

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П.  
АСТАФЬЕВА  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Выпускающая кафедра методики преподавания спортивных дисциплин и  
национальных видов спорта

Гудкова Екатерина Владимировна  
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Развитие координационных способностей обучающихся 10-11 лет на уроках  
физической культурой по волейболу

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ  
зав. кафедрой, руководитель д-р пед. наук,  
профессор Янова М.Г. \_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Руководитель ст. преподаватель Муравьева О.Н.  
\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Дата защиты \_\_\_\_\_  
Обучающийся Гудкова Е.В.

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)  
Оценка \_\_\_\_\_  
(прописью)

Красноярск  
2020

## Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Литературный обзор.....	5
1.1. Возрастные особенности волейболистов .....	5
1.2. Биомеханическая изменчивость движений волейболистов .....	8
1.3. Процесс подготовки волейболистов .....	9
1.3.1 Тренировка, как компонент системы подготовки .....	9
волейболистов .....	9
1.3.2 Формы и средства тренировки волейболистов.....	16
1.3.3. Методы тренировки в волейболе .....	21
1.3.4. Физическая подготовка волейболистов.....	23
1.3.5. Содержание тренировочных занятий по развитию двигательных способностей. ....	25
Глава 2. Методы и организация исследования .....	33
2.1. Методы исследования .....	33
2.2. Организация исследования .....	37
Глава 3. Результаты исследования .....	39
3.1. Результаты исследования и их обсуждение.....	39
Выводы .....	49
Практические рекомендации .....	51
Библиографический список .....	52
Приложение .....	56

## Введение

«Современный волейбол – это сложный вид спорта, требующий от спортсменов высокого уровня физической подготовки и совершенного владения техническими и тактическими навыками игры. Как средство физического воспитания он очень эффективен и по праву занимает одно из ведущих мест в системе физического воспитания в нашей стране. Игроки четко знают и строго выполняют свои функции, дружно и самоотверженно добиваются игрового превосходства над командой соперников» [12].

Волейбол очень динамичная игра. Интенсивность игры такова, что частота сердечных сокращений достигает 200 и более ударов в минуту. Продолжительность игры достигает двух часов. Игра требует от участников хорошей координации движений, ловкости, гибкости, физической силы, проявление смелости и сообразительности, выносливости и высокого уровня морально-волевых качеств.

«Современный уровень развития волейбола предъявляет высокие требования к физической подготовке спортсменов» [38]. В физической подготовке заложена идея всестороннего физического развития. Поэтому физические качества выражают способность организма спортсмена, его психической сферы выполнять любую физическую работу более или менее успешно. Отсюда – общая выносливость, общая сила, общая подвижность в суставах, общее умение координировать движения, общая психологическая подготовленность.

Однако всем спортсменам на определённом этапе тренировки совершенно необходимо продолжительные занятия такими упражнениями, которые укрепляют сердечно-сосудистую систему, улучшает возможности органов дыхания, повышает общий обмен веществ в организме, позволяет выдерживать большие нагрузки в волейболе, быстрее протекать процессам восстановления, не уставать во время разминки.

Физическая подготовка игрока должна быть направлена на развитие таких физических качеств, которые недостаточно развиваются специальными

упражнениями и упражнениями по технике и тактике игры из-за их узкоспецифической направленности. Большинство упражнений, применяемых с целью повышения физической подготовки, оказывает разностороннее воздействие на организм, но в то же время каждое из них преимущественно направлено на развитие того или иного качества.

Решение этого вопроса позволяет осуществить контроль над уровнем всей физической подготовки спортсмена. Выше изложенное позволяет нам считать избранное направление исследования актуальным.

**Цель работы** - экспериментальное обоснование средств и методов, направленных на развитие физических качеств волейболисток 14 – 15 лет.

Исходя из цели были поставлены следующие **задачи**:

1. На основе изучения литературных источников раскрыть возрастные особенности волейболистов, формы, средства и методы тренировки волейболистов, определить характеристику физических качеств в процессе подготовки в волейболе.

2. Выявить уровень развития физических качеств у волейболисток 14 – 15 лет.

3. Обосновать и экспериментально проверить эффективность специально подобранных средств и методов развития физических качеств у волейболисток 14 -15 лет в тренировочном процессе.

**Объектом исследования** является процесс обучающихся 14 – 15 лет во внеурочной деятельности .

**Предметом исследования** являются средства и методы развития физических качеств в тренировочном процессе волейболисток 14 – 15 лет.

**Гипотезой работы** является предположение о том, что предложенные средства и методы развития физических качеств позволят повысить эффективность учебно-тренировочных занятий с волейболистками 14 – 15 лет посредством улучшения физических показателей.

## Глава 1. Литературный обзор

### 1.1. Возрастные особенности волейболистов

Каждый возрастной период характеризуется своими специфическими особенностями. Переход от одного возрастного периода к последующему обозначают как переломный этап индивидуального развития.

Продолжительность отдельных возрастных периодов в значительной степени подвержена изменениям и его характеристики определяются, прежде всего, социальными факторами.

«Организм детей и подростков во многом отличается от организма взрослых. Проявляются эти отличия в особенностях строения и функций отдельных органов и физиологических систем. Подростки находятся в состоянии непрерывного роста и развития. Под ростом подразумевается количественные изменения органов и тканей, а также всего организма, а под развитием - качественные изменения, связанные с формированием и функциональным совершенствованием органов и тканей» [15].

Характерной особенностью процесса роста детского организма является его неравномерность и волнообразность. Наиболее интенсивный рост ребёнка отличается в первый год жизни и в период полового созревания, т.е. в 11-15 лет.

«Второй скачок роста связан с наступлением полового созревания. Причём с 11–12 лет девочки несколько обгоняют в росте мальчиков, а с 14–5 лет мальчики и юноши обгоняют в росте девушек. Неравномерность роста – приспособление, выработанное эволюцией. Развитие приводит к морфологическим и функциональным изменениям, а рост - к увеличению массы тканей, органов и всего тела» [5].

Наряду с типичными для каждого возрастного периода характеристиками имеются индивидуальные особенности развития. Они варьируются и зависят от состояния здоровья, условий жизни, степени развития нервной системы.

Чем моложе организм, тем более интенсивно протекают в нём процессы роста и развития. В разном возрасте человека процессы роста и развития неравномерны. Отдельные органы и системы имеют особенности и закономерности в динамике роста и развития органов и систем. Например, в период полового созревания, рост сердца опережает рост кровеносных сосудов. Это отражается на величине кровяного давления, иногда наблюдается гипертония. Такое повышенное давление, носит временный характер, однако требует осторожности при дозировании физической нагрузки. Однако эти процессы в организме часто взаимосвязаны. Так формирование нервной системы положительно влияет на развитие мышечной системы, способствует совершенствованию нервной деятельности [5].

Одно из важных особенностей детского организма, высокая интенсивность обменных процессов. При этом процессы ассимиляции преобладают над процессами диссимиляции.

Установлено, что темп индивидуального развития детей не одинаков, хотя у большинства детей темпы развития соответствуют возрасту. Однако есть дети, опережающие в развитии своих сверстников. Число таких детей относительно невелико и этот факт необходимо учитывать при подготовке волейболистов [36].

Кости детей по сравнению с костями взрослых более мягкие и легко подвергаются искривлению. В костях находится много хрящевой ткани, суставы подвижны, связки легко растягиваются. Позвоночный столб в 7 лет имеет установившуюся структуру строения тел позвоночников, но ещё не окрепший и отличается большой гибкостью. Окостенение позвоночника завершается в 18-25 лет. Стопа детей относительно короткая и сужена к пяточной области. У детей на стопе больше развита подкожная жировая клетчатка. Формирование сводов стопы заканчивается к 11 — 12 годам, а всей стопы к 16—18 годам.

Большое значение имеют особенности развития мышечной системы. С возрастом объём, структура, химический состав и функции мышц меняются.

Период от 6 до 14 лет - период активного совершенствования мышечной системы и двигательных функций. В это время формируются психомоторные функции, связанные с быстротой и точностью движений.

Работоспособность подростков, также приспособляемость их к физическим нагрузкам в значительной степени определяется состоянием сердечно-сосудистой и дыхательной систем [20].

Условно-рефлекторные изменения в деятельности сердца детей такие же, как и у взрослых. Вместе с тем в этом возрасте деятельность сердца не достигает еще полного совершенства, а механизм условно - рефлекторных связей на сердечнососудистую систему окончательно не сформирован. Выносливость сердца мала. Продолжительные физические и психические нагрузки могут отрицательно сказаться на деятельности сердца. Поэтому при подготовке необходимо строго дозировать нагрузку, наращивать её постепенно.

Дыхательная система у подростков находится в стадии развития и совершенствования, отличается высокой лабильностью. Частота дыхания может быстро меняться под влиянием разных внешних и внутренних воздействий. Важное значение имеют показатели, характеризующие возрастную динамику функционального состояния аппарата дыхания. ЖЕЛ с возрастом увеличивается и достигает: в 12-14 лет - 2200 мл., в 17- 4000 мл.

Несовершенство сердечно - сосудистой и дыхательной системы приводит к тому, что у подростков не высок коэффициент полезного действия, т.е. прирост энергии, производительно расходуемый на работу, меньше, чем у взрослых [36].

Организм подростков затрачивает много энергии на пластические процессы, а также на интенсивную деятельность сердца и дыхательных мышц. Всё это в значительной степени ограничивает возможности подростков при длительной интенсивной нагрузке.

Процессы роста и развития организма протекают в непрерывном взаимодействии с окружающей средой при постоянном регулирующем влиянии ЦНС. В возрасте 7-14 лет продолжают совершенствоваться нейрогуморальные

механизмы и регуляторная деятельность ЦНС. Совершенствование морфологической структуры ЦНС обеспечивает её значительное функциональное развитие. Образуется новые функциональные связи между разными органами и ЦНС. При этом улучшаются координационные механизмы и в самой ЦНС. Однако в ЦНС нет ещё необходимой внутренней координации взаимодействия нервных процессов, что не дает возможности обеспечить высокий уровень регуляции двигательным аппаратом и вегетативными органами.

Неуравновешенность возбуждительно - тормозных процессов в ЦНС у детей вызывает сравнительно быстро её утомляемость, повышенную возбудимость, быструю смену желаний и эмоций, кратковременность активного внимания.

Железы внутренней секреции эндокринный аппарат: щитовидная железа, околощитовидная, зубная, шишковидная, надпочечная и половые, а также мозгового придатка (гипофиза) выделяют в кровь и лимфу различные гормоны, которые регулируют многие физиологические процессы. В подростковом периоде происходит глубокая перестройка эндокринного аппарата, связанная с деятельностью половых желез, что оказывает разностороннее влияние на весь организм [20].

Во время полового созревания изменяется нейрогуморальная регуляция, повышается возбудимость ЦНС. У девочек отмечается повышенная утомляемость от физических и умственных перегрузок, значительная эмоциональная возбудимость, а также склонность к излишней раздражительности.

## **1.2. Биомеханическая изменчивость движений волейболистов**

Исследования игровой деятельности волейболистов, и в частности изучения биохимических характеристик движений, выполняемых в различных условиях соревнований, показывают неравнозначность условий, а вместе с тем и своеобразный характер изменчивости вариативности самих движений (А. В. Ивойлов, 1967 г.; С. А. Фесов, 1974 г.; Э. К. Ахмеров, В. И. Брегер, 1979 г.).



«Установлено, что при однотипных способах действия (прямая подача сверху, прямой нападающий удар по ходу разбега и приём мяча снизу двумя руками) степень вариативности движений в структурных особенностях подготовительной, рабочей и заключительной фаз различна. Анализ игровых ситуаций, в которых выполняются данные игровые действия, показывает, что характер технико-тактических действий неодинаковый» [26].

Так, при выполнении подач действия игрока имеют заранее запрограммированный характер, их осуществлению не мешает соперник, фактически такое действие выполняется спонтанно, т.к. не вызываются изменения ситуаций.

В связи с этим в одноимённых способах подач выполняемых спортсменом, пространственно-временные параметры движений не имеют в своей фазовой структуре значительного вариативного различия - коэффициент вариации здесь не превышает 10 %, что характеризует относительную стабильность движений [6].

