего удара. Различают высокую и среднюю стойки, отличающиеся по степени сгибания ног. Выделяют также исходные положения - позы игрока, удобные для выполнения приема игры после перемещения и стойки. Исходные положения входят в подготовительную фазу приема игры, отличаются от стойки положением рук.

Волейболистка использует различные способы перемещения в зависимости от характера технического приема и игровой ситуации: ходьба, приставной шаг, двойной шаг, бег, скачок, прыжок. Передвижения шагом и бегом характеризуются мягкостью, которая достигается неполным выпрямлением ног в коленных суставах. Для передвижения на небольшое расстояние при передаче мяча, летящего в стороне, игрок использует приставные шаги. Движение всегда начинается с ноги, стоящей ближе к нужному направлению, на всю стопу. В двойном шаге тяжесть тела переносится на ногу, стоящую впереди, затем ногой, стоящей сзади, волейболист делает шаг вперед и перекат с пятки на носок, вслед за тем выставляется вперед нога, стоявшая сзади, создавая стопорящий момент. Скачок от двойного шага отличается более широким шагом и наличием безопорного положения[28].

Передача мяча двумя руками сверху.

С помощью передачи создаются благоприятные условия для атакующего удара. Существуют следующие способы передачи: двумя руками в опоре, двумя руками в прыжке, одной рукой в прыжке, двумя руками в падении и перекатом на спину (бедро и спину). Последний способ в современном волейболе применяется игроками редко. По направлению (относительно передающего) передачи бывают: вперед, над собой, назад. По длине: длинные - через зону, короткие - из зоны в зону, укороченные в пределах зоны. По высоте траектории: высокие - более 2 м., средние - до 2 м., низкие - до 1 м.

Определение скорости полета мяча при передачах (медленные, ускоренные, скоростные), зависит от сочетания таких параметров как длина и высота. Передачи могут быть направлены близко к сетке - до 0,5 м. и удаленные от сетки - более 0,5 м.[29].

Техника передачи состоит из: исходного положения, встречного движения рук к мячу, амортизации и направления мяча - вылет. Исходное положение волейболиста: туловище расположено вертикально, степень сгибания ног зависит от высоты траектории полета мяча, стопы параллельны или одна (разноименная сильнейшей руке) несколько впереди. Руки выносятся вверх, кисти в форме овала оптимально напряжены (рисунок 1.).

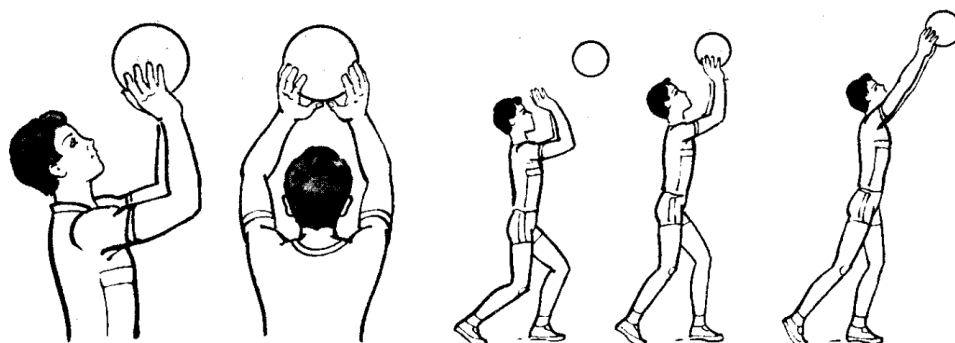


Рисунок 1. Передача мяча двумя руками сверху



Встреча рук с мячом осуществляется вверху над лицом. Ударное движение при передаче характеризуется амортизацией. При этом большие пальцы принимают на себя основную нагрузку, а указательные являются основной ударной частью, средние в меньшей степени, а безымянные и мизинцы в основном удерживают мяч в боковом направлении. Сообщение мячу нового направления с определенной траекторией требует увеличения мышечных усилий, что проявляется в согласованном движении ног, туловища и рук. При этом масса тела смещается несколько вверх-вперед, и масса тела переносится на носки обеих ног. Полет мяча сопровождают руки и после передачи они почти полностью выпрямляются.

Для передачи в прыжке руки выносятся над головой несколько выше, и передача выполняется в высшей точке прыжка за счет активной работы рук. При передаче в прыжке на короткое расстояние после имитации атакующего удара точка встречи рук с мячом повышается еще больше, и передача выполняется за счет короткого движения кистей.

Существует также передача мяча в прыжке одной рукой. При передачах назад, стоя спиной к цели, игрок передвигается под мяч. При этом кисти тыльной частью располагаются над головой. Передача выполняется за счет разгибания рук в локтях и движения туловища назад-вверх с одновременным прогибанием в грудной и поясничной частях позвоночника.

#### Подачи мяча.

В современном волейболе используются верхние прямая и боковая подачи с планирующей траекторией полета мяча и подача в прыжке. На начальном этапе обучения волейболу разучивается нижняя прямая подача. Нижняя прямая подача (рисунок 2). Нижняя прямая подача эффективна если:

направление замаха - строго назад, высота подбрасывания - небольшая, и точка удара по мячу - примерно на уровне пояса[30].

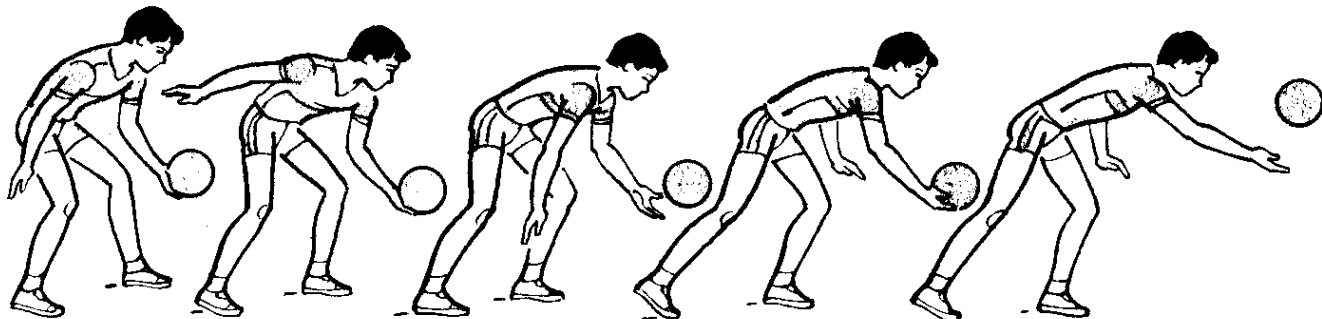


Рисунок 2. Нижняя прямая подача.

Верхняя прямая подача (рисунок 3). Из положения лицом к сетке игрок подбрасывает мяч над головой несколько впереди себя, выполняет замах вверх-назад, прогибается и отводит плечо бьющей руки назад-вверх. Удар осуществляется прямой рукой несколько впереди игрока.

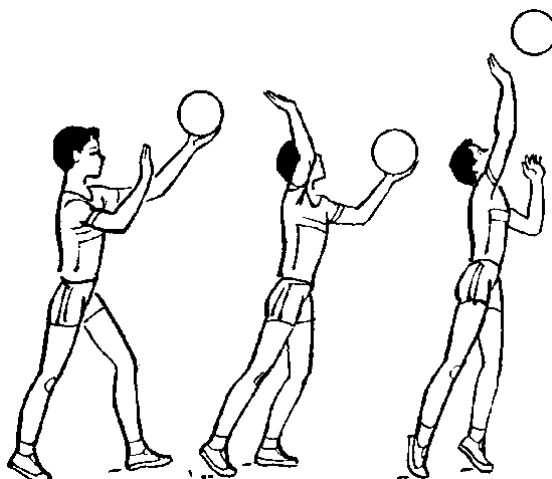


Рисунок 3. Верхняя прямая подача.

Верхняя прямая подача имеет два варианта: с вращением мяча - силовая и без вращения - планирующая. Существенными элементами техники планирующей подачи являются: повышение точности удара по мячу,

для чего левая рука с мячом поднимается до уровня плеча или выше, понижение высоты подбрасывания мяча до 0,5 м, уменьшение амплитуды замаха. Удар по мячу наносится в центр мяча, движение руки перед ударом притормаживается, а ударное движение должно быть кратковременным, ладонной поверхностью напряженной кисти.

Верхняя боковая подача. В исходном положении игрок располагается левым боком к сетке, ноги согнуты в коленях. Мяч подбрасывается до 1 м над плечом левой руки. Правая рука делает замах вниз-назад, опуская плечо вниз, масса тела переносится на правую ногу. Поднимая бьющую руку по дуге сзади-вверх, наносят удар полу напряжённой кистью. При этом масса тела переносится на левую ногу, а туловище поворачивается влево, что значительно усиливает ударное движение.

