

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

44.04.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Фитнес-технологии и хореография

(направленность (профиль))

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему «Исследование влияния средств фитнеса на двигательные способности девушек-волейболисток 17-18 лет»

Обучающийся

Е.Д. Татарницева

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Научный  
руководитель

канд. пед. наук, доцент, А.Н. Пиянзин

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2022

## Оглавление

|   |    |
|---|----|
| Введение.....   | 3  |
| Глава 1 Теоретико-методологические основы физической подготовки<br>молодых волейболисток .....          | 8  |
| 1.1 Характеристика волейбола и особенности развития физических<br>навыков и качеств спортсменов .....   | 8  |
| 1.2 Средства и методы физической подготовки волейболистов с<br>учетом половозрастных особенностей ..... | 15 |
| 1.3 Характеристика фитнеса как средства физического развития ...  | 23 |
| Глава 2 Методы и организация исследования .....   | 42 |
| 2.1 Методы исследования .....   | 42 |
| 2.2 Организация исследования .....  | 45 |
| Глава 3 Анализ результатов исследования.....  | 47 |
| 3.1 Результаты констатирующего эксперимента .....   | 47 |
| 3.2 Методика применения средств фитнеса в физической подготовке<br>девушек-волейболисток .....          | 50 |
| 3.3 Обсуждение результатов опытно-экспериментального<br>исследования .....                              | 58 |
| Заключение .....  | 65 |
| Список используемой литературы и используемых источников.....   | 67 |
| Приложение А Комплекс упражнений с фитболом .....   | 73 |
| Приложение Б Комплекс стретчинга .....  | 75 |
| Приложение В Комплекс шейпинга.....   | 77 |

## Введение

Волейбол – один из сложно-технических видов спорта. Современные требования и уровень игровой сложности требуют от игроков, как мужчин, так и женщин, высокого уровня физической активности. Каждый игрок команды должен в равной степени принимать участие в атаке и защите, многократно и качественно выполнять технические приёмы, выдерживать длительность игры, следовательно, должен выполнять требования и к скорости, и к координации движения, быстроте, а также демонстрировать выносливость [8].

Игровые качества девушек-волейболисток напрямую влияют на результат и зрелищность матча. За один матч каждая волейболистка выполняет многократные скоростные движения с резкой сменой направления и внезапными остановками, совершает около 200-250 прыжков, значительное количество бросков, ударов и падений. Количество технических приёмов, выполняемых в одном матче, достигает 500, а иногда и больше [4].

Проявление индивидуальной двигательной способности в волейболе является разнообразным, поэтому для обеспечения качественного развития и более эффективного совершенствования навыков и качеств волейболисток необходимо соответствующее научное обоснование. Общая физическая подготовка спортсменок направлена на высокий уровень развития всех важнейших физических показателей. По приоритетному направлению упражнения для подготовки волейболисток направлены на развитие скорости, силы, выносливости, а также ловкости и гибкости. Во многих игровых видах спорта, и в волейболе особенно, ключевыми проблемами являются быстрая ориентация на площадке, быстрое реагирование на действия соперников, скоростное выполнение технических приемов, атаки и защиты в условиях быстрого взаимодействия и ограниченного времени, сложного взаимодействия с партнерами по команде. В связи с последними изменениями правил волейбольных соревнований можно говорить о

значительной интенсификации игр [3]. Все вышеперечисленные факторы повышают требования к физической подготовке и, следовательно, необходимо разрабатывать новые подходы к тренировочному процессу, который позволил бы спортсменкам развиваться более активно и достигать более высокие показатели развития физических навыков и качеств для достижения игровых результатов [8].

В специализированной литературе анализ проблем физической подготовленности волейболисток представлен достаточно широко. Этими вопросами в частности занимались Ю.Н. Клещев, А.В. Беляев, Ю.Д. Железняк и В.А. Кунянский, К.К. Марков и др. Тем не менее, современные условия соревновательной деятельности в волейболе требуют тщательного изучения процесса развития физических качеств у волейболисток, поиска новых подходов, способов и методов тренировок с целью большей активизации резервных возможностей организма спортсменок.

Особенность волейбола заключается в том, что все технические приемы выполняются в процессе недолговременного прикосновения к мячу, находящемуся в полёте, что доказывает необходимость верного сочетания перемещений и всех движений игрока. Огромную роль в волейболе играет рациональное сочетание таких качеств, как сила, быстрота и выносливость.

Таким образом, вышеуказанная проблема актуальна.

В качестве гипотезы нашего исследования было высказано предположение, что разработанная программа физической подготовки волейболисток 17-18 лет будет более эффективной, если в тренировочном процессе будут использоваться средства фитнеса.

Объектом исследования является процесс развития двигательных способностей девушек-волейболисток 17-18 лет.

Предметом исследования является влияние средств фитнеса на двигательные способности девушек-волейболисток 17-18 лет.

Целью работы является исследование влияния средств фитнеса на двигательные способности девушек-волейболисток 17-18 лет.

Задачи исследования:

1. проанализировать теоретико-методические основы и документальные материалы по исследуемой проблеме физической подготовки спортсменов в волейболе и применения фитнес-технологий;
2. оценить исходный уровень развития физических качеств волейболисток в возрасте от 17 до 18 лет;
3. исследовать влияние средств фитнеса на двигательные способности волейболисток 17-18 лет;
4. экспериментально проверить эффективность разработанной программы.

Методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- педагогический эксперимент;
- определение уровня двигательных способностей (метод состоит из 8 тестов);
- метод математической статистики.

Теоретико-методологическая основа исследования:

- общая теория и методика физической культуры (Б.А. Ашмарин, Л.П. Матвеев, Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов, Ю.Ф. Курамшин и др.);
- теория и методика развития физических качеств в волейболе (Ю.Д. Железняк, В.А. Кунянский, Ю.Н. Клещев, К.К. Марков и др.);
- возрастные особенности развития физических качеств (Я.М. Коц, Л.В. Волков, Н.А. Фомин, Н.В. Третьякова, Е.Г. Монахова, В.П. Филин и др.);

- теоретико-методологические основы применения современных фитнес-технологий (Е.Б. Мякинченко, М.П. Шестакова, Т.С. Лисицкая, Л.В. Сиднева, В.А. Максимович, О.В. Польщикова, Е.П. Удалова и др.).

Новизна исследования заключалась в том, что в тренировочном процессе волейболисток 17-18 лет для улучшения физической подготовки дополнительно использованы фитнес-технологии, позволяющие повысить эффективность тренировок.

Практическая значимость заключается в возможности использования материалов данной работы в изучении дисциплин направления «Педагогическое образование», а также в практической деятельности образовательной организации для повышения эффективности тренировочного процесса по волейболу.

Апробация диссертации.

Результаты исследования внедрены в содержание тренировочного процесса по волейболу в Тольяттинском государственном университете. Доклад по теме исследования был представлен на английском языке в рамках 1 и 2 этапов научно-практической конференции «Студенческие дни науки в ТГУ» в 2022 году. Тезисы на английском и русском языках опубликованы в сборнике научных трудов конференции.

Основные результаты исследования представлены в следующей публикации:

Татарницева Е.Д. Исследование влияния фитнес-технологий на тренировочный процесс девушек-волейболисток // «Студенческие Дни науки в ТГУ»: научно-практическая конференция «Студенческие дни науки в ТГУ» (Тольятти, апрель 2022 года): сборник студенческих работ / отв. за вып. С.Х. Петерайтис. Тольятти: Изд-во ТГУ, 2022.

На защиту выносятся следующие положения:

- Подготовка девушек-волейболисток должна вестись с учетом их возрастных и гендерных особенностей.

- Средства фитнеса влияют на двигательные способности девушек-волейболисток 17-18 лет.
- Разработанная программа позволяет развить двигательные способности девушек-волейболисток 17-18 лет.

Структура и объем диссертации.

Магистерская диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемой литературы и используемых источников, трех приложений. В первой главе рассматриваются теоретико-методологические основы физической подготовки волейболисток. Во второй главе описываются методы и организация исследования. В третьей главе – анализируются результаты эксперимента.

Данная магистерская диссертация включает текст общим объемом 72 страниц без приложений, а также 6 таблиц, 6 рисунков и 55 литературных источников.

# **Глава 1 Теоретико-методологические основы физической подготовки молодых волейболисток**

## **1.1 Характеристика волейбола и особенности развития физических навыков и качеств спортсменов**

Ученые дают следующее определение понятию: «Волейбол – это ациклическая игра, в которой работа мышц не только носит скоростно-силовой характер, но и точно-координационный. В процессе игр происходит много двигательных действий: старт и ускорение, прыжки на оптимальную и максимальную высоту, огромное количество ударных взрывных движений, а также немедленная и непрерывная реакция на неустойчивую обстановку на поле» [4].

В настоящее время к функциональным и двигательным навыкам игроков предъявляются довольно высокие требования.

Ю.Д. Железняк подчеркивает: «Основываясь на результатах исследований теории спорта, можно прийти к выводу, что на спортивный результат игроков оказывают положительное влияние их общая разносторонняя подготовка и развитые физические качества. Особенность данной игры заключается в том, что все технические приемы выполняются в процессе недолговременного прикосновения к мячу, находящемуся в полёте, что доказывает необходимость верного сочетания перемещений и всех движений игрока с учетом направления движения мяча. Огромную роль в волейболе играет рациональное сочетание таких качеств, как сила и быстрота. Процесс освоения техники игры зависит от степени развития физических качеств у спортсменов» [14].

Волейболистам наиболее необходимы следующие физические качества:

- сила, в особенности взрывная сила;
- скорость реакции;



- гибкость;
- выносливость.

В рамках физической подготовки волейболистов особое внимание уделяется скоростно-силовым навыкам игроков [6].

Отечественные ученые высказывают следующую точку зрения: «Тщательно изучив технику игры, можно отметить, что рациональное сочетание скорости и силы является приоритетным в выполнении результативности технических приемов, таких как действия по защите или атаке. Далее подробно рассмотрим физические способности и их качества, которые являются основными для игроков» [1].

Стоит отметить, что ни одно физическое упражнение невозможно без применения силы.

Иностранные авторы описывают силу как: «Силой принято считать способность человека преодолевать внешнее воздействие или сопротивление. Быстрота движений, проявление ловкости и выносливости – это результат хорошо развитого силового навыка. Комплексное развитие силы мышечных групп помогает охарактеризовать силовую подготовленность игроков в целом. Развитию данного навыка способствует выполнение разнообразных физических упражнений в рамках общей физической подготовки» [54].

Развитие всех задействованных в тренировочном и игровом соревновательном процессе мышц или групп мышц должно происходить пропорционально и параллельно. При этом следует понимать, что физическое развитие человека в значительной степени зависит от его пола и возраста. Это необходимо учитывать при подборе упражнений и видов деятельности, а также способов их реализации. Например, отличительная особенность развития силы – возможность точечного влияния на конкретные группы мышц и мышц. Это означает, что если при выполнении упражнения используется отягощение, в обязательном порядке необходимо учитывать уровень развития физических качеств каждого конкретного игрока (в том числе с учетом пола и возраста), самочувствие спортсмена в конкретный

момент времени и пр. Поэтому степень отягощения в подборе нагрузки должна быть строго индивидуальна [5].

Взрывная сила – это применение силовых качеств и приемов, проявляемое в скоростном режиме и в ограниченный промежуток времени. Взрывная сила проявляет себя внезапно, резко, не требует длительного напряжения мышц, а напротив, их быстрого сокращения и расслабления. В волейболе проявление взрывной силы необходимо при выполнении большинства технических приемов [24]. Например, атаки, подачи и блоки. Таким образом, в рамках силовой подготовки игроков особое внимание следует уделять развитию навыков скоростного и силового потенциала.

На эффективность развития скоростно-силовых качеств влияет несколько факторов, а именно:

- количество мышечных волокон, поглощающих импульсы;
- оптимальное возбуждение центральной нервной системы;
- потребление энергии во время сокращения и растяжения мышц [5].

Чтобы обеспечить морфологические и биохимические корректировки (локально-направленная нагрузка), во время тренировки следует использовать режим работы, соответствующий режиму работы мышц непосредственно во время игры [53].

С учетом этого для рационального распределения усилий и эффективной активизации возможностей организма между комплексами упражнений должны быть интервалы отдыха для восстановления работоспособности организма спортсменов [15].

Для развития взрывной силы не рекомендуется в тренировочном процессе использовать серьезные отягощения, так как чрезмерное увеличение нагрузок замедляет увеличение специальной силовой подготовки, а сама нагрузка в это время переносится на неспецифические группы мышц, поэтому предпочтительно для развития силовых качеств волейболистов использовать легкое отягощение в сочетании со скоростными

приемами. Оптимальный вес отягощения не должен превышать 40% от веса спортсмена [5].

В.В. Бойко утверждает: «Прыгучесть – один из важнейших навыков результативного волейболиста. Она проявляется в скоростно-силовых показателях сократительных способностей мышц нижних конечностей. Одна из главных целей физической подготовки волейболистов – развитие именно прыгучести. Во время прыжка особенно большой нагрузке подвергаются суставы стопы, голени и коленного сустава, на них приходится большинство травм волейболистов. На развитие прыгучести оказывает влияние одновременное проявление силы и скорости разгибания мышц бедра и голени, сгибателя стопы и длинного сгибателя большого пальца. Многие упражнения должны выполняться не только как профилактически-укрепляющие, но и для предохранения от травм» [2].

Также необходимо уделять внимание и развитию плечевого пояса, динамической силе рук. Ведь они позволяют игрокам совершать мощные ударно-баллистические движения. Многократные динамические упражнения с резиной и амортизаторами способствуют развитию мощности ударных движений бьющей руки [30].

Ученые утверждают: «Наиболее часто для силовой подготовки волейболистов используются:

- упражнения с различными легкими отягощениями, дополнительным весом (гирей небольшого веса, штангой);
- упражнения по преодолению своего веса (прыжки, подтягивания, приседания);
- упражнения с партнером (совместные приседания в паре, перетягивания);
- упражнения, имитирующие игровые приемы с небольшим отягощением (броски, удары, прыжки с манжетами на кистях, бедрах, голенях)» [43].

Рассмотрим следующий немаловажный навык для волейболиста – быстрота или скорость реакции. Быстрота проявляет себя в максимально быстрой оценке обстановки на площадке, принятии наиболее рационального решения и последующем перемещении к месту взаимодействия с мячом. Быстрота напрямую влияет на выполнение технико-тактических действий в защите или нападении в минимальный для конкретных условий отрезок времени [33].

Для развития быстроты необходимо учитывать ряд требований. Основные физические упражнения по развитию быстроты следует выполнять в начале тренировки после тщательной разминки, когда спортсмены еще не устали, так как на фоне утомления организма не развивается быстрота, а выносливость. Время выполнения одного упражнения должна быть такой, чтобы оно выполнялось без снижения максимальной скорости не менее 10-15 секунд, а количество повторений должно быть таким, что каждый раз упражнение выполняется без уменьшения скорости. Также и перерыв между повторениями определяется так, чтобы следующее повторение проходило без уменьшения скорости. Важно обращать внимание спортсмена, что основные силы в этих упражнениях следует направлять не на способ выполнения конкретных упражнений, а на их скорость [5].

Далее рассмотрим такой навык, как выносливость, а именно способность игрока выполнять продолжительную работу со средней интенсивностью, в процессе которой задействована большая часть мышечного аппарата. Аэробные возможности организма – основа выносливости на биологическом уровне. Максимальное потребление кислорода является основным показателем аэробной работоспособности организма, который зависит от деятельности кровообращающей и дыхательных систем. Итак, развитие общей выносливости зависит от эффективности сердечно-сосудистой системы и систем внешнего дыхания [9].

С целью развития общей выносливости организма спортсмена необходимо оказывать на него продолжительное воздействие нагрузки. Наиболее эффективны в данном случае упражнения, в которых задействовано максимальное количество мышечных групп (плавание, кроссовый бег, катание на лыжах).

Чаще всего общая выносливость спортсмена развивается на начальной стадии подготовки к основным соревнованиям [7].

Выносливость волейболистов условно можно разделить на скоростную, прыжковую и игровую.

Способность игрока выполнять технические приемы и скоростные движения во время игры – это скоростная выносливость. Для его развития подбираются упражнения, которые требуются для многократных и более длительных повторений. Длительность каждого подхода и количество подходов в момент выполнения упражнений должны быть такими, чтобы сам технический прием сохранял свою структуру [46].

В волейболе особое внимание уделяется прыжковой выносливости, которая рассматривается, как способность многократно выполнять прыжковые элементы (атакующие удары, подачи, блоки) с оптимальной мышечной силой.

Умение провести матч в высоком темпе без уменьшения эффективности тактико-технических действий – это игровая выносливость. Повысить выносливость на площадке можно, выполняя упражнения различного тренирующего воздействия во время реализации игры.

По мнению авторов: «Игровая выносливость рассматривается как способность вести игру в высоком темпе без снижения эффективности технико-тактических действий. Улучшение игровой выносливости возможно в процессе проведения игр на время, игр с большим количеством партий, игр неполными составами» [23].