Исследования игрового действия (нападающий удар), для которого характерны элементы неопределённости, выражающиеся в качественных особенностях второй передачи, показывает, что кинематические характеристики во всех подфазах разбега и особенно в начале его значительно изменяются. Именно в это время волейболист определяет траекторию полёта мяча и соотносит свои последующие движения с её высотой и направлением.

### **1.3. Процесс подготовки волейболистов**

#### **1.3.1 Тренировка, как компонент системы подготовки волейболистов**

Через спортивную тренировку осуществляется реализация цели системы подготовки: становление навыков игры, развитие физических качеств и повышение функциональных возможностей организма, расширение арсенала техники – тактических действий, умений вести соревновательное противоборство,

приучение к игровой и соревновательной деятельности, формирование личности спортсменов.

Таким образом, спортивная тренировка – это педагогический процесс, цель которого заключается в обучении техническим приемам, тактическим действиям и совершенствовании технике – тактического мастерства, развитии физических, психических, моральных и волевых качеств, создании условий для высоких спортивных достижений на соревнованиях [37].

Достижение цели осуществляется посредством системы тренировочных воздействий в специальных тренировочных занятиях, которые проводятся систематически, круглогодично и многолетнее.

Основной базой для овладения мастерством являются отличное здоровье волейболиста, его хорошее физическое развитие, высокие морально - волевые качества.

#### Задачи тренировки

Задачи тренировки дифференцируются применительно к уровню квалификации волейболистов. Так, в работе с командами высших разрядов основные усилия направлены на повышение спортивно - технического мастерства и достижение высоких спортивных результатов. В системе подготовки резервов на начальном этапе внимание направлено на качественный отбор, овладение основами техники и тактики и т.д., на последнем этапе акцент делается на адаптацию юниоров к тренировочному рейтингу команд мастеров [32].

Успешное решение задач обучения и тренировки зависит прежде всего от личности тренера, который является центральной фигурой в учебно - тренировочном процессе. Тренер должен непрерывно совершенствовать специальные знания, повышать свой идейно - политический уровень, быть в курсе новейших достижений науки и практики, уметь внедрять их в процесс обучения и тренировки волейболистов.

Непрерывный рост уровня мастерства соперничающих команд вызывает необходимость ежегодно повышать требования ко всем сторонам подготовки волейболистов. Положительное влияние повышенных требований к подготов-

ке волейболистов обеспечивается путем последовательной реализации педагогических принципов тренировки, и в первую очередь неукоснительного соблюдения законов научного управления её процессом [32].

### Принципы тренировки

Как педагогический процесс тренировка волейболисток строится на основе принципов. Одни - общие (дидактические): научности; воспитывающего обучения; сознательности и последовательности; доступности и индивидуализации; прогрессирования; прочности.

Другие - специфические: направленность к высшим достижениям; единство и взаимосвязь структуры соревновательной деятельности и содержания специальной подготовки; непрерывность тренировочного процесса; постепенное и максимальное увеличение нагрузки; волнообразность и вариативность нагрузок; цикличность тренировочного процесса.

В реализации названных принципов учитывается специфика волейбола [34].

Принцип научности предполагает осведомленность тренеров о современном состоянии научных исследований в области волейбола, игровых видов спорта. Тренер должен постоянно повышать профессиональную квалификацию и теоретическую подготовленность, развивать способность к поиску причинно-следственных связей, успехов и неудач в тренировочной деятельности, овладевать технологией научного исследования, использовать научно-методические достижения применительно к контрольным условиям своей работы (контингент, уровень подготовленности и т.д.).

Принцип воспитывающего обучения предполагает воздействие на личность занимающихся в процессе обучения навыкам игры. От качества обучения зависит объём знаний, умений и навыков, т.е. уровень физического образования, что в свою очередь служит важной предпосылкой формирования всесторонне развитой личности. На каждом занятии необходимо решать определённые воспитательные задачи, формировать у занимающихся идейно-

политические убеждения, воспитывать нравственность, развивать волевую сферу, влиять на личность в целом [45].

Принцип сознательности и активности предполагает глубокое понимание целей, задач, средств, методов и сущность процессов тренировки. Без высокой, сознательной активности невозможно успешное овладение приёмами игры и тактическими действиями во всём их многообразии. Спортсмен должен понимать происходящие в организме физиологические и психологические процессы, уметь объективно контролировать свою работоспособность и ощущения. Это позволяет ему успешнее тренироваться и выступать на соревнованиях. Без творческого приложения сил самих занимающихся успешная тренировочно - соревновательная деятельность невозможна [4,6].

Принцип систематичности предполагает упорядоченность, последовательность и неуклонное повышение требований (во всех циклах тренировки), регулярность занятий, повторение.

Приступая к изучению нового приёма игроками тактического действия, следует опираться на освоенное ранее (от известного к неизвестному). Сложность изучаемого материала должна нарастать постепенно (от простого к сложному). В занятиях имеют место сочетание этих правил, чему способствует соответствующий подбор средств и методов.

Важное значение имеют регулярность занятий и рациональное чередование нагрузки и отдыха. Количество занятий зависит от целей системы, но должно быть не менее трёх в неделю. Нагрузки чередуются с отдыхом, с учётом закономерностей восстановительных процессов. Этим руководствуются при определении максимального количества занятий в микроцикле.

Большое значение имеет повторение, без которого нельзя сформировать навыки игры и обеспечить перестройку морфофункционального порядка, на базе которого происходит развитие физических качеств. В процессе повторения следует варьировать упражнения и условия, в которых выполняются приёмы игры, тактические действия, чтобы добиться формирования гибких навыков [7, 9].

Принцип наглядности во многом предопределяет успешность обучения волейболистов навыками игры. На начальном этапе обучения соблюдение этого принципа важно для того, чтобы создать у занимающихся правильное представление о приёме игры или тактическом действии, которое предстоит изучить. Кроме средств наглядности применяются физическая помощь и различные приспособления. На этапе совершенствования технико-тактического мастерства наглядность помогает тщательно анализировать технику и тактику, вскрывать ошибки и намечать пути их исправления и дальнейшего совершенствования.

В последние годы всё большее распространение получает оперативная информация о деятельности волейболиста (качество приёма игры, тактического действия, высота прыжка, скорость пробегания дистанции, сила удара по мячу и т.д.) Помощь тренерам оказывают различные приборы и специальное оборудование: видеоманитофоны, кино- и фотосъёмка, и демонстрационная аппаратура, измерительные устройства, кинограммы, демонстрационные доски, макеты площадки, и т.д. Без этого невозможно проводить учебно-тренировочную работу на современном уровне [37].

Принцип доступности и индивидуализации заключается в том, чтобы все задания соответствовали возможностям занимающихся, т.е. их возрасту, полу, подготовленности и индивидуальным особенностям.

Одно из основных требований при обучении навыкам игры в волейбол - овладение рациональной техникой. Для этого необходим оптимальный уровень развития физических качеств, высшей нервной деятельности, волевой сферы. Отсюда роль подготовительных и подводящих упражнений, методов наглядности и т.п.

Доступность предполагает индивидуализацию учебно-тренировочного процесса. При решении задач тренер должен подбирать средства и методы с учётом индивидуальных особенностей занимающихся. Дозировка одних и тех же упражнений будет не одинаковой для всех. Индивидуализация проявляется и в технико-тактической подготовке после освоения основ. Выражением ин-

дивидуализации служит разделение волейболистов по игровым функциям. Индивидуализация проявляется и в отличие средств и методов для связующих и нападающих [11, 23].

Принцип прогрессирувания предполагает систему усложнения заданий, увеличения объёма и интенсивности нагрузок на базе прочного усвоения технико-тактического арсенала. В процессе занятий задания по физической, технической, тактической подготовке усложняются, изменяются условия, в которых выполняются упражнения: вводятся упражнения с применением технических средств, тренажёрных устройств и т.д.

Принцип прочности предполагает овладение навыками игры в волейбол не только в процессе учебных игр и игровых тренировок, а самое главное в условиях ответственных соревнований.

Усвоенные знания, качества, умения и навыки волейболисты должны использовать в трудовой деятельности, учении, быту и других условиях жизни. Всё это достигается при соблюдении принципов, содержание которых было раскрыто раньше.

Особенности тренировки как педагогического процесса обусловили специфические принципы, характерные для этого процесса. Суть их в следующем:

- направленность к высшим достижениям. Как вид спорта волейбол немислим без соревнований. Следовательно, закономерно и стремление к наивысшим результатам в спортивных соревнованиях, к победам над сильными соперниками.

- единство и взаимосвязь структуры соревновательной деятельности и тренировки. Структура соревновательной деятельности и факторы, обуславливающие её эффективность, является основополагающими для построения тренировки на всех уровнях: тренировочные занятия, микроциклы, средние и годовичные циклы, многолетний цикл в сфере подготовки спортивных резервов.

По мере приближения к основным соревнованиям соответствие их структуре в тренировке увеличивается, при этом не только по технико-

тактическому содержанию, нагрузки и т.п., но и по моделированию предстоящих соперников, условий соревнований и т.д.

Непрерывность тренировочного процесса предлагает круглогодичную и многолетнюю тренировку при регулярности занятий на протяжении недели, месяца, года и ряда лет. Чередование занятий, нагрузки в них должны быть такими, чтобы обеспечивались восстановления и рост работоспособности. Отсюда требования чередовать микроциклы и занятия с максимальной нагрузкой и малой нагрузкой, активный отдых и восстановительные мероприятия [21, 28].

Постепенное и максимальное увеличение нагрузок вытекает из необходимости готовить волейболистов к предельной мобилизации сил во время соревнований. В процессе тренировочных занятия на протяжении года и ряда лет постепенно усложняются задания по технике, тактике, физической и интегральной подготовке, систематически используя предельные нагрузки. Увеличение нагрузки достигается за счёт повышения её интенсивности [20].

Волнообразность и вариативность нагрузок. Волнообразный характер определяется процессами утомления и восстановления, требующими чередования нагрузок и отдыха, изменением величин и характера нагрузок в микроциклах, этапах и периодах подготовки.

Цикличность тренировочного процесса заключается в систематическом повторении относительно законченных структурных его единиц: тренировочных занятий, микроциклов, мезоциклов, макроциклов.

Общие и специфические принципы тесно связаны между собой. Знание и умелое использование их в тренировке - залог успешной подготовки волейболистов [20].

### 1.3.2 Формы и средства тренировки волейболистов

Основные формы подготовки волейболистов: комплексные и специализированные уроки, также неурочные занятия: утренние зарядки, соревнования, кроссы, спортивные и подвижные игры и другие. Комплексный урок состоит из обще-подготовительных и специально-подготовительных упражнений, а также из упражнений технической и тактической подготовки или их сочетания. Например: упражнения по общей физической подготовке и по технике игры, упражнения по физической подготовке обязательно должны быть связаны с основным содержанием комплексного урока. Специализированный урок более узок по содержанию, но целенаправленнее. Проводятся чаще всего тогда, когда трудно организовать или когда методически нецелесообразно объединять физическую, техническую и тактическую подготовку, а также в случаях, когда необходимо целенаправленное воздействие на отдельные функциональные системы. Перед началом такого урока обычно сообщают сведения теоретического характера, что способствует оптимизации усвоенного учебного материала. Специализированный урок может носить чисто теоретический характер и проводиться в форме лекции, беседы, показов кинофильмов либо кинокольцовок в вопросно-ответной форме [14].

Утренняя зарядка - одна из форм дополнительных ежедневных занятий. Обычно она состоит из общеразвивающих и специальных ежедневных занятий. Характер комплекса упражнений во многом зависит от характера учебно-тренировочного процесса, от места проведения занятий и от климатических условий.

Соревнования - действенная форма подготовки волейболистов. Они позволяют выявить уровень мастерства физической, тактической и эмоциональной подготовленности спортсменов в игре. Однако чрезмерные частые выступления в соревнованиях не только не способствуют росту мастерства, но могут отрицательно сказаться на состоянии здоровья. Поэтому выступления в соревнованиях должно быть чётко спланировано и строго контролироваться.



Для улучшения функционального состояния и совершенствование физической подготовленности можно использовать кроссы, спортивные и подвижные игры, походы и другие формы неурочных занятий [33, 38].