Для верхней боковой подачи без вращения характерны те же изменения элементов техники, что и при верхней прямой. Техника правильная будет.

Подача в прыжке по своей структуре сходна с прямым нападающим ударом с задней линии, только при подаче в прыжке мяч посылают вперед, соответственно меняется характер заключительного движения кистью. Мяч подбрасывается выше, чем при подаче в опорном положении и вперед-вверх - на расстояние, необходимое для разбега.

Атакующие удары.

Атакующий удар осуществляется выше верхнего края сетки. Удар через сетку, выполняемый ниже ее верхнего края, называется нападающим (маловероятная возможность выигрыша) или отбиванием (вынужденные действия, исключаящие, как правило, возможность выигрыша). В атакующих ударах как в фокусе сконцентрирована эмоциональная сторона волейбола, его притягательная сила. Но это и самые сложные технические приемы, требующие высокого профессионализма от тренера и активности занимающихся при обучении.

По направлению атаки удары различают: удары по ходу, когда направление полета мяча соответствует направлению разбега игрока; удары с

переводом - при несовпадении отмеченных параметров. По скорости полета мяча атакующие удары разделяют на силовые (скоростные), кистевые (ускоренные) и обманные (медленные). По технике выполнения атакующие удары делятся на прямые (лицом к сетке) и боковые (боком к сетке)[48].

Прямой атакующий удар. В нем выделяют четыре фазы: разбег, прыжок, удар по мячу, снижение (рисунок 4). В разбеге делают от одного до трех шагов. В последнем шаге волейболист выставляет вперед одну ногу (чаще правую), руки отводит назад. Затем быстро приставляет другую ногу, руки одновременно совершают движение вниз-вперед. Во время прыжка волейболист быстро разгибает ноги, а руки резко поднимает взмахом вверх. Большое значение имеет согласованность движений: в момент приставления левой ноги руки посылаются вниз с таким расчетом, чтобы выпрямление ног совпало с движением рук вверх. Нарушениям является заступ за среднюю линию.

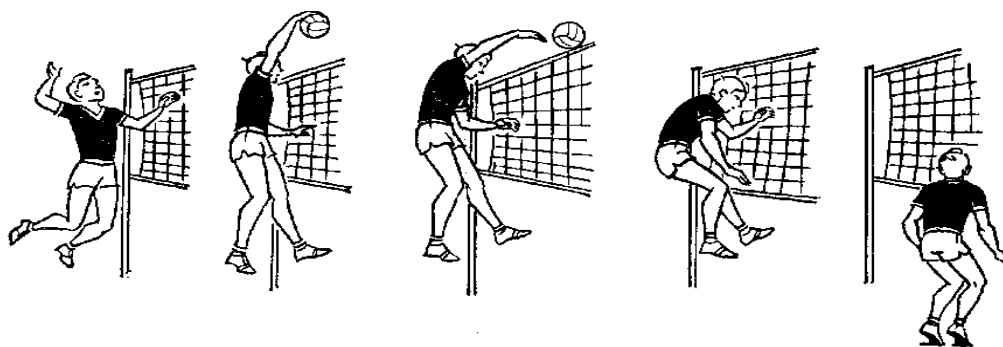


Рисунок 4. Прямой атакующий удар

Замах начинают с прогибанием туловища, затем волейболист поднимает и отводит назад плечо, локоть, предплечье и кисть. Кисть не должна заноситься за голову, она должна быть над плечом. Руки вначале движутся вместе до уровня лица, затем активно включается в работу правая (бьющая) рука. На атаку обязательно поднимать обе руки, для контроля траектории полета мяча. Напрыгивание выполняется обязательно на две ноги

и делается стопорившей шаг для переноса скорости с горизонтальной в вертикальную скорость.

В фазе удара по мячу правая рука выпрямляется в локтевом суставе вверх-вперед. Удар осуществляется резким и последовательным сокращением мышц живота, груди и руки. При этом кисть бьющей руки накладывают на мяч сзади-сверху в естественном состоянии напряжения. Это состояние обусловлено тактическими задачами атаки; напряжение будет увеличиваться при необходимости повышения точности удара. Правильное ударное движение кисти - основа успеха в технике атакующего удара. Оно должно осуществляться вокруг вертикальной оси. На начальном этапе обучения и совершенствования техники атакующих ударов следует особое внимание уделять не силе удара, а его своевременности и направлению. Также стоит уделить внимание разбегу и моменту удара по мячу[48].

В четвёртой фазе игрок снижается и приземляется на согнутые ноги, что предохраняет опорно-двигательный аппарат от травм и позволяет сразу перейти к последующим действиям. Не стоит приземляться на одну ногу - это может привести к серьезным травмам. После этого стоит изменить.

Удар с переводом и поворотом туловища. Подготовительные действия (разбег, прыжок и замах) выполняются как при прямом ударе. Только для этого вида есть некоторые нюансы. Особенности техники составляют: небольшой поворот туловища в сторону удара и нанесение удара по мячу сверху-сзади-справа. При переводе вправо туловище начинает поворот сразу же после отталкивания, затем его несколько наклоняют влево, а левое плечо отводят от сетки. Сетку нельзя касаться телом и изменять ее высоту.

Удар с переводом без поворота туловища. Здесь движение туловища в сторону мало выражено. Основную роль играет нанесение удара по мячу кистью сверху-справа. С точки зрения биомеханики удар с переводом осуществляется за счет финального активного движения предплечья и кисти, в то время как силовой (прямой по ходу) - вращательным движением плеча в вертикальной плоскости в направлении последующего полета мяча.

Боковой атакующий удар.

В подготовительной фазе разбег и отталкивание выполняются так же, как и при прямом ударе. В момент прыжка замах выполняется по типу верхней боковой (силовой) подачи - вниз-в сторону, туловище наклоняется в сторону бьющей руки, левая рука поднимается вверх. Ударное движение начинается с поворота туловища вокруг вертикальной оси. При этом правое плечо подается вперед, и замах выполняется снизу-сзади-вверх. Удар по мячу наносится сзади-сверху-сбоку. Атака может стать победным очком.

Атакующий удар с задней линии в основном выполняют так же, как у сетки. Однако здесь для удара характерно поступательное движение вперед после отталкивания. Движение кистью при ударе выполняют не сверху вниз, а вперед-вниз, мячу придают более пологую траекторию. Здесь действия игрока сходны с техникой подачи в прыжке. Также выполняется разбег, но удар по мячу выполняется сверху. Нельзя бить по мячу снизу.

Техника игры в защите

Стойки и перемещения. Специфическими здесь будут стойки и положения для приема подачи (рисунок 5, а), для блокирования (рисунок 5, б), для приема мяча от атакующего удара и отскочившего от блока, перемещения скрестным шагом и прыжок при блокировании, падения при приеме мяча.

По положению ног и ступней различают устойчивую стойку, когда нога, противоположная сильнейшей руке, впереди; основную, когда обе ноги на одном уровне; неустойчивую, когда масса тела перенесена на переднюю треть стоп. Не рекомендуется стоять в неустойчивой стойке, так как будет сложно переключиться на другое действие и очко может быть проиграно. Стойка может быть статична или динамична (переминание с ноги на ногу в ожидании атакующего удара).

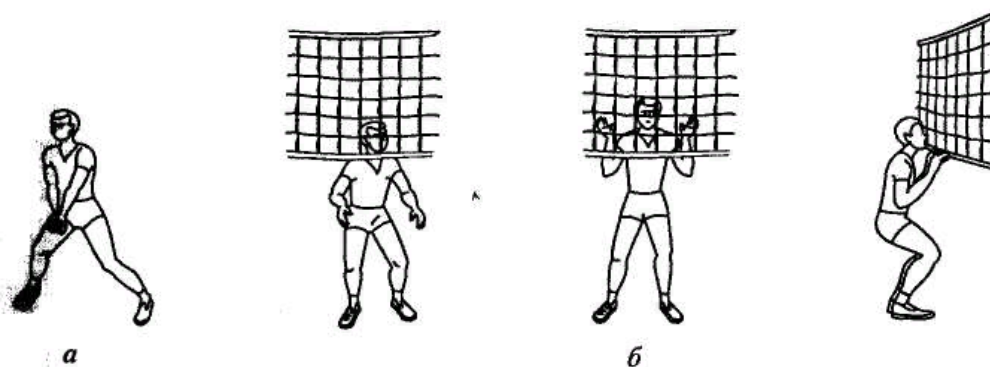


Рисунок 5. Стойки и исходные положения для приема подачи (а), для блокирования (б)

### Приём подачи.

Качество приема подачи может быть высоким (70% оценки 4-5 по пятибалльной системе), если мяч опускается в зоне нападения так, что создаются благоприятные условия для организации любых нападающих действий, которые имеются в арсенале команды. Прием подачи производится снизу двумя руками. Это самый надежный и безопасный способ, так как нет риска выбить пальцы из-за сильной подачи, как на приеме сверху. Волейболисты всего мира принимают подачу именно так. На рисунке 6, (а) показано положение игрока, принимающего подачу именно так. В исходном положении ноги согнуты. Одна нога немного впереди, руки подготовлены для приема мяча. Большое значение имеет положение рук. Кисти рук сомкнуты и отведены вниз. Большие пальцы должны образовывать по форме либо треугольник, либо сердце. Руки прямые, развернуты снаружи и сближены. Ноги должны быть согнуты в коленях и руки находятся на уровне глаз. Чтобы своевременно занять исходное положение, игрок должен уметь предвидеть возможное направление подачи[29].