Особое внимание среди навыков спортсменов также уделяется ловкости. Отметим, что если ловкость развита на достаточно высоком

уровне, то и сама техника игры будет освоена игроком более качественно. Немаловажным фактором является и то, что игрок с хорошо развитой ловкостью гораздо быстрее приспосабливается к непрерывно изменяющимся условиям на площадке, а затем выбирает наиболее результативные средства ведения игры [13]. Постоянное ознакомление игроков с новыми разнообразными навыками и умениями, а также развитие координации способствуют совершенствованию ловкости.

В процессе развития ловкости необходимо помнить о том, что:

- упражнения рекомендовано проводить в начале основного этапа тренировки, поскольку игроку нужно уделять им больше внимания и наблюдать за точностью движений;
- упражнения должны быть достаточно сложным в координационном и двигательном плане (динамика исходных позиций, усиление противодействующих факторов, переключения с одной движения на другое);
- количество упражнений и серий должно быть небольшое, в связи с тем, чтобы нервная система игрока не получила быстрое утомление и не снизилась эффективность тренировочного процесса;
- быстрое овладение навыками происходит именно в юном возрасте, поэтому детям крайне необходимо помочь развить, в том числе и ловкость путём организации спортивных игр, выполнения различных физических упражнений в необычных условиях [7].

Не стоит забывать и про гибкость, которая является подвижностью всех суставов, что позволяет выполнять различные физические упражнения с большой степенью амплитуды. Упражнения для развития гибкости могут быть разделены на активные и пассивные (со спортивным снарядом или отягощения). Как правило, упражнения выполняются пружинисто, постепенно увеличивая амплитуду движений. Чаще всего упражнения на гибкость включены в разминочную часть, но также в основной части занятия

рекомендуется включить их, сочетая упражнения по растяжке и силовые упражнения, воздействуя одновременно на одни группы мышц [48].

Для поддержания и усовершенствования уровня гибкости спортсменам необходимо выполнять упражнения, направленные на растяжение мышц, регулярно и ежедневно [13].

Таким образом, выше нами были рассмотрены специфические физические качества волейболистов, а также особенности их развития. Далее перейдём к изучению средств и методов специальной физической подготовки волейболистов.

## **1.2 Средства и методы физической подготовки волейболистов с учетом половозрастных особенностей**

Специальная физическая подготовка (СФП) волейболистов – средство специализированного развития их специфических физических качеств.

Задачи СФП:

- развитие взрывной силы мышц туловища, ног и плечевого пояса,;
- развитие скорости перемещения и реакции на изменение ситуации;
- улучшение всех видов выносливости;
- улучшение прыгучести, ловкости и гибкости;
- улучшение функциональных возможностей организма игроков;
- совершенствование психологической подготовленности спортсменов к соревнованиям;
- создание благоприятных условий, помогающих восстановиться организму спортсмена после тренировочных и соревновательных нагрузок [5].

Подготовительные и соревновательные упражнения – основные инструменты совершенствования физической подготовки волейболистов. Регулярное выполнение данных упражнений приводит не только к развитию

специальных физических качеств, рассмотренных выше, но и к качественному исполнению технических приёмов [16].

Рассмотрим подробнее методику развития специфических физических качеств в волейболе.

Из вышерассмотренного материала следует, что прыгучесть – одно из ведущих специфических качеств, которым необходимо обладать волейболисту. Во многих учебных пособиях представлены различные методики, направленные на развитие прыгучести [42]. Положительного эффекта в развитии прыгучести можно добиться, применяя комплексы упражнений, включающих такие элементы, как прыжок, перепрыгивание и доставание различных объектов на максимальной высоте. Значительное увеличение высоты прыжка достигается с помощью упражнений с кинетическим весом тела, например, прыжкам и напрыгиваниям на многоуровневые тумбы и на скамейках [49].

Автор утверждает: «Эффективным средством развития прыжков являются силовые упражнения с утяжелителями, прыжки с препятствиями, прыжки в глубину, действующие как сильный раздражитель нервно-мышечного аппарата и, в большей степени, обеспечивающие значительные усилия отталкивания» [11].

В первую очередь спортсменам рекомендуется уделять внимание увеличению силы с помощью таких приемов как упражнения общего воздействия, которые включают в себя упражнения на разные группы мышц с учетом их последовательного напряжения. Далее следует переходить к комплексным упражнениям, в которых мышечная сила и скорость сокращения мышц проявляются одновременно и параллельно. Выполнение этих рекомендаций окажет положительное влияние на развитие прыгучести [18].

В рамках специальной подготовки по прыжкам спортсмена необходимо совершать разнообразные прыжковые упражнения без нагрузки или с нагрузкой. При этом количество прыжков с нагрузкой не должно превышать



15-20. Продолжительность интервалов отдыха между прыжками с нагрузкой составляет 2-3 минуты; а количество подходов – от 5 до 6.

Если прыжковые упражнения выполняются без нагрузки, оптимальная продолжительность одного подхода составляет 10-20 прыжков; перерывы между прыжками не рекомендуются; интервал отдыха между подходами не должен превышать 2 минут; количество подходов – 5-7 за одну тренировку.

Кроме прыжковых упражнений с нагрузкой и без, в специальной прыжковой подготовке эффективными являются основные упражнения, направленные на формирование навыков техники игры [17].

Л.В. Волков пишет: «Приведем несколько примеров физических упражнений для увеличения прыжка:

- прыжки с места и с разбега, без касаний или с касанием баскетбольного щита или кольца;
- последовательные прыжки с места вверх, с разбега на оптимальный и максимально возможный уровень высоты;
- прыжки с ударом по подвешенному мячу, имитирующим подачу;
- прыжки из глубокого приседа;
- прыжки со скакалкой с разнообразными вариациями – на одной ноге и на обеих ногах либо с чередованием;
- прыжки с атакующими ударами через сетку с разбегом с различных траекторий;
- прыжки с имитацией блока на месте и в движении» [8].

Одним из ключевых навыков в игровой деятельности волейболиста является ударное движение руки. С целью развития силы ударного движения руки, при совершении нападения, рекомендуется использовать различные динамические упражнения с тренажерами, а также следует повторять как можно чаще упражнения с набивными мячами – специальными средствами тренировки различного веса и размера. Например, в одно и то же время один из партнеров забрасывает мяч за голову обеими руками по высокой

траектории, а второй уже по низкой. Также бросают теннисные мячи, метают камни на большие расстояния [19].

Основным упражнением для соединения развития силовых способностей с техникой ударного движения являются такие приемы, как удары по мячу в подвешенном состоянии с одновременным прыжком; удары мяча об пол с последующим отскоком от стены; нападающие удары по мячу через сетку [4].

Также Л.В. Волков пишет: «Повышение мышечной силы руки и плеча обеспечивают следующие упражнения:

- различные варианты отжиманий;
- жим, лежа и над головой;
- ходьба на руках, при параллельном полу положении тела и поддерживанием ног партнёром;
- ударные движения рук в процессе атакующего удара с закреплением резинового амортизатора на запястье;
- броски мячей различного веса или размера одной, или двумя руками из разных положений: стоя с места, сидя на полу» [8].

К способам развития силы относятся различные методы [39].

Во-первых, это так называемый метод «до отказа», в котором спортсмены медленно совершают повторяющиеся упражнения с постепенным увеличением усилия от 50% до 70% от максимального.

Во-вторых, метод больших усилий, в зависимости от особенностей которого спортсмену необходимо много раз выполнять одно упражнение на 80-90% от максимального усилия.

Эти техники в первую очередь направлены на развитие мышечной силы ног волейболистов по следующим критериям: интенсивность низкая; количество повторений в одном подходе – до признаков мышечной усталости; количество подходов от 3 до 6.

Третий метод – повторный – заключается в следующем:

– многократное преодоление сопротивления на максимальной скорости (при малых нагрузках), с количеством серий – 5-6 и количеством повторений в каждой серии от 15 до 20;

– многократное преодоление сопротивления с переменными усилиями в пределах 50-80% от максимального, с неопределенным количеством повторений; дозировка в этом случае рекомендуется следующая: количество повторений в серии от 10 до 15; количество подходов 4-6.

Четвертый метод – последовательное прохождение «станций», в которых выполняется упражнение определенного тренировочного эффекта, характерно для метода круговой тренировки [26].

Сопряженный метод заключается в развитии качеств силы и скоростной выносливости при выполнении определенных технических приемов. Этот метод характеризуется высокой интенсивностью выполнения упражнений; продолжительность серии однозначно не регламентирована, так как продолжается до первых признаков мышечной усталости; между подходами необходимо предоставить отдых не более 3 минут; количество подходов 4-6.

Для выполнения прыжковых упражнений без нагрузки существует интервальный метод, параметры физической нагрузки постоянны в течение одной тренировки [45].

Быстрота сочетает в себе скорость двигательной реакции, скорость отдельных движений и скорость самих движений.

Для развития скорости двигательной реакции чаще всего используются следующие упражнения: зеркальные упражнения в парах и челночный бег по площадке [40].

Следующие упражнения способствуют развитию максимальной скорости отдельных движений:

- двойное касание ногой об ногу, в прыжке вверх;
- хлопки руками перед грудью и за спиной в прыжке;

- выталкивание мяча в положении лежа вверх от себя с последующим быстрым вставанием на ноги и его ловлей;
- серии скоростных подач мяча;
- передача мяча в прыжке на расстояние 2 метра;
- передача мяча двумя руками сверху в стену.

Приоритетные упражнения для повышения скорости передвижения – беговые упражнения, упражнения по бегу между флажков, упражнения по бегу спиной [28].

Подробнее рассмотрим классификацию методов развития способности к ускорению:

- повторный метод – многократно повторять упражнения с максимальной скоростью; продолжительность подхода 20-30 секунд, интервал отдыха не более 1 минуты, количество подходов от 4 до 6;
- ритмическое чередование высокоинтенсивных движений или переменный метод;
- интервальный метод, аналогичный повторному, но время отдыха определяется строго по времени;
- сопряженный метод состоит из высокоинтенсивных приемов и упражнений, но в течение короткого периода времени, который необходимо выполнить;
- метод круговой тренировки;
- соревновательный метод, который характеризуется выполнением упражнений с предельной быстротой движений и скоростью перемещений в соревновательных условиях (проведение эстафет с двумя и более командами) [4].

Для развития скоростной выносливости применяют повторный, повторно-переменный и интервальный методы.

Наиболее эффективными принято считать повторный, интервальный и круговой методы тренировочного процесса.

Игровая выносливость улучшается путем проведения игр с большим количеством партий, игр неполными составами, игр на время [10]. В ходе игры необходимо использовать упражнения, отличающиеся дополнительным тренирующим воздействием на игрока, такие как повороты по свистку, прыжки на одной ноге с подтягиванием бедра к груди, челночный бег и кувырки.

Для повышения ловкости, обычно используются такие упражнения, как: бег с барьерами разной высоты; прыжки через гимнастическую скамейку, передача мяча; бег с изменениями направления движения; удары по подвешенному мячу; кувырки.

Повторный метод также является приоритетным для тренировок, направленных на развитие гибкости. С этой целью используются различные упражнения для растягивания мышц в суставах рук и ног, наклоны, упражнения на гимнастической стенке, упражнения в парах, приемы стретчинга (растяжки) [3].

Продумывая процесс спортивной подготовки и приемы развития физических качеств и навыков, следует принимать во внимание физиологические особенности спортсменов, в первую очередь, возрастные особенности и пол.

В волейбол играют как мужчины, так и женщины. Надо принимать во внимание, что с точки зрения физиологии, у мужчин в среднем лучше развита мышечная масса, что обеспечивает большую, чем у женщин силу, особенно это касается рук, а также увеличивает прыгучесть. Кроме того, мужчины демонстрируют большую скорость передвижения по площадке [51]. Также, у них в среднем длиннее конечности, что влияет на быстроту достижения мяча в игре. Также физиологически у мужчин более развита сердечная мышца и крепче сосуды, больше объем легких, что обеспечивает им хорошую выносливость [47].

Женщины в свою очередь демонстрируют меньшую силу удара и высоту прыжка. Однако женщины быстрее ориентируются на площадке, так

как охватывают взглядом большую площадь. Позитивно на игре женщин сказывается и их большая гибкость, координация и точность. Тем не менее, следует отметить, что в тренировочном процессе женщин важно уделять много внимания развитию скорости, взрывной силы и выносливости [52].

С точки зрения возрастных характеристик спортсменок, рассмотрим физиологические особенности юношеского (старшего подросткового) возраста [41].

Девушки 17-18 лет уже достигают обычно пределов роста туловища и конечностей, заканчивается формирование половой зрелости. При этом продолжается наращивание мышечной массы, а также под действием гормонов может начать изменяться объем жировой ткани, как в сторону увеличения, так и уменьшения. Меняются пропорции тела, увеличивается объем бедер, грудные железы, что влияет на координацию, девушкам становится на первом этапе труднее управлять своим телом, в том числе удлинившимися конечностями. Часто в этом возрасте длина мышц значительно превышает их объем, что негативно влияет на силовые и скоростные характеристики спортсменки.

Также надо отметить, что влияние гормонов еще неустойчиво, случаются бурные гормональные выбросы. Это проявляется в эмоциональной и психологической неустойчивости большинства девушек, в периодической неспособности контролировать проявления чувств, концентрироваться на выполнении задачи и т.д. Поэтому в подготовке волейболисток 17-18 лет важно уделять внимание не только развитию физических качеств, но и способности к психической саморегуляции [20].

Таким образом, мы разобрались в средствах и методах развития основной физической подготовки волейболистов. Подводя итоги вышеизложенного, следует сделать вывод о том, что только комплексная разработка всех физических и психологических качеств и умений способствует эффективному развитию спортивного мастерства спортсмена.

### 1.3 Характеристика фитнеса как средства физического развития

Понятие «фитнес» появилось в российской физической культуре относительно недавно. В переводе с английского слово «fitness» означает «пригодность», «соответствие». Однако в спорте сам термин возник от словосочетания «to be fit», что трактуется как «быть в форме». Калька с английского породила и особенности написания этого слова в русском языке – «фитнес» и «фитнесс». В настоящее время более приемлемой считается написание с одной буквой «с». Для русского языка наиболее близким термином «фитнес» является термин «физическая культура» или «спортивная культура». Также очень часто используется понятие «позитивное здоровье» в качестве эквивалента термина фитнес [35].

Е.Г. Монахова утверждает: «Фитнес-аэробика – один из самых молодых видов спорта, своеобразие которого определяется органичным единством движений и музыки. Несмотря на относительную простоту и доступность, фитнес-аэробика – достаточно сложный в координационном и физическом отношении вид спорта: комбинации отличаются быстрым темпом, резкой сменой положения тела, позиций. Во время занятий фитнес-аэробикой задействованы разные мышечные группы, что позволяет говорить о комплексном воздействии фитнес-упражнений на организм занимающихся. Правильно подобранные музыкальное сопровождение и комплекс упражнений способствуют корректному распределению нагрузки и повышению функциональных возможностей организма. Важным преимуществом этого вида двигательной активности является отсутствие травмоопасных элементов (в отличие, например, от спортивной аэробики)» [31].

Авторы пособия по фитнесу отмечают: «Занятия фитнесом обусловлены стремлением к оптимальным качествам жизни, обеспечивающим более высокий уровень физической подготовленности по

состоянию тестирования и хорошие показатели физической формы (веса, телосложения) и более низкий риск заболеваемости» [25].

Единого и окончательного определения фитнеса не существует [25]. Согласно определению Оксфордского словаря, фитнес – это система физических упражнений, ставящая целью достижение спортивной формы, улучшение фигуры [53].

В пособии Е.Б. Мякинченко дается следующее определение: «Фитнес – это синтез физической культуры, влияющий на функционирование всех жизненных процессов организма человека. Другие эксперты отмечают, что фитнесом можно назвать комплексную программу профилактики заболеваний и поддержания здоровья, путем использования правильной диеты и спортивной активности с учетом индивидуальных возможностей занимающегося. Третьи указывают, что в первую очередь фитнес тренирует способность сердца и сосудов работать наиболее эффективно» [1].

Фитнес на сегодняшний день представляет собой целую серию различных технологий, являя одну из наиболее совершенных систем физической тренировки, как в спорте, так и в физической культуре. В фитнесе объединены все наиболее эффективные методики физического воспитания, что делает его доступным для занятий людей любого возраста, пола и физических данных.

В.А. Максимович утверждает: «Этот термин объединяет комплекс мероприятий, обеспечивающих разнообразное развитие организма человека, улучшение его физического состояния, формирование здорового образа жизни. Традиционно фитнес включает в себя силовые тренировки, направленные на укрепление и увеличение мышечной массы; «аэробiku» или «кардиотренировку» – на развитие сердечно-сосудистой системы, дыхательных органов; другие технологии, направленные на развитие координации движения, гибкости, здорового образа жизни, формирование диеты и т.д.» [27].



Фитнес направлен на поиск оптимального сочетания индивидуальных качеств человека и его качества жизни, включая не только физические компоненты, но и социальные, ментальные и даже духовные, которые особенно проявляют себя в восточных направлениях фитнеса (йога, цигун и пр.).

Фактически, фитнес является тем, как соотносятся друг с другом различные упражнения, виды занятий и другие способы улучшения, адаптации, общего оздоровления организма [36].