Средствами обучения и тренировки волейболистов являются физические упражнения, гигиенические факторы и естественные силы природы.

Формирование и совершенствование навыков и умений происходят главным образом благодаря систематическому выполнению физических упражнений. В практике находят применение множества упражнений самых разных как по форме, так и по содержанию. Они многообразны, и их выбор диктуется задачами, которые ставятся в процессе обучения и тренировки.

Физические упражнения способствуют улучшению координации движений, увеличению силы, быстроты, выносливости и ловкости. При этом совершенствуется деятельность сердечнососудистой, дыхательной и других систем организма и, следовательно, повышается спортивная работоспособность, ускоряется процесс восстановления после нагрузок. Каждое упражнение оказывает влияние в большей или меньшей мере на те или иные качества и навыки. Поэтому физические упражнения подбираются по их преимущественному воздействию.

Все упражнения, применяемые в тренировке волейболистов, могут быть условно разделены на три группы: 1) соревновательные, 2) специально-подготовительные, 3) общеподготовительные [38].

Соревновательные упражнения - это целостные двигательные действия либо их совокупность, составляющие предмет игры в волейбол и выполняемые в полном соответствии с правилами состязаний по волейболу. Они характеризуются комплексным проявлением основных физических качеств в условиях постоянной и внезапной смены ситуации и форм движений и представляют собой подвижную, варьируемую в зависимости от условий совокупность различных двигательных действий, объединённых «сюжетом» [5, 12].

Специально - подготовительные упражнения включают элементы соревновательных действий, их варианты, а также движения и действия, суще-

ственно сходные с ними по форме и характеру проявляемых способностей (игровые действия и комбинации).

Состав специально-подготовительных упражнений в решающей мере определяется спецификой игры в волейбол. В то же время эти упражнения не тождественны игре. Они подбираются с таким расчетом, чтобы обеспечить более направленные и дифференцированные воздействия на развитие качеств и навыков, необходимых волейболу.

В свою очередь, специально-подготовительные упражнения подразделяются на подводящие и развивающие. Подводящие упражнения способствуют в основном освоению формы, техники движений. Развивающие упражнения предназначены главным образом для развития физических качеств.

Обще-подготовительные упражнения направлены преимущественно на общую подготовку волейболиста. К их числу могут быть отнесены самые разнообразные упражнения, как приближённые по своему воздействию к специально-подготовительным, так и существенно отличные от них.

С помощью обще-подготовительных упражнений можно эффективно решать задачи всестороннего физического воспитания и избирательно воздействовать на развитие основных физических качеств, двигательных навыков и умений волейболиста [13].

Все упражнения, применяемые в тренировке волейболиста, могут быть разделены на основные и вспомогательные.

К основным упражнениям относятся:

1. Упражнения, способствующие совершенствованию физических качеств:

- ловкость (подвижные игры, спортивные игры и т.д.);
- скоростно-силовых качеств (ускорение, прыжки);
- быстроты (направленные на совершенствование быстроты простых и сложных зрительно-моторных реакций, реакции на движущийся объект, быстроты отдельных движений);
- выносливости;

– гибкости (махи ногами и руками, выпады и т.д.).

2. Упражнения, способствующие освоению техники движений волейболистов с мячом и без мяча.

– упражнения с мячом: верхние передачи, нижние приёмы, подачи и т.д.;

– упражнения без мяча: блок, перемещения, падения и т.д.

3. Упражнения, способствующие освоению тактических действий:

– направленные на освоение индивидуально-тактических действий;

– групповых тактических действий (парах, тройках и т.д.);

– командных тактических действий.

К вспомогательным упражнениям относятся:

1. Общеразвивающие упражнения, которые способствуют образованию новых систем условных рефлексов, расширяющих функциональные возможности организма в осуществлении основного двигательного навыка;

2. Специальные упражнения, которые по структуре движений (временных связей) соответствуют или близки различным частям двигательного навыка;

3. Упражнения из других видов спорта, которые способствуют формированию двигательного навыка и расширению функциональных возможностей организма [45].

Вследствие увеличения общего объёма применяемых упражнений всё большее значение получает применение одного упражнения для решения нескольких задач с учётом сопряжённого воздействия упражнений [15,26].

Естественные силы природы и гигиенические факторы способствуют лучшему воздействию упражнений и других средств на организм занимающихся. И, конечно, важную роль играют правильное чередование нагрузок и отдыха, своевременное питание, режим сна, гигиена труда и быта.

### **1.3.3. Методы тренировки в волейболе**

Для повышения тренированности и выработки функциональной устойчивости к утомлению, тренировочные задания следует выполнять на фоне уста-

лости эмоционального напряжения, шумовых раздражителей и неожиданных помех.

Использование различных методов (сочетание нагрузок и отдыха) в физической подготовке волейболистов соотносится с периодами и этапами подготовки к соревнованиям [9,24].

Метод непрерывной тренировки, связанный с большим объёмом работы над физическими качествами волейболистов, целесообразно применять в подготовительном периоде, т.к. здесь решается задача количественных накоплений, коррекционных поправок и качественных преобразований двигательных кондиций спортсменов.

Метод повторно - переменной нагрузки характеризуется чередованием отдельных порций нагрузки, переменной интенсивности, отражающий характер изменения физических напряжений в игровой деятельности. Этот метод используется в середине подготовительного периода, а характерной чертой является смена заданий в тренировке защиты и нападения [20].

Метод интервальной тренировки, состоит в чередовании регламентированных интервалов работы и отдыха. Его основное назначение - предъявить повышенные требования (нагрузки) к организму спортсменов. При этом постепенно, по мере повышения специальной выносливости, увеличивается длительность работы и сокращается время отдыха. Этот метод используется в предсоревновательном этапе подготовки.

Важное значение для тренированности волейболистов имеет способ организации упражнений с мячом. От этого способа зависит продуктивность тренировочного задания и моторная плотность.

Метод круговой тренировки характерен последовательным прохождением «станций», на которых выполняют упражнения определенного тренирующего воздействия. По направленности круговая тренировка может быть силовой, скоростно-силовой, скоростно-силовой в сочетании с технической подготовкой. Например, на 1-й «станции» – развитие мышц плечевого пояса, на 2-й – мышц спины и туловища, на 3-й – мышц ног по 3-5 подходов.

Индивидуальный тренинг - считается наиболее эффективным способом организации упражнений. Он может осуществляться индивидуально (у тренировочной стенки), с тренером (самый эффективный) или с партнёром (с двумя, тремя, участвующие в тренинге одного).

Общие задания в отдельных подгруппах предусматривают периодическую смену заданий. Частные задания в отдельных подгруппах предусматривают выполнение различных заданий в каждой подгруппе.

Общегрупповой и групповой способ организации упражнений предполагает выполнение одних и тех же заданий участниками всей группы.

Поточно-станционный способ предусматривает разделение нескольких разных заданий для нескольких подгрупп. По команде тренера происходит смена заданий. Такие задания могут повторяться серийно, с прохождением каждой серии 2-3 и более раз [20, 27].

Линейный метод заключается в том, что к изучению последующего приёма приступают после твёрдого освоения предыдущего, а фронтальный в том, что отдельные приёмы изучают одновременно. Продолжительность первого этапа для достаточно физически подготовленных занимающихся в среднем около двух лет [6].

Во втором периоде совершенствуется структура движений при выполнении технических приёмов (уточнение амплитуды, темпа, ритма, согласованности и т.д.), повышается точность результата при выполнении технических приёмов. Расширяется арсенал технических приёмов и способов, преобладает умение свободно переходить от одних к другим. Учиться стабильно, выполнять приёмы при сбивающих факторах и активным противодействием противника, с высокой эффективностью в условиях утомления и большого психологического напряжения [50].

Повторный метод. Только многократное повторение способствует становлению и закреплению навыка и знаний, стабильности и надёжности техники.

– Усложнение и затруднение заданий по сравнению с соревновательными (введение нескольких мячей, увеличение числа действий в единицу времени и т.д.).

– Выполнение упражнений на фоне утомления.

– Выполнение упражнений в условиях единоборства с сопротивлением.

Игровой метод.

Сопряжённый метод. Он позволяет решать задачи совершенствования техники и развития специальных качеств, а также формирования тактических умений.

Соревновательный метод.

4. Закрепление приёмов в игре.

– Анализ выполнения приёма с помощью специальных записей

– Специальные задания по выполнению технического приёма в игре.

– Игровой метод.

– Соревновательный метод [2].

#### **1.3.4. Физическая подготовка волейболистов**

Современный волейбол предъявляет высокие требования к двигательным способностям и функциональным возможностям спортсмена. Для этого необходимо всестороннее развитие физических качеств. Физическая подготовка делится на общую и специальную [6].

Общая физическая подготовка, в ходе которой, как правило, развивается сила, выносливость, ловкость, быстрота, гибкость, направлена на гармоничное физическое развитие любого человека. Общая физическая подготовка - это ступенька к специальной физической подготовке, в которой (в той или иной последовательности) преимущество отдается уже развитию определенных качеств, специфически необходимых при игре в волейбол. Чем лучше общая физическая подготовка, тем быстрее идет овладение специальной физической подготовкой.

Задачи общей физической подготовки:

1. Укрепление здоровья, содействие общему развитию организма игрока, приобретение правильной осанки .
2. Развитие и совершенствование основных двигательных навыков и умений.
3. Укрепление систем организма, несущих основную нагрузку в игре.

Средства:

1. Подготовительные упражнения, направленные на развитие силы и быстроты сокращения мышц, которые участвуют в выполнении технических приемов, скорости, прыгучести, выносливости и т. д.
2. Упражнения, сходные с основными видами действия не только по характеру нервно - мышечных усилий, но и по структуре движения.
3. Акробатические упражнения.
4. Подвижные и спортивные игры.
5. Специальные эстафеты и контрольные упражнения.

К общей физической подготовке относят упражнения из легкой и тяжелой атлетики, плавание, лыжных гонок.

В специальной физической подготовке внимание уделяется прежде всего развитию скоростно-силовых качеств (для укрепления кистей рук, голеностопных суставов, увеличения силы ударов по мячу, развития скорости передвижений); ловкости, прыгучести, прыжковой выносливости и гибкости [2].

Немалую роль в физической подготовке волейболистов играют подготовительные упражнения. Подготовительные упражнения развивают качества, необходимые для создания благоприятных условий для овладения техникой и тактикой игры. Как правило, они направлены на укрепление кистей рук, развитие силы и быстроты сокращения мышц, участвующих в выполнении технических приемов, на развитие прыгучести, быстроты реакции и ориентировки, быстроты перемещения в действиях, необходимых для решения тактических задач. Также должны использоваться упражнения с предметами: набивными мячами, гантелями, скакалками, резиновыми амортизаторами и т. д.

Игра в волейбол требует, прежде всего, проявления скоростно-силовых способностей: игроки должны проявлять силовые способности при выполнении движений с мячом и без мяча в очень короткие промежутки времени.

В игровой деятельности волейболиста важным качеством является прыгучесть, которая проявляется в скоростно-силовых показателях сократительных способностей мышц нижних конечностей. 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-сухожильного аппарата, обеспечивающего работу этих суставов [26,31].

Значительный эффект в развитии прыгучести достигается комплексом упражнений с напрыгиванием, перепрыгиванием и доставанием различных предметов.

### **1.3.5. Содержание тренировочных занятий по развитию двигательных способностей.**

Физические качества являются фундаментом, на котором строятся все виды подготовки волейболиста. В волейболе физические качества не проявляются изолированно, а всегда в комплексе. Тем не менее, оптимальное развитие силы, быстроты, ловкости и выносливости требует отдельного подхода к воспитанию каждого качества. И в зависимости от того, какой период, этап, имеется в виду, уделяется больше внимания воспитанию того или иного качества [1, 11].

Годовой цикл тренировки для высоко тренированных спортсменов состоит, примерно, из 40 % ОФП и 60 % СФП. В подготовительном периоде, особенно на первом его этапе, главное внимание уделяется воспитанию общих физических качеств, а в соревновательном - специальных. В подготовительном периоде планируется 60 % на ОФП и 40 % на СФП, а в соревновательном, наоборот, на ОФП - 40 %, а на СФП -60 %. Но это только общие закономерно-



сти, и тренер вправе вносить соответствующие коррективы в план, в зависимости от состояния и возможностей каждого игрока и команды в целом [20].

