

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ  
(СОФ НИУ «БелГУ»)**

**ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
КАФЕДРА ПЕДАГОГИКИ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**Методика развития скоростно-силовых способностей девочек 9-10 лет,  
занимающихся волейболом**

Выпускная квалификационная работа  
обучающегося по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование профиль: Физическая культура  
очной формы обучения, группы 92061304  
Поволяевой Екатерины Александровны

Научный руководитель  
к.п.н., доцент  
Воронков А.В.

СТАРЫЙ ОСКОЛ 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>Глава 1. ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ВОЛЕЙБОЛИСТОК 9-10 ЛЕТ</b> .....	6
1.1. Компоненты спортивной подготовки волейболистов на начальном этапе.....	6
1.2. Характеристика физических качеств волейболиста.....	11
1.3. Задачи, средства и методы развития скоростно-силовых способностей волейболисток 9-10 лет на начальном этапе подготовки.....	18
<b>Глава 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> .....	28
<b>Глава 3. ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИК РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ВОЛЕЙБОЛИСТОК 9-10 ЛЕТ</b> .....	32
3.1. Содержание применяемых методик.....	32
3.2. Обработка полученных данных и анализ эффективности применяемых методик.....	34
<b>ВЫВОДЫ</b> .....	38
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ</b> .....	39
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	40
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b> .....	45

## ВВЕДЕНИЕ

Современный волейбол – атлетическая игра, предъявляющая высокие требования к двигательным способностям человека и его функциональным возможностям. Игра, продолжающаяся до 2,5 часа, изобилует множеством технических приемов, внезапных, быстрых перемещений, прыжков, падений. Это требует от волейболиста всестороннего развития физических качеств – силы быстроты, ловкости, гибкости, выносливости.

В подготовке волейболиста особое значение нужно уделять развитию скоростно-силовых способностей, от которых зависит такое востребованное в игре качество как прыгучесть. По данным некоторых исследователей, волейболисты в одной игре из пяти партий совершают около 170 прыжков. Нападающие в течение одной партии прыгают в среднем 35 раз, из них 64,3 % - с места и 35,7 % - с разбега. На одной тренировке волейболисты выполняют до 100 прыжков, из них 60 % - с разбега, 40 % - с места [38].

Для развития скоростно-силовых способностей волейболистов многие специалисты рекомендуют использовать разнообразные прыжковые и беговые упражнения, упражнения с незначительными отягощениями, выполняемые в быстром темпе. При этом, как правило, рекомендации адресованы взрослым спортсменам. Методам развития скоростно-силовых способностей начинающих волейболистов уделяется незначительное внимание в специальной литературе. Тем более редко можно встретить рекомендации по развитию скоростно-силовых способностей у девочек 9-10 лет, занимающихся волейболом.

Данное обстоятельство предопределяет актуальность темы нашего исследования, направленного на развитие скоростно-силовых способностей начинающих волейболисток.

Анализ специальных литературных источников позволяет говорить о том, что у девочек 9-10 лет имеются все предпосылки для развития скоростно-силовых способностей. Большинство специалистов отмечают, что

скоростно-силовые способности у девушек поддаются эффективному развитию, начиная с 9-ти летнего возраста и до 14 лет. Однако использовать одинаковые методы развития скоростно-силовых способностей в разном возрасте нецелесообразно. Поэтому в подготовке юных волейболистов и волейболисток все большее применение находят подвижные игры. Это вызвано тем, что новички не могут быстро овладеть упражнениями, направленными на развитие физических качеств. Да и сама игра в волейбол для них на первых порах сложна. В результате интерес к занятиям снижается. Здесь и оказывают неоценимую пользу подвижные игры, направленные на развитие физических качеств. Они активизируют юных спортсменов, повышают интерес к тренировкам.

В связи с этим мы определили **цель** нашего **исследования**: сравнить эффективность методики на основе использования подвижных игр и методики, в основе которой лежат прыжковые и беговые упражнения, для развития скоростно-силовых способностей начинающих волейболисток 9-10 лет.

**Объект исследования:** Физическая подготовка начинающих волейболисток 9-10 лет.

**Предмет исследования:** Процесс развития скоростно-силовых способностей начинающих волейболисток 9-10 лет.

В исследовании были поставлены следующие **задачи**:

1. На основе данных литературных источников выявить наиболее востребованные физические качества волейболистов.

2. На основе данных литературных источников ознакомиться с рекомендациями специалистов по развитию скоростно-силовых способностей у детей 9-10 лет.

3. Сравнить методику развития скоростно-силовых способностей начинающих волейболисток, в основе которой лежит использование подвижных игр, и методику, в основе которой лежит использование прыжковых и беговых упражнений.

4. Разработать практические рекомендации по развитию скоростно-силовых способностей у начинающих волейболисток 9-10 лет.

**Гипотеза:** предполагается, что использование подвижных игр в тренировочном процессе начинающих волейболисток 9-10 лет позволит более эффективно развивать скоростно-силовые способности, чем выполнение традиционных прыжковых и беговых упражнений.

**Новизна исследования** заключается в том, что был проведен сравнительный анализ двух методик развития скоростно-силовых способностей у начинающих волейболисток 9-10 лет.

**Практическая значимость работы** обусловлена возможностью применения разработанных нами практических рекомендаций при организации тренировочного процесса начинающих волейболисток.

В нашей работе мы использовали следующие **методы исследования:** анализ и обобщение литературных источников, педагогическое наблюдение, тестирование двигательных способностей, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

## **Глава 1. ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ВОЛЕЙБОЛИСТОК 9-10 ЛЕТ**

### **1.1. Компоненты спортивной подготовки волейболистов на начальном этапе**

Тренировка спортсмена – это педагогический процесс, целью которого является обучение техническим приемам и совершенствование в них, освоение и совершенствование индивидуальных, групповых и командных тактических действий, развитие физических, моральных и волевых качеств, достижение высоких спортивных результатов [8, 12].

Подготовку волейболиста условно делят на физическую, техническую, тактическую, психологическую, теоретическую и игровую [8]. Некоторые авторы вместо игровой подготовки выделяют интегральную, подразумевая под ней направленное воздействие по интеграции в целостную игровую деятельность эффектов технической, тактической, физической, психологической и теоретической подготовки [12].

#### *Техническая подготовка.*

Под спортивной техникой (техникой вида спорта) следует понимать совокупность приемов и действий, обеспечивающих наиболее эффективное решение двигательных задач, обусловленных спецификой конкретного вида спорта. Техническая подготовленность – степень освоения спортсменом системы движений (техники вида спорта), соответствующей особенностям данного вида спорта и направленной на достижение высоких спортивных результатов [27].

Техническую подготовку условно можно подразделить на начальную подготовку (обучение технике движений) и подготовку, связанную с совершенствованием технического мастерства [12].

Важный вопрос начальной подготовки – одновременность и последовательность разучивания технических приемов. Опыт показывает, что обучение целесообразно начинать сразу всем основным способам игры: передаче мяча сверху, подаче, нападающим ударами. Передача мяча снизу и

прием после подачи изучается несколько позже, а блокирование – после того, как игроки научатся четко выполнять нападающий удар [12].

Овладение рациональной техникой игры – главная задача начального этапа подготовки [7].

О важности технической подготовки для юных волейболистов сказано во многих изданиях. Так в учебнике под редакцией А.Г. Айриянца выделяется два момента в технической подготовке начинающих. Во-первых, дети должны овладеть рациональной, то есть лучшей, наиболее целесообразной, техникой, и притом овладеть правильно. Во-вторых, рациональную технику надо сделать доступной для детей, то есть привести ее в соответствие с уровнем возрастных особенностей юных волейболистов [8].

#### *Тактическая подготовка.*

В структуре тактической подготовленности следует выделять такие понятия, как тактические знания, умения, навыки. Тактические знания представляют собой совокупность представлений о средствах, видах и формах спортивной тактики и особенностях их применения в тренировочной и соревновательной деятельности. Тактические умения – форма проявления сознания спортсмена, отражающая его действия на основе тактических знаний. Могут быть выделены умения разгадывать замыслы соперника, предвидеть ход развития соревновательной борьбы, видоизменять собственную тактику и т.п. Тактические навыки – это заученные тактические действия, комбинации индивидуальных и коллективных действий. Тактические навыки всегда выступают в виде целостного, законченного тактического действия в конкретной соревновательной или тренировочной ситуации [27].

Тактическая подготовка отражается в умении организовать свои действия с учетом действий партнеров по команде. Это необходимое качество коллективных усилий в спортивной борьбе [8].

Как отмечают многие специалисты, овладение основами индивидуальной, групповой и командной тактики осуществляется на

начальных этапах обучения вначале в упрощенных, а затем в условиях, приближенных к игровой обстановке [7, 12].