В.А. Максимович добавляет: «Помимо общего физического развития термин «фитнес» используется и в наименовании вида спорта, появившегося сравнительно недавно как направление соревновательного бодибилдинга. На соревнованиях по «фитнесу» оцениваются не только пропорции спортсмена, но и умение управления телом, выносливость, проявляемые в так называемой «произвольной программе»» [27]. В результате, за последние 2 десятилетия прослеживается явное снижение популярности бодибилдинга у женщин за счет увеличения числа сторонников фитнеса. Это свидетельствует о потребности в изменении форм и критериев физических тренировок, благодаря которым женщины смогут конкурировать между собой [27].

В России фитнес является относительно молодым направлением, которое возникло около 20-30 лет назад. «Однако первоначально как направление он возник в США примерно 40 лет назад, хотя первые фитнес-программы были сформированы еще во времена второй мировой войны. В тот период для поддержания физической формы и выносливости военные США тренировались с отягощениями, укрепляя мышцы спины и живота», – пишут А.Д. Новикова и др. [32]. Позже эти упражнения стали классическими, а профессиональные фитнес-тренеры затем много лет совершенствовали эти упражнения и расширяли их спектр.

Новый виток развития фитнеса начался после того, как в 70-е годы XX века в США был проведен тест физического состояния различных групп населения, который выявил множество нарушений здоровья у большей части

населения Америки. Исследователи связали эти нарушения со снижением физических нагрузок населения (уменьшение доли физического труда в обществе, повышение сидячего труда, гиподинамия во время отдыха), что в результате привело к ухудшению здоровья по всем показателям.

В.А. Максимович утверждает: «Эти проблемы возрастали в последующие десятилетия по мере того, как улучшалось качество жизни. В результате в США был создан Совет по фитнесу, в который вошли 20 уважаемых фитнес-специалистов и политиков из разных штатов. Основная задача совета – повысить популярность фитнес-программ. В 1983 г. американец Марк Мастров создал систему 24-часового фитнеса, идеологическая основа которой – доступность во всем: от ценовых политик залов до режима работы» [25]. Согласно этой системе, во всех населенных пунктах стали открываться фитнес-залы, реализовываться программы, в том числе на социальной основе, по повышению физической активности граждан. Здоровый образ жизни с этого периода стал своеобразной идеологией общества, проникшей во все слои населения.

В нашей стране до 80-х годов было принято различать спорт и физкультуру. Под словом «спорт» понималось профессиональное физическое занятие каким-либо видом физической активности, а физическая культура подразумевала физическую активность, направленную на укрепление здоровья. Современное понимание фитнеса в определенной степени объединяет эти термины.

При этом следует понимать, что у спорта и физической культуры разные цели. Главная цель спорта – достижение спортсменами наибольших результатов, чем другие спортсмены в том же виде спорта. Для этого профессиональные спортсмены обучаются опытными тренерами, участвуют в различных соревнованиях, таким образом, помогая поддерживать авторитет государства [37].

В 80-е годы с открытием «железного занавеса» в нашу страну начинают проникать такие направления как бодибилдинг и аэробика, что

стало началом зарождения фитнес-движения в России. Необычные направления сразу нашли множество поклонников, как мужчин, так и женщин, стали организовывать клубы, оборудовать спортзалы, как в государственном, так и в частном порядке. Занятия аэробикой проводились, в том числе, и с использованием телевидения, что еще более повышало интерес к ним. Также начали появляться и восточные направления современного фитнеса, популярными становились каратэ, йога, ушу.

Одновременно с этим государство стало заинтересовано в массовом укреплении здоровья граждан, что положительно может влиять на производительность труда и качество жизни, общую удовлетворенность населения. Поэтому в последние годы государство начинает создавать условия для привлечения большего количества россиян в фитнес-залы, а также к занятиям массовыми видами спорта.

В настоящее время в каждом городе и даже небольшом населенном пункте есть фитнес-клубы – специализированные центры оздоровления, которые предлагают различные услуги, включая занятия популярными фитнес-программами. В большинстве случаев эти программы опираются на результаты новейших научных исследований и разработки на основе современных технологий в сфере физической культуры и спорта [55, с. 211]. Одинаковой популярностью пользуются и занятия в соответствии с западной традицией (аэробика, кросс-фит), так и восточные направления (йога, тай-бо и пр.). Помещения, где проходят занятия фитнесом, обычно оборудованы специальными инструментами, тренажерами, спортивными предметами. При выборе конкретной фитнес-программы следует учитывать уровень физической подготовки занимающегося, пол, возраст, а также важен конечный результат, которого человек хочет достичь с помощью тренировок.

В настоящее время стабильно появляются различные фитнес-новинки, новые оздоровительные программы, что позволяет разнообразно развивать такие навыки, как сила, выносливость, гибкость, координация движений. Отличительной чертой занятий фитнесом является непрерывное музыкальное

сопровождение, что, безусловно, повышает эмоциональный фон занимающихся. Таким образом, среди множества разновидностей физической культуры в последнее время предпочтение отдаётся именно занятиям по фитнес-программам [44].

Наибольшую популярность набирают различные конференции, семинары и вебинары, а также фестивали и конкурсные соревнования, посвящённые фитнесу, в разных уголках мира. В настоящее время создано множество организаций, занимающихся именно проблемами фитнеса, ведь они тоже есть. Если ранее к разработке новейших программ подключались только инструкторы, то теперь этим вопросом занимаются также врачи, физиологи.

К фитнес-технологиям можно отнести аэробику, стретчинг, некоторые восточные единоборства (тай-чи, тай-бо), йогу, шейпинг, бодибилдинг, шейпинг – все эти виды физических нагрузок прямо и косвенно влияют на укрепление здоровья, улучшение физической формы. И это только наиболее распространённые виды, а их существует великое множество.

В настоящее время стабильно появляются различные фитнес-новинки, новые оздоровительные программы, что позволяет разнообразно развивать такие навыки, как сила, выносливость, гибкость, координация движений. Отличительной чертой занятий фитнесом является непрерывное музыкальное сопровождение, что, безусловно, повышает эмоциональный фон занимающихся. Таким образом, среди множества разновидностей физической культуры в последнее время предпочтение отдаётся именно занятиям по фитнес-программам [55].

Аэробика, стретчинг, некоторые восточные единоборства (тай-чи, тайбо), йога, шейпинг, бодибилдинг, шейпинг – все эти виды физических нагрузок смело можно отнести к фитнесу. И это только наиболее распространённые виды, а их существует великое множество. В процессе занятий аэробикой все упражнения, в том числе беговые, прыжки и подскоки выполняются обязательно под музыкальное сопровождение. Помещение, в

котором проводятся данные занятия, должно быть хорошо проветриваемое, так как в ходе выполнения таких упражнений происходит повышенное потребление кислорода. Занятия аэробикой способствуют улучшению работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем, развивают общую координацию, увеличивают силу мышечной системы в целом, а также организм становится более вынослив и работоспособен. Комплекс тренировок составляется непосредственно с учётом целей, которые необходимо достигнуть посредством регулярных занятий. Рассмотрим основные разновидности аэробной деятельности. Аэробика делится на игровую, атлетическую, психорегулирующую, танцевальную. Аэробикой могут заниматься люди различных возрастных категорий, так для детей применяют именно игровую аэробику, а для людей пожилого возраста – танцевальную. Если же основной целью является поддержание тела в спортивной форме, то речь идёт об атлетической аэробике.

Наиболее известным и популярным направлением является аэробика. Этот термин был впервые введен Кеннетом Купером (Kenneth H. Cooper) в 1960 году. «Происхождение термин берет от слова «аэробный», то есть подразумевает нагрузки, идущие с повышенным участием кислорода физиологической основе процессов в организме. К аэробным нагрузкам в частности относятся бег, плавание, лыжи и другие виды активности с усиленным дыханием. В качестве системы К. Купер предложил строго дозируемый комплекс физических занятий, обладающий аэробным характером энергообеспечения» [25].

Важным уточнением является то, что в процессе занятий аэробикой все упражнения, в том числе беговые, прыжки и подскоки выполняются обязательно под музыкальное сопровождение. Это обеспечивает большее эмоциональное вовлечение занимающихся, снижает утомление, в целом повышает мотивацию к занятиям и даже выносливость, так как темп и ритм музыки меняется, что задает скорость выполнения упражнений. Помещение, в котором проводятся данные занятия, должно быть хорошо проветриваемое,

так как в ходе выполнения таких упражнений происходит повышенное потребление кислорода [27].

Любая аэробная активность подразумевает длительную интенсивную работу разных групп мышц, результатом которой является физиологическое и биологическое влияние на организм в целом. Занятия аэробикой способствуют улучшению работы сердечнососудистой и дыхательной систем, развивают общую координацию, увеличивают силу мышечной системы в целом, а также организм становится более вынослив и работоспособен. Комплекс тренировок составляется непосредственно с учётом целей, которые необходимо достигнуть посредством регулярных занятий.

Рассмотрим основные разновидности аэробной деятельности. Аэробика делится на игровую, атлетическую, психорегулирующую, танцевальную [44]. Аэробикой могут заниматься люди различных возрастных категорий, так для детей применяют именно игровую аэробику, а для людей пожилого возраста – танцевальную. Если же основной целью является поддержание тела в спортивной форме, то речь идёт об атлетической аэробике. Некоторые люди начинают заниматься с целью расслабления и избавления от негативной энергии, тогда им рекомендована именно психорегулирующая аэробная деятельность. В последнее время всё чаще аэробика используется не только в качестве общефизического развития и как самостоятельный вид спорта, но и опционально в рамках подготовки спортсменов других видов спорта (прикладная аэробика). Занятия аэробикой могут использоваться для разминки, общей и специальной физической подготовки, для эмоциональной разрядки спортсменами разных видов спорта [27].

В современное время выделяют около 40 различных направлений фитнес-технологий. Они представлены западным и восточным стилями. В таблице 1 рассмотрим наиболее популярные образцы западных комплексов.

Таблица 1 – Наиболее популярные направления фитнес-технологий западного стиля

| Название направления | Сущность   |
|----------------------|--|
| Памп                 | Силовая аэробика с мини-штангой  |
| Слайд                | Боковые скольжения по специальной дорожке  |
| Бодибилдинг          | Упражнения с отягощением, направленные на проработку рельефной мускулатуры                           |
| Трэкинг              | Система тренировок с использованием беговых дорожек  |
| Джазерсайз           | Танцы в ритмах джаза   |
| Тераробика           | С использованием специального комплекта амортизаторов, зафиксированных одновременно на руках и ногах |
| Аква                 | Упражнения в воде  |
| Фитбол-аэробика      | Упражнения с использованием специальных резиновых мячей большого размера                             |
| Пилатэс              | Упражнения на проработку глубоких мышц живота и дыхание  |
| Калланетика          | Упражнения на проработку различных глубоких мышц   |
| Степ                 | Занятия на специальной платформе с подъемами вверх-вниз  |

Рассмотрим некоторые технологии более подробно.

На первом месте по популярности и разнообразию находятся технологии на основе западных образцов тренировки.

Большой популярностью в настоящий момент пользуется степ-аэробика, с использованием специальных платформ. Одно из преимуществ подобных занятий заключается в том, что в группе могут одновременно тренироваться люди разного уровня подготовки. В процессе выполнения основных шагов классической аэробики спортсмены поднимаются и опускаются на невысокую платформу, что повышает нагрузки в упражнении. Подъем-спуск с этой платформы по интенсивности можно сравнить с бегом на скорости 12 км/ч. Также на платформе можно выполнять упражнения для брюшного пресса и спины, шаги, подскоки, наклоны. Поэтому процесс подготовки носит индивидуальный характер, так как высота платформы может регулироваться, люди с менее развитыми физическими способностями пользуются меньшей высотой, чем подготовленные люди. Если занимающийся хочет повысить нагрузку – он может поменять высоту

платформы. Важно соблюдать некоторые рекомендации для снижения риска травмы от таких занятий. Во-первых, запрещено работать спиной к платформе. Во-вторых, следует регулировать высоту платформы и следить за правильностью выполнения упражнений, в частности, отслеживать, чтобы занимающиеся ставили ногу равномерно на всю подошву, а также чтобы угол сгибания колена был не меньше 90 градусов, а пятка не свисала и т.д. Занятия по степ-аэробике рекомендуется проводить под музыку, ритм составляет 120-150 ударов в минуту, в зависимости от уровня физической подготовки участников [27].

Другое популярное направление – стретчинг. Термин появился от английского глагола to stretch – «тянуть». Данное направление фитнеса направлено на растяжку и представляет собой комплекс упражнений и поз для растягивания различных групп мышц, связок и сухожилий конечностей и туловища. В процессе растяжки необходимо поочередно напрягать и расслаблять группу мышц, на которую выполняется упражнение. Стретчинг можно включать как в состав основной тренировки, так и уделять ей отдельные дни в тренировочном процессе. Следует обратить внимание на то, что стретчинг – это самостоятельная система упражнений, с помощью которой возможно решение целого ряда задач. Результатом качественно выполняемого стретчинга является совершенствование навыка гибкости у спортсмена. Элементы растяжки можно включать как в разминочную часть тренировки для более тщательного разогрева мышц, так и в заключительную часть для релаксации.

В. А. Максимович утверждает: «Есть несколько методов тренировки на растяжку:

- пассивный статический стретчинг, при котором мышцы растянуты в одном статическом положении из-за факторов внешнего воздействия;



- пассивный динамический стретчинг – здесь мышцы подвергаются внешнему воздействию, растягиваясь дополнительно плавными растяжками с небольшой амплитудой;
- активный статический стретчинг – одна группа мышц растягивается при напряжении других групп мышц без внешнего воздействия;
- активный динамический стретчинг – мышцы растягиваются самим спортсменом (без внешнего воздействия), за счет произвольного движения других мышц и активности мышц-антагонистов;
- антагонистический стретчинг – в начале движения мышцы растягиваются, как в пассивном статическом стретчинге; после этого выполняются произвольные напряжения мышц-антагонистов;
- агонистический стретчинг – растяжение мышцы после интенсивной нагрузки на нее.

Стретчинг можно использовать в качестве отдельной тренировки с определенной целью, например, для предотвращения травм спортсменов или для восстановления после травм, а также как один из элементов системного тренировочного процесса» [27].

Чтобы улучшить общее физическое состояние организма, стимулировать работу сердца и органов дыхания, используют трекинг-аэробiku. Тренировки проводятся с помощью специальных беговых дорожек. Положительным является то, что этот вид нагрузок подходит не только спортсменам, но людям с разным уровнем подготовки и телосложения. Интенсивность занятий зависит от угла наклона и скорости движения дорожки, исходя из того, что больше нравится: бег или ходьба. Рекомендуемая продолжительность таких тренировок от 25 до 45 минут, время занятий необходимо увеличивать постепенно [44].

Фитбол-аэробика – это физические занятия с использованием фитбола (большого надувного мяча). Они развивают двигательный и вестибулярный аппарат, устраняют напряжение в позвоночнике и развивают координацию движений. На Западе с помощью тренировок с применением фитбола

улучшают работу вестибулярного аппарата у велосипедистов, парашютистов и воднолыжников. В особенности этот вид аэробных нагрузок рекомендуется для людей, страдающих от проблем с позвоночником и избыточным весом, людям, страдающим остеохондрозом, артритом, варикозным расширением вен. Упражнения выполняются под музыку, темп музыки подбирается под степень упругости мяча, может меняться в зависимости от уровня физической подготовки [25].

Программа, состоящая из упражнений, направленных на глубокий слой мышц, с применением специального оборудования (системы ремней) GRATZ, получила название пилатес. Она была разработана известным гимнастом Йозефом Пилатесом (Joseph H. Pilates). Упражнения по данной методике способствуют укреплению мышц-стабилизаторов, улучшению осанки, а также развитию координации, силы и гибкости. Особое внимание следует уделять дыханию в момент тренировки, правильная техника играет большую роль в достижении эффективного результата. Авторы утверждают: «Важным при выполнении упражнений является принцип центрирования, что означает, что каждое движение начинается с работы мышц живота. Упражнения выполняются в медленном темпе. Значимую роль играют концентрация, контроль дыхания и движения, плавность, точность, координация (включение в движение всех мышц тела). Пилатес используется не только в качестве общей физической подготовки, но и как вариант в подготовке спортсменов для устранения перенапряжения (перетренированности) мышц» [44].

Несколько похожее направление, также получившее свое наименование по имени автора – калланетика. Основателем направления является американка Каллан Пинкней (настоящее имя Barbara Pinkney, поменяла имя уже во взрослом возрасте), отсюда становится понятной и этимология названия данной фитнес-программы. Каллан Пинкней имела проблемы с позвоночником и серьезные отклонения в здоровье с рождения. Но однажды увидела во сне и начала свою систему тренировок, основанных

на симбиозе балета, общефизических упражнений, а также йоги и плавания. Это комплекс упражнений, активизирующих работу глубоко расположенных мышечных групп. Каллан разработала комплексы для людей с разной физической подготовкой, они также имеют и различную целевую направленность (например, для растяжения мышц, для устранения тяжести в позвоночнике).