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» ими его. Чем ниже мяч будет к площадке, тем легче его будет принять.

Существует даже выражение «прием подачи осуществляется ногами», которое подчеркивает роль своевременного выбора исходного положения. Степень сгибания ног зависит от траектории подачи, своевременности выхода к мячу. При высокой подаче и несвоевременном выходе ноги выпрямлены, при низкой - ноги согнуты, возможно последующее падение и перекат в сторону на бедро и спину. Если игрок не успевает занять положение, когда мяч идет прямо на него, то руки выносятся в сторону мяча (вправо или влево) и разворачиваются так, чтобы мяч после приема был направлен к сетке. Главное в приеме - это довести мяч до связующего игрока.

Прием мяча снизу одной и двумя руками.

Прием снизу - это основной прием защитных действий. Прием снизу двумя руками является основным способом приема мяча от подачи и атакующего удара. При некачественном приеме подачи или атакующего удара (низкая траектория) применяется прием-передача мяча, чтобы обеспечить условия для нападающих действий. Если мяч летит слишком низко, волейболисты используют элемент падение в защите.

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. Удар выполняется внутренней поверхностью сжатой кисти. Так же не стоит отбивать мяч одной рукой. В волейболе мяч принимают только двумя руками по возможности.

Прием мяча одной рукой в падении назад перекатом на спину или на бедро-бок преимущественно используется в женском волейболе. После передвижения игрок выполняет выпад, выставляя в сторону мяча прямую руку. При этом масса резко понижается. После ударного движения по мячу игрок поворачивается на носке опорной ноги, после чего делает перекат на бок и округлённую спину, его подбородок прижат к груди[11].

Прием одной рукой в падении на бедро-бок - это усложненный вариант описанного выше способа и 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 передвижения в низком исходном положении. В последующем он приземляется на наружную часть колена (применяются наколенники), бедро и бок. Ударное движение может выполняться как внутренней, так и наружной или боковой стороной кулака. Не стоит забывать про это.

Прием мяча одной рукой в падении вперед преимущественно применяется в мужском волейболе. При этом используется два варианта этого способа: с перекатом на грудь и с последующим скольжением на груди-животе. Предполагается, что первый способ эффективнее, чем второй.

При приеме мяча одной рукой в падении вперед на руки с последующим приземлением перекатом на груди игрок в последнем шаге резким движением посылает туловище вниз-вперед и, отбив мяч тыльной стороной ладони в безопорном положении, вытягивает руки вперед и касается ими площадки, сгибает руки в локтях и выполняет перекат на округленную грудь и бедра. Данный способ приема предъявляет высокие требования к силовой и координационной подготовленности игрока. После быстрого передвижения возможно скольжение на груди-животе. Коснувшись пола, ноги сгибаются в коленях, а руки отталкиванием назад-в стороны содействуют поступательному переходу туловища в горизонтальное положение. Важно приземлиться на бок, так будет правильнее.

Блокирование - прием игры, который применяется для противодействия атакующим ударам соперника. Это самый эффективный прием защиты и один из самых сложных приемов игры. Овладение мастерством блокирования способно активно влиять на выигрыш очка.

Блокирование может выполняться одним игроком - одиночное (рисунок 6, а) или двумя-тремя - групповое (рисунок 6, б) с места и после передвижения. Игрок располагается в непосредственной близости от сетки, руки на уровне плеч, стопы параллельны. Передвижение вдоль сетки осуществляется приставными шагами, скрестным шагом, бегом или скачком в зависимости от расстояния к месту прыжка. Независимо от способа

передвижения необходимо его закончить наскоком, аналогично прыжку при атакующем ударе. Игрок выпрыгивает вверх, разгибает руки в локтях и поднимает их над сеткой. Кисти рук оптимально напряжены (пальцы расставлены) и по достижении верхнего края сетки начинают движение вверх-вперед через сетку[8].

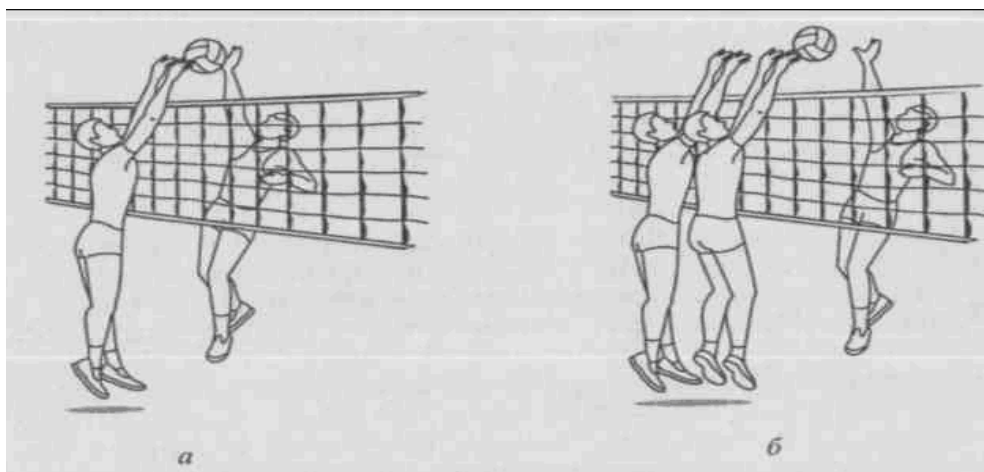


Рисунок 6. Блокирование: а - одиночное; б – групповое.

В момент удара по мячу кисти максимально приближают к нему и активно сгибают в лучезапястных суставах для того, чтобы противодействовать удару и направить мяч вперед-вниз на площадку соперника. Для предохранения лица следует кисти не разводить широко или одной рукой закрывать лицо. Блок главная защита в волейболе.

При блокировании атакующих ударов на краях сетки и при попытке соперника нанести удар по блоку с целью отскока мяча в аут, ладонь руки, ближней к краю, поворачивают внутрь так, чтобы при ударе в блок мяч отскочил на площадку соперника. Руками стараются закрыть площадку.

Процесс совершенствования техники сугубо индивидуален. В нем классическая техника должна быть целесообразно приспособлена к индивидуальным особенностям игрока; его телосложению, уровню физической подготовленности и так далее, но основная направленность тренировок для всех волейболистов такова, чтобы посредством различных

упражнений и методических приемов выработать у игроков надежность, разносторонность и помехоустойчивость технических действий в процессе соревнований. Этого совершенства можно добиться только многократными повторениями упражнений, создавая определенные трудности (сбивающие факторы) при выполнении технических приемов (дополнительная физическая нагрузка, нестандартное выполнение заданий, психическая нагрузка, тренировки неидеальными мячами в залах с недостаточным освещением и т.д.). После этого тренировки станут эффективнее.

Посредством повторно-переменного метода игроки могут совершенствоваться в индивидуальных, групповых и командных упражнениях. Для увеличения интенсивности тренировки применяются упражнения с двумя-тремя мячами. Это позволит повысить технику у детей.

Техника совершенствуется как изолированно, так и в сочетании с тактикой, ибо решение задач последней осуществляется посредством технических приемов.

Приоритетным в технической подготовке является: совершенствование вариантов технических приемов, которые выполняются наиболее эффективно; совершенствование специфических приемов для выполнения определенных функций в команде.

Совершенствование техники должно проходить в условиях, приближенных к игре, — при сопротивлении условного соперника, в состоянии утомления и значительного эмоционального напряжения.

Для совершенствования техники применяются упражнения, позволяющие совершенствовать отдельные технические приемы и комбинированные упражнения, в которых выполняются одновременно два или несколько приемов (например: нападающий удар — блок, подача — прием, передача — нападающий удар и т.д.).