В занятиях юных волейболистов 11-14 лет главное внимание уделяют развитию специальных качеств и способностей, формированию тактических умений в процессе обучения технике и обучению индивидуальным тактическим действиям в нападении и защите. Изучаются также взаимодействия игроков при первых и вторых передачах, при приеме мяча, командные тактические действия в нападении со второй передачи игроком передней линии, в защите [8].

#### *Психологическая подготовка.*

Успех в спорте в значительной мере зависит от индивидуальных психологических особенностей спортсмена. А конкретные виды спорта предъявляют к нему определенные требования и вместе с тем формируют качества личности, необходимые для успешного осуществления соревновательной деятельности [27].

Психологическая подготовка направлена на воспитание моральных и волевых качеств спортсмена, на приспособление спортсмена к своеобразным, быстро меняющимся условиям соревнований [8].

Волейбол – чрезвычайно эмоционально насыщенная игра. Различные игровые ситуации вызывают у спортсменов бурную радость или отчаяние, удовлетворение или разочарование, агрессию или злость. Очень важно чтобы эмоции не деформировали командные взаимодействия, а служили мобилизирующим фактором. Восприятие различных эмоциональных проявлений того или иного соперника может подсказать волейболисту. Как действовать против него в острые моменты (жестко, агрессивно или, наоборот, осторожно, гибко) [12].

#### *Теоретическая подготовка.*

Теоретическая подготовка является неотъемлемой частью учебно-тренировочной работы. В процессе ее занимающиеся приобретают знания по общим основам спортивной тренировки, физиологии, психологии, анатомии,



теории и методике волейбола и т.д. Эти знания помогают волейболистам активно усваивать учебный материал, способствуют полноценному использованию техники, тактики во время игры [8].

*Физическая подготовка.*

Необходимо отметить, что все выше перечисленные компоненты спортивной подготовки идут параллельно с развитием физических способностей волейболиста.

В учебнике по волейболу 1976 года издания говорится о том, что современный волейбол – атлетическая игра, предъявляющая высокие требования к двигательным способностям человека и его функциональным возможностям. Игра, продолжающаяся до 2,5 часа, изобилует множеством технических приемов, внезапных, быстрых перемещений, прыжков, падений. Это требует от волейболиста всестороннего развития физических качеств – силы быстроты, ловкости, гибкости, выносливости. Совершенное овладение техникой игры возможно лишь при соответствующем уровне развития общих и специальных качеств волейболиста в процессе общей и специальной физической подготовки [8]. С тех пор волейбол стал значительно более динамичным, что в свою очередь предъявляет еще большие требования к физической подготовленности волейболистов.

В физической подготовке выделяют общую и специальную. Задачами общей физической подготовки являются:

- укрепление здоровья, содействие физическому развитию, воспитание правильной осанки;
- развитие основных двигательных качеств;
- совершенствование жизненно важных двигательных навыков и умений;
- укрепление основных систем организма волейболиста, несущих главную нагрузку при выполнении специальных заданий и непосредственно в игре.

Задачами специальной физической подготовки являются:

- развитие физических качеств, специфичных для игровой деятельности;
- развитие специальных качеств и способностей, необходимых для овладения

техникой и тактикой [8].

В.Е.Хапко и В.Н.Маслов отмечают, что волейболист сегодня – это спортсмен, рост которого в среднем составляет 215 см, подвижный, взрывной, отлично координированный, прыгучий, мыслящий на площадке быстро и нестандартно, выдерживающий напряжение трехчасового матча. Чтобы выдержать игровую нагрузку, он должен иметь высокий уровень физической подготовленности [40].

Специальная физическая подготовка, прежде всего, направлена на повышение функциональных возможностей, а также на совершенствование специальных качеств, необходимых для игры в волейбол. Основными средствами специальной физической подготовки являются упражнения, сходные по своей двигательной структуре и характеру нервно-мышечных усилий с движениями, присущими соревновательной деятельности волейболистов.

Совершенствование специальной физической подготовленности по мере роста спортивной квалификации происходит при выполнении тренировочных заданий со строго определенной интенсивностью, а так как количество различных проявлений отдельных двигательных качеств очень велико, то и совершенствование каждого из них требует в значительной мере дифференцированной методики [40].

#### *Игровая (интегральная) подготовка.*

Игровая и соревновательная деятельность волейболистов – яркий образец системности, связанного целого. Взаимосвязаны физические качества, приемы техники, тактические действия; физические качества с техническими приемами и тактическими действиями; приемы техники с тактическими действиями, тактические действия с межличностными отношениями волейболистов. Взаимосвязь сторон подготовки требует специального, целенаправленного воздействия. Значимость этого настолько велика, что в тренировочном процессе волейболистов возникает необходимость выделить специальный раздел подготовки – интегральную (целостную) наряду со

всеми другими видами подготовки. Интегральная подготовка представляет собой систему тренировочных воздействий, призванную максимально реализовать тренировочные эффекты технической, тактической, физической и всех других видов подготовки в целостной игровой и соревновательной деятельности волейболистов [12].

Соревнования – составная часть подготовки юных волейболистов. Соревнования служат своего рода ядром, вокруг которого разворачивается спортивная деятельность.

Результат отдельной встречи в волейболе есть итог соревновательной деятельности обеих участвовавших в игре команд: победа присуждается одной команде, но это было бы невозможно без участия другой команды. Поэтому в процессе тренировки нельзя в полной мере создать специфические соревновательные условия – двусторонние учебные игры только частично решают эту проблему. В многолетней подготовке юных волейболистов обязательна хорошо продуманная соревновательная подготовка [10].

## **1.2. Характеристика физических качеств волейболиста.**

Одной из главных задач, решаемых в процессе физического воспитания, является обеспечение оптимального развития физических качеств, присущих человеку. Физическими качествами принято называть врожденные (генетически унаследованные) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности. К основным физическим качествам относят мышечную силу, быстроту, выносливость, гибкость и ловкость [42].

Разностороннее физическое развитие волейболиста заключается в пропорциональном развитии всех физических качеств, необходимых для игры. Большинство упражнений, применяемых в процессе общей физической подготовки, оказывает разностороннее воздействие на организм, и в то же

время каждое из них преимущественно направлено на развитие того или иного качества. В зависимости от преимущественной направленности они предназначаются для развития силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости. Все перечисленные физические качества тесно взаимосвязаны. Использование целенаправленных упражнений позволяет ликвидировать определенные недостатки в физическом развитии занимающихся [8].

Исследования в теории спорта показывают, что общая разносторонняя подготовка, развивая физические качества юных спортсменов, положительно влияет на прирост их спортивного результата. Однако с повышением роста спортивного мастерства ее удельный вес в достижении спортивных показателей постепенно уменьшается [12].

Как было сказано выше, исследования, связанные с физической подготовкой, показали, что в различных видах спорта нет необходимости разностороннего развития всех физических качеств, а только тех из них, которые играют важную роль в решении специфических задач спортивной техники [12].

Средствами специальной физической подготовки можно преимущественно развивать какое-либо определенное качество, необходимое волейболисту: силу отдельных групп мышц, подвижность в суставах в нужных направлениях и с необходимой амплитудой, быстроту движений, скорость двигательной реакции, прыгучесть и т.д. [8].

Важность тех или иных физических качеств для волейболиста определяется особенностями соревновательной деятельности.

В связи с длительностью спортивных состязаний по волейболу и их турнирного характера важное значение для помехоустойчивого и надежного выполнения спортивной техники имеет и специальная выносливость, которая сопряжена с многократным выполнением прыжков при блокировании и нападающих ударах, перемещений по площадке, падений и предельно сильных ударных движений. Весь этот комплекс интенсивных двигательных

проявлений осуществляется на фоне высоких психических напряжений, что характерно для дискретно-экстремальных нагрузок [12].

Важное свойство сенсомоторики волейболистов – способность к тонким мышечным ощущениям и дифференцировкам. Одним из главных свойств сенсомоторики и качественных проявлений двигательной деятельности волейболистов является целевая точность.

Процессуальный характер точности проявляется в точных перемещениях по площадке, выборе места при блокировании, разбеге и отталкивании при нападающем ударе, а финальный – при всех взаимосвязях с мячом: передачах, ударах, подачах, блокировании.

Этот комплекс двигательных способностей волейболиста носит специфический характер и тесно связан с различными проявлениями психомоторики: уточняющими реакциями на движущийся объект объемом внимания и поля зрения, точностью глубинного зрения, тактильной и мышечно-суставной чувствительностью.

Все они включены в функциональную систему, структурные связи которой обусловлены главным ведущим фактором – достижением спортивного результата. Вмешательство в данную функциональную систему посредством неспецифических упражнений (например, большой объем нагрузок по общей физической подготовке) может нарушить эти структурные связи и отрицательно сказаться на спортивно-технических результатах волейболистов.