Ниже приводятся примеры планирования отдельных физических качеств в годовом цикле тренировки волейболисток.

**Сила.** Сила – это способность преодолевать внешнее сопротивление и противодействовать ему посредством мышечных напряжений.

В качестве средств воспитания силовых способностей рекомендуется упражнения с повышенным сопротивлением. Они подразделяются на упражнения с внешним сопротивлением и упражнения, отягощённые весом тела. Среди первых используют упражнения с предметами (с набивными мячами, гантелями и т.д.), с партнёром, с резиной, с сопротивлением внешней среды (бег по песку, снегу). В качестве вторых применяют разнообразные упражнения в отжиманиях и в приседаниях. У волейболистов способность к ударно-баллистическим движениям связана с развитием динамической силы рук и плечевого пояса.

Развитие силы ударного движения правой (левой) руки обеспечивается многократным и многосерийным выполнением динамических упражнений с резиной и амортизаторами, имитирующие ударное движение в преодолевающем режиме. 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 [21].

Очень важно воспитывать и силовую выносливость, т.е. способность долго и много раз подряд выполнять упражнения, не снижая мышечного усилия. В волейболе обычно сила проявляется в движении. Это так называемая «динамическая сила».

На первом этапе подготовительного периода много внимания уделяется развитию силовой выносливости. Планируется обычно работа с отягощениями небольшого веса, но предельное количество раз. Вес отягощения не превышает 30 -35 % от максимального, спортсмен выполняет упражнение предельно возможное число раз в одной серии, затем отдых 3 -5 минут и следующая се-

рия. В одном занятии рекомендуется не более 3 -4 серий. На втором этапе подготовительного периода выполняются упражнения на развитие скоростно-силовых способностей. Их рекомендуется нормировать примерно в следующих пределах: число повторений в одной серии 5-10 раз (вес максимальный); число серий в одном занятии - 2-3; интервалы активного отдыха 5-10 минут. В соревновательном периоде большее время отводится различным прыжкам и ударам по мячу с максимально возможной силой и быстротой. Нельзя забывать и о поддержании силовой выносливости и «взрывной силы». С этой целью хотя бы раз в 10 - 15 дней выполняются упражнения для воспитания силовой выносливости и скоростно-силовых способностей [20].

Упражнения для развития скоростно-силовых способностей планируются на первую половину недельного цикла тренировки, а упражнения для развития силовой выносливости - на вторую половину. Полезно после упражнений для воспитания силы выполнять упражнения на расслабление типа различных висов. Важно, чтобы между занятием с преимущественно силовыми упражнениями и очередным занятием с преимущественно скоростно-силовыми упражнениями выдерживать суперкомпенсаторный интервал, при котором проявлялся бы положительный следовой эффект силовых упражнений. Он колеблется в зависимости от суммарной величины нагрузок и уровня тренированности [21].

**Быстрота.** Быстрота – это способность выполнять то или иное упражнение в кратчайшее время. Различают обычно три формы проявления общей быстроты:

1. Быстрота двигательной реакции.
2. Быстрота одиночного сокращения.
3. Темп движений.

Быстрота двигательной реакции складывается из простой и сложной реакции. Простая реакция – это такая реакция, когда на заранее обусловленный сигнал организм спортсмена отвечает заранее обусловленным действием. Например, волейболист должен сделать ускорение к мячу, как только он перелетит через сетку.

Сложная реакция – это такая реакция выбора (способность в ходе реагирования срочно выбрать из ряда возможных ответных действий одно адекватное возникшей ситуацией) и реакции на движущийся объект (мяч). В играх требуется реагировать одновременно как с выбором, так и на движущийся объект. Это реакция особенно важна в волейболе. От неё зависит умение быстро оценить обстановку, принять соответствующее решение и выполнить его [24].

О внешних проявлениях быстроты одиночного сокращения судят по скорости отдельных движений, циклически воспроизводимых в пределах заданного времени и зависит также от силы сокращения. Специфика быстроты одиночного сокращения заключается в особенностях личностно-психических, центрально-нервных и нервно-мышечных факторов, обеспечивающих скорость двигательных действий. Темп движений зависит от способности спортсмена быстро „ включать " соответствующие мышцы и уметь быстро расслабляться [22].

Все три формы быстроты движения не зависят друг от друга. У волейболиста, к примеру, могут быть отличная двигательная реакция и недостаточный темп движений, и наоборот. Поэтому тренер и спортсмен должны учитывать рациональные средства и методы для воспитания всех форм проявления быстроты. Особенно следует уделить внимание воспитанию быстроты двигательной реакции и сокращения времени латентного (скрытого) периода, как простой, так и сложной двигательной реакции. С этой целью в тренировку включаются различные упражнения на внезапно появившийся мяч, на решение определённых двигательных задач в игровой и соревновательной обстановке.

Упражнения для воспитания быстроты обычно планируют на первую половину недельного цикла подготовительного периода и тогда, когда организм отдохнул, восстановился от предыдущей работы в соревновательном периоде. Некоторые специалисты рекомендуют последующие упражнения для воспитания быстроты выполнять при восстановлении пульса до 120 и меньше ударов в минуту. Упражнения для воспитания быстроты рекомендуется планиро-

вать во все периоды годового цикла. Но особенно много времени развитию этого качества уделяется на втором этапе подготовительного и в начале соревновательного периодов [21].

**Выносливость.** Выносливость - способность противостоять утомлению. Различают общую и специальную выносливость. Физиологической основой общей выносливости являются аэробные (бес кислородные) энергетические возможности организма.

Основное внимание воспитанию общей выносливости отводится в подготовительном периоде, и особенно на первом его этапе. Обычно упражнения для воспитания общей выносливости планируются на вторую половину недельного цикла. На первом этапе подготовительного периода планируется как минимум два занятия в неделю, а на втором этапе подготовительного периода и в соревновательном периоде для поддержания общей выносливости - одно занятие в две недели.

Специальная выносливость имеет важное значение для помехоустойчивого и надёжного выполнения спортивной техники, в связи с длительностью спортивных состязаний по волейболу и их турнирного характера. Она сопряжена с многократным выполнением прыжков при блокировании и нападающих ударах, перемещениями по площадке, падениями и предельно-сильных ударных движений. Весь этот комплекс интенсивных двигательных проявлений осуществляется на фоне высоких психических напряжений [35].

Иногда можно наблюдать, что в соревновательном периоде совершенно не уделяется внимание поддержанию достигнутого уровня общей выносливости, а ведь общая выносливость является базой для специальной выносливости. Будет падать общая выносливость, будут снижаться возможности и специальной выносливости. Об этом всегда следует помнить тренеру и спортсмену, и в соревновательном периоде планировать занятия так, чтобы поддерживать общую выносливость на необходимом уровне [35].

Для воспитания общей выносливости обычно применяется равномерный метод. При этом спортсмен выполняет различные физические упражнения

(кросс, плавание, гребля, велосипед, лыжи) в равномерном темпе с интенсивностью 78-80% от максимальной. Частота пульса - 140-160 ударов в минуту. Продолжительность серии упражнений - 25 минут, интервал отдыха в сериях - 30-40 секунд (понижение пульса до 120-130 ударов в минуту), между сериями 5-6 минут. Применять следует не более 2-3 серий упражнений в одном занятии. Затем приступают к выработке специальной выносливости. Для этого так планируют выполнение упражнений, чтобы они длились не более 2 минут с интенсивностью 85— 90% от максимально возможной. Отдых от одного упражнения до другого 5-7 минут, в одно занятие надо включать не более 3-5 повторений. Затем планируются такие упражнения, продолжительность выполнения которых не превышает 8—10 секунд при предельной интенсивности. Отдых от одного упражнения до другого 35-40 секунд, в каждую серию включается 8-12 упражнений, отдых между сериями 5-8 минут. В одно занятие включается не более 3 -4 серий. Иногда между сериями планируют так называемые сближающиеся интервалы отдыха. Между первой и второй сериями отдых 6 минут, между второй и третьей попытками - 4 минуты, а между третьей и четвёртой - 2 минуты. Такая последовательность наиболее целесообразна [45].

**Ловкость.** Ловкость - это способность волейболиста быстро овладевать новыми движениями и перестраивать двигательную активность в соответствии с внезапно меняющейся игровой обстановкой. Ловкость необходима при выполнении различных падений и перекатов во время приёмов далеко летящих мячей, с одной стороны способствует принятию смелых решений, с другой - исключению серьёзных травм. При этом быстрая группировка и использование силы инерции разбега помогают игроку быстро подняться и вновь включиться в игру. Для воспитания ловкости используются разные упражнения из гимнастики, акробатики, подвижных и спортивных игр. Обязательное требование к каждому упражнению - элементы новизны, ибо эффективность этих упражнений тем выше, чем выше автоматизирован двигательный навык. В начале подготовительного периода при планировании средств,

обеспечивающих воспитание ловкости, много внимания уделяется различным упражнениям, неспецифичным для волейбола. Во второй половине подготовительного периода, и особенно в соревновательном периоде, основная доля упражнений носит уже чисто волейбольный характер.

Воспитание ловкости - это, по сути дела, совершенствование техники игры в волейбол. Здесь требуется повышенное внимание и точность движений. Упражнения, направленные на развитие ловкости, целесообразнее включать в первую половину недельного цикла. Периодически, однако, планируются эти упражнения и в конце недельного цикла, для того чтобы организм адаптировался к усталости и упражнения, несмотря на усталость, выполнялись бы точно и координированно. Много внимания надо уделять разумному расслаблению мышц [19].

При планировании работы по воспитанию физических качеств надо учитывать и индивидуальные особенности физического развития волейболиста. Допустим, у одного спортсмена хорошо развита сила мышц, но он недостаточно вынослив и координирован. В таком случае в индивидуальном плане предусматривают средства и методы устранения этих недостатков [45].

Важное средство сенсомоторики волейболистов - способность к тонким мышечным ощущениям и дифференцировкам. Одним из главных свойств сенсомоторики и качественных проявлений двигательной деятельности волейболистов является целевая точность, с которой в равной мере связаны все технико-тактические действия игроков. Точность проявляется в точных перемещениях по площадке, выбор места при блокировании, разбеге и отталкивании при нападающем ударе.

Этот комплекс двигательных способностей волейболистов носит специфический характер и тесно связан с различными проявлениями психомоторики: уточняющими реакциями на движущийся объект, объём внимания и поле зрения, точности глубинного зрения, тактильной и мышечно-суставной чувствительностью. Все они включены в функциональную систему. Вмешательство в данную функциональную систему посредством неспецифических

упражнений (большой объём нагрузок по ОФП) может нарушить эти структурные связи и отрицательно сказаться [28].

В связи с этим процентное отношение общей и специальной физической подготовки постепенно (по мере роста спортивного мастерства) изменяется в пользу специальной. В конце каждого этапа планируют выполнение контрольных упражнений, чтобы определить степень развития физических качеств.

## Глава 2. Методы и организация исследования

### 2.1. Методы исследования

В процессе работы, на различных её этапах, для решения поставленных задач исследования использовались следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Педагогические наблюдения;
3. Пульсометрия;
4. Тестирование;
5. Педагогический эксперимент;
6. Статистическая обработка и анализ полученных результатов.

**1. Анализ научно – исследовательской литературы** включал отечественную научно-исследовательскую литературу, связанную с вопросами физического воспитания волейболисток 14 - 15 лет. В соответствии с задачами исследования особое внимание обращалось на данные, касающиеся:

- a) Возрастных особенностей моторного развития волейболисток 14 - 15 лет.
- b) Организационно-методических аспектов воспитания двигательных качеств в тренировочном процессе.
- c) Соотношения средств различной направленности в учебно-тренировочном процессе волейболисток 14 - 15 лет [10].

**2. Педагогические наблюдения** проводились на тренировочных занятиях девушек в волейбольной команде «Старт» в Иланском районе, под руководством тренеров Никитченко Михаила Алексеевича и Воронкова Александра Васильевича.