### 1.3 Средства и методы совершенствования технической подготовки

Средства технической подготовки включает в себя: соревновательные упражнения, тренировочные формы соревновательных упражнений, специально-подготовительные упражнения, различные тренажёрные устройства и др.

Совершенствование приёмов и действий связано с поступлением и использованием информации двух видов – основной и дополнительной.

Основная информация поступает от двигательного аппарата – рецепторов, расположенных в мышцах, сухожилиях, связках и отражает изменения в длине мышц, степени их напряжения, направления и скорости движений, расположении различных звеньев тела и др.

Информация о структуре движений и взаимодействии организма с внешней средой поступает от органов зрения и слуха, вестибулярного анализатора, проприорецепторов мышц и рецепторов кожи.

Дополнительная информация адресована сознанию обучаемого и осуществляется путём объяснения и показа. Эта информация помогает составить представление о совершаемых движениях, возникающих ошибках, о расхождении фактического выполнения действия с заданным, результативности двигательных действий в целом[21].

Для совершенствования техники применяются следующие методы: словесные, наглядные и практические. Эти методы применяются в зависимости от уровня подготовленности спортсменов, их квалификации, а также их сочетания.

Практическую значимость в технической подготовке квалифицированных спортсменов приобретает проблемное освоение двигательных действий, их моделирование.

В процессе технической подготовки используется комплекс средств и

методов спортивной тренировки. Условно их можно подразделить на две группы:

Средства и методы словесного, наглядного и сенсорно-коррекционного воздействия. К ним относятся:

- а) беседы, объяснения, рассказ, описание и др.;
- б) показ техники изучаемого движения;
- в) демонстрация плакатов, схем, кинограмм, видеоманускриптов и др.;
- г) использование предметных и других ориентиров;
- д) различные тренажеры, регистрирующие устройства, приборы срочной информации.

Средства и методы, в основе которых лежит выполнение спортсменом каких-либо физических упражнений.

В этом случае применяются:

- а) общеподготовительные упражнения. Являются базой для технического мастерства и его роста, а также позволяют овладеть умениями и навыками;
- в) методы целостного и расчлененного упражнения. Они направлены на овладение, исправление, закрепление и совершенствование техники целостного двигательного действия или отдельных его частей, фаз, элементов;
- г) равномерный, переменный, повторный, интервальный, игровой, соревновательный и другие методы, способствующие главным образом совершенствованию и стабилизации техники движений.

### **Выводы по 1 главе**

Волейбол является популярной спортивной игрой, которая требует гармоничного развития всех физических качеств, а также владения

техническим арсеналом. Совершенствование технических действий волейболистов является важным разделом в спортивной работе с волейболистами. Техническая подготовленность – это степень освоения спортсменом системы движений, соответствующей особенностям волейбола и направленной на достижение высоких спортивных результатов.

В процессе совершенствование технических действий волейболистов последовательно решается ряд задач с соблюдением общепринятых методологических последовательностей. Освоение техники волейбола должно происходить в следующей последовательности: начальное разучивание, углубленное разучивание, закрепление и дальнейшее совершенствование. Совершенствование осуществляется методами строго регламентированного упражнения, игровым и соревновательным методами.

В зависимости от этапа обучения в процессе совершенствования технических действий решаются свои особенные задачи и используются специальные методы.

## **ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ У ВОЛЕЙБОЛИСТОК С ПОМОЩЬЮ КООРДИНАЦИОННЫХ УПРАЖНЕНИЙ**

### **2.1 Методы исследования**

Методы исследования:

1. Анализ литературных источников;
2. Педагогическое наблюдение;
3. Метод бесед;
4. Тестирование;
5. Педагогический эксперимент;
6. Метод математической обработки данных.

#### **Анализ литературных источников**

Анализ научной литературы использовался для того, чтобы определить актуальность предполагаемого исследования и степень его исследования другими учеными, определить методологию научно-исследовательской работы. Этот метод исследования наиболее доступный и в то же время трудоемкий, так как он требует высокой работоспособности и умения критически оценивать прочитанное с учетом избранной темы исследования.

Также данный метод требует определенных умений и навыков работы с литературой: умения делать выписки, писать конспекты, разбивать материал на группы в соответствии с планом работы. Главная цель - сбор научных данных по теме, определении достижений в изучаемой области знаний.

#### **Педагогическое наблюдение**

Педагогическое наблюдение занимает большое место в процессе исследований. Это метод, с помощью которого осуществляется

целенаправленное восприятие какого-либо педагогического явления для получения конкретных фактических данных. Оно носит пассивный характер, не влияет на изучаемые процессы, не изменяет условий, в которых они протекают, и отличается от бытового наблюдения конкретностью объекта наблюдения, наличием специальных приемов регистрации наблюдаемых явлений и фактов.

Содержание наблюдения определяется задачами исследования, для решения которых собираются конкретные факты, например: построение тренировочного цикла, объём нагрузки, интенсивность занятий, порядок использования специальных подготовительных и подводящих упражнений. В школе содержанием наблюдения могут быть: методы обучения и воспитания, построение урока для различных контингентов занимающихся, формы и характер внеклассных мероприятий, их воспитательное воздействие на учащихся

### **Метод бесед**

Беседа - диалогический метод обучения. Это метод, при котором учитель путем постановки тщательно продуманной системы вопросов подводит учеников к пониманию нового материала или проверяет усвоение ими уже изученного.

Беседа сама по себе является наиболее старым методом дидактической работы. Выделяют на сегодняшний день различные виды бесед, которые различны в зависимости от конкретных задач.

### **Тестирование**

Тестирование – это исследовательский метод, позволяющий выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также соответствуют ли они определенным нормам путем анализа способов



выполнения испытуемым ряда специальных заданий. Такие задания можно назвать тестами.

Тест – это стандартизированное задание или особым образом связанные между собой задания, которые позволяют исследователю диагностировать меру выраженности исследуемого свойства у испытуемого, его психологические характеристики, а также отношение к тем или иным объектам. В результате данных тестов тренер обычно получает некоторую количественную характеристику, которая показывает меру выраженности исследуемой особенности у личности. Она должна быть соотносима с установленными для данной категории испытуемых нормами.

### **Педагогический эксперимент**

Педагогический эксперимент — исследовательская деятельность, осуществляемая с целью изучения причинно-следственных связей в педагогических явлениях. В рамках педагогического эксперимента используются комплекс методов теоретических и эмпирических.

Существует 2 вида эксперимента: естественный и лабораторный. Естественный эксперимент применяется в условиях обычного образовательного процесса, а лабораторный — создание искусственных условий для проверки, например, того или иного метода обучения, когда отдельные учащиеся изолируются от остальных. Но на практике чаще всего используется естественный эксперимент. По времени он может быть длительным или кратковременным. Как известно, в педагогическом исследовании от особенности проведения выделяют разные виды эксперимента. Он может быть констатирующим, устанавливающим только реальное состояние дел в педагогическом процессе, или преобразующим, когда проводится целенаправленная организация эксперимента для определения условий (методов, форм и содержания образования) развития

личности школьника или детского коллектива. Преобразующий эксперимент проводится при наличии экспериментальных и контрольных групп. Учебный процесс в этих группах различен: в экспериментальной - организуется в измененных условиях; контрольная же группа занимается в обычных условиях, как и ранее. Сравнение результатов деятельности учащихся и педагогов в этих группах при прочих равных условиях позволяет сделать вывод об эффективности или неэффективности проводимого эксперимента.

### **Метод математической обработки данных**

Главным этапом в эксперименте является математическая обработка результатов, полученных в ходе педагогических диагностик. Выводы и заключения, к которым приходит исследователь в ходе интерпретации данных, основанные на первичном восприятии зависимости между изучаемыми явлениями, даже с подключением умозрительных рассуждений, не являются истинными, если они не подкреплены математической статистикой. Изучаемые исследователями факты и психолого-педагогические явления должны быть проверены с точки зрения их статистической значимости, т. е. отвечать требованиям статистической достоверности. Любое серьезное научное исследование, претендующее на глубокое изучение психологических свойств и состояний индивида, невозможно без квалифицированного подкрепления в виде математической обработки данных.

О достоверности различий средних величин судили по критерию Стьюдента (t).

## **2.2 Организация исследования**

На первом этапе исследования определялась тема выпускной квалификационной работы, а также проводились подбор и анализ

литературных источников по проблеме нашей темы (август 2018-октябрь 2018).

На втором этапе осуществлялась разработка комплекса координационных упражнений, был проведен предварительный тест для оценки техники у волейболисток 13-14 лет группы начальной специализации 3 года обучения, а также применялся разработанный нами комплекс (октябрь 2018-февраль 2019).