В связи с этим процентное соотношение общей и специальной физической подготовки постепенно (по мере роста спортивного мастерства) изменяется в пользу последней [12].

Рекомендуемый подход позволяет не обобщенно, а избирательно-направленно (с учетом основных биомеханических характеристик) совершенствовать технику движений не только в конкретном виде спорта, но и в отдельных движениях, различных по своей биомеханической структуре. В волейболе, например, имеются диаметрально противоположные по

силовым затратам движения: нападающий удар требует взрывной силы; передача же мяча сопряжена с тонкой дифференцировкой и постепенным нарастанием мышечного напряжения. Очевидно, что даже в одном виде спорта необходим различный методический подход к развитию качественных проявлений силы. Аналогичная тенденция, безусловно, существует и при развитии других физических качеств и свойств психомоторики волейболиста. Поэтому, говоря о специальной физической подготовке, целесообразно соотносить подготовительные упражнения для развития тех или иных двигательных качеств с конкретными спортивными движениями.

Дифференциация движений может быть едва заметной. Так, при реализации точно-целевых движений ударного и броскового характера в первом случае задержка дыхания повышает мышечные усилия, а во втором этот феномен необходим для создания твердых проксимальных биомеханических опор и оптимальных условий для дистального рабочего звена конечности (предплечья, кисти).

Это подчеркивает важность разделения двигательных действий по специфике биомеханической структуры для выработки правильной методики [12].

В подготовке волейболиста особое значение нужно уделять развитию силовых способностей. При этом ведущими являются скоростно-силовые способности.

Способность к ударно-баллистическим движениям связана с развитием динамической силы рук и плечевого пояса [12]. Большинство технических приемов в волейболе требует проявления специальной силы. Так, для выполнения передачи сверху двумя руками необходим определенный уровень развития силы мышц кистей, подачи – силы мышц кисти, плечевого пояса и мышц туловища, а для выполнения такого сложного технического приема, как нападающий удар, требуется комплексное развитие силы мышц кисти, плечевого пояса, туловища и ног [8].

Как отмечают многие специалисты, в игровой деятельности волейболиста важным качеством является прыгучесть, которая проявляется в скоростно-силовых показателях сократительных способностей мышц нижних конечностей [8, 12, 38]. По данным некоторых исследователей, волейболисты в одной игре из пяти партий совершают около 170 прыжков. Нападающие в течение одной партии прыгают в среднем 35 раз, из них 64,3 % - с места и 35,7 % - с разбега. На одной тренировке волейболисты выполняют до 100 прыжков, из них 60 % - с разбега, 40 % - с места. Часто бывает, что количество прыжков и способы их выполнения на тренировке не всегда соответствуют игровой обстановке и не обеспечивают должного развития и совершенствования прыгучести [38].

Развитие прыгучести – одна из главных задач физической подготовки волейболиста. Прыгучесть зависит от сочетания скорости и силы разгибания мышц бедра и голени, сгибателя стопы и длинного сгибателя большого пальца. При этом большая нагрузка ложится на суставы стопы, голени и коленного сустава, а также мышечно-связочно-сухожильный аппарат, обеспечивающий работу этих суставов. Не случайно большинство травм у волейболистов приходится именно на эти суставы. В связи с этим многие развивающие упражнения одновременно и профилактически укрепляющие и предохраняющие от травм. В частности, для стопы и голеностопного сустава систематически должны применяться такие упражнения, как ходьба на пятках, носках, наружном и внутреннем сводах стопы. Данные упражнения повторяются многосерийно и проводятся с постепенным увеличением темпа [12]. Для развития прыгучести используют упражнения уступающего и преодолевающего характера. Очень часто используют упражнения со штангой и прыжки в глубину с последующим запрыгиванием на какое-либо возвышение [8].

Многие специалисты указывают на важность акробатической подготовки волейболиста. Акробатические упражнения волейболиста связаны с имитацией бросков-перекатов на грудь-живот и падений-перекатов

на бедро-спину [12]. Кроме этого в акробатическую подготовку могут быть включены различные прыжки на гимнастическом мостике и на батуте [14].

Выполнение большинства технических приемов в волейболе немислимо без развития быстроты. Большинство упражнений, направленных на развитие быстроты, рекомендуется выполнять по зрительному сигналу, что помогает совершенствовать и быстроту ответной реакции. Следует подбирать упражнения, близкие по своей структуре к характеру волейбола. Развитию быстроты перемещения способствуют рывки на короткие отрезки с резкой сменой направления движения и резкими остановками [8].

Волейбол предъявляет очень высокие требования к специальной выносливости игрока. Необходимо развивать способность переносить значительный объем повторно-переменных скоростных нагрузок и действий, требующих большой точности выполнения. Выносливость прыжковая, скоростная, игровая – вот разновидности проявления специальной выносливости, специфичной для волейболиста [8].

Особое внимание следует уделять развитию у волейболистов прыжковой выносливости – способности на протяжении всей встречи выполнять прыжки и серии максимально высоких прыжков. Для ее развития служат упражнения с большим количеством прыжков, выполняемых на оптимальную высоту, например серия нападающих ударов в сочетании с блокированием, выполняемых без пауз [8].

Волейболисту нужна также специальная ловкость. В ходе игры неожиданно возникают различные двигательные задачи, требующие быстроты ориентировки и моментально осуществления решений. К тому же точность выполняемых движений должна быть максимальной, иначе неизбежны технические ошибки.

Выполнение целого ряда технических приемов в безопорном положении (нападающий удар, блокирование, передача в прыжке, передача в падении) требует высокого развития специальной ловкости и точности



движений в пространстве, которая зависит от тренированности вестибулярного аппарата [8].

Ловкость, необходимая при выполнении различных падений и перекатов во время приема далеко летящих мячей, с одной стороны, способствует принятию смелых решений, с другой – исключению серьезных травм. При этом быстрая группировка и использование силы инерции разбега помогают игроку быстро подняться и вновь включиться в игру [12].

Для развития специальной гибкости используют упражнения на растягивание, сходные по структуре с движениями или отдельными их частями, встречающимися в технических приемах игры. Амплитуда движений в таких упражнениях должна быть больше, чем при выполнении того или иного приема.

Для волейболистов наиболее характерны травмы пальцев, лучезапястных, плечевых, коленных и голеностопных суставов. Одна из причин этого – недостаточно развитая подвижность в суставах, сила и эластичность мышц и эластичность связок. Поэтому особенно важны упражнения, способствующие увеличению подвижности в суставах, укреплению мышечно-связочного аппарата и развитию эластичности мышц и связок [12].

Содержание физической подготовки, как общей, так и специальной, определяется функциями связующего и нападающего в игре.

В физической подготовке связующих преобладают подготовительные упражнения трех видов:

- способствующие более быстрому и качественному овладению навыком передачи мяча сверху двумя руками;
- совершенствующие навыки быстрого перемещения, остановки и изменения направления;
- развивающие быстроту отдельных действий.

Для нападающих, конечно, подбирают подготовительные упражнения, связанные с нападающими ударами и блокированием. Это упражнения для

развития прыгучести, прыжковой выносливости, скорости одиночного движения, быстроты реакции на движущийся объект, укрепления звеньев опорно-двигательного аппарата и мышц, подвергающихся наибольшей нагрузке (голеностопные суставы и т.д.) [10].

Физическая подготовка имеет особое значение в работе с юными волейболистами. Во-первых, от уровня развития физических качеств и способностей зависит овладение техническими приемами игры и тактическими действиями.

Во-вторых, воздействие собственно средств волейбола на разностороннее физическое развитие и функциональное состояние организма полностью зависит от уровня овладения навыками игры. Поэтому на начальном этапе (10-14 лет) упражнения по технике, тактике и двусторонняя игра не оказывают должного воздействия на организм занимающихся. Чтобы нагрузка на занятиях была оптимальной, необходимо применять широкий круг общеразвивающих и подготовительных упражнений.

В-третьих, решающая роль физической подготовки юных волейболистов на результатах соревнований по волейболу начинает существенно сказываться лишь с 15-16 и особенно в 17-18 лет, когда соревнования проводятся несколько дней подряд, а игра состоит из пяти партий [8].

### **1.3. Задачи, средства и методы развития скоростно-силовых способностей волейболисток 9-10 лет на начальном этапе подготовки.**

Основной принцип учебно-тренировочной работы с детьми 9-10 – универсальность. Все занимающиеся в равной мере выполняют все задания. Основными задачами и направлениями в работе с детьми 9-10 лет являются:

- первоначальный отбор и комплектование учебных групп;
- привитие интереса к занятиям волейболом;
- всесторонняя физическая подготовка;

- развитие специальных физических качеств и способностей, необходимых для овладения техникой и тактикой игры в волейбол;
- обучение основам техники и тактики игры;
- освоение с игровой и соревновательной обстановкой (учебные и контрольные игры, соревнования по физической подготовке, технике игры, подвижным играм, мини-волейболу) [8].