**3. Пульсометрия** - определение ЧСС в процессе тренировки при помощи секундомера, через каждые 15 минут [9].

**4. Тестирование.** Основным этапом исследования было определение уровня развития физических качеств. Для определения уровня развития ряда



физических качеств использовались стандартные тесты, проводимые по общепринятым методикам.

Для оценки скоростно-силовых качеств:

1. **"Прыжок в длину с места"** – используется для оценки уровня развития скоростно-силовых и координационных способностей.

*Процедура тестирования.* И.п. – полуприсед с наклоном туловища, руки назад, ступни параллельно перед граничной линией на ширине таза. Учащийся резко отталкивается ногами вперёд-вверх с одновременным энергичным замахом рук, приземляясь на две ноги в глубокий присед. Критерием этих показателей служит максимальный результат.

2. **Метание набивного мяча 1кг** – используется для оценки уровня развития скоростно-силовых возможностей мышц – разгибателей плеча, локтя, сгибателей кисти пальцев и плечевого пояса.

*Процедура тестирования.* И.п. – сидя ноги врозь, спина на уровне линии, от которой производится измерение, мяч удерживается двумя руками (локти полусогнутые) за головой. Из этого положения учащийся энергично метает мяч вперед-вверх как можно дальше, не делая при этом движения туловищем (назад-вперёд). Критерием этих показателей служит максимальный результат.

Для оценки быстроты:

1. **Бег на 30 метров** - служит для оценки уровня развития скоростных способностей в двигательных действиях.

*Процедура тестирования.* По команде «На старт!» учащийся встаёт в положение высокого старта за стартовой чертой. По команде «марш!» с максимальной скоростью пробегает 30м до другой черты, где и финиширует. Критерием оценки этого показателя служит минимальное время.

2. **Челночный бег (3x10м)** – служит для оценки уровня развития координационных и скоростных способностей в двигательных действиях.

*Процедура тестирования.* По команде «На старт!» учащийся встаёт в положение высокого старта за стартовой чертой с любой стороны набивного

мяча, находящегося на этой черте (или другого предмета). По команде «марш!» с максимальной скоростью пробегает 10м до другой черты, обегает с любой стороны набивной мяч, возвращается назад, снова обегает мяч, бежит третий раз 10м и финиширует. Критерием оценки этого показателя служит минимальное время.

Для оценки силы:

### **1. Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа от скамейки.**

*Процедура тестирования.* Испытуемый принимает положение упор лежа от скамейки. По команде выполняет сгибание и разгибание рук до прямого угла между плечом и предплечьем. Спина прямая. Критерием этого показателя служит максимальное количество раз. Время не лимитировано.

### **2. Кистевая сила «ведущей» и «неведущей» руки.**

*Процедура тестирования.* Для оценки этого показателя применялся прибор «Динамометр». За минимальное количество времени испытуемый должен был поочередно сжать кисть.

Для оценки выносливости:

### **1. Тест Купера - бег 12 минут.**

*Процедура тестирования.* С помощью 12-минутного бегового тест Купера оценивается состояние физической подготовленности организма на основе расстояния, которое человек способен преодолеть бегом (или шагом) за 12 минут. Предполагается, что в течение всего теста человек выполняет бег. Если тестируемый не справляется с этим требованием, можно перейти на шаг, секундомер, отсчитывающий 12 минут, при этом не останавливается. Чем более продолжительное время при выполнении теста человек будет идти, а не бегать, тем хуже результат теста. После 12-ти минутного передвижения замеряется преодоленное расстояние.

### **2. Бег на 800 метров.**

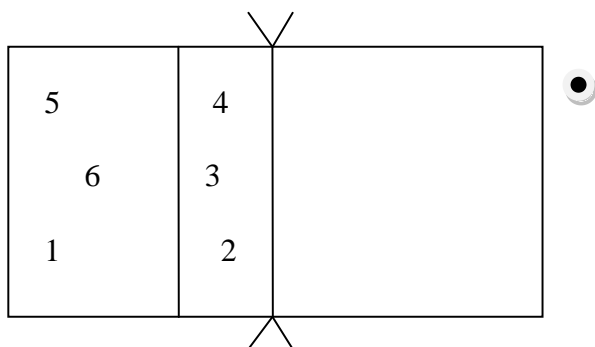
*Процедура тестирования.* По команде «На старт!» учащийся встаёт в положение низкого старта за стартовой чертой. По команде «марш!» с максимальной скоростью пробегает 800м до другой черты, где и финиширует.

Критерием оценки этого показателя служит минимальное время.

Для оценки целевой точности:

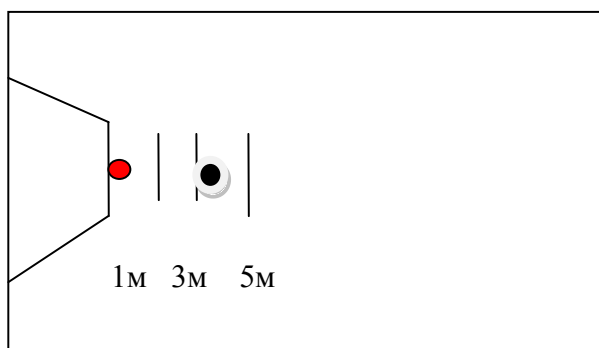
### 1. Подача на точность по зонам.

*Процедура тестирования.* По команде подающий выполняет подачу в ту зону, которую назвал тренер. Подающему предоставляется 10 попыток. Попадание в зону защитывается, как выполнение задачи, а не попадание – как не выполнение. Итоговый результат варьируется от 0 до 10 раз.



### 2. Передача двумя руками сверху в кольцо с расстояния 3, 6, 9 метров.

*Процедура тестирования.* Испытуемый по очереди с расстояния 1,3 и 5 метров выполняет передачу двумя руками сверху по баскетбольному кольцу. Попадание защитывается как выполнение задачи, а не попадание – как невыполнение. С каждой точки дается по 10 попыток. Итоговый результат варьируется от 0 до 30 раз [17].



### 5. Педагогический эксперимент.

Для решения основных задач исследования был проведён констатирующий эксперимент, все исследования проводились в волейбольной команде «Старт» Иланский район, село Южно - Александровка школа №5. Испытуемые были девушки 14-15 лет.

**6. Статистическая обработка и анализ полученных результатов** проводились по общепринятым в математической статистике методам. Для подсчёта полученных результатов применялась методика В. А. Ашмарина. По результатам тестирования проведено вычисление достоверности различий в начале и в конце эксперимента в обеих группах.

Алгоритм вычислений.

1) высчитать среднюю арифметическую группы результатов (M)

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

2) высчитать стандартную ошибку средней арифметической (m)

$$m = \frac{G}{n},$$

где n – число испытуемых

3) высчитать коэффициент Стьюдента (t)

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{m_1^2 + m_2^2}{2}}},$$

где  $M_1$  – средняя арифметическая до эксперимента

$M_2$  – средняя арифметическая после эксперимента

4) по таблице Стьюдента определить достоверность различий между результатами до и после эксперимента [2].

## **2.2. Организация исследования**

Исследование проводилось в три этапа:

1 этап - диагностической работы со спортсменами в общем случае представляет собой организационный этап, который включал в себя:

- а) определение точной цели диагностического исследования
- б) постановку задач, выбор методов работы;

На первом этапе исследования изучались литературные источники по данной теме, проводились беседы с тренерами и спортсменами, подготавливалась база для проведения педагогического эксперимента. Состав экспериментальной и контрольной групп составлял 16 человек, по 8 в каждой, возраст испытуемых 14-15 лет.

2 этап - основной, посвящен рассмотрению и выбору средств и методов развития физических качеств волейболисток 14-15 лет и методических рекомендаций тренерам. Нами были проанализированы данные программы, и на их основе была выбрана средства и методы развития физических качеств волейболисток 14-15 лет, которые, по нашему мнению, могут быть включены в процесс спортивной тренировки волейболисток 14-15 лет.

Волейболистки контрольной группы занимались без применения специально подобранных средств и методов, а волейболистки экспериментальной группы занимались с применением специально подобранных средств и методов, направленных на развитие физических качеств.

Занятие проходили четыре раза в неделю, средства применялась в основной и заключительной части урока.

3 этап - проведение педагогического эксперимента состоял из 2 частей:

1 часть - исследование проводилось в 1 четверти у испытуемых обеих групп для определения уровня физических качеств волейболисток 14-15 лет.

2 часть - исследование в 4 четверти, повторное проведение контрольных тестов в обеих группах на основании проведенного исследования, проводился математический подсчет данных и их обоснование, и разрабатывались соответствующие рекомендации тренерам.

Этот этап включал также обработку и обсуждение результатов за время эксперимента, определения и формирования выводов по освещаемому вопросу, оформление дипломной работы.

### **Глава 3. Результаты исследования**

Испытуемые выполняли упражнения повторно с различными интервалами отдыха, до наступления определённой фазы утомления, после чего прекращали работу. Были определены параметры оптимального объёма работы в каждой серии упражнений, длительность интервалов отдыха между сериями подбиралась таким образом, чтобы при стандартном интервале отдыха к началу следующей серии работоспособность была восстановлена до уровня 120-130 ударов в минуту.

Уровень утомления волейболисток при выполнении нагрузки определялся по внешним признакам, дыхании, пульсу и по степени снижения специальной работоспособности, то есть снижения скорости бега, нарушение техники выполнения упражнения и т.д. [5].

#### **3.1. Результаты исследования и их обсуждение.**

Тестирование было проведено в экспериментальной и контрольной группах в начале и в конце эксперимента. Уровень физических показателей контрольной и экспериментальной групп до начала эксперимента представлен в таблицах 1-2.

Таблица 1

Результаты тестирования контрольной и экспериментальной групп до эксперимента

Тесты	Экспериментальная	Контрольная	Значение критерия сравнения $T_p < T_t$ при $P 0,05$	
	$X \pm m$	$X \pm m$		
Прыжки в длину с места	185,0±1,5	184,0±0,9	0,59	2,15
Бросок набивного мяча	8,5± 0,4	8,6±0,2	0,24	2,15
Сила «ведущей» и «неведущей» руки	24,6±0,3	24,2±0,2	1,24	2,15
	20,5±1,4	20,7±1,4	0,13	2,15
Сгибание разгибание рук в упоре лёжа от скамейки	18,0±0,9	17,0± 0,8	0,82	2,15
Бег 30 метров	5,3±0,1	5,5±0,2	1,16	2,15
Челночный бег	8,2±0,1	8,3±0,1	0,76	2,15
Тест Купера – бег 12 минут (м)	2,30±0,02	2,30±0,01	0,62	2,15
Бег 800 метров (мин)	4,0±0,2	4,1±0,1	0,39	2,15

Анализируя исходные данные, можно сделать вывод, что в уровне физической подготовки девушек контрольной и экспериментальной групп значительных различий не наблюдается. Это объясняется тем, что дети одного возраста, при одинаковых прочих условиях имеют примерно равную физическую подготовку.

Таблица 2

Результаты тестирования контрольной и экспериментальной групп после эксперимента

Тесты	Экспериментальная	Контрольная	Значение критерия сравнения $T_p < T_t$ при $P = 0,05$	
	$X \pm m$	$X \pm m$		
Прыжки в длину с места	200,0±1,1	192,0±1,2	5,26	2,15
Бросок набивного мяча	10,7± 0,5	9,2±0,2	2,83	2,15
Сила «ведущей» и «неведущей» руки	27,2±0,6	25,1±0,8	2,18	2,15
	23,7±0,7	21,1±0,4	3,26	2,15
Сгибание разгибание рук в упоре лёжа от скамейки	23,0±0,5	19,0±0,8	4,41	2,15
Бег 30 метров	4,8±0,1	5,2±0,1	3,12	2,15
Челночный бег	7,8±0,1	8,1±0,1	2,32	2,15
Тест Купера – бег 12 минут (м)	2,50±0,04	2,40±0,02	4,90	2,15
Бег 800 метров (мин)	3,20±0,06	3,60±0,10	3,09	2,15

Итоги эксперимента свидетельствуют об определённых изменениях показателей силы, выносливости, быстроты, скоростно-силовых качеств, как в контрольной, так и в экспериментальной группах. Особое внимание уделялось развитию этих качеств, так как именно они являются наиболее важными в подготовке волейболистов. Прирост результатов в обеих группах представлен в таблице 3.