На третьем этапе проводили контрольное тестирование занимающихся, подводили итоги, анализировали полученные данные и занимались оформлением выпускной квалификационной работы (март 2019- апрель 2019).

Суть эксперимента.

Занимающиеся были разделены на две группы – контрольная и экспериментальная по 12 человек в каждой в возрасте 13-14 лет группы начальной спортивной специализации 3 года обучения. Занятия проводились 5 раз в неделю.

Первая группа занималась по стандартной методике в спортивных школах.

Вторая группа занималась по той же методике, но в нее внедрялся, разработанный нами комплекс координационных упражнений. В комплексе были упражнения в парах, в колонне, с мячами разных размеров (волейбольный, маленький резиновый), у стены.

Этот комплекс был направлен на усложнение технических действий с помощью координационных упражнений и применялся 3 раза в неделю. Комплекс подбирался с учетом возраста занимающихся и их индивидуальных возможностях.

Данный комплекс включал в себя семь упражнений на развитие координации и проводился три раза в неделю. В комплекс входили такие упражнения как:

- Метание резиновых мячей в стенку поочередно правой и левой рукой;
- Передача мяча сверху двумя руками в стенку с последующим поворотом на 360 градусов и дальнейшим приемом мяча;
- Передача мяча снизу двумя руками с последующим поворотом на 360 градусов и дальнейшим приемом мяча;
- Передача мяча двумя руками сверху в паре, один из занимающихся стоит на скамейке (расстояние 2 метра);
- Передача мяча снизу двумя руками в паре, один из занимающихся стоит на скамейке (расстояние 2 метра);
- Выполнение кувырка вперед с последующим приемом мяча сверху или снизу двумя руками;
- Работа в колонне. Все участники стоят спиной, кроме первого. Он выполняет удар мячом в пол, затем следующий с поворота, выполняет передачу мяча сверху или снизу первому участнику.

Каждое упражнение выполнялось дозировано по 1,5 минуте на каждое. Так же этот комплекс применялся после общей разминки и разминки с мячом. Перед выполнением упражнения с кувырком, занимающиеся сделали подводящие упражнения, чтобы исключить возможность травмирования. Все упражнения рассказаны и показаны занимающимся.

Результаты проверялись по ряду формул, представленных ниже.

Среднее арифметическое значение является наиболее точной средней величиной, так как рассчитывается на основе количественных результатов измерений по следующей формуле:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad (1),$$

где  $\sum$  - знак суммирования;  $X_i$  - значение отдельного измерения;  $n$  - общее число измерений в группе.

Стандартное (квадратическое) отклонение ( $\sigma$ ) по следующей формуле:

$$\sigma = \pm \frac{X_{i \max} - X_{i \min}}{K} \quad (2),$$

где  $X_{i \max}$  - наибольший показатель;  $X_{i \min}$  - наименьший показатель;  
 $K$  - табличный коэффициент.

Вычисление стандартной ошибки среднего арифметического значения ( $m$ ) по формуле:

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n - 1}} \quad (3),$$

Вычислить среднюю ошибку разности по формуле:

$$t = \frac{\bar{X}_g - \bar{X}_k}{\sqrt{m_g^2 - m_k^2}} \quad (4),$$

### **2.3 Проведение экспериментального исследования и анализ его результатов**

В течение нескольких месяцев волейболисты контрольной группы тренировалась по традиционной программе, а волейболисты экспериментальной группы в тренировочном процессе использовали предложенные нами упражнения. На начальном этапе внедрения комплекса были небольшие трудности, связанные с выполнением упражнений. В дальнейшем, выполнение предложенных нами упражнений не возникало.

Перед применением комплекса координационных упражнений для волейболисток 13-14 лет группы начальной специализации 3 года обучения, мы провели первоначальное тестирование. Оно включало в себя следующее:

1. Передача мяча в стенку в мишень.

Мишень находилась на высоте 2,3 метра и имела размеры:

40x40 см. Занимающийся, находясь на расстоянии 1,5 метра, должен выполнить передачу мяча сверху, стараясь попасть в мишень. Количество повторений данного упражнения – 20 раз. Баллы не засчитываются, если:

- Мяч не попал в мишень;
- Потеря мяча;
- Руки за головой;
- Ноги не согнуты;
- Занимающийся выставляет большие пальцы;
- Занимающийся находится ближе к стенке.

Не считается ошибкой, если мяч попал в линию мишени.

## 2. подача мяча по зонам.

Волейбольная площадка делится скамьей на две равные половины по зонам 1 и 5. Занимающийся выполняет первую подачу и определяет тем самым зону в которую он будет подавать. Далее совершается еще 4 попытки попасть в данную зону, после чего волейболист переходит на подачу в другую зону. Высота сетки 2,2 метра. Баллы не засчитываются, если:

- Совершен заступ за лицевую линию;
- подача не в ту половину;
- подача в сетку или в аут;
- Мяч попал в скамью;
- Мяч задел антенну.

Не считается ошибкой, если мяч задел сетку.

## 3. Нападающий удар по зонам.

Волейбольная площадка, как и в прошлом упражнении, делится на две равные половины скамьей по зонам 1 и 5. Занимающимся дается 5 попыток попасть в выбранную зону, после чего он выполняет нападающий удар в другую зону. Высота сетки 2,2 метра. Баллы не засчитываются, если:

- Атака совершена в аут;
- Атака не в ту половину;

- Совершено касание сетки рукой или телом;
- Заступ за среднюю линию после приземления;
- Не был совершен правильный разбег.
- Мяч попал в скамью.

Если передача мяча осуществилась в сетку, в аут, далеко от сетки, низко, то попытка не засчитывается и дается повторно.

#### 4. Прием подачи

В зону № 2 под сетку кладется гимнастический мат. Занимающийся стоит в отдаленной зоне № 6 и выполняет прием подачи двумя руками снизу и старается принять мяч в мат, чтобы сам прием был выше сетки, то есть для того, чтобы в игре связующий игрок мог выполнить передачу мяча сверху двумя руками. Количество повторений- 10 раз. Баллы не засчитываются, если:

- Прием ниже высоты сетки;
- Прием рядом с матом, но не в него;
- Прием одной рукой;
- Прием мяча сверху двумя руками.

Если подача летела не в зону № 6, в аут, в сетку, коснулась сетки и изменила траекторию полета мяча, то попытка не засчитывается и дается повторно.

Таблица 1

### Результаты первоначального тестирования контрольной группы волейболисток 13-14 лет.

Группа	Передача	Подача	Нападающий удар	Прием
КГ	11,4	5,2	6,2	6,4

Таблица 2

### Результаты первоначального тестирования экспериментальной группы волейболисток 13-14 лет

Группа	Передача	Подача	Нападающий удар	Прием
ЭГ	11,2	5,3	6,4	6,2

В таблицах 1 и 2 представлены средние показатели первоначального тестирования в контрольной и экспериментальной группах. Как мы видим, до начала эксперимента уровень технической подготовки в обеих группах практически одинаков.

Сравнение уровня освоения технических действий волейболистами контрольной и экспериментальной групп до начала проведения педагогического эксперимента показывает, достоверных различий по этому показателю между спортсменами контрольной и экспериментальной групп нет.

На рисунках 7 и 8 предоставлена сравнительная характеристика результатов первоначального тестирования в контрольной и экспериментальной группах.

Так показатель «Подача» на начало эксперимента у контрольной группы составлял 5,2 раз, а у экспериментальной – 5,3. Показатель «Нападающий удар» на начало эксперимента у контрольной группы составлял 6,2 раз, а у экспериментальной – 6,4.

Результат по показателю «Передача» в контрольной группе составил 11,4 раз, а в экспериментальной 11,2. Показатель «Прием» в контрольной группе был 6,4 раз, а в экспериментальной 6,2.