В таблице 1 приводится в процентах время, отводимое на каждый вид подготовки в различные этапы подготовки.

Таблица 1

*Распределение тренировочного времени (в %) на различные виды подготовки (Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта волейбол утвержденный приказом Минспорта РФ № 680 от 30 августа 2013 года с изменениями, внесенными приказом Минспорта РФ № 741 от 15 июля 2015 года)*

Разделы спортивной подготовки	Этапы и годы спортивной подготовки					
	этап начальной подготовки		тренировочный этап (этап спортивной специализации)		этап совершенствования спортивного мастерства	этап высшего спортивного мастерства
	1 год	свыше года	до двух лет	свыше двух лет	мастерства	
Общая физическая подготовка (%)	28-30	25-28	18-20	8-12	6-8	8-10
Специальная физическая подготовка (%)	9-11	10-12	10-14	12-14	14-17	12-14
Техническая подготовка (%)	20-22	22-23	23-24	24-25	20-25	18-20
Тактическая, теоретическая, психологическая подготовка (%)	12-15	15-20	22-25	25-30	26-32	26-34
Технико-тактическая (интегральная) подготовка (%)	12-15	10-14	8-10	8-10	8-10	8-10
Участие в соревнованиях, инструкторская и судейская практика (%)	8-12	10-12	10-14	13-15	14-16	14-16

Как видно из таблицы на этапе начальной подготовки на физическую подготовку отводится 40 % тренировочного времени [37].

При этом нужно заниматься как общей, так и специальной физической подготовкой. Конечно, большое значение нужно уделять наиболее востребованному физическому качеству, а именно скоростно-силовым способностям.

Одним из проявлений скоростно-силовых способностей является прыгучесть. Благоприятный период развития прыгучести у девочек – 9-14 лет [19].

Анализируя сенситивные периоды развития физических способностей у детей, представленные в учебнике Л.П.Матвеева, мы видим, что для развития скоростно-силовых способностей у девочек наиболее благоприятным возрастом является возраст 9-10 и 12-14 лет [25].

В.П.Филин и Н.А.Фомин указывают, что возраст 12 лет благоприятен для использования тренировочных средств, направленный на повышение скоростно-силовых способностей. Более того, авторы указывают, что если на этапе предварительной спортивной подготовки не используются средства и методы воспитания скоростно-силовых качеств, быстрота и скоростно-силовые качества занимающихся развиваются неудовлетворительно. Применение эффективных средств воспитания скоростно-силовых качеств в повышенном объеме способствует не только повышению уровня скоростно-силовой подготовленности занимающихся, но и успешному решению других педагогических задач [33, 35].

О значении скоростно-силовых способностей в волейболе подробно упоминалось в предыдущем параграфе. Что касается рекомендаций, по развитию скоростно-силовых способностей у юных волейболистов, то они очень разнообразны.

Так Ю.Д.Железняк отмечает, что значительного эффекта в развитии прыгучести можно достигнуть, применяя комплексы упражнений с

напрыгиванием, перепрыгиванием и доставанием различных предметов. Значительному увеличению высоты прыжка способствуют упражнения с использованием кинетической энергии веса собственного тела (например, многократные напрыгивания и спрыгивания на гимнастические маты и разновысокие тумбы). Во всех этих упражнениях нужно стремиться к закреплению биомеханической основы прыжка волейболиста: в фазе напрыгивания, амортизации и отталкивания от опоры [12].

Для развития силы ударного движения правой (левой) руки автор рекомендует применять многократные и многосерийные выполнения динамических упражнений с резиной и амортизаторами, имитирующими ударное движение в преодолевающем режиме. Для этой же цели выполняются броски набивных мячей различного веса и размера с акцентированным их выбросом. Особенного эффекта достигают парные упражнения с двумя набивными мячами. При этом один из партнеров выбрасывает мяч из-за головы двумя руками по высокой траектории, а другой по более пологой. Это делается для того, чтобы мячи не сталкивались в воздухе. Через некоторое время партнеры меняются ролями, затем отдыхают и вновь выполняют очередную серию бросков. Используются также броски теннисных мячей, метание камней на дальность.

Главным же упражнением, соединяющим развитие силы с техникой ударного движения, являются удары в пол с отскоком мяча от стенки, удары по подвесному мячу и удары по мячу через сетку [12].

А.В.Беляев советует для развития скоростно-силовых способностей юных волейболистов использовать различные подвижные игры: «удочка», «прыжки по кочкам», «бой петухов», прыжки через препятствия», «эстафеты с прыжками» и другие. Также автор рекомендует применять такие специальные упражнения как:

- выпрыгивания из приседа и полуприседа,
- бег на месте, преодолевая сопротивление резиновой тяги,
- приседания с грузом на плечах,

- зашагивание на тумбу,
- перепрыгивание через барьеры толчком двух ног,
- прыжки с места, с разбега, доставая отметку возможно выше,
- прыжки со скакалкой на одной и на двух ногах и многие другие прыжковые упражнения [5].

В другом своем учебнике А.В.Беляев советует для развития скоростно-силовых способностей у начинающих волейболистов 10-12 лет использовать различные старты и ускорения, разновидности бега, спортивные и подвижные игры, прыжковые упражнения. Автор допускает использование небольших отягощений – гантели, набивные мячи, гриф штанги и др. [7].

Ж.К.Холодов и В.С.Кузнецов рекомендуют для развития скоростно-силовых способностей использовать неопредельные отягощения. Сущность данной методики заключается в создании максимальной мощности работы посредством неопредельных отягощений в упражнениях, выполняемых с максимально возможной для этих условий скоростью. Неопредельное отягощение берется в пределах от 30 до 60% от максимума. Число повторений от 6 до 10 в зависимости от веса отягощения, интервалы отдыха между подходами 3-4 мин.

При развитии быстрой силы, как подчеркивают авторы, режим работы мышц в применяемых упражнениях должен соответствовать специфике соревновательного упражнения [42].

В.П.Филин и Н.А.Фомин рекомендуют использовать в качестве средств скоростно-силовой подготовки разнообразные прыжки и выпрыгивания с количеством повторений около 10 в одном подходе. Количество подходов может достигать до пяти. При этом авторы указывают, что возможно в этом возрасте использовать в скоростно-силовых упражнениях отягощения до пяти кг [33, 35].

В.Н.Курьсь отмечает, что эффективным методом для развития скоростно-силовых способностей является метод динамических усилий. Этот метод основан на выполнении тренировочных упражнений с максимальной

скоростью и относительно небольшим отягощением, как правило, до 30% от максимума. При этом надо помнить важное условие, что вес отягощения двигательным действием в тренировочном упражнении должен быть таким, чтобы не оказывать разрушающего влияния на структуру техники выполняемого упражнения. Важно также, чтобы величина отягощения не приводила бы к замедлению скорости выполнения двигательных действий.

Автор рекомендует развивать скоростно-силовые способности повторным серийным методом который может иметь несколько вариантов [20].

В.Е.Хапко и В.Н.Маслов указывают, что при совершенствовании специальной быстроты волейболиста следует учитывать некоторые особенности:

- упражнения нужно выполнять после хорошей разминки и максимальной готовности организма к двигательной деятельности;
- длительность одной серии упражнений должна быть такой, при которой не снижается предельная скорость;
- число повторений упражнений в серии – 4-5 раз;
- интервал отдыха между повторениями должен быть таким, чтобы следующее повторение начиналось без снижения скорости;
- упражнения нужно выполнять в первой половине учебно-тренировочного занятия. Для совершенствования специальной быстроты авторы рекомендуют использовать повторный, интервальный и соревновательный методы [40].

При совершенствовании взрывной силы следует обращать внимание на суммарное напряжение всех участвующих в движении мышц. Основным режимом работы мышц при этом является динамический характер работы – преодолевающий. Упражнения выполняются в предельном или околопредельном темпе, продолжительность выполнения отдельных упражнений – до снижения работоспособности и темпа. Длительность интервалов отдыха должна обеспечить полное восстановление

работоспособности волейболиста, продолжительность пауз – 1-3 мин в зависимости от тренированности и квалификации спортсмена [39].

В качестве средств развития скоростно-силовых способностей волейболистов В.Е.Хапко и В.Н.Маслов рекомендуют использовать различные ускорения, перемещения в различных направлениях с максимальной скоростью, броски набивных мячей из различных исходных положений, всевозможные прыжковые упражнения с отталкиванием одной и двумя ногами [40].

Как указывает автор монографии «Подготовка волейболистов» А.Г.Фурманов для развития и совершенствования скоростно-силовых качеств (прыгучести) используются следующие методы.