## Динамика результатов ЭГ и КГ за экспериментальный период

	Тесты	ЭГ исх.	ЭГ кон.	% изм.	Т	КГ исх.	КГ кон.	% изм.	Т
1	Прыжки в длину с места (см)	185	200	7,5	P<0,001	184	192	4,1	P<0,001
2	Бросок набивного мяча (м)	8,5	10,7	20,5	P<0,001	8,6	9,2	6,5	P<0,05
3	Бег 30 м (сек)	5 3	4,8	10,4	P<0,001	54	5,2	3,8	P>0 05
4	Челночный бег 3 x 10 м (сек)	8,2	7,8	5,1	P<0,001	8,3	8,1	2,4	P>0,05
5	Сгибание и разгибание рук (раз)	18	23	21,7	P<0,001	17	19	10,5	P<0,05
6	Сила «ведущей» и «неведущей» руки	24,6 20,5	27,2 23,7	9,5 13,5	P<0,001 P<0,01	24,2 20,7	26,1 22,1	7,2 6,3	P>0,05 P>0,05
7	Бег 12 мин (м)	2,3	2,5	10,2	P<0,001	2,3	2,4	3,1	P<0,01
8	Бег 800 м (мин)	4,0	3,2	18,2	P<0,001	4,1	3,6	13,9	P>0,05

Анализируя динамику результатов обеих групп за экспериментальный период, мы получили следующие результаты.

При развитии скоростно-силовых качеств процент изменения составил в ЭГ - 7,5 %, а в КГ - 4,1 % - в прыжках с места (при P < 0,001 в ЭГ, при P<0,001 в КГ ), а при бросках набивного мяча; в ЭГ - 20,5%, в КГ - 6,5% ( при P < 0,001 в ЭГ, при P <0,05 в КГ ).

При развитии силы процент изменения составил в ЭГ -21,7%, а в КГ - 10,5% ( при P <0,001 в ЭГ, при P >0,05 в КГ).

При развитии быстроты процент изменения составил в ЭГ 10,4%, а в КГ - 3,8% - в беге на 30 метров ( при P <0,001 в ЭГ, при P >0,05 в КГ ), а в челночном беге: в ЭГ - 5,1 %, в КГ -2,4% (при P <0,001 в ЭГ, при P <0,05).

При развитии выносливости процент изменения составил в ЭГ 10,2%, а в КГ - 3,1% - при беге 12 минут ( при Р <0,001 в ЭГ, при Р <0,01 в КГ ), а в беге на 800 метров: в ЭГ - 18,2 %, в КГ - 13,9% ( при Р <0,001 в ЭГ, при Р >0,05 в КГ ).

Кроме того, для определения специфических качеств волейболистов (на точность) нами были проведены специальные тесты для обеих групп в начале и конце эксперимента. Данные представлены в таблицах 4 и 5.

*Таблица 4*

*Результаты теста на точность подач и передачи в кольцо контрольной и экспериментальной группы до эксперимента (раз)*

Тесты	Экспериментальная	Контрольная	Значение критерия сравнения Тр < Тт при Р 0,05	
	X±m	X± m		
Точность подач	5,3±0,7	5,5±0,6	0,28	2,15
Передача в кольцо	15,60±0,07	15,40±0,10	1,62	2,15

*Таблица 5*

*Результаты теста на точность подач и передачи в кольцо контрольной и экспериментальной группы после эксперимента (раз)*

Тесты	Экспериментальная	Контрольная	Значение критерия сравнения Тр < Тт при Р 0,05	
	X±m	X± m		
Точность подач	7,6±0,3	5,9±0,4	3,21	2,15
Передача в кольцо	18,30±0,46	16,10±0,21	4,39	2,15

Анализируя таблицы можно заметить большее улучшение результатов экспериментальной группы по сравнению с контрольной за экспериментальный период. Это можно связать также с тем, что в экспериментальной группе произошел большой прирост показателей силы «ведущей» и «неведущей» кисти.

Соотношение средств в тренировочном процессе контролировалось методом пульсометрии (табл. 6). У каждого испытуемого определяли ЧСС каждые 15 минут в учебно-тренировочном процессе.

Таблица 6

Результаты пульсометрии контрольной и экспериментальной группы до эксперимента (уд/мин)

Тесты	Экспериментальная	Контрольная	Значение критерия сравнения Тр < Тт при Р 0,05	
	X±m	X± m		
Пульсометрия	908,5±6,8	910,4±6,3	0,21	2,15

Пульсометрия была проведена в экспериментальной и контрольной группах и в конце эксперимента. Результаты представлены в табл. 7.

Таблица 7

Результаты пульсометрии контрольной и экспериментальной группы после эксперимента (уд/мин)

Тесты	Экспериментальная	Контрольная	Значение критерия сравнения Тр < Тт при Р 0,05	
	X±m	X± m		
Пульсометрия	887,1±6,6	909,9±6,1	2,64	2,15

Как видно из таблиц 6 и 7 заметно улучшились показатели ЧСС в экспериментальной группе, что свидетельствует о том, что выбранные нами средства и методы положительным образом влияли на работоспособность испытуемых и позволили снизить ЧСС. Снижение чуть меньшее произошло и в контрольной группе, что связано с естественным процессом подготовки волейболисток данного возраста.

Динамика результатов основных тестов обеих групп за экспериментальный период представлена на рис. 1- 8.

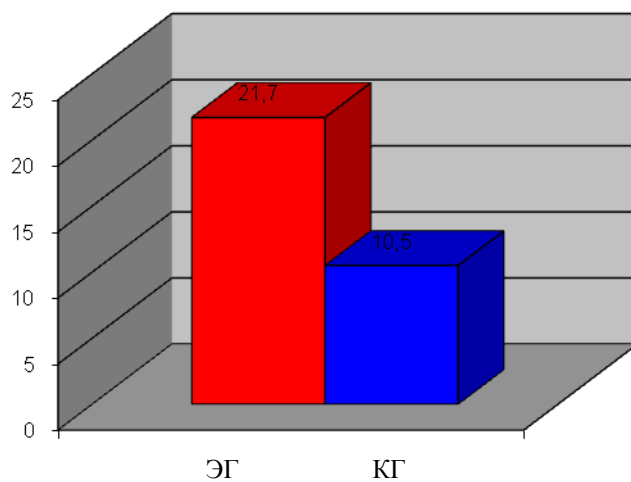


Рис.1. Прирост результатов ЭГ и КГ в тесте «прыжок в длину с места» за экспериментальный период

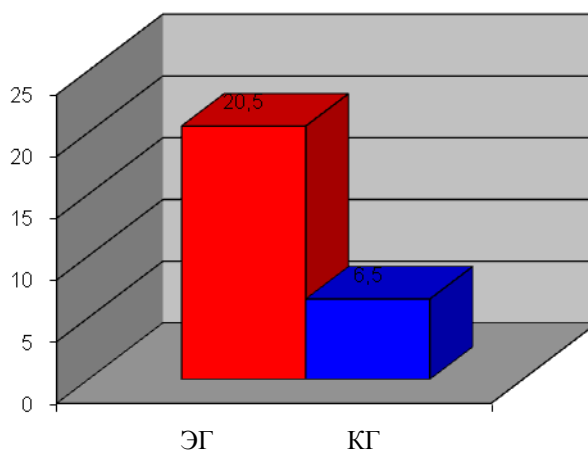


Рис.2. Прирост результатов ЭГ и КГ в тесте «бросок набивного мяча» за экспериментальный период

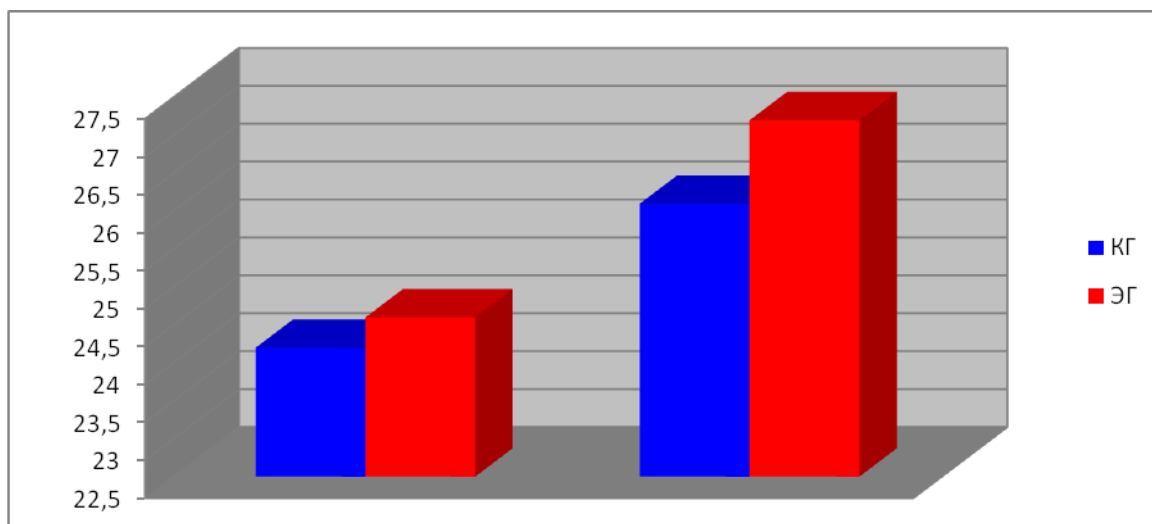


Рис.3. Прирост результатов ЭГ и КГ в тесте «Сила ведущей» за экспериментальный период

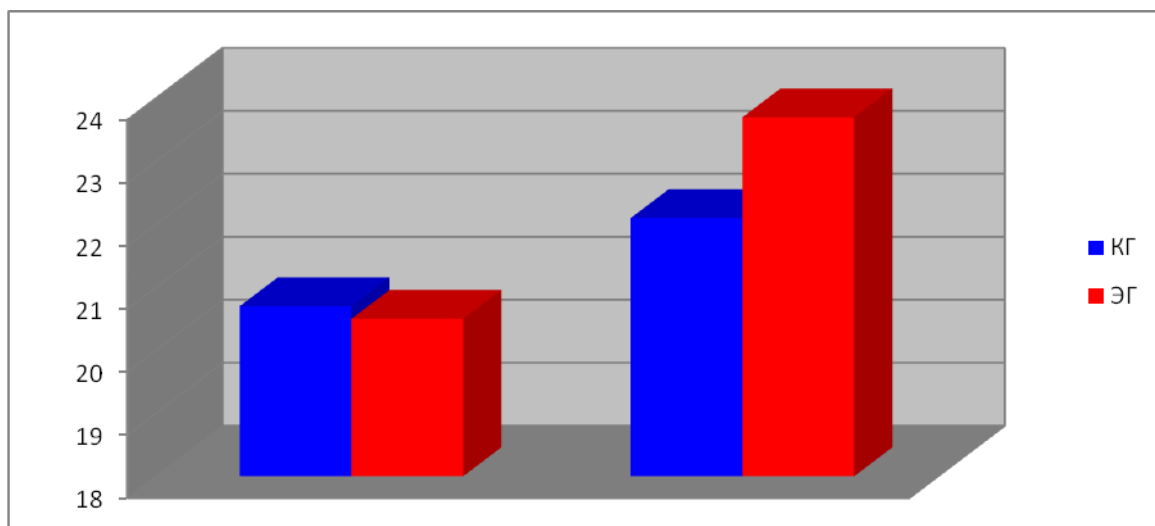


Рис.3а. Прирост результатов ЭГ и КГ в тесте «Сила неведущей» за экспериментальный период