Бодибилдинг или «строительство тела» – система физических упражнений с различными отягощениями, результатом выполнения которых является развитая мускулатура. Тренировочный план составляется строго индивидуально, учитывая конституционные особенности телосложения, чтобы по итогу занятий получить красивую и пропорциональную фигуру. Необходимо следить за оптимальным уровнем интенсивности тренировок, ведь занятия бодибилдингом оказывают воздействие практически на все жизненно важные системы организма. Особое внимание при составлении тренировочного режима уделяется и режиму питания. Питание должно быть максимально сбалансировано, тренирующийся организм должен получать из пищи не только белки, но жиры и углеводы, а также витамины и микроэлементы. Если же раньше в тренажёрных залах мужской контингент значительно превышал женский, то сейчас зачастую наоборот.

Близкое по результатам направление шейпинг (от английского слова «shape» – «форма») появилось в Петербурге в конце 20 века. Оно с самого начала опиралось на последние достижения здравоохранения, науки и спорта. Заниматься шейпингом означает буквально улучшить форму тела, фигуру. Изначально, на момент создания в 1985 г. шейпинг и считался методом тренировки, направленной на коррекцию формы тела человека [27]. Но в отличие от бодибилдинга внимание направлено не столько на рельеф, сколько на соотношение в теле разных видов тканей, включая уменьшение количества жировой ткани до наиболее приемлемых значений и замещение ее более полезной мышечной тканью, что делает это направление более

здоровым. В более поздние периоды шейпинг стал системой коррекции фигуры с опорой на здоровый образ жизни.

Для достижения этого результата тренировки шейпинга делятся на 2 стадии упражнений: на анаболические и на катаболические. Разница между этими видами заключается в первую очередь в целях, которые были поставлены. Анаболические занятия улучшают форму частей тела благодаря увеличению мышц, определяющих эти формы; катаболические занятия улучшают форму с помощью уменьшения жира и мышц в местах, где это строго необходимо. Снижение количества жира происходит за счёт дефицита потребляемых калорий, что относится к катаболическим условиям. Во время тренировки каждое упражнение рекомендовано выполнять до возникновения состояния утомления, но без фанатизма, в среднем от 1 минуты до 4.

Шейпинг-программы обычно носят индивидуальный характер с учетом конституции, образа жизни, пищевого поведения. Специфической особенностью шейпинг-тренировки является то, что в ней специально нагружаются мышцы, мало и слабо задействованы в повседневной жизни. [27].

Сбалансированная тренировка шейпинг-программы включает в себя 4 основных блока:

- аэробные упражнения для улучшения сердечно-сосудистой системы;
- силовые упражнения для развития мышечной силы и выносливости;
- стретчинг (упражнения на растяжку);
- заключительная релаксация.

Популярным в настоящее время направлением стал также кроссфит. Упражнения здесь циклически повторяются, как бы замыкаясь в цепочку. Поэтому кроссфит называют часто круговой тренировкой. При этом время выполнения каждого подхода строго ограничено. Это обеспечивает одновременное развитие разных физических качеств – силы, ловкости и

выносливости. В кроссфите сочетаются силовые упражнения, гимнастика и кардиотренировка [50].

Другое направление в современных фитнес-технологиях представлено восточным стилем (Таблица 2). Особой популярностью многие из этих систем пользуются у женщин.

Таблица 2 – Наиболее популярные направления фитнес-технологий восточного стиля

| Название направления         | Сущность  |
|------------------------------|---|
| А-бокс, кикбокс              | Слияние боевых искусств и аэробики, фитнеса                                       |
| Тай-бо                       | Имитация боя с воображаемым противником   |
| Кикбокс                      | Синтез бокса и каратэ, тхэквандо и др.  |
| Аэробика с элементами карате | Синтез восточных единоборств и аэробики   |
| Йога                         | Упражнения на суставы, позвоночник, растяжку, дыхание, духовное совершенствование |
| Ушу                          | Неинтенсивное единоборство с упражнениями на растяжку и дыхание                   |
| Кунг-фу                      | Высокоинтенсивный вариант ушу   |
| Ориентальные танцы           | Проработка мышц живота, психологическая и эмоциональная разгрузка                 |

В фитнес-программах с элементами восточных единоборств используются приемы боевых искусств, имеющие сходные названия: А-бокс, кикбокс, силовой бокс, аэробоксинг, аэробика с элементами карате. С помощью данных программ возможно быстро развить ловкость, выносливость, гибкость и привести в тонус все мышечные группы. Обычно тренировочный процесс протекает с использованием дополнительного оборудования: перчаток, «лап», матов, скакалок, а вот использование утяжелителей для данных программ не характерно. Каждое физическое упражнение требует большого количества повторений с максимальной скоростью. Отличительной чертой для данных программ является акцентирование внимания на работу в парах, выполнение упражнений с соревновательными элементами.

В большинстве случаев занятия на основе боевых искусств состоят из 3 частей. В первой подготовительной части выполняется общая и специальная разминка. Во второй основной части используются методы аэробной и интервальной тренировки, которые развивают силовые показатели и скорость реакции. В третьей заключительной части обычно выполняются упражнения на растяжку и релаксацию.

В последнее время наблюдается пик популярности такого направления, как фитнес-йога, в рамках которой устанавливается баланс между разумом и телом. Ошибочным является мнение, что йога связана с религией и философией, в её основе лежат древние индийские практики. Доказано, что после регулярных занятий йогой люди становятся более устойчивыми к стрессовым ситуациям и спокойными. Для проведения тренировок не требуется специального инвентаря, вполне достаточно иметь коврик и удобную спортивную форму [25].

Структура занятий с использованием разных фитнес-технологий в целом похожа. Подготовительная часть любой тренировки обычно включает общую разминку и специальную часть. «Упражнения в общей части обычно выполняются для крупных групп мышц, для суставов. Специальный этап разминки направлен на выполнение упражнений, связанных с группами мышц, суставов и связок, которые будут нести основные нагрузки в предстоящей тренировке. Разминка в целом должна способствовать предстоящей физической нагрузке в основной части тренировки.

Например, в аэробике подготовительной части выполняются простые координационные упражнения с небольшой амплитудой. При проведении разминки преимущественно используются упражнения с низкими ударными нагрузками, их называют Slow-impact (медленное воздействие). Разминка состоит из простых базовых движений, например, шагов, приставных шагов с различными движениями рук, плеч, головы» [27].

Разминка выступает как профилактика от возможных травм, поэтому не следует пренебрегать упражнениями с элементами растяжки во время

разминки. Стретчинговую часть разминки следует выполнять, строго соблюдая технику упражнений, следя за правильностью дыхания. Максимальное растяжение необходимо прочувствовать на выдохе [44]. Все элементы выполняются плавно, с малой амплитудой, запрещены резкие рывковые движения. Зачастую чтобы удержать стретчинг-позу, но, в то же время уменьшить силовую нагрузку на мышцы, необходимо поймать баланс и переместить общий центр массы.

Основная часть занятия, как правило, состоит из двух основных блоков: аэробных и силовых тренировок. Основными целями аэробной части являются улучшение навыков выносливости или координации. Аэробная часть условно делится на три периода. Первый период – аэробный – направлен на постепенное увеличение амплитуды и интенсивности движений до целевого значения. Это период может длиться от 3 до 7 минут. Далее наступает более длительный период поддержания целевых показателей интенсивности (до 15-20 минут), после чего переходят к периоду снижения интенсивности [27].

Ученые утверждают: «Силовая часть тренировки может включать разные технологии, и направлена на увеличение возможностей мускулатуры. При этом особенности техники и параметры интенсивности имеют прямую зависимость.

При низкой интенсивности наблюдается малая амплитуда движений с низким сопротивлением и с использованием низкой ударной нагрузки. Частота сердечных сокращений (ЧСС) при этом составляет 60-75% от нормы при физической нагрузке, максимально 120-148 ударов/мин.

При средней интенсивности выполняются движения с низкой амплитудой, но с высокой ударной нагрузкой и с большой амплитудой движения. Рабочая ЧСС 65-85% от максимальной частоты сердечных сокращений (120-168 ударов в минуту).

Движения большой амплитуды, со значительным сопротивлением или высокой скоростью при использовании высокой ударной нагрузки

характеризуются как упражнения высокой интенсивности. Здесь ЧСС может составлять от 75% до 100% (148-200 ударов в минуту)» [38]. В период постоянного увеличения мощности до требуемых показателей часто используются упражнения сложной координации. Для удержания целевых показателей интенсивности движения используются движения и различные элементы управления, которые позволяют поддерживать заданное значение без больших колебаний в ту или иную сторону [29].

Важно, чтобы, несмотря на продолжительность и интенсивность, участники не теряли интереса к тренировочному процессу. Разнообразное музыкальное сопровождение – лучший инструмент не только для увеличения интереса к тренировке, но и для поднятия настроения тренирующихся.

Заключительная часть направлена на восстановление и помогает расслабиться после тяжелых физических нагрузок. Для устранения психомоторного и общего напряжения здесь используются упражнения на «расслабление» и растяжку. Заключительная часть тренировки на растяжку направлена на восстановление организма и психики после интенсивной аэробной нагрузки. Для заключительной части точные границы по продолжительности не обозначаются, время релаксации варьируется в зависимости от степени усталости игроков. Однако время ограничивается пределами, отведенными для занятия в целом. Чаще всего продолжительность этого тренировочного блока не превышает десяти минут [44].

Таким образом, в данной главе нами были рассмотрены особенности развития физических навыков в волейболе, изучены специфические средства и методы физической подготовки игроков. Особое внимание мы уделили изучению понятия «фитнес» как средство физического воспитания, подробно рассмотрели множество современных направлений.



## Выводы по главе

Опираясь на результаты исследований теории спорта, можно прийти к выводу, что на спортивный результат игроков оказывают положительное влияние их общая разносторонняя подготовка и развитые физические качества. Особенность волейбола заключается в том, что все технические приемы выполняются в процессе недолговременного прикосновения к мячу, находящемуся в полёте, что доказывает необходимость верного сочетания перемещений и всех движений игрока с учетом направления движения мяча. Огромную роль в волейболе играет рациональное сочетание таких качеств, как сила и быстрота, а также выносливость.

В тренировочном процессе волейболистов используют подготовительные и соревновательные упражнения, направленные на развитие всех качеств и навыков.

Современные средства фитнеса представлены широким спектром подходов, техник и систем упражнений, направленных на улучшение физических показателей, навыков и состояния здоровья разных по возрасту и полу групп населения, а также все чаще используемых в подготовке профессиональных спортсменов.

## **Глава 2 Методы и организация исследования**

### **2.1 Методы исследования**

Для достижения цели исследования и решения всех поставленных задач были использованы следующие методы:

а) теоретические:

1) анализ научно-методической литературы;

б) диагностические:

1) педагогическое наблюдение;

2) определение уровня двигательных способностей (тест);

в) эмпирические:

1) педагогический эксперимент;

г) математические:

1) метод математической статистики.

Анализ научно-методической литературы.

Изучалась и анализировалась литература по фитнесу, как элементу физической культуры, и основные характеристики студенческого спорта в теоретическом изучении. Анализ работы позволил лучше понять природу этой проблемы. Периодические издания, сборники научных статей, автоматические ссылки на диссертации и диссертации, учебники и монографии были детализированы, что позволило подтвердить рабочую гипотезу, цель, задачи и методы исследования. Был обобщен практический опыт преподавателей, тренеров фитнес-центров, учебно-тренировочных клубов и спортивных мероприятий (изучение планов, тренировочных программ, положений, протоколов, отчетов о спортивных мероприятиях). Все это позволило получить информацию, которая пригодилась для проведения педагогического эксперимента.

Педагогическое наблюдение.

Педагогическое наблюдение проводилось за девушками-волейболистками на тренировках по волейболу. Наблюдение проводилось на трех этапах: на констатирующем – чтобы выявить используемые техники и приемы подготовки спортсменов; на формирующем – для оценки влияния применяемых фитнес-технологий на тренировочный процесс; на контрольном – здесь целью педагогического наблюдения выступала итоговая оценка эффективности используемых средств фитнеса в соревновательном формате. Педагогическое наблюдение проводилось автором исследования с фиксацией данных в протоколе. Информация, полученная в результате педагогического наблюдения, дала возможность дополнить анализ и находить более эффективные пути воздействия комплексов упражнений на тренировочный процесс молодых волейболисток.

Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент проводился на площадке Тольяттинского государственного университета. Для исследования были созданы две группы, чтобы сравнить результаты педагогического наблюдения и тестирования: контрольная и экспериментальная. В обе группы вошли девушки-волейболистки в возрасте 17-18 лет. В каждой группе было по 12 человек. Испытуемые обеих групп были примерно равны по показателям физического здоровья.

Этапы эксперимента:

- констатирующий – выявление используемых техник и приемов подготовки спортсменов;
- формирующий – разработка программы и оценка влияния применяемых средств фитнеса на тренировочный процесс;
- контрольный – здесь целью педагогического наблюдения выступала итоговая оценка эффективности используемых средств фитнеса в соревновательном формате.

Была разработана программа, которая предполагала занятия по 90 минут во внеурочное время для подготовки к универсиаде, 3 раза в неделю.

Контрольная группа занималась по стандартной программе. Экспериментальной группой использовались в большей степени элементы аэробики и фитнес-технологий, в подготовительной части использовалась музыкальная разминка и силовая часть, заминка с использованием стретчинга. Одна из трех тренировок обязательно проводилась в фитнес-зале.

Определение уровня двигательных способностей.

Было проведено 8 тестов на определение двигательных способностей на каждое двигательное качество: быстрота, сила, выносливость, гибкость и ловкость.

Первый тест – прыжок в длину с места: из положения ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией отталкивания. Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед.

Второй тест – прыжок вверх двумя ногами с места: из положения ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией отталкивания. Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед.

Третий тест – определение скорости: бег 100 метров (сек.). Ход проведения: отмечают стартовую линию, а также отмечает финишную черту на расстоянии 100 метров. Результат измеряется секундомером с точностью 0,01. Бег выполняется с высокого старта. Игроки делают по две попытки каждый. Засчитывается самое быстрое время по результатам двух забегов.

Четвертый тест – определение уровня координационных способностей: челночный бег 4х9 м. Для тестирования две дорожки помечены как «Старт» и «Финиш». Волейболистки преодолевают дистанцию в 9 метров 4 раза подряд, касаясь финишной черты (старта). Задача игрока состоит в том, чтобы занять исходную позицию на стартовой линии. По приказу тренера – «Марш!» игрок бежит к финишной черте, касается отметки рукой, возвращается к старту и снова касается отметки. Затем игрок вновь бежать до финиша. На заключительном этапе дистанции игрок не прикасается к отметке «Финиш». Игрок должен пересечь финишную черту на

максимальной скорости. Время на секундомере определяется при пересечении финишной черты.

Пятый тест – определение гибкости: из положения стоя с прямыми ногами наклон вперед. Ход проведения: игрок стоит на скамейке, ноги выпрямлены, ступни параллельны друг другу на расстоянии 10-15 см. Задача испытуемого – выполнить наклон вперед. Игроки делают по 2 попытки каждый. Засчитывается лучший результат.

Шестой тест: метание набивного мяча весом 1 кг: из положения стоя с прямыми ногами, бросок мяча двумя руками из-за головы.

Седьмой тест: чтобы определить общий уровень выносливости, проводится бег на дистанцию 2000 м. Отсчет времени начинается с командой «Марш!» и останавливается, когда участник пересекает финишную черту. Результаты участников эксперимента вносятся в протокол.

Восьмой тест: для определения силы используется тест на сгибание и разгибание рук, из положения в упоре лёжа на полу. Количество раз, которое участник может выполнить, записывается в протокол.

Метод математической статистики.

Для количественного и качественного анализа материалов исследования были рассчитаны следующие параметры:  $M$  - среднее арифметическое,  $\sigma$  - среднее квадратическое отклонение,  $m$  - стандартная ошибка среднего арифметического,  $P$  – показатель достоверности. Критерий достоверности вычислялся по t-критерию Стьюдента.

## **2.2 Организация исследования**

Исследование проводилось в четыре этапа.

На первом этапе, поисковом (сентябрь 2020 – декабрь 2020 года) изучалась научно-методическая литература; формулировались цель, задачи, гипотеза, объект, предмет и методы исследования.

На втором этапе, констатирующем, выполнялось педагогическое наблюдение и тестирование спортсменок контрольной и экспериментальной групп (январь 2021 года – май 2021 года). Проведение исходного тестирования проходило в январе 2021 года. В период с февраля по май 2021 года разрабатывалась программа формирующего эксперимента.

Третий этап – проведение формирующего педагогического эксперимента – длился с сентября 2021 года по январь 2022 года включительно.

В экспериментальной группе занятия проводились по разработанной программе с помощью использования средств фитнеса для развития физических качеств волейболисток.

Во время четвертого контрольного этапа (январь 2022 года – май 2022 года) по окончании педагогического эксперимента проводилось итоговое тестирование контрольной и экспериментальной группы. Был осуществлен анализ полученных данных и их обработка с помощью методов математической статистики. Здесь же обобщались материалы теоретического и экспериментального исследования, сделаны выводы, результаты исследования оформлялись в виде выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

#### Выводы по главе

В исследовании применялись разнообразные методы, включая эксперимент. В ходе исследования разработана и описана дополнительная образовательная программа «Волейбол с применением средств фитнеса» для девушек объемом 70 часов. Разработаны и описаны этапы эксперимента по апробации предлагаемой программы.