Метод непредельных усилий (30-50 % от максимальных). Спортсмен определяет для себя оптимальный вес отягощения при выполнении, например, приседания. Практически это выглядит так. Волейболист из положения седа может вставить со штангой весом 100 кг на плечах. Допустим, что это его максимальный результат. Для использования метода непредельных усилий оптимальный вес отягощения для спортсменов в данном случае будет в пределах 30-50 кг. В диапазоне этого веса можно варьировать вес отягощения в зависимости от самочувствия и подготовленности спортсмена, периода тренировочного процесса, попыток подхода к снаряду и других обстоятельств. Вначале волейболист кладет на плечи штангу весом 30 кг, приседает и встает с ней в максимально быстром темпе. Затем это упражнение можно повторять, незначительно увеличивая вес.

Сопряженный метод. При этом развивается прыгучесть в процессе осуществления технических приемов или их частей. Например, волейболист надевает утяжеленный пояс весом 4-5 кг и выполняет нападающий удар с отягощением.

Метод круговой тренировки (иначе его называют методом «станций»). Упражнения подбираются таким образом, чтобы в работу последовательно



вовлекались основные группы мышц. Задания могут быть индивидуализированы. В начале упражнения выполняют с усилиями, составляющими 50-60 % от максимальных.

К средствам, предназначенным для развития и совершенствования скоростно-силовых качеств (прыгучести), можно отнести следующие:

- броски, толчки набивных мячей;
- удары по мячу;
- прыжки вверх на одной и на двух ногах;
- прыжки из глубокого приседа;
- напрыгивания на предметы различной высоты;
- прыжки через скакалку;
- спрыгивания с гимнастической скамейки с последующим напрыгиванием на тумбу высотой 50-70 см;
- прыжки на мягкой опоре (песок, опилки, гимнастические маты);
- прыжки вверх с посильным отягощением [38].

Представляют интерес рекомендации специалистов для развития и совершенствования прыгучести. Д.М.Иоселиани, например, считает, что основным средством для развития прыгучести являются сами прыжки, а дополнительным – темповые движения со штангой, скоростной бег на 20-30 метром, упражнения с отягощениями и другие упражнения скоростно-силового характера [38].

Прыгучесть следует развивать систематически при многократном выполнении прыжковых упражнений. Большинство упражнений, способствующих развитию прыгучести у волейболистов, должны приближаться по координационной структуре к элементам техники волейбола, выполняемым в прыжке (нападающий удар, блок).

Прыжковые упражнения для волейболистов следует осложнять дополнительными действиями, развивающими умение рассчитывать прыжок путем зрительного восприятия. Упражнения будут иметь большой эффект, если занимающиеся смогут наглядно оценивать результат своих действий.

Для этого рекомендуется прыгать у приспособления «косой экран» или прикрепить рейку с нанесенными на нее делениями к баскетбольному щиту. Касание рукой рейки в момент наивысшей точки прыжка покажет результат прыгучести [38].

М.Р.Перльман рекомендует волейболистам упражнения, связанные с бегом и прыжками, прыжковые упражнения со скакалкой, игры и эстафеты [38].

В подготовке юных волейболистов все большее применение находят подвижные игры. Это вызвано тем, что новички не могут быстро овладеть упражнениями, направленными на развитие физических качеств. Да и сама игра в волейбол для них на первых порах сложна. В результате интерес к занятиям у юных спортсменов снижается. Здесь и оказывают неоценимую пользу подвижные игры, направленные на развитие физических качеств. Они активизируют ребят, повышают интерес к тренировкам. Не менее полезны подвижные игры и эстафеты при проведении «неинтересных», по мнению занимающихся, упражнений без мяча. Использование игрового метода при выполнении упражнений способствует повышению эмоционального состояния спортсменов и в итоге лучшему усвоению изучаемого материала [38].

При выполнении всего многообразия прыжковых упражнений не следует забывать о том, что показатели прыгучести при несистематических тренировках быстро ухудшаются. Пропуск даже одного-трех занятий уже вызывает заметное снижение высоты прыжка. Поэтому для развития и поддержания прыгучести на высоком уровне необходимы систематические и круглогодичные тренировки [38].

Таким образом, анализируя рекомендации специалистов по развитию скоростно-силовых способностей, мы видим, что наиболее часто встречаются советы по использованию различных беговых и прыжковых упражнений, а также упражнений с набивными мячами. Несколько реже встречаются

рекомендации по применению для развития скоростно-силовых способностей волейболистов специальных подвижных игр.

Мы считаем, что в 9-10-летнем возрасте для начинающих волейболисток использование подвижных игр более оправдано для развития скоростно-силовых способностей. Это объясняется большей эмоциональностью игр, соревновательным компонентом, который побуждает юных спортсменов выполнять двигательные действия с максимальной интенсивностью.

## Глава 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Наше исследование проходило в несколько этапов.

На первом этапе, который продолжался в течение 2015-2016 года мы изучали литературу, в которой затрагиваются анатомо-физиологические особенности детей 9-10 лет, рассматриваются вопросы развития скоростно-силовых способностей в различных видах спорта, особенности тренировочного процесса волейболистов. Мы выявили, что скоростно-силовые способности являются весьма востребованным качеством в волейболе. При этом возраст 9-10 лет благоприятен для развития скоростно-силовых способностей у девочек. Однако, учитывая особенности возраста в 9-10 лет целесообразней для развития данных способностей использовать не традиционные прыжковые и беговые упражнения, а подвижные игры.

Второй этап нашего исследования (ноябрь-декабрь 2015) был посвящен определению цели исследования, постановке задач, определения объекта и предмета исследования, формулированию гипотезы. Разработке экспериментальной методики.

Третий – основной этап нашей работы, представлял собой педагогический эксперимент. В эксперименте приняли участие две группы девочек 9-10 лет, занимающиеся волейболом в спортивной школе «Молодость» на базе МБОУ СОШ № 22 города Старый Оскол. Занятия в обеих группах проводила автор работы. В состав каждой группы вошли по 10 человек. Эксперимент проходил с января по май 2016 года. Обе группы тренировались три раза в неделю – по понедельникам, средам и пятницам. В 1-й группе испытуемые для развития скоростно-силовых способностей использовали прыжковые и беговые упражнения. Во 2-й группе для развития скоростно-силовых способностей использовали подвижные игры. Подробно методики развития скоростно-силовых способностей в обеих группах представлены в главе 3.

До начала и по окончании педагогического эксперимента нами было проведено тестирование двигательных способностей девочек, участвующих в исследовании.

В качестве тестов использовались следующие нормативы:

- бег 30 метров [11, 37], показатель комплексного проявления скоростно-силовых способностей. Бег на 30м проводился по правилам соревнований по легкой атлетике. Данный тест является необходимым по требованиям федерального стандарта при зачислении в группы начальной подготовки;
- «елочка» [11, 19]. Оценивается быстрота передвижения к шести набивным мячам, расположенным на волейбольной площадке. Местом старта служит набивной мяч, расположенный на середине лицевой линии. В исходном положении высокого старта ступни ног за линией. По команде испытуемый касается стартового набивного мяча, бежит к мячу № 1, расположенному на боковой линии, и возвращается на место старта. Сдающий обязан коснуться всех мячей, возвращаясь каждый раз к центральному (рис. 1). Секундомер включается по первому касанию центрального мяча, а выключается – по последнему касанию. Результат определяется в секундах;

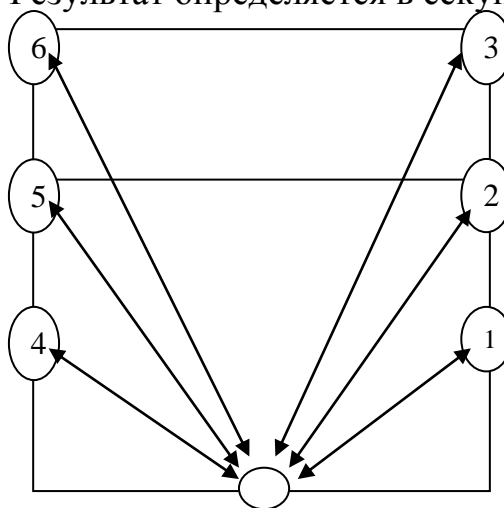


Рис. 1

*Тест «елочка»*

- прыжок в длину с места [11, 37], показатель развития взрывной силы мышц ног. Испытуемый выполняет три попытки с приземлением на

гимнастический мат. Результат измеряется в см от линии отталкивания до пятки сзади стоящей ноги при приземлении. В зачет идет лучший результат из трех попыток. Данный тест является необходимым по требованиям федерального стандарта при зачислении в группы начальной подготовки;

- прыжок вверх после разбега в два шага [11]. Для проведения теста на стене в определенном месте делают метрическую разметку высотой 170-230 см для определения высоты поднятой руки, а к баскетбольному щиту прикрепляют маркированный лист картона, на котором отмечено расстояние от пола. Оценка определяется по разности доставания отметок на ленте – поднятой рукой стоя на месте и в прыжке после разбега в два шага. Учитывается лучший результат из трех попыток. Результат определяется в см;

- бросок набивного мяча (1 кг) [19, 37]. В исходном положении испытуемый стоит, держа руки с набивным мячом над головой. Нулевая отметка находится у стоп. Испытуемый выполняет бросок. Оценивается лучший результат из трех попыток. Результат определяется в см. Данный тест является необходимым по требованиям федерального стандарта при зачислении в группы начальной подготовки.