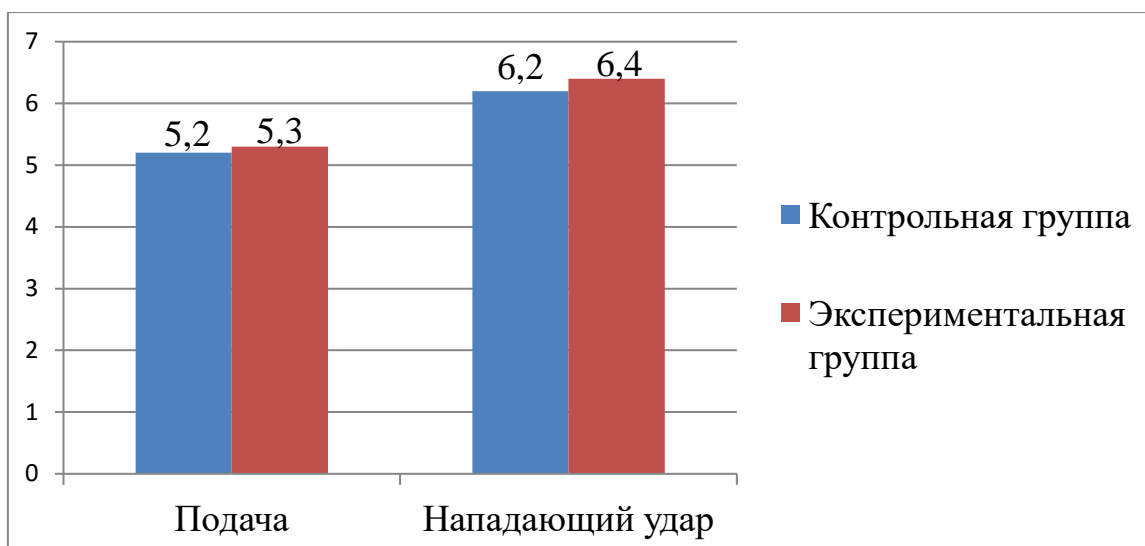


Рисунок 7. Сравнительный анализ результатов показателей «Поддача» и «Нападающий удар» в контрольной и экспериментальной группах волейболисток 13-14 лет до эксперимента.

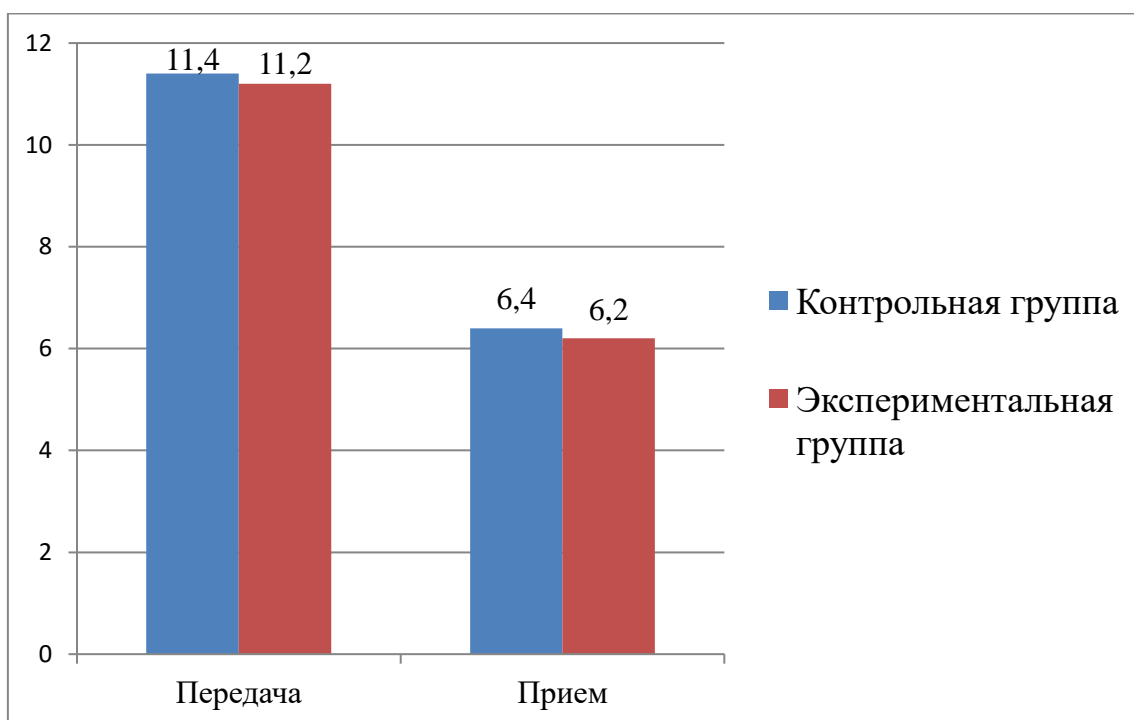


Рисунок 8. Сравнительный анализ результатов показателей «Передача» и «Прием» в контрольной и экспериментальной группах волейболисток 13-14 лет до эксперимента.

Таким образом, на первоначальном этапе тестирования в контрольной группе и экспериментальной группе результаты оказались сравнительно на одном уровне. Это позволило применить опытно – экспериментальную программу нашего исследования.

Ниже представлены результаты исследования после внедрения комплекса координационных упражнений.

Результат теста «Передача мяча двумя руками сверху в стенку в мишень» до эксперимента в контрольной группе в среднем составлял- 11,4 раз, а в экспериментальной- 11,2. После эксперимента результат стал в контрольной – 12,8 , в экспериментальной – 13,5.

Мы видим, что результаты, как в контрольной группе, так и в экспериментальной улучшились, однако прирост в экспериментальной группе выше, чем в контрольной.

Таблица 3

**Результаты исследования после внедрения комплекса координационных упражнений в контрольной и экспериментальной группах волейболисток 13-14 лет.**

Название теста, единица измерения	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Значение, P
Передача мяча двумя руками сверху в стенку в мишень (раз)	12,8	13,5	$\leq 0,05$
Подача мяча по зонам 1 и 5(раз)	6,0	7,0	$\leq 0,05$
Нападающий удар по зонам 1 и 5(раз)	6,9	7,5	$\leq 0,05$

Прием подачи двумя руками снизу в мат под сеткой в зоне № 2(раз)	7,1	7,9	$\leq 0,05$
--	-----	-----	-------------

Средняя разница между показателями до и после эксперимента в экспериментальной группе составила -2,3.

До внедрения комплекса координационных упражнений результаты теста «Подача мяча по зонам 1 и 5» в экспериментальной группе в среднем составлял- 7 раз, а после показатели изменились и стали 7,5. Как мы видим средняя разница между этими показателями 0,5.

Средний результат теста «Нападающий удар по зонам 1 и 5» в экспериментальной группе до эксперимента был 6,4 , а после внедрения комплекса координационных упражнений стал 7,5.

В результате определения уровня технической подготовленности через 5 месяцев после начала занятий было выявлено, что в обеих группах произошло улучшение по всем исследуемым показателям уровня освоения технических действий.

И в контрольной и в экспериментальной группах волейболисты повысили свою техническую подготовленность. Это закономерно, ведь на протяжении четырех месяцев работали над техникой игры. Техническая подготовка улучшилась не одинаково во всех технических действиях, в некоторых наблюдался значительный прирост, а некоторые технические действия улучшились незначительно.

В ходе педагогического эксперимента в технической подготовке волейболистов применялся разработанный нами комплекс упражнений. Таким образом, можно констатировать, что предложенный нами комплекс упражнений позволят быстро и качественно совершенствовать технические действия волейболистов.

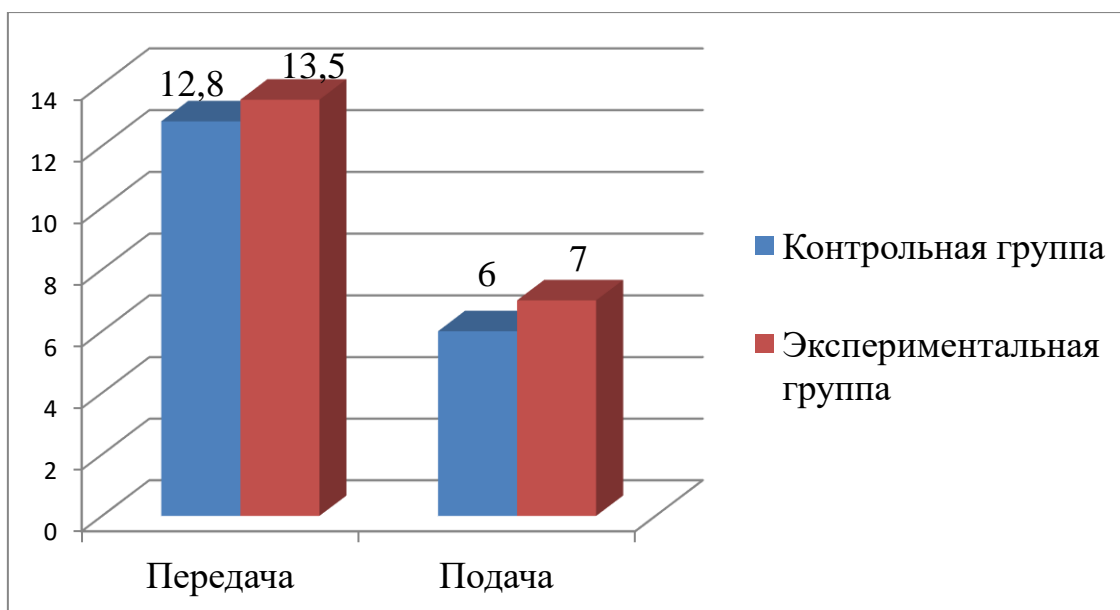


Рисунок 9 - сравнительный анализ результатов показателей «Передача» и «Подача» в контрольной и экспериментальной групп волейболисток 13-14 лет после эксперимента.