Методы исследования и этапы его проведения соответствуют методологии научной деятельности, включая экспериментальную часть и математико-статистическую обработку полученных данных, интерпретацию полученных результатов.

## **Глава 3 Анализ результатов исследования**

### **3.1 Результаты констатирующего эксперимента**

С целью изучения потребностей, мотиваций и интересов в области физической подготовки перед началом исследования был проведен опрос на основе анкеты. В опросе приняли участие 24 девушки из числа волейболисток контрольной группы и экспериментальной группы.

Первая группа вопросов была посвящена мотивационной составляющей тренировочного процесса. Исследование показало, что 80% респондентов (19 человек) считают тренировочный процесс однообразным, утомительным, скучным и иногда малоэффективным и хотели бы разнообразить физические упражнения; 16% (4 человека) считают, что их занятия достаточно эффективны, интересны, разнообразны, а 4% (1 человек) считает, что иногда бывает интересно, а иногда утомительно и скучно. Большинство респондентов (58%) знакомы с некоторыми фитнес-программами, однако на практике их осваивали мало; 8% респондентов имели опыт аэробных тренировок в прошлом; 34% не интересовались фитнесом в прошлом. Было также установлено, что 88% респондентов заинтересовались использованием средств фитнеса в тренировочном процессе, 4% сомневаются в целесообразности, а 8% респондентов относятся нейтрально.

Вторая группа вопросов была связана с субъективной оценкой физических качеств и навыков спортсменок. На вопросы «Удовлетворены ли вы уровнем развития вашей гибкости/силы/выносливости?» большинство респондентов (66%) ответили отрицательно; 16% ответили «Да»; 18% затруднились с ответом. В вопросе о том, какие бы физические качества и навыки они хотели развить для улучшения игровых результатов, 16% отметили развитие скорости; по 34% респондентов выразили желание развить дополнительно физическую выносливость и координацию; 10%

респондентов удовлетворены текущим уровнем развития физических характеристик, 8 % затруднились с ответом.

Наблюдения за тренировочным и соревновательным процессом показали несколько половозрастных отличий девушек-волейболисток. Первое – в возрасте 17-18 лет продолжается активный рост и гормональная перестройка девушек. Изменяются параметры тела, вес, длина конечностей, что влияет на такие ключевые навыки как гибкость и выносливость. Девушки демонстрируют меньшую скорость передвижения по площадке, не всегда успевают вовремя среагировать на изменение игровой ситуации, что в свою очередь негативно влияет на эмоциональную и психологическую устойчивость, как во время тренировки, так и во время матча. Кроме того, большинству девушек (92%) не хватает выносливости, а 66 % демонстрируют недостаточную мышечную силу, что негативно сказывается на подаче и атаке.

Результаты опроса и наблюдения показывают, что стандартных тренировок недостаточно для гармоничного развития физических качеств девушек. Большинство волейболисток интересуются современными фитнес-технологиями и хотели бы включить новые упражнения тренировочный процесс. Опрос также показывает, что волейболистки заинтересованы в развитии скорости, выносливости, координации, гибкости и психологической устойчивости.

В ходе эксперимента показатели и уровень физической подготовки девушек-волейболисток были исследованы дважды в течение четырехмесячного тренировочного цикла. Результаты исследования позволили получить информацию о динамике изучаемых показателей. Уровень развития физической подготовленности определялся с помощью 8 тестов [22]. Результаты исходного тестирования представлены в таблице 3. Сравнение двух групп на основе результатов тестирования показало, что существенных различий между девушками двух групп выявлено не было.



Таблица 3 – Показатели физической подготовленности девушек-волейболисток до эксперимента

| Контрольные упражнения                                  | Минимальные требования к нормативам | КГ         | ЭГ         | Р     |
|---|-------------------------------------|------------|------------|-------|
|   |                                     | M±δ*       |            |       |
| Прыжок в длину с места (см)                             | 160                                 | 162±4,1    | 163±3,9    | ≥0,05 |
| Прыжок вверх двумя ногами с места (см)                  | 30                                  | 32±1,3     | 32,3±1,8   | ≥0,05 |
| Бег 100 метров (сек)                                    | 17,0                                | 16,8±0,3   | 16,9±0,5   | ≥0,05 |
| Челночный бег 4х9 м (сек)                               | 11,2                                | 10,8±0,2   | 11,02±0,3  | ≥0,05 |
| Наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке (см)     | +8                                  | 10±1,2     | 9,8±1,3    | ≥0,05 |
| Метание набивного мяча весом 1 кг (м)                   | 4,50                                | 4,60±0,54  | 4,63±0,32  | ≥0,05 |
| Бег 2000 метров (мин)                                   | 14,0                                | 14,20±0,42 | 14,18±0,55 | ≥0,05 |
| Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество раз) | 11,5                                | 11,8±2,8   | 12,2±3,6   | ≥0,05 |

\* Примечание: M – среднее арифметическое; δ – среднее квадратическое отклонение; p – степень достоверности

Результаты тестирования показывают, что в обеих группах уровень развития физической подготовленности был, примерно на одном уровне (Рисунок 1).

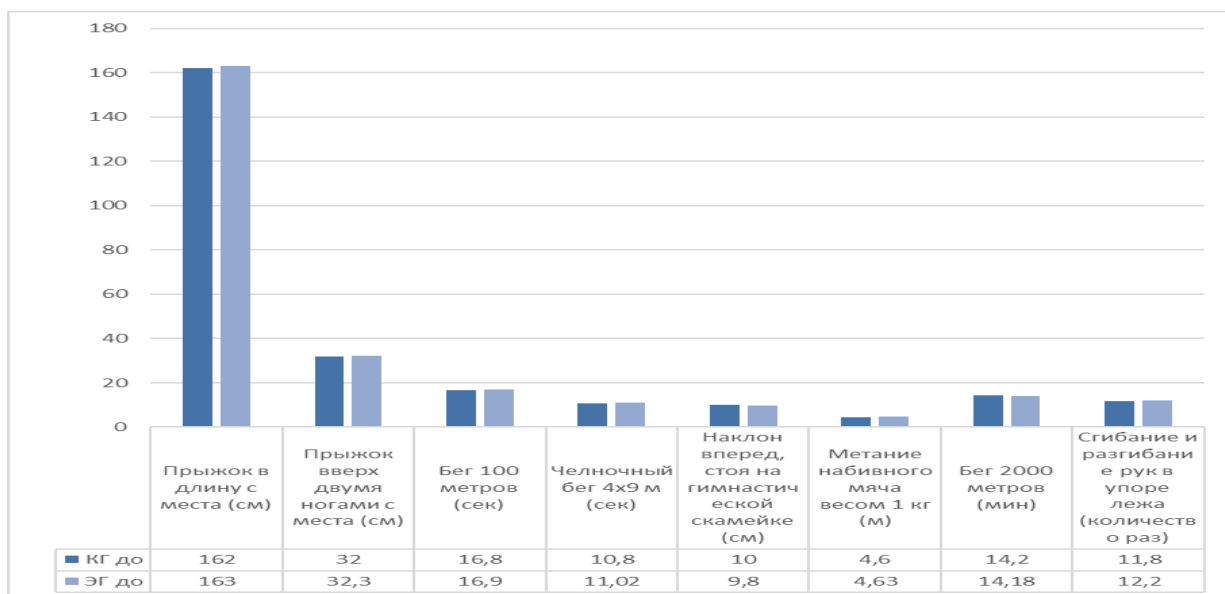


Рисунок 1 – Показатели физической подготовленности волейболисток до эксперимента

Сопоставив данные, полученные в результате тестирования в экспериментальной и контрольной группах ( $P \geq 0,05$ ), наблюдаем отсутствие достоверности, что может объясняться малой статистической выборкой.

Таким образом, констатирующий этап эксперимента показал среднюю физическую подготовленность спортсменок.

### **3.2 Методика применения средств фитнеса в физической подготовке девушек-волейболисток**

Аэробика и стретчинг – это наиболее распространённые виды фитнеса, а их существует великое множество. В процессе занятий аэробикой все упражнения, в том числе беговые, прыжки и подскоки выполняются обязательно под музыкальное сопровождение. Помещение, в котором проводятся данные занятия, должно быть хорошо проветриваемое, так как в ходе выполнения таких упражнений происходит повышенное потребление кислорода [21]. Аэробикой могут заниматься люди различных возрастных категорий, так для детей применяют именно игровую аэробику, а для людей пожилого возраста – танцевальную. Если же основной целью является поддержание тела в спортивной форме, то речь идёт об атлетической аэробике.

На основе изученной литературы мы разработали тренировочную программу для девушек-волейболисток, которая включает упражнения современных фитнес-технологий, таких как аэробика, стретчинг, кросс-фит, пилатэс, йога и др.

Пояснительная записка.

Дополнительная образовательная программа направлена на физическую культуру и спорт и служит для углубления в раздел «Волейбол с применением средств фитнеса». Возможность и актуальность программы заключается в том, что дополнительное внедрение фитнес-технологий в тренировочный процесс позволяют восполнить пробелы в навыках,

улучшить физические качества. Программа актуальна, поскольку ее выполнение оказывает оздоравливающее действие, а также благотворно влияет на все системы организма, компенсирует недостаток двигательной активности у девушек.

Новизна программы.

Новизна заключается в том, что она предполагает больше часов тренировок для развития навыков и совершенствования тактических приемов с использованием средств фитнеса, которые позволяют игрокам увеличить силу, выносливость, скорость и ловкость и повысить уровень соревновательной деятельности в волейболе. Реализация программы также включает психологическую подготовку, с добавлением элементов йоги.

Кружковая работа в волейболе является частью образовательной области «Физическая культура».

Благодаря своему воздействию, спортивные игры, в том числе волейбол, являются наиболее полным и универсальным способом развития психомоторных навыков человека. Специально подобранные упражнения, которые выполняются индивидуально, по двое, по трое, в командах, игры и задания с мячом создают неограниченные возможности для развития, особенно координационных навыков.

Цели и задачи.

Игра в волейбол направлена на всестороннее физическое развитие и способствует совершенствованию двигательных и морально-волевых качеств и навыков, необходимых в жизни.

Цель программы – совершенствование спортивной физической и психологической подготовки молодых волейболисток с применением комплекса современных средств фитнеса.

Основные задачи программы:

а) спортивно-оздоровительные задачи:

1) совершенствование физического развития с помощью применения различных средств фитнеса,

2) укрепление здоровья;

б) социальные задачи:

1) формирование умений взаимодействовать в команде, достигать общего результата,

2) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах,

3) участие в общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

в) Общекультурные задачи:

1) формирование способности управлять своими эмоциями,

2) развитие умений обеспечивать оптимальное сочетание физических нагрузок и отдыха;

г) Образовательные задачи:

1) овладение основами техники и тактики волейбола как игрового вида спорта,

2) развитие основных физических и психологических качеств благодаря средствам фитнеса: силы, скорости, выносливости, координации, гибкости, эмоциональной устойчивости;

д) Воспитательные задачи:

1) развитие постоянного интереса к волейболу у занимающихся,

2) формирование морально-волевых качеств.

Материал программы дается в 4 разделах: общая физическая подготовка (ОФП); специальная физическая подготовка; техника и тактика игры.

В разделе «ОФП» представлены комплексы общеразвивающих упражнений без предметов, строевые упражнения и подвижные игры с эстафетами, которые выполняются в применении элементов фитнеса.

В разделе «Специальная физическая подготовка» представлены комплексы специальных упражнений в сочетании с разнообразными

современными средствами фитнеса. Эти комплексы готовят организм к физическим нагрузкам в соревновательном процессе, направлены на развитие физических качеств и овладение навыками игры, формируют общую культуру движения в игре и развивают психологическую устойчивость.

Раздел «Техническая подготовка» включает в себя отработку приемов нападения, защиты, паса и приема мяча. Здесь представлены упражнения и соответствующие им фитнес-технологии, например, кросс-фит, направленные на повышение эффективности техники игры в волейбол.

#### Заключительный раздел «Тактическая подготовка»

По окончании программы обучения студенты должны знать правила игры и быть готовы участвовать в соревнованиях. Содержанием внештатной работы является выполнение комплекса упражнений с помощью фитнес-технологий для улучшения общего и специального физического состояния. Содержание программы представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание программы

| Темы                | Содержание материала  | Фитнес-технологии   |
|---------------------|---|---|
| ОФП – 8 часов       |   |   |
| Строевые упражнения | Повороты на месте, размыкание уступами. Перестроение из одной шеренги в две, из колонны по одному в колонну по два. Обозначение шага на месте. Повороты в движении. | Упражнения на развитие осанки   |
| ОРУ без предметов   | Упражнения для рук, плечевого пояса, для мышц шеи, для туловища и ног. Упражнения с сопротивлением. Отжимания, потягивания, жим.                                    | Упражнения на развитие гибкости (стретчинг), силовые упражнения для мышц рук, ног |

Продолжение таблицы 4

| Темы   | Содержание материала   | Фитнес-технологии                  |
|--|--|------------------------------------|
| Подвижные игры и эстафеты                    | Игры с мячом; игры с бегом, прыжками, метанием. Эстафеты встречные и круговые с преодолением полосы препятствий из гимнастических снарядов.  | Скипинг, кроссфит, фитнес-аэробика |
| Специальная физическая подготовка – 16 часов |  |                                    |
| Имитация блокирования; имитация нападения    | Имитация блока через сетку друг напротив друга.  | Степ-аэробика                      |
| Передача мяча сверху, снизу                  | Передача мяча сверху в парах, передача мяча снизу в парах. Нападение с отскоком от пола.   | Гимнастика для суставов            |
| Имитация передачи; имитация нападения        | Передвижение бегом. Приставные шаги. Остановка прыжком в два шага. Ведение мяча по прямой с изменением направления и скорости.   | Гимнастика для суставов            |
| Подача                                       | Подача планером, силовая   | Супер-стронг                       |
| Техника падения                              | Подбор мяча с падением рыбкай, с кувырком.   | Стретчинг                          |
| Техническая подготовка – 24 часа             |  |                                    |
| Техника паса                                 | Пас выполняется двумя руками с помощью передачи сверху. После выполнения паса руки в локтях не сгибать.  | Гимнастика для суставов            |
| Техника защиты                               | Стойка защитника: одна нога выставлена вперед, ноги расставлены на одной линии.  | Пилатес                            |
| Техника приема мяча                          | Прием мяча верхней и нижней передачей. Ноги согнуты в коленях, корпус вперед.  | Пилатес                            |
| Техника нападения                            | Техника передвижения. Повороты в движении с сочетанием способов передвижения. Передвижение переставным шагом, сочетание передвижений, остановок поворотов. Бег с изменением направления и скорости из различных исходных положений. Прыжки толчком двух ног, толчком одной ноги. | Кроссфит                           |
| Тактическая подготовка – 21 час              |  |                                    |
| Командные действия                           | Групповой блок. Нападение с целью выбора свободного действия, нападение быстрым прорывом, организация командных действий против применения быстрого прорыва противника.  | Степ-аэробика                      |

Продолжение таблицы 4

| Темы                 | Содержание материала  | Фитнес-технологии           |
|----------------------|---|-----------------------------|
| Тактика нападения    | Индивидуальные действия, выход на свободное место с целью атаки. Выбор способа ловли мяча. Применение изученных приемов техники нападения в зависимости от ситуации на площадке. Скидки и блокирования. | Степ-аэробика, супер-стронг |
| Групповые действия   | Взаимодействие трех игроков - прием, пас, удар. Взаимодействие двух блокирующих и одного нападающего. Нападение быстрым прорывом, взаимодействие двух игроков с заслонами.                              | Слайд-аэробика              |
| Тактика защиты       | Индивидуальные действия по умению выбрать место для приёма мяча. Выбор места для передачи мяча. Противодействия при нападении со стороны соперников.  | Слайд-аэробика              |
| Техника безопасности | Техника безопасности на уроках, учебно-тренировочных занятиях, соревнованиях.   |                             |
| ВСЕГО ЧАСОВ: 70      |   |                             |

Внедрение программы позволило повысить мотивацию к занятиям физической культурой. Улучшилось функциональное состояние тренирующихся, повысился уровень физической подготовки.

Методика тренировок на основе разработанной для волейболисток программы, «включала следующие приемы:

- знакомство с основами теории фитнес-технологий (исходные положения и техника выполнения упражнений в процессе тренировки);
- освоение основных принципов использования фитнес-технологий в тренировочном и предсоревновательном процессе;
- выполнение базовых и комплексных упражнений по аэробике, стретчингу и другим фитнес-технологиям» [12].

Упражнения программы аэробики:

- марш;
- шаг с касанием;
- открытый шаг;
- захлест голени;
- подъем колена;

- выпады;
- приставные шаги;
- движение из стороны в сторону [34].

Упражнения на растяжку выполнялись в трех исходных положениях: стоя, сидя и лежа. По рекомендациям М.В. Шубиной: «Особенности упражнений стретчинга заключались в следующем:

- каждое упражнение выполнялось не менее 1 минуты (например, наклон вперед, ноги прямые, спина прямая);
- положение тела удерживалось с сосредоточением внимания на глубоком дыхании;
- низкая скорость выполнения;
- были исключены болезненные ощущения (в случае боли амплитуда упражнения уменьшалась);
- медленный переход из одной исходной позиции в другую;
- после каждого упражнения на растяжку выполнялось упражнение для расслабления растянутых мышц» [5].