Следующий – пятый этап работы был посвящен математической обработке полученных в ходе тестирования результатов. Мы использовали параметрический критерий t-критерий Стьюдента. Достоверными считались различия на 5% уровне значимости.

Согласно рекомендациям Ю.Д.Железняка (2002 г.) мы находили следующие величины:

$\bar{X}$  - средние арифметические величины по каждому показателю тестирования для каждого этапа эксперимента в отдельности.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$\Sigma$  - знак суммирования,

X – значение отдельного измерения,

n – общее число измерений в группе.

$\delta$  – стандартное отклонение.

$$\delta = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{K}$$

$X_{\max}$  – наибольший показатель

$X_{\min}$  – наименьший показатель

$K$  – табличный коэффициент, для десяти испытуемых равен 2,7.

**$m$**  – стандартная ошибка среднего арифметического значения.

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}, \text{ когда } n < 30, \text{ и } m = \frac{\delta}{\sqrt{n}}, \text{ когда } n \geq 30.$$

**$t$**  – средняя ошибка разности.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

Далее достоверность различий определялась по таблице вероятностей граничных значений t-критерия Стьюдента [13]. Согласно этой таблицы для 10 испытуемых при  $t \geq 2,10$ ,  $P \leq 0,05$ , т.е. можно говорить о достоверности на 5%-ном уровне значимости. При  $t \geq 2,88$ ,  $P \leq 0,01$ , т.е. можно говорить о достоверности на 1%-ном уровне значимости.

Результаты математической обработки представлены в главе 3.

Последний – шестой этап нашего исследования заключался в анализе результатов математической обработки и литературном оформлении работы.

### **Глава 3. ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИК РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ВОЛЕЙБОЛИСТОК 11-12 ЛЕТ**

#### **3.1. Содержание применяемых методик**

В этом параграфе представлен перечень упражнений, используемых для развития скоростно-силовых способностей в обеих группах.

В 1-й группе использовались следующие упражнения:

- выпрыгивания из приседа и полуприседа.

Это упражнение имело несколько разновидностей. Например, многократные прыжки вперед с быстрым отталкиванием после каждого приземления («лягушка») или выпрыгивания вверх с попыткой достать заданный ориентир. При выполнении «лягушки» девочки выполняли 3 серии из 10 прыжков в каждой. При выпрыгивании вверх общее количество прыжков было 10-15.

- перепрыгивание через барьеры толчком двух ног.

Для выполнения этого упражнения устанавливались 5-6 барьеров на расстоянии около 1 метра друг от друга. Высота барьеров регулировалась в зависимости от индивидуальных особенностей занимающихся. Каждый спортсмен выполняет прыжки через барьеры в максимально быстром темпе (без пауз между барьерами). Упражнение повторяется 4-5 раз.

- прыжки со скакалкой на одной и на двух ногах.

Прыжки на скакалке выполнялись в течение одной минуты в одном подходе. Таких подходов 3-4 за тренировку. Способы прыжков были произвольными – на одной ноге, на двух, со сменой ног и т.п.

- прыжки с разбега, доставая отметку возможно выше.

Для выполнения этого упражнения к баскетбольному щиту подвешивались ориентиры на различной высоте. Участницы 1-й группы после произвольного по длине разбега пытались достать рукой наивысшего ориентира. За тренировку выполнялось до 10 таких прыжков.



- броски, толчки набивных мячей.

Выполнялись из различных исходных положений: стоя двумя руками от груди; одной рукой от плеча, двумя руками из-за головы и т.д.

- выбегания по команде из различных исходных положений.

Длина отрезков до 10 метров. За тренировку 5-6 стартов.

При выполнении упражнений для развития скоростно-силовых способностей мы соблюдали следующие условия:

- упражнения выполняли только после хорошей разминки и максимальной готовности организма к двигательной деятельности;

- длительность одной серии упражнений должна быть такой, при которой не снижается предельная скорость;

- число повторений упражнений в серии – 4-5 раз;

- интервал отдыха между повторениями должен быть таким, чтобы следующее повторение начиналось без снижения скорости.

Упражнения для развития скоростно-силовых способностей выполнялись на каждой тренировке после обучения техническим приемам. Продолжительность целенаправленного развития данных способностей составляла около 20 минут на каждой тренировке.

Основным методом при развитии скоростно-силовых способностей в 1-й группе был метод неопредельных динамических усилий. Суть этого метода в том, что величина отягощения (вес тела или набивного мяча) были не максимальными, но преодолевающая фаза упражнения выполнялась с максимальной скоростью.

Во 2-й группе для развития скоростно-силовых способностей использовали рекомендованные для юных волейболистов подвижные игры, такие как:

- «удочка»;

- «чехарда»;

- «зайцы в огороде»;

- «прыжки по кочкам»;

- «гонка паровозов»;
- «бой петухов»;
- «эстафета с прыжками»;
- «прыжки через препятствия»;
- «волки и зайцы»;
- «воробьи и вороны»;
- «салки»;
- «наступление»;
- «охотники и утки».

Подробное содержание применяемых нами подвижных игр представлено в приложении.

Подвижные игры выполнялись на каждом тренировочном занятии после обучения техническим приемам. На одной тренировке использовались не одна, а две и более подвижные игры. Время, отводимое на проведение подвижных игр, варьировалось от 20 до 40 минут в зависимости от физического и эмоционального состояния занимающихся.

### **3.2. Обработка полученных данных и анализ эффективности применяемых методик**

До начала и после окончания эксперимента мы проводили тестирование скоростно-силовой подготовленности занимающихся.

Тестирование проводилось после тщательной разминки. Тренировочное занятие было полностью посвящено тестированию. Последовательность тестов была одинакова в обеих группах и была следующей: бег 30 метров; «елочка»; прыжок в длину с места; прыжок вверх с двух шагов разбега; бросок набивного мяча, весом 1 кг.

Вначале мы сравнили результаты предварительного тестирования в обеих группах (таблица 2)

Таблица 2.

*Результаты предварительного тестирования  
в 1-й и 2-й группах.*

Контрольные упражнения	1-я группа	2-я группа	t	P
	X±m	X±m		
Бег 30 м (сек.)	6,2±0,1	6,1±0,1	0,7	> 0,05
«Елочка» (сек.)	41,5±1,2	42,2±1,3	0,4	> 0,05
Прыжок в длину (см)	150±4,7	146±5,0	0,6	> 0,05
Прыжок вверх (см)	33,3±1,5	32,6±1,4	0,3	> 0,05
Бросок мяча (1 кг) (см)	640±15	630±17	0,5	> 0,05

Как видно из таблицы 2 до начала эксперимента между испытуемыми обеих групп не было достоверных отличий ни по одному из тестируемых показателей. Это говорит о том, что группы до начала эксперимента были однородны.

Таблица 3.

*Результаты итогового тестирования  
в 1-й и 2-й группах.*

Контрольные упражнения	1-я группа	2-я группа	t	P
	X±m	X±m		
Бег 30 м (сек.)	6,0±0,1	5,9±0,1	0,7	> 0,05
«Елочка» (сек.)	39,1±1,1	38,4±1,2	0,4	> 0,05
Прыжок в длину (см)	160±3,9	162±3,0	0,4	> 0,05
Прыжок вверх (см)	37,7±1,4	37,8±1,5	0,05	> 0,05
Бросок мяча (1 кг) (см)	660±15	685±16	1,2	> 0,05

Из таблицы 3 мы видим, что в конце эксперимента группы также не отличаются достоверно друг от друга ни по одному из измеряемых показателей.

Однако видно, что по некоторым тестам прирост во 2-й группе несколько заметней, чем прирост в 1-й группе.

Чтобы определить, насколько достоверны изменения, произошедшие в каждой группе, мы сравнили результаты итогового тестирования с результатами предварительного тестирования в обеих группах (таблицы 4, 5).

Таблица 4.

*Сравнение результатов предварительного и итогового тестирования в 1-й группе.*

Контрольные упражнения	До эксперимента	После эксперимента	t	P
	X±m	X±m		
Бег 30 м (сек.)	6,2±0,1	6,0±0,1	1,4	> 0,05
«Елочка» (сек.)	41,5±1,2	39,1±1,1	1,5	> 0,05
Прыжок в длину (см)	150±4,7	160±3,9	1,6	> 0,05
Прыжок вверх (см)	33,3±1,5	37,7±1,4	2,2	< <b>0,05</b>
Бросок мяча (1 кг) (см)	640±15	660±15	1,0	> 0,05

Из таблицы 4 видно, что в 1-й группе за время эксперимента произошло достоверное лишь в одном контрольном упражнении – прыжке вверх с двух шагов разбега, где результат улучшился на 4,5 см ( $P < 0,05$ ).