Анализ полученных данных позволяет сделать вывод о том, что все технические действия освоены волейболистами экспериментальной группы лучше, чем в контрольной. Достоверные различия обнаружены во всех технических действиях.

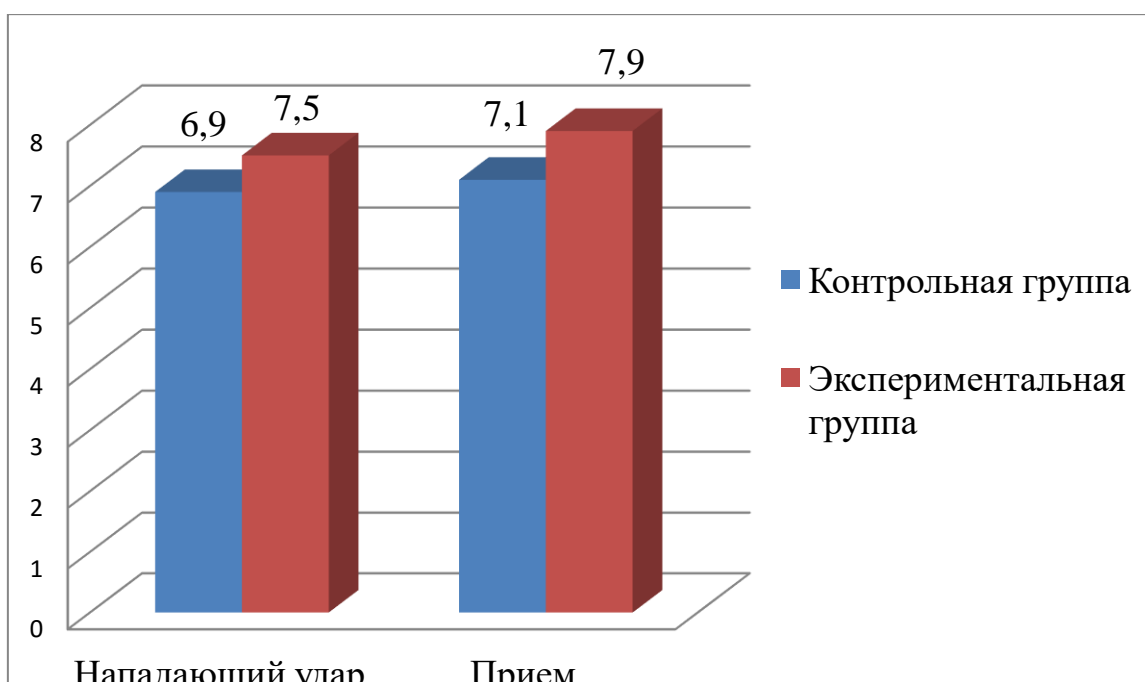


Рисунок 10 - сравнительный анализ результатов показателей «Нападающий удар» и «Прием» в контрольной и экспериментальной групп волейболисток 13-14 лет после эксперимента.

## **Выводы по 2 главе**

Экспериментальная методика технической подготовки волейболистов 13-14 лет, занимающихся в секции волейбола базируется на применении специально разработанных упражнений внутри тренировочного процесса. Применение специального комплекса упражнений способствует лучшему освоению техники волейбола, а именно технические навыки формируются быстрее, качественнее и с меньшими временными затратами.

Разработанный нами комплекс координационных упражнений был направлен на совершенствование основных технических действий: перемещений, передачи двумя руками сверху, приема мяча двумя руками снизу, подачи мяча, нападающего удара.

Для определения эффективности предложенного комплекса упражнений в работе были сформированы контрольная и экспериментальная группы и проведено сравнение результатов тестирования уровня освоения технических действий до начала педагогического эксперимента и после его проведения.

Было выявлено, что все технические действия стали выполняться спортсменами экспериментальной достоверно лучше, чем спортсменами контрольной группы, которые тренировались с использованием традиционных упражнений. Были выявлены достоверные отличия в уровне технической подготовленности волейболистов, которые занимались по разработанному нами комплексу упражнений.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Организация спортивной работы по волейболу является многообразным процессом, строящимся на основе принципов спортивной тренировки, педагогических принципов.

Волейбол – популярная спортивная игра, которая требует от игроков гармоничного развития всех физических качеств, а также владения техническим арсеналом. Совершенствование технических действий волейболистов является важным разделом в спортивной работе с волейболистами.

Рассматривая состояние проблемы совершенствования технических действий волейболистов в спортивной работе нами был изучен вопрос классификации техники волейбола. В работе приведена классификация техники игры, включающая технику защиты (перемещений и противодействия) и технику нападения (перемещений и владения мячом). Рассмотрены особенности всех технических приемов. Анализируя особенности технической подготовки в спортивной работе, мы изучили мнения различных ученых по этому вопросу и определили технику как комплекс приемов игры (подачи, передачи мяча, нападающие удары, блокирование, прием мяча) и их разновидности. Арсенал и разновидности техники отражают техническое мастерство волейболиста.

Техническая подготовленность рассматривается нами как степень освоения спортсменом системы движений, соответствующей особенностям волейбола и направленной на достижение высоких спортивных результатов.

Рассматривая техническую подготовку волейболиста как процесс обучения технике движений и действий, служащих средством ведения игры, а также их совершенствование, следует отметить ее тесную взаимосвязь с уровнем развития физических качеств.

Совершенствование технических действий волейболистов осуществляется специфическими методами физического воспитания. Это

методы строго регламентированного упражнения, игровой и соревновательный методы. В процессе технической подготовки эти методы подразделяются на методы расчленено-конструктивного и целостно-конструктивного упражнения.

В зависимости от этапа обучения в процессе совершенствования технических действий решаются свои особенные задачи и используются специальные методы.

В 12-14 лет в технической подготовке основное внимание уделяется исправлению ошибок и совершенствованию техники. Те приемы игры, которые в стандартных условиях выполняются правильно, совершенствуются на фоне сбивающих факторов (устомление, необычные исходные положения, наличие в упражнении нескольких мячей и др.).

Для определения эффективности предложенного комплекса были сформированы контрольная и экспериментальная группы. До начала и после проведения занятий было проведено определение уровня освоения технических действий с помощью контрольных упражнений. Каждое упражнение оценивалось по трехбалльной системе. Полученные данные обрабатывались с помощью методов математической статистики. При сравнении показателей технической подготовленности волейболистов контрольной и экспериментальной групп до начала и после проведения педагогического эксперимента по всем техническим действиям выявлены достоверные различия в уровне освоения.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что предложенный нами комплекс упражнений, направленный на совершенствование технических действий волейболистов, является достаточно эффективным и может быть использован в учебно-тренировочном процессе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев, В.И. Совершенствование техники атакующих действий волейболистов. / В.И. Андреев, И.А. Зюбанова, Л.М. Иценко, Л.В. Капилевич. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. - 100 с.
2. Ахмерова, Э.К. Волейбол в спортивной школе / Э.К. Ахмерова. – Минск: БГУ, 2010. – 255 с.
3. Ашмарин, Б. А. Теория и методики физического воспитания.: Учеб. для студентов фак. физ. культуры пед. ин-тов по спец. / Б. А. Ашмарин, Ю. А. Виноградов, З. Н. Вяткина и др.; Под ред. Б. А. Ашмарина. – М.: Просвещение, 1990. – 287 с.
4. Айриянц, А. Г. Волейбол: учебник для институтов физической культуры / Ю.Н.Клещев, А.Г.Айриянца. – Москва: Физкультура и спорт, 2012. – 213 с.
5. Барчуков, И.С. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. для использования в учеб. процессе образоват. учреждений, реализующих прогр. сред. проф. образования : рек. ФГУ "Федер. ин-та развития образования" / И.С. Барчуков ; под общ. ред. Г.В. Барчуковой. – 2-е изд., стер. – М.: Кнорус, 2012. – 365 с.
6. Барчуков, И.С. Физическая культура и физическая подготовка./ И.С. Барчуков, В.Я. Кикоть. – М.: Юнити-Дана, 2012. – 431 с.
7. Беляев, А.В. Волейбол: учеб. для студ. высш. учеб. Заведений физ. Культуры. /А.В. Беляев. – М.:ТВТ Дивизион,2009. –360с.
8. Беляев, А.В. Волейбол: теория и методика тренировки: учеб.пособие/А.В. Беляев, Л.В. Булыкина. – М.:ТВТ Дивизион, 2011. –184с.
9. Бодакин, А.В. Физическая культура./ А.В. Бодакин, С.И. Филимонова. – М.: МГУП имени Иванова Федорова, 2012. –210 с.