Внедрение средств фитнеса в систему физической подготовки волейболисток позволит по-современному взглянуть на систему физической подготовки и, самое главное, сделать тренировочные занятия более интересными и эффективными. Упражнения выполняются с помощью метода круговой тренировки. В качестве отдыха предлагаются комплексы растяжки и релаксации. Кроме того, для формирования психологической и эмоциональной устойчивости в предсоревновательный и соревновательный периоды дополнительно включались элементы йоги в тренировочный процесс. Программа упражнений представлена в таблице 5.

Испытуемые относились к выполнению предложенных упражнений ответственно, с интересом, сообщали о своих ощущениях во время тренировки, что позволило контролировать процесс и не допускать переутомления. Тренировки проводились четыре раза в неделю.



Таблица 5 – Примерная программа тренировок волейболисток экспериментальной группы

| Микроцикл                                | Упражнения  | Дозировка   |
|--|---|---|
| Общеподготовительный                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Комплекс упражнений с фитболом (Приложение А)</li> <li>2. Челночный бег «елочка»</li> <li>3. Ускорение в парах (18м)</li> <li>4. Броски набивных мячей 1-3 кг через сетку</li> <li>5. Имитация нападающего удара по подвесному мячу</li> <li>6. Прыжки с подтягиванием колен к груди</li> <li>7. Имитация блока вдоль сетки</li> <li>8. Кувырки вперед, назад, в падении</li> <li>9. Комплекс стретчинга (Приложение Б)</li> </ol>  | <p>8-12 мин</p> <p>5-6 раз</p> <p>6-10 раз, интервал отдыха до 30с</p> <p>20-30 раз, 6-8 серий</p> <p>30-50 раз, 3-4 серии</p> <p>20-30 раз, 2-3 серии</p> <p>8-12 серий, интервал отдыха до 30с</p> <p>5-10с, 2-3 раза</p> |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кроссовый бег</li> <li>2. Челночный бег «елочка»</li> <li>3. Ускорение в парах (18м)</li> <li>4. Комплекс шейпинга (Приложение В)</li> <li>5. Имитация нападающего удара по подвесному мячу</li> <li>6. Приседания с боди-баром на плечах</li> <li>7. Имитация блока вдоль сетки</li> <li>8. Прыжки с подтягиванием колен к груди</li> <li>9. Кувырки вперед, назад, в падении</li> <li>10. Комплекс стретчинга (Приложение Б)</li> </ol>   | <p>8-12мин</p> <p>5-6 раз</p> <p>6-10 раз, интервал отдыха до 30с</p> <p>30-50 раз, 3-4 серии</p> <p>10-15 раз, 3-4 серии</p> <p>8-12 серий, интервал отдыха до 30с</p> <p>20-30 раз, 2-3 серии</p> <p>2-3 раза</p>         |
| А) Специально-подготовительный (1й цикл) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Челночный бег с касанием рукой линии нападения и лицевой линии</li> <li>2. Бег по лестнице вверх и вниз</li> <li>3. Прыжки с места, с разбега, доставая баскетбольный щит (кольцо)</li> <li>4. Нападающий удар с разбега</li> <li>5. Прыжки из глубокого приседа</li> <li>6. Прыжки через скамейку</li> <li>7. Имитация блокирования</li> <li>8. Игры неполными составами</li> <li>9. Передачи мяча в парах, после передачи кувырок вперед и назад, челночный бег «елочка»</li> <li>10. Комплекс шейпинга (Приложение В)</li> <li>11. Броски набивных мячей 1-3кг на различные расстояния одной и двумя руками</li> <li>12. Комплекс стретчинга (Приложение Б)</li> </ol> | <p>8-12 мин до 2х мин,</p> <p>5-8 серий</p> <p>20-30раз, 6-9 серий, 15-20 раз, 4-6 серий, 4-6 серий</p> <p>6-9 партий по 3-4 человека</p> <p>5-6 серий до 30с</p> <p>2-3 серии</p> <p>3-4 серии по 15-20 передач</p>        |

Продолжение таблицы 5

| Микроцикл            | Упражнения   | Дозировка   |
|----------------------|--|---|
| Предсоревновательный | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Имитация нападающего удара с резинкой</li> <li>2. Нападающий удар через сетку с передач различной высоты и скорости</li> <li>3. Серийное блокирование у сетки</li> <li>4. Прием мяча снизу с кувырком через плечо</li> <li>5. Серийная верхняя прямая подача</li> <li>6. Челночный бег «елочкой» с передачей мяча</li> <li>7. Игры неполным составом и большим количеством партий</li> <li>8. Комплекс стретчинга (Приложение Б)</li> <li>9. Асаны йоги на развитие гибкости и достижение спокойствия</li> </ol> | <p>6-8 серий по 50-60 раз</p> <p>3-6 серий по 20-25 ударов</p> <p>8-10 серий,</p> <p>20-25 раз, 3-4 серии,</p> <p>15-20 раз, 5-6 серий,</p> <p>5-6 серий</p> <p>3-4 чел, 6-9 партий без пауз отдыха</p> |
| Соревновательный     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Двусторонние игры неполным составом короткими партиями на победителя</li> <li>2. Товарищеские игры</li> <li>3. Комплекс стретчинга (Приложение Б)</li> <li>4. Асаны йоги на достижение эмоциональной устойчивости</li> </ol>   | <p>3 чел, 10-12 партий до 10 очков,</p> <p>3 игры, 5-7 партий</p>   |

Формирующий эксперимент показал повышение мотивации спортсменок. Чередование комплексов упражнений с применением различных средств фитнеса обеспечило разнообразие тренировочного процесса, увеличение активности спортсменок во время тренировки. Промежуточная диагностика в середине формирующего эксперимента указывала на положительную динамику в развитии физической подготовки волейболисток.

### **3.3 Обсуждение результатов опытно-экспериментального исследования**

В конце эксперимента обе группы волейболисток были подвергнуты повторным тестированиям, которые показали прирост в развитии результатов.

Анализируя данные, полученные в конце периода четырехмесячного тренировочного процесса, мы обнаружили, что динамика показателей физической подготовки у волейболисток экспериментальной группы в динамике была выше, чем в контрольной группе. Испытуемые экспериментальной группы в ходе эксперимента демонстрировали лучшую физическую подготовленность и положительную динамику развития навыков и психологической устойчивости.

Проанализировав увеличение результатов физической подготовки волейболисток (Таблица 6), можно сделать вывод, что внедрение системы работы, основанной на средствах фитнеса, в целом положительно повлияло на испытуемых экспериментальной группы. Включение специальных комплексов стретчинга позволило повысить показатели гибкости в экспериментальной группе, а элементы йоги положительно сказались на эмоциональном самочувствии спортсменок и их устойчивости в тренировочном и соревновательном процессе.

Таблица 6 – Показатели физической подготовленности девушек-волейболисток после эксперимента

| Контрольные упражнения                              | КГ         |           | ЭГ         |            | Сравнение данных по t-критерию Стьюдента |        |
|---|------------|-----------|------------|------------|--|--------|
|   | До         | После     | До         | После      |  |        |
|   | M±δ*       |           |            |            | 1-3                                      | 2-4    |
|   | 1          | 2         | 3          | 4          |  |        |
| Прыжок в длину с места (см)                         | 162±4,1    | 164±3,2   | 163±3,9    | 167±4,1    | p≥0,05                                   | p≤0,05 |
| Прыжок вверх двумя ногами с места (см)              | 32±1,3     | 34±1,1    | 32,3±1,8   | 39±0,9     | p≥0,05                                   | p≤0,05 |
| Бег 100 метров (сек)                                | 16,8±0,3   | 16,5±0,4  | 16,9±0,5   | 15,7±0,2   | p≥0,05                                   | p≤0,05 |
| Челночный бег 4х9 м (сек)                           | 10,8±0,2   | 10,7±0,4  | 11,02±0,3  | 10,5±0,2   | p≥0,05                                   | p≤0,05 |
| Наклон вперед, стоя на гимнастической скамейке (см) | 10±1,2     | 10,5±0,8  | 9,8±1,3    | 12±1,1     | p≥0,05                                   | p≤0,05 |
| Бег 2000 метров (мин)                               | 14,20±0,42 | 13,95±0,3 | 14,18±0,55 | 13,55±0,23 | p≥0,05                                   | p≤0,05 |

Продолжение таблицы 6

| Контрольные упражнения                                  | КГ        |           | ЭГ        |           | Сравнение данных по t-критерию Стьюдента |       |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|--|-------|
|   | До        | После     | До        | После     | 1-3                                      | 2-4   |
|   | 1         | 2         | 3         | 4         |  |       |
| Метание набивного мяча весом 1 кг (м)                   | 4,60±0,54 | 4,9±0,3   | 4,63±0,32 | 5,5±0,4   | ≥0,05                                    | ≤0,05 |
| Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество раз) | 11,8±2,8  | 12,04±1,5 | 12,2±3,6  | 13,15±2,1 | ≥0,05                                    | ≤0,05 |

\* Примечание: М – среднее арифметическое; δ – среднее квадратическое отклонение; р – степень достоверности

Сравнительные результаты диагностического теста «прыжок вверх двумя ногами с места» до эксперимента, во время и по окончании представлены на рисунке 2.

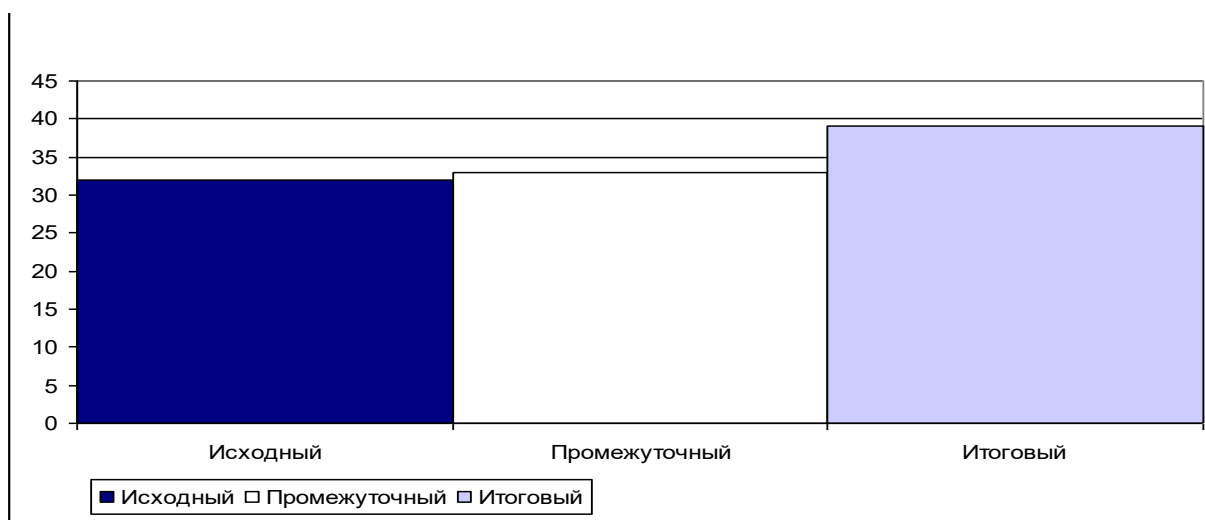


Рисунок 2 – Изменение высоты прыжка у волейболисток экспериментальной группы в процессе педагогического эксперимента, (см)

Из полученных результатов (Рисунок 2) следует, что у волейболисток средняя высота прыжка увеличилась на 1 см во время промежуточного тестирования в ходе формирующего эксперимента, но к окончанию экспериментальной работы результаты тестирования показали достоверное

увеличение относительно промежуточного уровня на 6 см (до 39 см) ( $p < 0,05$ ).

На рисунке 3 представлена динамика показателей дальности броска набивного мяча. Результаты, полученные в процессе педагогического эксперимента, свидетельствуют о том, что у волейболисток дальность броска набивного мяча на формирующем этапе эксперимента увеличилась с 4,6 до 4,8 м. Это изменение являлось статистически недостоверным ( $p > 0,05$ ). Но по окончании 4-месячного цикла на контрольном этапе уже наблюдалась более активная положительная динамика – с 4,8 до 5,5 м, что повлияло на достоверность изменения показателей ( $p < 0,05$ ).

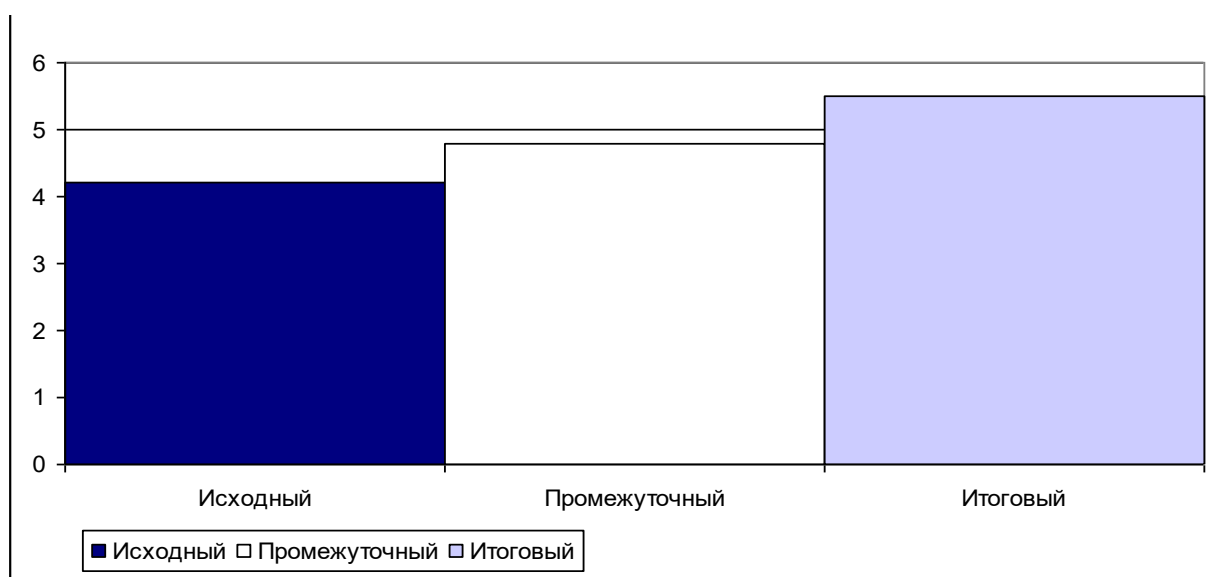


Рисунок 3 – Изменение дальности броска набивного мяча у волейболисток экспериментальной группы в процессе педагогического эксперимента, (м)

Заключительный тест на гибкость показал, что наклон вперед на гимнастической скамье в начале эксперимента у волейболисток экспериментальной группы показывал 9,8 см ниже скамьи. Во время промежуточного тестирования показатель улучшился на 0,5 см, достоверности изменения результатов не наблюдалось ( $p > 0,05$ ). Оценка выполнения данного упражнения в конце формирующего этапа эксперимента показала увеличение относительно промежуточного уровня на 3,2 см

(Рисунок 4). Следует отметить, что изменения, выявленные в ходе исследования на втором этапе эксперимента, являлись статистически достоверными ( $p < 0,05$ ).