По другим показателям также наблюдается улучшение, но они не являются достоверными ( $P > 0,05$ ).

*Сравнение результатов предварительного и итогового тестирования во 2-й группе.*

Контрольные упражнения	До эксперимента	После эксперимента	t	P
	X±m	X±m		
Бег 30 м (сек.)	6,1±0,1	5,9±0,1	1,4	> 0,05
«Елочка» (сек.)	42,2±1,3	38,4±1,2	2,2	< <b>0,05</b>
Прыжок в длину (см)	146±5,0	162±3,0	2,5	< <b>0,05</b>
Прыжок вверх (см)	32,6±1,4	37,8±1,5	2,6	< <b>0,05</b>
Бросок мяча (1 кг) (см)	630±17	685±16	2,4	< <b>0,05</b>

Как видно из таблицы 5, во 2-й группе за время эксперимента достоверные изменения наблюдаются в четырех из пяти контрольных упражнений ( $P < 0,05$ ). Изменения не являются достоверными только в беге на 30 метров ( $P > 0,05$ ).

Данные математической обработки результатов тестирования позволяют говорить о том, что методика развития скоростно-силовых способностей начинающих волейболисток 9-10 лет, в основе которой лежит использование подвижных игр, оказалась более эффективной, чем методика, в основе которой лежат прыжковые и беговые упражнения.

Данный вывод подтверждается наличием достоверного прироста во 2-й группе по 4 измеряемым показателям ( $P < 0,05$ ), в то время как в 1-й группе достоверный прирост наблюдается лишь в одном контрольном упражнении.

## ВЫВОДЫ

1. На основе данных специальных литературных источников было выявлено, что для волейболистов одно из наиболее востребованных качеств это прыгучесть, которая отражает уровень развития скоростно-силовых способностей. При этом данное качество необходимо как игрокам, участвующим в нападении для выполнения нападающего удара, так и игрокам, участвующим в защите для выполнения блока. Кроме этого скоростно-силовые способности необходимы для быстрого перемещения игрока по площадке.

2. Анализ специальной литературы позволяет говорить о том, что возраст 9-10 лет является благоприятным для развития скоростно-силовых способностей у девочек. Начинающим волейболистам специалисты рекомендуют использовать для развития скоростно-силовых способностей различные прыжковые и беговые упражнения, а также подвижные игры.

3. Данные математической обработки результатов тестирования позволяют говорить о том, что методика развития скоростно-силовых способностей начинающих волейболисток 9-10 лет, в основе которой лежит использование подвижных игр, является более эффективной, чем методика, в основе которой лежат прыжковые и беговые упражнения.

Данный вывод подтверждается наличием достоверного прироста во 2-й группе по 4 измеряемым показателям ( $P < 0,05$ ), в то время как в 1-й группе достоверный прирост наблюдается лишь в одном контрольном упражнении.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

При развитии скоростно-силовых способностей у начинающих волейболисток 9-10 лет следует регулярно использовать подвижные игры, в содержание которых входят различные прыжки и бег с максимальной скоростью. Высокая эмоциональность игр способствует тому, что их эффективность оказывается выше, чем эффективность прыжковых и беговых упражнений, выполняемых методом неопредельных динамических усилий.

Подвижные игры следует выполнять на каждом тренировочном занятии после обучения техническим приемам. На одной тренировке можно использовать не одну, а две и более подвижные игры. Время, отводимое на проведение подвижных игр на каждой тренировке от 20 до 40 минут в зависимости от физического и эмоционального состояния занимающихся.

При проведении игр, нужно следить за тем, чтобы занимающиеся имели достаточный отдых между выполнением заданий, чтобы не снижалась скорость бега, а также высота и дальность прыжков в игровых заданиях.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Алабин, В.Г. Многолетняя тренировка юных спортсменов [Текст]: Учебное пособие / В.Г.Алабин, А.В.Алабин, В.П.Бизин. – Харьков: Основа, 1993 – 243 с.
2. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании [Текст]: пособие для студентов, аспирантов и преподавателей институтов физической культуры / Б.А.Ашмарин. М.: Физкультура и спорт, 1978. – 223 с., ил.
3. Барышева, Н.В. Основы физической культуры учащихся средних классов [Текст] / Н.В.Барышева, В.М.Минияров, М.Г.Неклюдова. – Самара, 1994. – 253 с. Учебное пособие для учащихся средних классов.
4. Барышева, Н.В. Основы физиченской культуры школьника [Текст] / Н.В.Барышева, В.М.Минияров, М.Г.Неклюдова. – Самара, 1994. – 128 с. Учебное пособие для учителей физической культуры.
5. Беляев, А.В. Волейбол на уроке физической культуры [Текст] / А.В.Беляев. – 2-е изд. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 144 с.
6. Вайцеховский, С.М. Книга тренера [Текст] / С.М.Вайцеховский. - М., «Физкультура и спорт», 1971. - 312 с.
7. Волейбол [Текст]: Учебник для вузов / Под общ. Ред. А.В.Беляева, М.В.Савина, - 4-е изд. – М.: ТВТ Дивизион, 2009. – 360 с., ил.
8. Волейбол [Текст]: Учебник для физ. ин-тов. Изд. 2-е, доп. / Под ред. А.Г.Айриянца. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 230 с.
9. Виера, Барбара Л. Волейбол. Шаги к успеху [Текст] / Барбара Л. Виера, Бонни Джилл Фергюсон: Пер. с англ. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004. – 161 с.
10. Железняк, Ю.Д. Юный волейболист [Текст]: Учеб. пособие для тренеров / Ю.Д.Железняк. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 192 с.



11. Железняк, Ю.Д. Волейбол в школе [Текст]: Пособие для учителя / Ю.Д.Железняк, Л.Н.Слупский. – М.: Просвещение, 1989. – 128 с.
12. Железняк, Ю.Д. Волейбол [Текст]: Учебник для институтов физической культуры / Ю.Д.Железняк. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 239 с.
13. Железняк, Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст] / Ю.Д.Железняк, П.К.Петров. - М.; Академия, 2001. – 264 с.
14. Жуков, Ю.Е. Акробатическая подготовка волейболистов [Текст] / Ю.Е.Жуков, Г.И.Ильин, Э.А.Козловский. – М.: Физкультура и спорт, 1967. – 48 с.
15. Клевцов, В.А. Технические приемы игры в волейбол [Текст] / В.А.Клевцов, Р.Ф.Попова. –Белгород: ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2005 – 56с.
16. Клевцов, В.А. Техничко-тактическая подготовка волейболистов [Текст]: Учебное пособие / В.А.Клевцов, Г.Я.Шипулин. – Белгород: ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2008 – 208 с.
17. Клещев, Ю.Н. Волейбол. Подготовка команды к соревнованиям [Текст]: Учебное пособие / Ю.Н.Клещев. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 192 с.
18. Клещев, Ю.Н. Волейбол [Текст] / Ю.Н.Клещев. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 400 с., ил. – (Серия «Школа тренера»).
19. Козырева, Л.В. Волейбол [Текст] / Л.В.Козырева. – М.: Физкультура и спорт, 2003. – 168 с., ил.
20. Курьсь, В.Н. Основы силовой подготовки юношей [Текст] / В.Н.Курьсь. – М.: Советский спорт, 2004. – 264 с.
21. Лазарев, И.В. Практикум по легкой атлетике [Текст]: Учеб. пособие для студентов средних педагогических учебных заведений / И.В. Лазарев, В.С. Кузнецов, Г.А. Орлов. - М.: Издательский центр «Академия», 1999. - 160 с., ил.
22. Легкая атлетика [Текст]: Учеб. для ин-тов физ-культ / Под ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина, Ю.Н. Примакова. - 2-е изд., доп., перераб. - М.: Физкультура и спорт, 1989. - 671 с., ил.