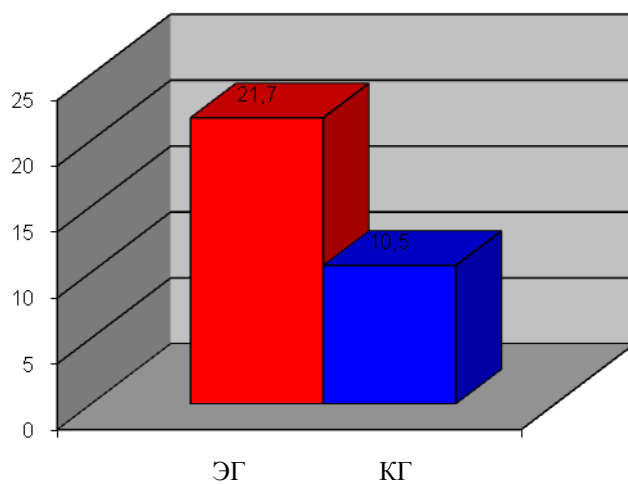


Рис.4. Прирост результатов ЭГ и КГ в тесте «сгибание разгибание рук в упоре лёжа от скамейки» за экспериментальный период

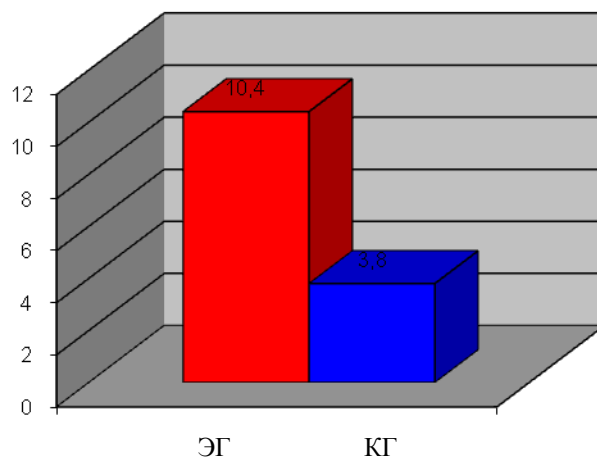


Рис.5. Прирост результатов ЭГ и КГ в тесте «бег 30 метров» за экспериментальный период

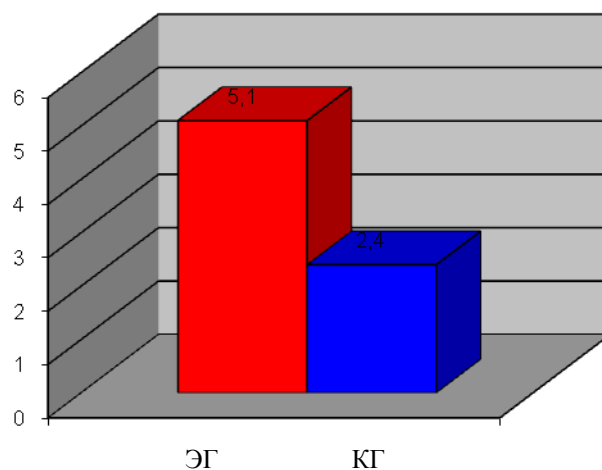


Рис.6. Прирост результатов ЭГ и КГ в тесте «челночный бег 3x10 метров» за экспериментальный период

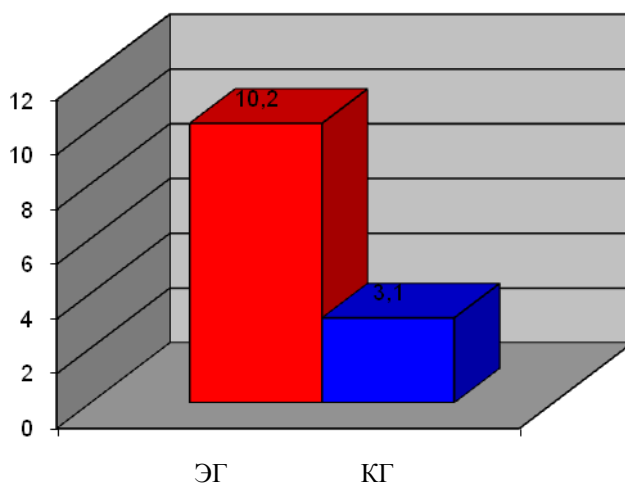


Рис.7. Прирост результатов ЭГ и КГ в тесте «12 мин бег Купера» за экспериментальный период

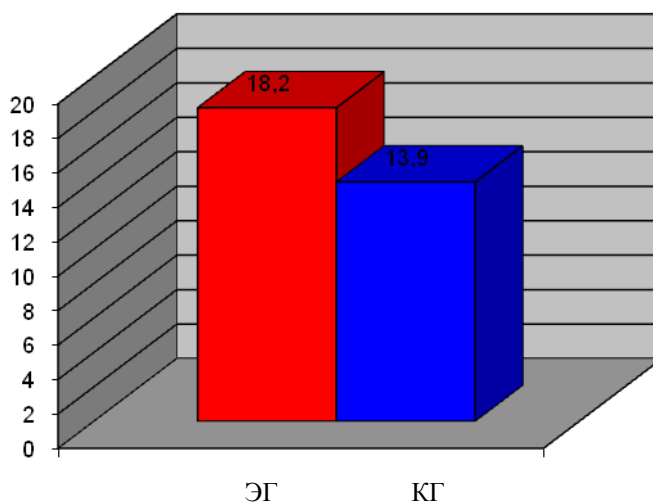


Рис.8. Прирост результатов ЭГ и КГ в тесте «бег 800 метров» за экспериментальный период

В целом педагогический эксперимент показал, что выбранные и проверенные опытно-экспериментальным путем средства и методы положительно повлияли на результаты испытуемых экспериментальной группы, а это значит, что наша гипотеза подтвердилась.

## Выводы

1. В результате изучения научно-методической литературы было выявлено, что характерной особенностью процесса роста детского организма является его неравномерность и волнообразность. Наиболее интенсивный рост ребёнка отмечается в период полового созревания, т.е. в 11-15 лет, формирование и совершенствование навыков и умений происходят главным образом благодаря систематическому выполнению физических упражнений.

К основным методам тренировки волейболистов относят: непрерывной тренировки, повторно - переменной нагрузки, интервальной тренировки, круговой тренировки, индивидуальный тренинг, сопряжённый.

2. Мы выявили уровень развития физических качеств волейболисток 14-15 лет. Для этого нами измерялись общие показатели в беге на 30м, 800м, челночном беге, отжимания, прыжка в длину, броска набивного мяча, силу ведущей и неведущей руки, теста Купера и специфические показатели: точность подач и точность передач в кольцо.

Как показали результаты предварительного эксперимента, различия в группах были минимальны, что означало примерно одинаковый уровень физической подготовленности у всех испытуемых на начало эксперимента.

3. Анализируя динамику результатов обеих групп за экспериментальный период, оказалось, что при развитии скоростно-силовых качеств процент изменения составил в ЭГ - 7,5 %, а в КГ - 4,1 % - в прыжках с места, при бросках набивного мяча; в ЭГ - 20,5%, в КГ - 6,5%. При развитии силы процент изменения составил в ЭГ -21,7%, а в КГ - 10,5%, при развитии быстроты в ЭГ - 10,4%, а в КГ - 3,8% - в беге на 30 метров, а в челночном беге: в ЭГ - 5,1 %, в КГ -2,4%. При развитии выносливости в ЭГ - 10,2%, а в КГ - 3,1% - при беге 12 минут, а в беге на 800 метров: в ЭГ - 18,2 %, в КГ - 13,9%.

Произошло улучшение специфических показателей на точность у испытуемых экспериментальной группы по сравнению с контрольной. Это можно



связать с тем, что в экспериментальной группе произошел большой прирост показателей силы «ведущей» и «неведущей» кисти.

Кроме того, улучшились показатели и ЧСС в экспериментальной группе, что свидетельствует о том, что выбранные нами средства и методы положительным образом влияли на работоспособность испытуемых и позволили снизить ЧСС. Снижение чуть меньшее произошло и в контрольной группе, что связано с естественным процессом подготовки волейболисток данного возраста.

## Практические рекомендации

1. Тренировочные занятия проводить при соблюдении медико-биологических, педагогических и специфических требований.

2. При планировании тренировочных занятий соблюдать принцип постепенности, последовательности и преемственности с другими занятиями.

3. Эффективными средствами развития различных форм быстроты являются упражнения, требующие быстрых двигательных реакций, высокой скорости и частоты выполнения движений.

4. Для повышения интенсивности занятий по физической подготовке целесообразно широкое использование повторного метода выполнения упражнений, а также игрового и соревновательного метода.

5. Особое внимание обратить на внешние признаки утомления.

Признаки → Небольшое → Значительное → Сильное

Окраска кожи лица → Незначительное покраснение. → Значительное покраснение → Резкое покраснение, побледнение.

Потливость → Небольшая → Большая (выше пояса) → Очень резкая (ниже пояса), выступление соли.

Дыхание → Учащённое → Значительно учащённое → Очень учащённое, поверхностное, беспорядочное (отдышка).

Внимание → Нормальное → Неточное выполнение заданий → Замедленное выполнение заданий

Самочувствие → Жалоб нет → Усталость → Резкая усталость.

## Список использованных источников

1. Амалин М. Г. Тактика волейбола Тактика игры и методика её совершенствования. - Москва: физкультура и спорт, 1983 г.
2. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. – М.: Физкультура и спорт, 1978.
3. Бернштейн ЕА. О ловкости и её развитии. - Москва: Физкультура и спорт, 1991г.
4. Боген М. М. Обучение двигательным действиям. - Москва: Физкультура и спорт, 1985г.
5. Возрастная физиология - АН СССР. - Лениздат: Наука, 1975г.
6. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. - Москва: Физкультура и спорт, 1988 г.
7. Волков В. М., Филин В. П. Спортивный отбор. - Москва: Физкультура и спорт, 1983 г.
8. Волков В. М. Тренеру о подростке. - Москва: Физкультура и спорт, 1973 г.
9. Вржесневский И. В. Организация и методики научных исследований в области физической культуры и спорта - Киев: Госмедиздательство УССР, 1960 г.
10. Голомазов В. А. Волейбол в школе. Пособие для учителя. - Москва: Просвещение, 1976г.
11. Гуревич И. А. Круговая тренировка при развитии физических качеств. - Минск: Высшая школа, 1985 г.
12. Железняк Ю. Д., Ивойлов А. В. Волейбол. - Москва: Физкультура и спорт, 1991 г.
13. Железняк Ю.Д. К мастерству в волейболе. - Москва. Физкультура и спорт, 1978г.
14. Железняк Ю. Д. 120 уроков по волейболу. - Москва: Физкультура и спорт, 1965 г.

15. Железняк Ю. Д. Юный волейболист: учебное пособие для тренеров. - Москва: Физкультура и спорт, 1988 г.
16. Железняк Ю. Д. Подготовка юных волейболистов. Учебное пособие для тренеров детских и юношеских спортивных коллективов. Под общей редакцией - Москва: Физкультура и спорт, 1962г.
17. Железняк Ю.Д., Ивойлов А.В. Волейбол: учебник для ИФК. - М., 1991.
18. Железняк Ю.Д. 120 уроков по волейболу. - М: Физкультура и спорт, 1965.
19. Жуков Ю. Е. Акробатическая подготовка волейболистов. - Москва: Физкультура и спорт, 1967 г.
20. Загрядский В. П. Физические нагрузки современного человека - Ленинград: Наука, 1982г.
21. Зациорский В.М. Воспитание физических качеств: Учебн. ТимФВ для ИФК. - М: ФиС, 1987.
22. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. - М., 1990.
21. Зимкин Н.В. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости. - М.: ФиС, 1986.
23. Ивойлов А В. Волейбол для всех. - Москва: Физкультура и спорт, 1987 г.
24. Ивойлов А. В. Помехоустойчивость движений спортсмена - Москва: Физкультура и спорт, 1986 г.
25. Ивойлов А. В. Волейбол: учебное пособие для пединститутов. - Минск: Высшая школа, 1985 г.
26. Ивойлов А. В. Волейбол: очерки по биомеханике и методике тренировки. - Москва: Физкультура и спорт, 1981 г.
27. Клещев Ю.К. Фурманов А. Г. Юный волейболист. - Москва: Физкультура и спорт, 1979 г.
28. Клименко В.В. Психомоторные способности юного спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 1975

29. Кудряшова В.А. Спортивные игры \ под общ. ред Минск: Физкультура и спорт, 1968.
30. Кузнецова В. В. Проблемы скоростно-силовой подготовки квалифицированных спортсменов. Под общей редакцией заслуженного мастера спорта. - Москва: Физкультура и спорт, 1971 г.
31. Лапутин А.Н., Уткин В.Л. Технические средства обучения: Учеб. пособие для ин-тов физ. культуры-М.:Физкультура и спорт, 1990.
32. Матвеев Л П. Основы спортивной тренировки. - Москва: Физкультура и спорт, 1977г.
33. Мондзолевский Г. Г. Щедрость игрока - Москва: Физкультура и спорт,1984г.
34. Набатниковой М. Я., Граевской Н. Д. Перспективное планирование спортивной тренировки. Под общей редакцией - Москва: Физкультура и спорт, 1961 г.
- 35.Набатниковой М.Я Специальная выносливость спортсмена М.: Физкультура и спорт, 1972.
36. Новые исследования по возрастной физиологии - АПН СССР. - Москва: Педагогика, № 2- 31, 1988г.
37. Озолин Н. Г. Современная система спортивной тренировки. - Москва: Физкультура и спорт, 1970 г.
38. Осколкова В. А, Сунгуров М. Техника и тактика игры в волейбол. – Москва. Физкультура и спорт, 1959г.
39. Платонов В. А Уравнение с шестью неизвестными. - Москва: Молодая гвардия, 1983 г.
40. Петровский В. В. Чередование работы и отдыха в спортивной тренировке. - Киев: Госмедиздательство УССР, 1959г.
41. Пименов М.П. Волейбол: специальные упражнения. - Киев, 1993.
42. Платонов В. Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. - Москва: Физкультура и спорт, 1986 г.