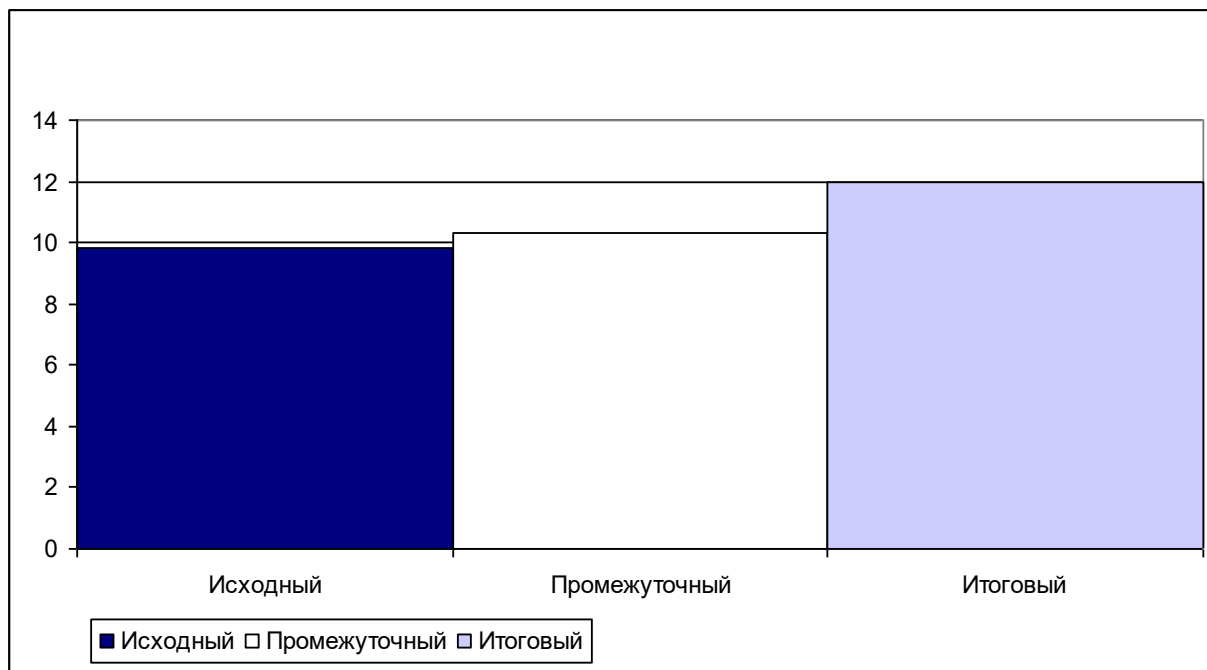


Рисунок 4 – Изменение результатов выполнения упражнения на гибкость волейболистками в процессе педагогического эксперимента, (см)

Контрольная группа продемонстрировала меньшую степень роста показателей. На рисунке 5 представлены сравнительные показатели физической подготовленности волейболисток контрольной и экспериментальной групп после эксперимента. И если в прыжке в длину показатели контрольной и экспериментальной групп увеличились одинаково (на 2 см), то в прыжках вверх двумя ногами, контрольная группа прибавила всего 2 см, в то время как экспериментальная – 7 см. Бег на 100 м в КГ стал в среднем быстрее на 0,3 сек, а в ЭГ – на 1 секунду. Челночный бег также в ЭГ группе показывал результаты большей скорости, как и бег на 2000 м. Наилучшие показатели можно наблюдать в развитии гибкости (наклон вперед на гимнастической скамье): в КГ увеличение показателей на 0,5 см, а в ЭК – более чем на 2 см. Также увеличилась сила, которая проявилась в

метании набивного мяча: в КГ дальность полета увеличилась только на 0,3 м, а в ЭГ – на 0,9 м.

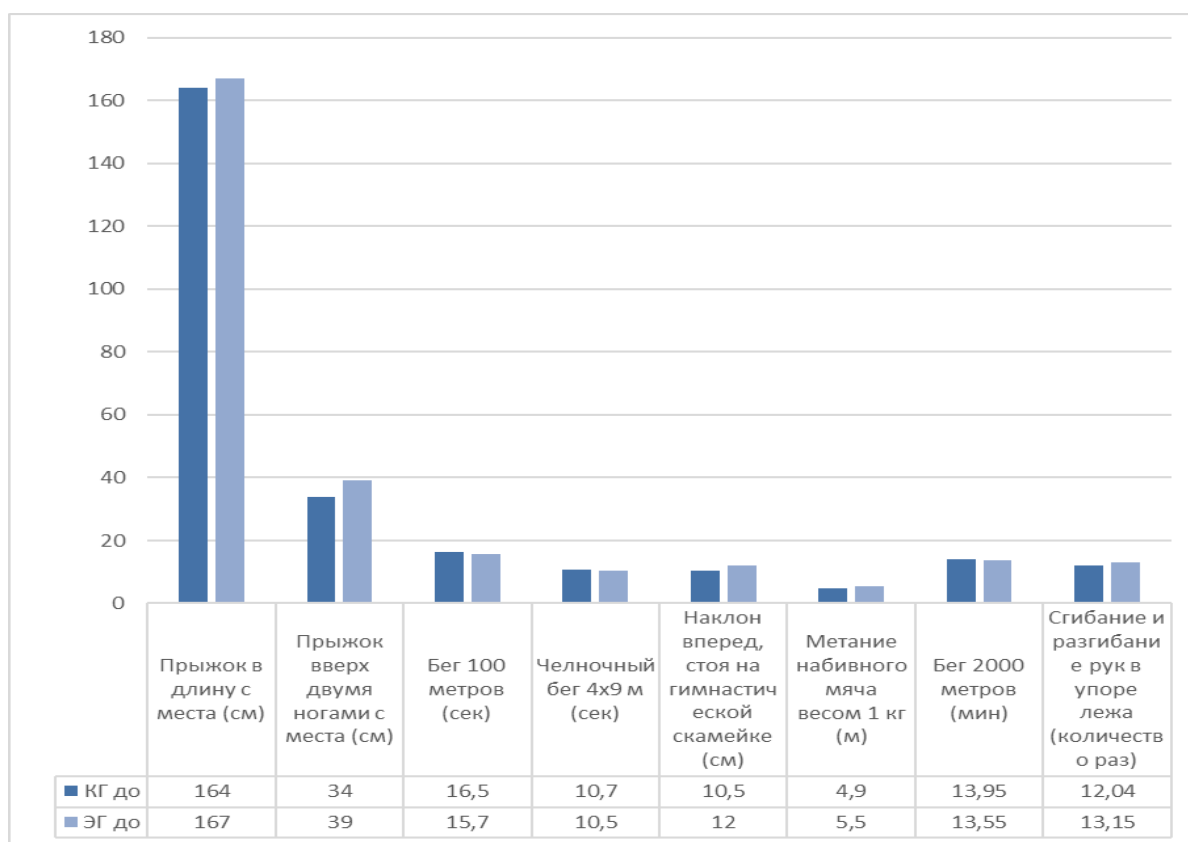


Рисунок 5 – Показатели физической подготовленности волейболисток после эксперимента

Сравнение показателей волейболисток контрольной и экспериментальной группы до и после реализации формирующего эксперимента свидетельствует о достаточной эффективности предлагаемой программы (Рисунок 6).

Можно отметить, что разработанная программа позволила более эффективно повысить показатели физической подготовленности волейболисток экспериментальной группы. Это утверждение основано на том, что выявлены статистически достоверные изменения ( $p < 0,05$ ) по результатам тестирования физических качеств волейболисток экспериментальной группы.

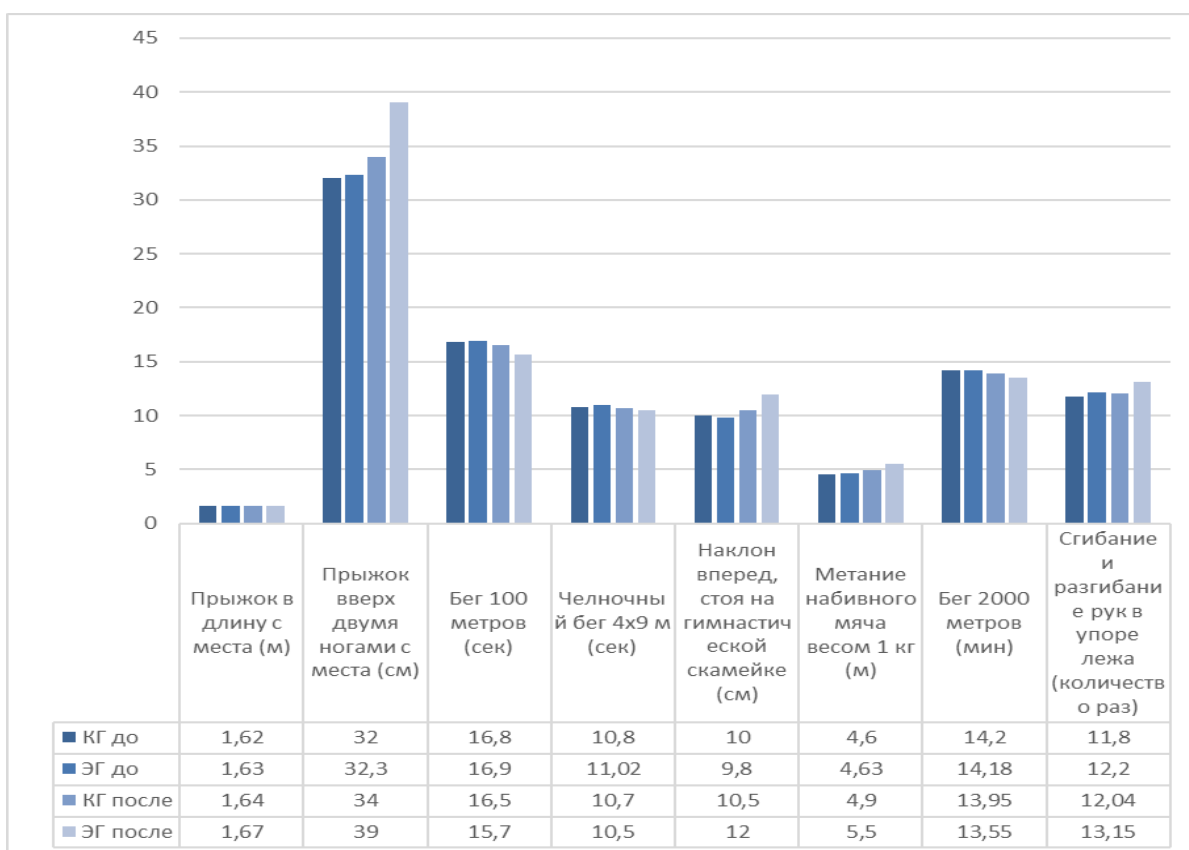


Рисунок 6 – Сравнение показателей двигательных способностей до и после эксперимента

Таким образом, включение средств фитнеса в подготовку молодых волейболисток положительно влияет на их двигательные способности. Предлагаемая программа доказала свою эффективность.

#### Выводы по главе

Результаты констатирующего эксперимента показали среднее развитие физических качеств и навыков волейболисток, их недостаточную мотивацию в тренировочном процессе. Наблюдения во время формирующего эксперимента демонстрировали уверенное повышение мотивации и незначительное во время промежуточного тестирования увеличение качества навыков. Контрольный эксперимент достоверно подтвердил эффективность предлагаемой программы.



## Заключение

Опираясь на результаты исследований теории спорта, можно прийти к выводу, что на спортивный результат игроков оказывают положительное влияние их общая разносторонняя подготовка и развитые физические качества. Особенность волейбола заключается в том, что все технические приемы выполняются в процессе недолговременного прикосновения к мячу, находящемуся в полёте, что доказывает необходимость верного сочетания перемещений и всех движений игрока. Огромную роль в волейболе играет рациональное сочетание таких качеств, как сила, быстрота и выносливость.

Современные средства фитнеса представлены широким спектром подходов, техник и систем упражнений, направленных на улучшение физических показателей, навыков и состояние здоровья разных по возрасту и полу групп населения, а также все чаще используемых в подготовке профессиональных спортсменов.

В исследовании применялись разнообразные методы, включая эксперимент. В ходе исследования разработана и описана дополнительная образовательная программа «Волейбол с применением средств фитнеса» для девушек объемом 70 часов. Разработаны и описаны этапы эксперимента по апробации предлагаемой программы.

Результаты констатирующего эксперимента показали среднее развитие физических качеств и навыков волейболисток, их недостаточную мотивацию в тренировочном процессе.

Из полученных результатов следует, что у волейболисток средняя высота прыжка увеличилась на 1 см во время промежуточного тестирования в ходе формирующего эксперимента, но к окончанию экспериментальной работы результаты тестирования показали достоверное увеличение относительно промежуточного уровня на 6 см (до 39 см) ( $p < 0,05$ ).

Результаты, полученные в процессе педагогического эксперимента, свидетельствуют о том, что у волейболисток дальность броска набивного

мяча на формирующем этапе эксперимента увеличилась с 4,6 до 4,8 м. Это изменение являлось статистически недостоверным ( $p > 0,05$ ). Но по окончании 4-месячного цикла на контрольном этапе уже наблюдалась более активная положительная динамика – с 4,8 до 5,5 м, что повлияло на достоверность изменения показателей ( $p < 0,05$ ).

Тест на гибкость показал, что наклон вперед на гимнастической скамье в начале эксперимента у волейболисток показывал 9,8 см ниже скамьи. Во время промежуточного тестирования показатель улучшился на 0,5 см, достоверности изменения результатов не наблюдалось ( $p > 0,05$ ). Оценка выполнения данного упражнения в конце формирующего этапа эксперимента показала увеличение относительно промежуточного уровня на 3,2 см (Рисунок 4). Следует отметить, что изменения, выявленные в ходе исследования на втором этапе эксперимента, являлись статистически достоверными ( $p < 0,05$ ).

Наблюдения во время формирующего эксперимента демонстрировали уверенное повышение мотивации и незначительное во время промежуточного тестирования увеличение качества навыков. Контрольный эксперимент достоверно подтвердил эффективность предлагаемой программы.

Таким образом, все задачи исследования решены, цель достигнута. Перспективой исследования является внедрение программы в тренировочный процесс женской сборной ТГУ по волейболу.

## Список используемой литературы и используемых источников

1. Аэробика. Теория и методика проведения занятий / Под ред. Е.Б. Мякинченко, М.П. Шестакова. М.: СпортАкадемПресс, 2002. 304 с.
2. Бойко В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека. М.: Физкультура и спорт, 2007. 144с.
3. Бочкарева С.И., Кокоулина О.П., Копылова Н.Е., Н.Ф. Митина, Ростеванов А.Г. Физическая культура. М.: Изд. Центр ЕАОИ, 2011. 344 с.
4. Вертель А.В. Скоростно-силовые способности спортсменов-волейболистов и методика их развития на начальном этапе обучения // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2005. № 8. С. 3-14.
5. Волейбол на занятиях по физической культуре в ВУЗе / Сост. М.В. Шубина. Киров: КГМА, 2013. 20 с.
6. Волейбол / Под ред.: Ю.Н. Клещева, А.Г. Айриянца; Комитет по физической культуре и спорту при совете Министров СССР. 3-е изд., испр. и доп. М.: Физкультура и спорт, 2015. 270 с.
7. Волейбол / Под общ. ред.: А.В. Беляева, М.В. Савина. М.: СпортАкадемПресс, 2002. 368 с.
8. Волков Л.В. Обучение и воспитание юного спортсмена. Киев: Здоровье, 2001. 144 с.
9. Губа В.П. Морфобиомеханические исследования в спорте. М.: СпортАкадемПресс, 2000. 120 с.
10. Губа В.П. Волейбол в университете: теоретическое и учебно-методическое обеспечение системы подготовки студентов в спортивном клубе. М.: Советский спорт, 2009. 166 с.
11. Гужаловский А.А. Основы теории и методики физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 2016. 325с.
12. Евсеев Ю.И. Физическая культура. Ростов н / Д: Феникс, 2002. 382 с.

13. Железняк Ю.Д., Кунянский В.А. Волейбол: У истоков мастерства / Под ред. Ю.В. Питериева. М.: Издательство ФЛИР-пресс, 2008. 336с.
14. Железняк Ю.Д., Ивойлов А.В. Волейбол. М.: Физкультура и спорт, 2011. 238 с.
15. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. М.: Академия, 2002. 264 с.
16. Захаров Е.Н., Касарев А.В., Сафонов А.А. Энциклопедия физической подготовки (методические основы развития физических качеств). М.: Лептос, 2014. 359с.
17. Зациорский В.М. Теоретические и метрологические основы отбора в спорте. М.: ГЦОЛИФК, 2010. 41с.
18. Зациорский В.М., Смирнов Ю.И. Влияние градиента силы на результат скоростно-силового движения // Теория и практика физической культуры. 2011. №7. С.63-68.
19. Игнатьева В.Я. Скоростно-силовая подготовленность юных гандболистов // Теория и практика физической культуры. 2015. №8. С. 24-26.
20. Кондаков В.Л., Воронин И.Ю., Груздева Н.А. Студенческий волейбол. Белгород: БелГУ, 2007. 92 с.
21. Коробейников Н.К., Михеев А.А., Николенко И.Г. Физическое воспитание. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Высшая школа, 2009. 379с.
22. Кудрявцев В.Д. Обоснование выбора тестов скоростно-силового характера для отбора студентов в секции баскетбола и волейбола // Теория и практика физической культуры. 2016. №10. С.14-15.
23. Клещев Ю.Н. Волейбол. Подготовка команды к соревнованиям. М.; СпортАкадемияПресс, 2002. 192 с.
24. Лебедева Е.Г. Волейбол. Вологда : ВоГТУ, 2006. 139 с.
25. Лисицкая Т.С., Сиднева Л.В. Аэробика. Теория и методика. В 2 томах. Том 1. М.: Федерация аэробики, 2002. 230 с.
26. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 2008. 272 с.

27. Максимович В.А., Коледа В.А., Городилин С.К. Организационно-методическое обеспечение физического воспитания студентов на основе видов двигательной активности. Гродно: ГрГУ, 2012. 319 с. URL: [https://ebooks.grsu.by/fisical\\_training/7-1-obshchaya-kharakteristika-fitnesa-kak-sredstva-fizicheskogo-vozpitaniya.htm](https://ebooks.grsu.by/fisical_training/7-1-obshchaya-kharakteristika-fitnesa-kak-sredstva-fizicheskogo-vozpitaniya.htm) (дата обращения: 11.03.2022)

28. Марков К.К. Содержание соревновательной деятельности в волейболе и методика совершенствования функциональной подготовки спортсменов. Иркутск. 2014. 47 с.

29. Матвеев Л.П., Мельников С.Б. Методика физического воспитания с основами теории. М.: Просвещение, 2011. С. 18-82.

30. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 2011. 543 с.