23. Макаров, А.Н. Легкая атлетика [Текст]: Учеб. для учащихся отделений физ. воспитания пед. уч-щ / А.Н. Макаров, П.З. Сириев, В.П. Теннов. / Под ред. А.Н. Макарова. - 2-е изд. дороб. - М.: Просвещение, 1990. - 208 с., ил.
24. Маркосян, А.А. Вопросы возрастной психологии и физиологии [Текст] / А.А.Маркосян. - М.: Просвещение, 1974. - 271 с.
25. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры [Текст]: Учебник для институтов физкультуры / Л.П.Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
26. Мацудайра, Я. Так побеждать! [Текст]: Размышления о волейболе бывших тренеров сборных команд Японии и СССР / Я. Мацудайра, А.Эйнгорн. – СПб.: Культ-информ-пресс, 1994. – 208 с.
27. Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте [Текст]: Учебник для студентов вузов физического воспитания и спорта / В.Н.Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 583 с., ил.
28. Спортивная физиология [Текст]: учебник для ин-тов физической культуры / Под ред. Я.М. Коца. – М.: Физкультура и спорт, 1986 – 240 с., ил.
29. Теория и методика физической культуры [Текст]: Учебник / Под ред. проф. Ю.Ф.Курамшина. – 2-е изд., испр. – М.: Советский спорт, 2004. – 464 с.
30. Уроки физической культуры в 4-6 классах [Текст]: Пособие для учителей / Г.П. Богданов, Н.Ж. Булгакова, Н.Н. Власова и др., под ред. Г.П. Богданова. - М.: Просвещение, 1979. - 192 с., ил.
31. Физиология мышечной деятельности [Текст]: Учебник для ин-тов физической культуры / Под ред. Я.М. Коца. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 347 с., ил.

32. Физическая культура [Текст]: Учебник для учащихся 5-7 классов общеобразовательных учреждений / В.П. Богословский. Ю.Д. Железняк, Н.П. Клусов и др.; Под ред. Г.Б. Мейксона и др. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 1998. – 140 с., ил.
33. Филин, В.П. Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов [Текст] / В.П.Филин. – М.: Физкультура и спорт, 1968. – 247 с.
34. Филин, В.П. Теория и методика юношеского спорта [Текст]: Учеб. пособие для институтов и техникумов физ. культ. / В.П.Филин. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 128 с.
35. Фомин, Н.А. Морфофункциональные основы адаптации школьников к физическим нагрузкам [Текст]: Учебное пособие / Н.А.Фомин. – Челябинск, ЧГПИ, 1984. – 88 с., ил.
36. Фомин, Н.А. На пути к спортивному мастерству (адаптация юных спортсменов к физическим нагрузкам) [Текст] / Н.А.Фомин, В.П.Филин. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 159 с.
37. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта волейбол утвержденный приказом Минспорта РФ № 680 от 30 августа 2013 года с изменениями, внесенными приказом Минспорта РФ № 741 от 15 июля 2015 года.
38. Фурманов, А.Г. Подготовка волейболистов [Текст] / А.Г.Фурманов. – Минск: МЕТ, 2007. – 329 с.: ил.
39. Фурманов, А.Г. Волейбол [Текст] / А.Г.Фурманов. – Минск: Современ. шк., 2009. – 240 с.: ил.
40. Хапко, В.Е. Совершенствование мастерства волейболистов [Текст] / В.Е.Хапко, В.Н.Маслов. – Киев: «Здоровья», 1990. – 128 с.: ил.
41. Хедман Р. Спортивная физиология [Текст] / Р.Хедман / Пер. со швед. / Предисл. Л.А. Шоффе. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 149 с., ил.

42. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]: Учебн. пособие для студентов высших учебных заведений / Ж.К.Холодов, В.С.Кузнецов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 480 с.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **Подвижные игры для развития скоростно-силовых способностей.**

#### **«Удочка»**

Для игры требуется веревка длиной 2-3 м. К одному концу ее прикрепляется маленький грузик. Играющие становятся по кругу. Водящий в центре круга берет веревку за свободный конец. По сигналу тренера он начинает кружить веревку по земле. Играющие подпрыгивают, стараясь, чтобы она не задела ноги. Кого веревка заденет, тот выбывает из игры.

#### **«Чехарда»**

Играющие становятся друг за другом по прямой линии в 5-6 шагах друг от друга. Все, кроме стоящего сзади, выставляют вперед ногу, сгибают ее и, опираясь на нее руками, наклоняют туловище и голову. Задний игрок, разбежавшись, подпрыгивает, отталкивается руками от спины стоящего впереди игрока и, разведя ноги в стороны, перепрыгивает через него, бежит дальше, перепрыгивает через второго, третьего и т.д. Затем он выбегает вперед на 5-6 шагов и становится, согнувшись, как и все играющие. Затем начинает перепрыгивать через всех следующий играющий, стоящий сзади, и т.д.

#### **«Зайцы в огороде»**

На площадке чертят два круга, один в другом. Внутренний круг – «огород». В нем стоит «сторож». «Зайцы» находятся в промежутке между кругами. Они прыгают на обеих ногах то в «огород», то из «огорода». «Сторож» по сигналу тренера ловит «зайцев», оставшихся в «огороде», догоняя их только в пределах внешнего круга, «зайцы» не могут выпрыгивать за пределы круга. Когда будет поймано 2-3 «зайца», выбирают нового «сторожа».

#### **«Прыжки по кочкам»**

На земле чертят 10-12 кружков («кочки») диаметром 40 см на расстоянии 60-70 см один от другого. Играющие перепрыгивают с «кочки»

на «кочку», стараясь не попасть в «болото». Побеждает тот, кто без нарушений преодолел установленное расстояние, не заступив за «кочки».

#### **«Гонка паровозов»**

Все играющие делятся на две или более команды с равным числом участников. Команды выстраиваются в колонны по одному, причем каждый игрок держится за талию стоящего впереди. По сигналу тренера команды передвигаются подскоками до заранее установленного места и возвращаются обратно. Выигрывает команда, закончившая продвижение первой, но при том условии, чтобы все игроки прыгали. А не бежали.

#### **«Бой петухов»**

Играющие делятся на две команды. Команды располагаются в шеренги по одной линии друг к другу на расстоянии 6-8 м. В коридоре между шеренгами чертится круг диаметром 2,5-3 м. В середину круга по очереди встают по одному игроку от каждой команды. Они занимают позиции в противоположных точках круга на одной ноге, руки закладывают за спину. По команде тренера игроки, прыгая на одной ноге, стараются вытолкнуть друг друга из круга без помощи рук. Игрок, коснувшийся пола другой ногой или применивший толчок руками, считается побежденным. Победа игрока дает команде очко. Побеждает команда, набравшая большее количество очков.

#### **«Эстафета с прыжками»**

Игроки выстраиваются в несколько колонн с равным числом участников. Передние игроки стоят на одной линии. По сигналу тренера номер первый каждой колонны выполняет прыжок в длину с места и отмечает на земле место приземления пяток. Следующий игрок становится на черту приземления первого игрока, касаясь ее носками, и также прыгает, за ним третий и т.д. Выигрывает команда, игроки которой таким образом преодолеют большее расстояние.

#### **«Прыжки через препятствия»**

Между лицевыми линиями волейбольной площадки устанавливаются 8 гимнастических скамеек на расстоянии 1 м одна от другой. Из-за лицевой линии занимающиеся по сигналу начинают прыгать на обеих ногах, продвигаясь вперед. По пути перепрыгивают через скамейки и заканчивают прыгать за противоположной лицевой линией. Побеждает тот, кто первым закончит упражнение. Бежать и напрыгивать на скамейки не разрешается.

#### **«Волки и зайцы»**

Между двумя гимнастическими скамейками, расположенными на расстоянии 3-4 м, размещаются 8-10 занимающихся («зайцы»). За скамейками находятся по два занимающихся («волки»). По сигналу «зайцы» начинают подпрыгивать вверх, передвигаясь между скамейками и запрыгивая на них. «Волки» стремятся коснуться «зайцев» в тот момент, когда они находятся на скамейке. Если «волк» коснулся «зайца», то они меняются ролями. Побеждает тот, кто большее количество раз запрыгнул на скамейку и меньше других был в роли «волка».

#### **«Воробьи и вороны»**

Две команды с такими названиями стоят у средней линии спиной друг к другу. Ведущий медленно называет одну из команд. Названная команда быстро убегает, другая догоняет и «осаливает» игроков. Победитель – команда, поймавшая больше игроков.

#### **«Салки»**

Игроки разбегаются по площадке, а водящий ловит их. «Осаленный» игрок становится водящим.

#### **«Наступление»**

Две команды в шеренгах лицом друг к другу на противоположных площадках перед начерченными линиями. Одна команда берется за руки и по сигналу марширует на встречу другой команде. За 3-4 шага до встречи по сигналу наступающая команда поворачивается и убегает за черту своего дома, а другая старается догнать и «осалить» как можно больше игроков.



Дается по три попытки каждой команде. Меньше «осаленных» игроков у команды-победительницы.

### **«Охотники и утки»**

Играющие разбиваются на две команды. Одна команда – «утки» - находятся в середине большого начерченного круга. Другая – «охотники» - становятся снаружи круга. По сигналу тренера «охотники» начинают бросать волейбольным мячом в «уток». «Утка», в которую попал мяч, выходит из игры. Когда «охотники» «перестреляют» всех «уток», команды меняются ролями. Побеждает команда, выбившая всех уток за меньшее время.