10. Виера, Б.Л. Волейбол: шаги к успеху./ Б.Л. Виера, Б.Д. Фергюсон.– М.: АСТ, 2006. – 165 с.
11. Вышинская, О.Н. Физическое воспитание. Волейбол. Курс по выбору студента. Учебно - методическое пособие. – Луганск: Из-во ГУ «ЛНУ имени Тараса Шевченко», 2013. – 185 с.
12. Габибов, А.Б. Программирование недельного тренировочного микроцикла, обращая внимание на атаку первым темпом в волейболе. Учебное пособие./ А.Б. Габибов. – п. Персиановский: ДГАУ, 2016. – 30 с.
13. Габибов, А.Б. Комплексная тренировка связующего игрока. Учебное пособие. / А.Б. Габибов. – п. Персиановский: Дон ГАУ, 2015. – 32 с.
14. Гласнов, В.Н. Техника и тактика индивидуального блокирования в волейболе: методические указания к практическим занятиям для студентов 1-3 курсов специализации «Волейбол» / В. Н. Гласнов. – Ульяновск: УлГТУ, 2010. – 19 с.
15. Грудина, С. В. Совершенствование техники игры в нападении в волейболе: методические рекомендации / С. В. Грудина. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2010. – 46 с.
16. Евсеев, Ю.И. Физическая культура. Учебное пособие./ Ю.И. Евсеев – Ростов-н/Д: Феникс, 2003. – 384 с.
17. Есембаев, М.К. Основы обучения в современном волейболе./ М.К. Есембаев. – Усть-Каменогорск: Издательство ВКГУ им. С. Аманжолова, 2004. – 92 с.
18. Зефирова, Е.В. Начальное обучение технике передачи двумя руками сверху в волейболе: методическое пособие / Е. В. Зефирова, В.А. Платонова, Е.Г. Удин. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2010. – 58 с.
19. Ивкова, Т.П. Волейбол. / Т.П. Ивкова. – Мн.: Акад. упр. при Президенте. Респ. Беларусь, 2008. – 63 с.

20. Ивойлов, А.В. Волейбол / А.В. Ивойлов. - Минск: Высшая школа, 2002. – 127 с.
21. Клещев, Ю.Н. Волейбол. / Ю.Н. Клещев. – М.: Физкультура и Спорт, 2010. – 92 с.
22. Кошкарева, Н.А. Организация занятий по волейболу. / Н.А. Кошкарева. – Методические указания. – Харьков: Изд-во НУА, 2011. – 24 с.
23. Криличевский, В.И. Педагогика физической культуры. Учебник. / В.И. Криличевский, А.Г. Семенов, С.Н. Бекасова. – М.: КноРус, 2016. – 320 с.
24. Кульбеда, В.С. Спортивные игры. Волейбол. Учебно-методическое пособие. / В.С. Кульбеда. – Гомель: Гомельский государственный медицинский университет, 2010. – 67 с.
25. Кунянский, В.А. Волейбол: О некоторых аспектах игры и судейства. / В.А. Кунянский. – М.: ТВТ Дивизион, 2014. – 72 с.
26. Макеева, В.С. Теория и методика физической культуры. / В.С. Макеева. Орел: МОО "Межрегиональная общественная организация "Академия безопасности и выживания"", 2014. – 190 с.
27. Максимова, А.С. Физическая культура. Краткий курс лекций. / А.С. Максимова. – Омск: Изд-во ОГКУиПТ, 2011г. – 40с
28. Марков, К.К. Техника современного волейбола: нападение./ К.К. Марков, О.О. Николаева. – Иркутск: Иркутский национальный исследовательский технический университет, 2018. — 173 с.
29. Марков, К.К. Техника современного волейбола: верхняя передача и подготовка связующих. / К.К. Марков. – Иркутск: ИрННТУ, 2017. – 187 с.
30. Марков, К.К. Техника современного волейбола: подача и прием подачи. / К.К. Марков. – Иркутск: ИрННТУ, 2016. – 212 с.
31. Марчук, С.А. Теория и методика физической культуры. Учебное пособие. / С.А. Марчук. – Екатеринбург: УрГУПС, 2017. – 112 с.

32. Мезенцева, Н.В. Методика обучения технике игры в волейбол: методическое пособие. / Н.В. Мезенцева. – Красноярск: ИЕГУ, 2007. – 105 с.
33. Муллер, А.Б. Физическая культура: Базовый курс. Учебник для бакалавров. / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко – М.: Юрайт, 2013. – 347 с.
34. Подольская, Т.В. Теория и методика волейбола : учеб. прогр. для слушателей фак. повышения квалификации вузов физ. культуры / Т.В. Подольская ; Моск. гос. акад. физ. культуры, Каф. теории и методики спортив. игр. - Малаховка: [МГАФК], 2010. - 37 с.
35. Портных, Ю.И. Спортивные и подвижные игры / Ю.И. Портных. – Москва: Физкультура и спорт, 2011. – 343 с.
36. Прокопкина, С.В. Спортивные и подвижные игры. Волейбол. Учебно-методический комплекс для студентов II курса специальности Физическая культура и спорт. / С.В. Прокопкина. – Новополюцк: ПГУ, 2008. – 150 с.
37. Романенко, В. О. Средства и методы обучения и совершенствования техники и тактики вторых передач (подготовка связующего игрока): методическое пособие / В. О. Романенко, Е. В. Фомин. – М., 2012. – 28 с.
38. Савицкая, Г.В. Методические основы обучения подачам в волейболе. Методические указания. / Г.В. Савицкая. – Ульяновск: УлГТУ, 2012. – 36 с.
39. Слостенина, Т.А. Волейбол. Базовые элементы. Учебное пособие. / Т.А. Слостенина. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2006. – 58 с.
40. Слостенина, Т.А. Физическая культура. Спортивные игры. Волейбол. Учебное пособие. / Т.А. Слостенина. – Челябинск: ЮУрГУ, 2006. – 69 с.

41. Сорокина, В.М. Волейбол для здоровья. Учебное пособие. / В.М. Сорокина, Д.Ю. Сорокин. – Волгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2014. – 92 с.
42. Тагангаева, Н.А. Методика проведения учебно-тренировочных занятий по волейболу. / Н.А. Тагангаева, Т.И. Смирных, Г.Б. Сункуева. – Улан-Удэ: Издательство БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2009. – 75 с.
43. Тинюков, А. Б. Совершенствование технической подготовленности квалифицированных волейболистов / А. Б. Тинюков /, 2016. – № 1 (38). – С. 94-101.
44. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта волейбол. Москва: Спорт, 2016. – 24 с.
45. Фомин, Е.В. Волейбол. Начальное обучение. / Е.В Фомин, Л.В. Булыкина. – М.: Спорт, 2015. – 110 с.
46. Фомин, Е.В. Техничко-тактическая подготовка волейболистов: методическое пособие / Е. В. Фомин, Л. В. Булыкина, А. В. Суханов. – М., 2014. – 56 с.
47. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Физ. культура" : рек. УМО по специальностям пед. образования / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - 8-е изд., стер. - М.: Academia, 2010. - 479 с
48. Шарафеева, А.Б. Обучение и совершенствование техники игры в волейбол. Методическое пособие. / А.Б. Шарафеева. – Томск. 2009. – 85 с.
49. Шнейдер, В. Ю. Методика обучения игре в волейбол / В. Ю. Шнейдер. – М.: Олимпия-Пресс. – 2007. – 56 с.
50. Щемелинин, В.И. Учебно-тренировочные занятия по волейболу. / В.И. Щемелинин. – Уфа: Уфа, 2010. – 26 с.

- 51.Шомуратов, А.А. Методика подготовки юных волейболистов в современных условиях // Молодой ученый. – 2015. – №13. – С. 760-763
- 52.Якимов, К.В. Методика обучения и совершенствования техники игры в волейбол. Учебно-методическое пособие. / К.В. Якимов. – Иркутск: ООО «Мегапринт», 2012. – 83 с.
- 53.Яружный, В.В Тестируем волейболистов / В.В. Яружный. - Москва: Физкультура и спорт, 2011. - 182 с.