31. Монахова, Е.Г. Влияние занятий танцевальной аэробикой на развитие двигательных способностей студенток / Е.Г. Монахова, Н.В. Лукьянец, М.Р. Давыденко // Alma mater (Вестник высшей школы). 2017. № 11. – С. 51-55.

32. Новикова А.Д., Матвеев Л.П. Теория и методика физического воспитания. М.: Физкультура и спорт, 2007. 302 с.

33. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера. Наука побеждать. М.: ООО «Издательство Астрель», 2003. 863 с.

34. Повышение эффективности тренировочного процесса в волейболе / Под общ. ред.: Ю.Д. Железняк, В.Э. Фризена. Тула: Приокское книжное издательство, 2013. 150 с.

35. Польщикова О.В., Воронков А.В., Стрелкова Я.А., Брейкина О.А. Методика проведения занятий классической и степ аэробикой. Белгород: ИД «Белгород», НИУ «БелГУ», 2014. 84 с.

36. Смирнов В.М., Дубровский В.М. Физиология физического воспитания и спорта. М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. 680 с.

37. Спортивная физиология / Под редакцией Я.М. Коца. М.: ФиС, 2006. 240с.

38. Спортивные игры: Совершенствование спортивного мастерства / Под ред.: Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнова. 3-е изд., стер. М.: Академия, 2008. 398 с.
39. Талага Е. Энциклопедия физических упражнений. Пер. с польск. М.: Физкультура и Спорт, 2008. 412 с.
40. Теория и методика физического воспитания / Под общей ред. Л.П. Матвеева и А.Д. Новикова. Изд. 2-е, испр. и доп. (В 2-х т.). М.: Физкультура и спорт, 2016. 304 с.
41. Теория и методики физического воспитания / Б.А. Ашмарин, Ю.А. Виноградов, З.Н. Вяткина и др.; Под ред. Б.А. Ашмарина. М.: Просвещение, 2010. 287 с.
42. Теория и методика физической культуры / Под ред. Ю.Ф. Курамшина. 2-е изд., испр. М.: Советский спорт, 2004. 464с.
43. Третьякова Н.В., Андрюхина Т.В., Кетриш Е.В. Теория и методика оздоровительной физической культуры. М.: Спорт, 2016. 280 с.
44. Удалова Е.П., Южакова Н.В. Аэробика для самостоятельных занятий студентов высших учебных заведений. Волгоград: Изд-во Волгоградского филиала РАНХиГС, 2016. 86 с.
45. Физическая культура / Под ред. И.П. Залетаева, В.П. Шеянова, Б.И. Загорского. М.: Высшая школа, 2014. 287с.
46. Филин В.П. Воспитание физических качеств. М.: Физкультура и спорт, 2004. 231 с.
47. Фомин Н.А., Филин В.П. Возрастные основы физического воспитания. М.: Физкультура и спорт, 2012. 174с.
48. Фурманов А.Г. Подготовка волейболистов. Минск: МЕТ, 2007. 329с.
49. Хапко В.Е., Маслов В.Н. Совершенствование мастерства волейболистов. Киев: Здоровье, 2010. 128 с.
50. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М.: Академия; 2000. 480 с.

51. Albaladejo-Saura Mario, Vaquero-Cristóbal Raquel, García-Roca Juan, Esparza Francisco. Influence of biological maturation status on selected anthropometric and physical fitness variables in adolescent male volleyball players. PeerJ. 10. e13216. 10.7717/peerj.13216. URL: [https://www.researchgate.net/publication/359745364\\_Influence\\_of\\_biological\\_maturation\\_status\\_on\\_selected\\_anthropometric\\_and\\_physical\\_fitness\\_variables\\_in\\_adolescent\\_male\\_volleyball\\_players](https://www.researchgate.net/publication/359745364_Influence_of_biological_maturation_status_on_selected_anthropometric_and_physical_fitness_variables_in_adolescent_male_volleyball_players) (дата обращения: 5.05.2022)

52. Hidayat Taufiq, Setijono Hari, Kusnanik Nining, Nurhasan Nurhasan, Al Ardha Muchamad, Yang Chung. The Implementation of CIPP Model Evaluation at East Java Women Volleyball Team during the Preparation for Indonesia Olympic Games (PON) XX. International Journal of Human Movement and Sports Sciences. 2022. №10. 199-206. 10.13189/saj.2022.100210. URL: [https://www.researchgate.net/publication/359826224\\_The\\_Implementation\\_of\\_CIPP\\_Model\\_Evaluation\\_at\\_East\\_Java\\_Women\\_Volleyball\\_Team\\_during\\_the\\_Preparation\\_for\\_Indonesia\\_Olympic\\_Games\\_PON\\_XX](https://www.researchgate.net/publication/359826224_The_Implementation_of_CIPP_Model_Evaluation_at_East_Java_Women_Volleyball_Team_during_the_Preparation_for_Indonesia_Olympic_Games_PON_XX) (дата обращения: 5.05.2022)

53. Oxford Learner's Dictionaries. Fitness. URL: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/fitness> (дата обращения: 14.03.2022)

54. Chen, ZhaoChun, Wang, Lei, Wang, Xiaofeng. Progress Planning Method of Strength Quality Training of Volleyball Players Based on Data Mining // Mathematical Problems in Engineering. 2022. №1-11. 10.1155/2022/7130419. URL: [https://www.researchgate.net/publication/360435373\\_Progress\\_Planning\\_Method\\_of\\_Strength\\_Quality\\_Training\\_of\\_Volleyball\\_Players\\_Based\\_on\\_Data\\_Mining](https://www.researchgate.net/publication/360435373_Progress_Planning_Method_of_Strength_Quality_Training_of_Volleyball_Players_Based_on_Data_Mining) (дата обращения 5.05.2022)

55. Van Kemenade, E. Total quality management in fitness: On the way to operational excellence, in: Middelkamp J. & Rutgers, H. (eds), Operational Excellence and Transformative Leadership. In the fitness and physical activity sector. 2022. pp. 202-223. Europeactive/BlackboxPublishers Excellence and Transformative Leadership 202 202. URL:

[https://www.researchgate.net/publication/360567623\\_Van\\_Kemenade\\_E\\_2021\\_Total\\_quality\\_management\\_in\\_fitness\\_On\\_the\\_way\\_to\\_operational\\_excellence\\_in\\_Middelkamp\\_J\\_Rutgers\\_H\\_edts\\_Operational\\_Excellence\\_and\\_Transformative\\_Leadership\\_In\\_the\\_fitness\\_and\\_physi](https://www.researchgate.net/publication/360567623_Van_Kemenade_E_2021_Total_quality_management_in_fitness_On_the_way_to_operational_excellence_in_Middelkamp_J_Rutgers_H_edts_Operational_Excellence_and_Transformative_Leadership_In_the_fitness_and_physi) (дата обращения 5.05.2022)



## Приложение А

### Комплекс упражнений с фитболом

Таблица А.1 – Техкарта занятия

| Часть урока     | Содержание урока   | Дозировка   | Организационно-методические указания   |
|-----------------|--|---|--|
| I<br>12-15 мин  | <p>I. Построение, рапорт, сообщение задач урока.</p> <p>II. Ходьба:<br/>- на пятках,<br/>- на носках</p> <p>III. Упражнение на осанку с мячами:<br/>И.П. основная стойка, фитбол в руках<br/>1-2 фитбол вверх<br/>3-4 опустить</p> <p>IV. И.П. основная стойка, рр вверх.<br/>1 - наклон вправо,<br/>2 - И.П.<br/>3 - наклон влево,<br/>4 - И.П.</p> <p>V. И.П. сед на фитболе, руки за головой, колени вместе<br/>1-2 корпус влево, ноги вправо<br/>3-4 - И.П.<br/>5-6 - корпус вправо, ноги влево<br/>7-8 - И.П.</p> | <p>1-2 мин.</p> <p>2-3 мин.</p> <p>3-5 мин.</p> <p>3 мин.</p> <p>3 мин.</p> | <p>Обратить внимание на форму занимающихся.</p> <p>Выполнять в среднем темпе.</p> <p>Следить за правильным дыханием</p> <p>Контроль ч.с.с.</p> |
| II<br>22-25 мин | <p>VI. И.П. - ОС<br/>руки с фитболом вытянуты перед собой<br/>1-2 присед<br/>3-4 И.П.</p> <p>VII. И.П. - ОС<br/>фитбол за спиной, одна нога на фитболе<br/>1-2 присед<br/>3-4 И.П.</p> <p>VIII. И.П. руки на полу, ноги на фитбол<br/>1-2 сгибаем руки<br/>3-4 И.П.</p> <p>IX. И.П. лежа на полу, ноги на фитбол<br/>1-2 поднимаем таз</p>   | <p>20-25 раз</p> <p>20-25 раз</p> <p>20-25 раз</p> <p>20-25 раз</p>         | <p>Следить за правильным дыханием</p> <p>Контроль ЧСС.</p> <p>Обращать внимание на стойку.</p> <p>Выполнять в среднем темпе.</p>               |

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   | <p>3-4 И.П.<br/>                 X. И.П. лежа на фитболе на животе<br/>                 1-2 подъем корпуса<br/>                 3-4 опускание корпуса<br/>                 XI. И.П. лежа на фитболе боком<br/>                 1-2 подъем корпуса<br/>                 3-4 опускание корпуса<br/>                 XII. И.П. лежа на животе, фитбол зажат ногами<br/>                 1-2 подъем ног<br/>                 3-4 И.П.</p> | <p>20-25 раз<br/><br/>                 20-25 раз<br/><br/>                 20-25 раз</p> | <p>Максимальная амплитуда.<br/><br/>                 Контроль ЧСС.<br/><br/>                 Максимальная амплитуда.</p>                  |
| <p>III<br/>                 3-5 мин</p> | <p>XIII. Упражнение на растяжку<br/>                 XIV. Подведение итогов занятия.</p>  | <p>3-5 мин</p>   | <p>Выполнять в медленном темпе<br/><br/>                 Выделить наиболее внимательных учащихся. Отметить присутствующих на занятии.</p> |

Приложение Б  
Комплекс стретчинга

Таблица Б.1 – Техкарта занятия

| Часть урока     | Содержание урока   | Дозировка   | Организационно-методические указания                                     |
|-----------------|--|---|--|
| I<br>12-15 мин  | <p>I. Построение, рапорт, сообщение задач урока.</p> <p>II. Поклон.</p> <p>III. Разминка по кругу:</p> <p>1) танцевальный шаг с носка;</p> <p>2) шаги на полупальцах, на пятках;</p> <p>3) бег с отбрасыванием ног назад, согнутых в коленях;</p> <p>4) жете вперёд, жете назад, жете попеременно (4 жете вперёд и 4 жете назад);</p> <p>5) подскоки;</p> <p>6) боковой галоп;</p> <p>7) танцевальный шаг с носка;</p> <p>8) 4 танцевальных шага и 4 марша (шаги с высокоподнятым коленом);</p> <p>9) марш (шаги с высокоподнятым коленом) на месте.</p> | <p>1-2 мин.</p> <p>1 круг</p> <p>1 круг</p> <p>1 круг</p> <p>1 круг</p> <p>1 круг</p> <p>1 круг</p> <p>1 круг</p> <p>1 круг</p> <p>1 круг</p> | <p>Обратить внимание на форму занимающихся.</p> <p>Следить за ЧСС</p>    |
| II<br>22-25 мин | <p>IV. Экзерсис у станка:</p> <p>1) комбинация на разогрев стопы (м/р 2/4);</p> <p>2) комбинация на прыжки (м/р 2/4);</p> <p>3) комбинация на demi-plie и grand-plie (м/р 3/4);</p> <p>4) комбинация на battement tendu с battement tendu jete (м/р 2/4);</p> <p>5) комбинация на rond de jambe par terre (м/р 3/4);</p> <p>6) комбинация на</p>   | <p>10 мин</p> <p>15 раз</p> <p>10 раз</p> <p>10 раз</p> <p>15 мин</p> <p>20 раз</p> <p>20 раз</p>   | <p>Следить за дыханием, следить за правильным выполнением упражнений</p> |

Продолжение Приложения Б

Продолжение таблицы Б.1

|                           |   |  |   |
|---------------------------|---|--|---|
|                           | <p>battement fondu с battement frappe (м/р 2/4);</p> <p>V. Партерная гимнастика:</p> <p>1) комбинация на музыку Бетховена «Ода к радости»;</p> <p>2) комбинация на музыку А. Лядова «Музыкальная шкатулка»;</p> <p>3) комбинация на музыку «Вальс» из фильма «Амели»;</p> <p>4) комбинация на растяжку.</p> | <p>7 мин</p> <p>15 раз</p> <p>15 раз</p> <p>15 раз</p> <p>15 раз</p> | <p>Максимальная амплитуда</p>   |
| <p>III</p> <p>3-5 мин</p> | <p>VI. Основное построение учащихся для выхода из зала (марш м/р 4/4)</p> <p>VII. Подведение итогов урока. Выставление оценок за урок.</p>  | <p>3-5 мин</p>   | <p>Выделить наиболее внимательных учащихся. Отметить присутствующих на уроке и выставить оценки в журнал.</p> |

## Приложение В

### Комплекс шейпинга

Таблица В.1 – Техкарта занятия

| Часть урока    | Содержание урока  | Дозировка   | Организационно-методические указания   |
|----------------|---|---|--|
| I<br>12-15 мин | <p>I. Построение, рапорт, сообщение задач урока.</p> <p>II. И. П. – основная стойка</p> <p>1 – левая нога вперед на носок, руки в стороны</p> <p>2 - и. п.</p> <p>3 - правая нога вперед на носок, руки в стороны</p> <p>4 - и. п.</p> <p>5 – левая нога вперед на носок, руки перед собой</p> <p>6 - и. п.</p> <p>7 – правая нога вперед на носок, руки перед собой</p> <p>8 - и. п.</p> <p>III. И. П. – основная стойка</p> <p>1 - левая нога вперед - в сторону на пятку, руки перед собой</p> <p>2 - и. п.</p> <p>3 - правая нога вперед - в сторону на пятку, руки перед собой</p> <p>4 - и. п.</p> <p>5 - левая нога назад - влево на носок, руки вверх</p> <p>6 - и. п.</p> <p>7 - правая нога назад - вправо на носок, руки вверх</p> <p>8 - и. п.</p> <p>IV. И. П. – стойка ноги врозь, палка внизу сзади</p> <p>1 - подняться на носки, палку назад</p> | <p>1-2 мин.</p> <p>16 раз</p> <p>16 раз</p> <p>16 раз</p> | <p>Обратить внимание на форму занимающихся.</p> <p>Широкий шаг</p> <p>Держать равновесие</p> <p>Наклоны строго в сторону</p> |

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.1

|                         |  |   |  |
|-------------------------|--|---|--|
|                         | <p>2 - и. п.<br/>V. И. П. – стойка<br/>ноги врозь, палка на<br/>лопатках<br/>1-3 - три<br/>пружинистых<br/>наклона влево<br/>4 - и. п.<br/>5-7 - три<br/>пружинистых<br/>наклона вправо<br/>8-и. п.<br/>VI. И. П. – основная<br/>стойка<br/>1 - мах левой ногой<br/>влево, руки в<br/>стороны<br/>2 - полуприсед<br/>3 - мах правой ногой<br/>вправо, руки в<br/>стороны<br/>4 - полуприсед</p>  | <p>16 раз</p> <p>16 раз</p>                             | <p>Пружинистые<br/>движения ногами</p>   |
| <p>II<br/>22-25 мин</p> | <p>VII. И. П. – широкая<br/>стойка ноги врозь<br/>1 – полуприсед<br/>2 – и. п.<br/>VIII. И. П. – узкая<br/>стойка ноги врозь,<br/>руки на пояс<br/>1 - шагом правой<br/>вперед, полуприсед<br/>2 - присед<br/>3 - шагом левой<br/>вперед, полуприсед<br/>4 - и. п.<br/>IX. Растяжка задней<br/>поверхности бедра<br/>И.П. – о. с.<br/>1-7 - полуприсед на<br/>левой(правой) ноге,<br/>правую(левую) ногу<br/>вперед на пятку<br/>8 - о. с.<br/>X. И. П. - широкая<br/>стойка ноги врозь,<br/>носки разведены</p> | <p>16 раз</p> <p>16 раз</p> <p>16 раз</p> <p>16 раз</p> | <p>Следить за осанкой</p> <p>Взгляд ровно перед<br/>собой</p> <p>Не прогибаться в спине</p> <p>Держать спину прямо,<br/>не наклоняться вперед,<br/>ноги расставить как</p> |

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.1

|                        |   |         |  |
|------------------------|---|---------|--|
|                        | <p>наружу<br/>1 - полуприсед<br/>2 - и. п.<br/>XI. Растяжка внешней поверхности бедра<br/>И. П. - о. с.<br/>1-4 - отводя таз влево (вправо), согнуть правую(левую) ногу</p> | 16 раз  | <p>можно шире</p> <p>Выполнять медленно, без рывков</p>  |
| <p>III<br/>3-5 мин</p> | <p>XII. Упражнение на растяжку<br/>XIII. Подведение итогов занятия.</p>   | 3-5 мин | <p>Медленно, без рывков.</p> <p>Выделить наиболее внимательных учащихся. Отметить присутствующих на занятии.</p> |