43. Слупский Л. Н. Волейбол: Игра связующего. - Москва: Физкультура и спорт, 1984г.
44. Самойлов А. П. Время игры. - Москва: Физкультура и спорт, 1986 г.
45. Филин В. П. Воспитание физических качеств, у юных спортсменов. - Москва: Физкультура и спорт, 1974 г.
46. Филин В. П., Фомин Н. А. Основы юношеского спорта - Москва: Физкультура и спорт, 1980 г.
47. Фидлер М. Ю. Волейбол. Под общ. Ред. Физкультура и спорт, М, 1972.
48. Фурманов А. Г., Болдырев Д М. Волейбол. - Москва: Физкультура и спорт, 1983 г.
49. Хрущёв С. В., Круглый М.М. Тренеру о юном спортсмене. - Москва: Физкультура и спорт, 1982г.
50. Чехов. О.Л. Основы волейбола. М.: Физкультура и спорт, 1979. Основы теории и методики физической культуры:
51. Якушев А. П. Волейбол. Учебное пособие для занятий со спортсменами - разрядниками. - Москва: Физкультура и спорт, 1957 г.

**Средства и методы развития физических качеств у волейболисток Экспериментальной группы**

**Примерные упражнения для совершенствования подач:**

1. Подачи в определенную зону передней или задней линии, в правую или левую часть. Следует добиваться, чтобы в одну и ту же зону игрок мог направить подачу различными способами, с различной траекторией и скоростью полета мяча.

2. Подачи с заданием добиваться высокой скорости полета мяча и попадать в обозначенную на площадке цель (круг, стул и т. д.)

**Примерные упражнения для совершенствования передач:**

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

2. Построение то же, но передачи партнеру чередуют с передачами над собой. Передачу партнеру можно выполнять из различных положений (лицом к нему, боком или спиной).

3. Занимающиеся располагаются в шеренгах на площадке, параллельно сетке или перпендикулярно к ней на расстоянии 5–4 м. Выполняют передачи в парах на различное расстояние, разные по высоте и скорости полета мяча. Партнер может искусственно затруднять игроку выполнение передачи, направляя мяч перед ним, в стороны и за него. Это приближает условия выполнения упражнения к игре.

4. Занимающиеся располагаются тройками и выполняют передачи в правую или левую сторону в произвольном порядке.

5. Занимающиеся располагаются тройками: один – у лицевой линии, двое – у сетки. Упражнение выполняют двумя мячами. Стоящие у сетки попеременно выполняют передачу, стоящий на задней линии передает мяч тому партнеру, от кого получил мяч.

6. Три игрока встают друг за другом, параллельно сетке. Игрок 1 передает мяч игроку 2, тот выполняет передачу назад (за голову) игроку 3, который длинной передачей возвращает мяч игроку.

Тактика подач.

1. Подачи к лицевой линии. Трудность приема таких подач заключается в том, что расстояние между принимающим игроком и выполняющим вторую передачу увеличивается. Кроме того, создаются неудобства при перемещении. Это сказывается на точности приема подач.

2. Нацеленные подачи на определенного игрока:

- на слабо владеющего приемом;
- на сильнейшего нападающего (чтобы затруднить его участие в нападении);
- на заранее готового к выполнению второй передачи;
- в зону игрока задней линии, выходящего для второй передачи;
- на вошедшего в игру при замене;
- на допустившего перед этим ошибку.

3. Подачи между игроками. При этих подачах трудно определить, кто из игроков должен принимать мяч. Наибольшего эффекта достигают подачи, направленные между игроками зон 5–3, 3–6, 6–1, 6–5, когда нападающий зоны 3 оттянут от сетки.

4. Нацеленные подачи в определенные части зон площадки, наиболее сложные для приема:

- в зону 5 вдоль боковой линии (наиболее уязвимой частью этой зоны является площадь примерно в 1 м от боковой линии и в 1,5 м от лицевой);
- в зону 1 в угол площадки, ближе к боковой линии.

Тактика передач.

1. Игроки располагаются парами, лицом друг к другу, на расстоянии 6–8 м. Один выполняет передачу над собой и следит за действиями партнера, который перемещается в различных направлениях.



Это упражнение помогает вырабатывать умение следить за действиями других игроков. Спортсмены могут располагаться на боковых линиях площадки, тогда передачи выполняют параллельно сетке. Перемещаться в этом упражнении может как один, так и оба игрока. Упражнение может быть выполнено без передачи над собой и с чередованием.

2. Выполнение передач, различных по направлению и высоте в зависимости от действий партнера. Игроки располагаются так же как в упр.1.

После передачи над собой игрок должен определить, в каком положении его партнер, и в зависимости от этого выполнить ту или иную передачу. Например:

- игрок 1 сделал поворот вправо (влево), партнер выполняет полупрострельную передачу в направлении поворота;
- игрок 1 приседает, партнер выполняет среднюю по высоте передачу;
- игрок 1 выполнил падение, игрок 2 направляет ему высокую передачу;
- игрок 1 быстро перемещается к игроку 2, последний выполняет передачу в прыжке или откидку.

Два игрока располагаются в зонах 4 и 2 у линии нападения, один – в зоне 3 и у сетки и еще один – в середине площадки в зоне 6, пятый игрок находится на противоположной стороне площадки и имитирует блокирование.

Упражнения, развивающие силу, необходимо чередовать с упражнениями на расслабление. Упражнения с большими отягощениями применялись с интервалом в один - два дня.

### **Упражнения в преодолении собственного веса:**

1. Отжимание на пальцах из упора лежа (стопы на гимнастической скамейке).
2. Отталкивание от опоры руками и ногами из положения в упоре лежа.
3. Передвижение, в упоре сидя, перебирая руками, ногами.
4. Передвижение на руках из упора лежа (без помощи ног).

5. Прыжковые упражнения (подскоки, прыжки на одной, обеих ногах на месте, скачки на одной ноге, прыжки с места и с разбега, в длину, тройным, в высоту, с высоты, через предмет и т. д.).

Продолжительность одной серии при выполнении описанных упражнений – до появления усталости, а количество серий определяется задачами учебного занятия. Интервал отдыха – до готовности каждого спортсмена начать новую серию.

**Примерные упражнения для развития ловкости:**

- акробатические прыжки и перевороты;
- спортивные игры на уменьшенных площадках; падения, кувырки;
- зеркальное выполнение упражнений;
- подвижные игры.

Для развития силы рациональным оказалось выполнение волейболисткой в процессе тренировки восемь десять упражнений, количество повторений 15-20, количество подходов - 3, интервал отдыха 30 сек. - 3 мин., величина отягощения на первом этапе 50% от максимального, на втором этапе 75 - 80% от максимального. Характер отдыха между подходами – пассивный, между упражнениями активный.

**Примерные упражнения для развития силы мышц кистей:**

- вращательные движения кистей в лучезапястных суставах с гантелями (3 кг) в руках;

**Примерные упражнения для воспитания силы мышц плечевого пояса:**

- броски набивных мячей (1–3 кг) одной – двумя руками на различные расстояния из разных исходных положений;
- перемещение в упоре лежа толчком руками и ногами об пол;
- то же, что и в предыдущем упражнении, но ноги держит партнер;
- выполнение нападающих ударов на силу стоя на полу и в прыжке;
- имитация ударного движения в нападающем ударе с гантелью (1–3 кг) и с помощью резинового бинта;

– броски набивных мячей в парах в максимальном темпе.

**Примерные упражнения для развития мышечной массы:**

- приседания со штангой на плечах весом 50–70% от веса спортсмена;
- полуприседы и быстрые вставания со штангой на плечах, вес снаряда не более 50% от максимального;
- выпрыгивание из полуприседа и приседа (вес груза 50–70% от веса спортсмена);
- упражнения «ножницы» с грузом на обеих стопах (гантели 1–5 кг) лежа на возвышении лицом вверх, вниз, границы возвышения – чуть ниже пояса;
- прыжки с одной ноги на другую с грузом на плечах (50% от веса спортсмена) на месте и в движении;

Повторяют упражнения с отягощениями в одном подходе до появления признаков мышечной усталости и на 2–5 раз перевыполняют норму. Продолжительность интервалов отдыха – до восстановления работоспособности (по самочувствию).

Дозировка физической нагрузки при развития скоростной выносливости будет иметь следующие значения: продолжительность одного повторения – 20-30 с, интенсивность максимальная, интервал отдыха между Повторениями– 1–3 мин, количество повторений – 4–10.

**Примерные упражнения для развития скоростной выносливости:**

- челночный бег с касанием рукой линии нападения и лицевой линии;
- то же, что и первое упр., но с падением на линиях;
- имитация блокирования по всей длине сетки (прыжки на блок в зонах 2, 3, 4);
- защитные действия в паре (защищается только один спортсмен);
- нападающий удар с разбега из зоны 4 (2, 3) с интенсивностью 5 ударов за 20 с;
- серия падений, между падениями – перемещения в два-три шага.

Упражнения для воспитания скоростной выносливости использовались в середине и в конце учебно-тренировочного занятия.

В качестве средств воспитания прыжковой выносливости использовали прыжковые упражнения с отягощениями (малыми) и без них, прыжковые имитационные упражнения и основные упражнения по технике игры.

Продолжительность одного повторения – 1–3 мин, интенсивность выполнений – без пауз между прыжками, количество повторений – 5–8. Интервалы отдыха между повторениями – 1–4 мин.

**Примерные упражнения для развития прыжковой выносливости:**

- прыжки на возвышение высотой 80–100 см (50–70 см для женщин) – 1 мин;
- блокирование поточных нападающих ударов в зоне 2, 3, 4 – 1,5–2 мин.

**Примерные упражнения для развития игровой выносливости:**

- прыжки на одной ноге, подтягивая бедра к груди, – 15 прыжков на каждой ноге;
- кувырок вперед, рывок на 6 м, бросок на грудь (перекат на спину), 10 прыжков из глубокого приседа – 2–3 раза;
- челночный бег от лицевой линии до линии нападения и обратно с броском (падением) на грудь (спину) на линиях, без пауз отдыха – 5 падений; через 30 секунд выполнить еще раз;
- имитация нападающего удара с разбега – 10 прыжков.

**Примерные упражнения для развития умения расслабляться:**

- встряхивание кистей при различных исходных положениях рук (вниз, в стороны, вверх);
- свободное размахивание одной ногой;
- свободное размахивание расслабленными руками с поворотами туловища вправо и влево;
- свободное размахивание ногами в висе;
- руки вверх, последовательное расслабление и опускание кистей, предплечий, рук, головы, туловища с переходом в полный присед;
- стоя в наклоне, расслабленное покачивание туловища и свободно опущенных рук;

– расслабленный семенящий бег;

– лежа на спине, полное расслабление мышц плеч, рук, ног, туловища.