



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Южно-Уральский государственный  
гуманитарно-педагогический университет» (ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)**

**ВЫСШАЯ ШКОЛА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА  
КАФЕДРА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

**МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ АЭРОБИКИ  
ДЛЯ ЖЕНЩИН ПЕРВОГО ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА**

**Выпускная квалификационная работа  
по направлению 44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
Направленность программы бакалавриата  
«Физическая культура»**

Проверка на объем заимствований:  
54,55 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

Рекомендована/ не рекомендована  
«10» сентября 2019 г.  
Зав.кафедрой ТиМФКиС  
Жабakov В.Е.



Выполнила:  
Студентка группы ЗФ-514/106-5-1  
Зырянова Алена Андреевна

Научный руководитель:  
Доктор педагогических наук, профессор  
кафедры ТиМФКиС  
Макаренко Виктор Григорьевич

**Челябинск  
2019 год**

## Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Теоретико-методические основы оздоровительной аэробики для женщин первого зрелого возраста.....	7
1.1 Развитие аэробики. Основные направления и виды.....	7
1.2 Возрастная периодизация. Физиологические особенности женского организма.....	15
1.3 Структура и методы проведения оздоровительной тренировки..	24
Выводы по первой главе.....	35
Глава 2. Обоснование эффективности методики занятий по оздоровительной аэробике.....	37
2.1. Организация, задачи и методы опытно – экспериментального исследования.....	37
2.2. Опытно - экспериментальная методика проведения оздоровительной аэробики для женщин первого зрелого возраста.....	49
2.3 Результаты исследования и их обсуждение.....	58
Выводы по второй главе.....	68
Заключение.....	69
Список литературы.....	71

## **Введение**

В наше время, когда пришла пора деловых и энергичных людей, занятия физической культурой стали частью имиджа человека. На смену монотонных физическим упражнениям пришли новые способы поддержания спортивной формы – это фитнес-клубы с тренажерными залами, бассейнами, залами аэробики и ряд новых спортивных увлечений. Фитнес существует в России чуть более 20 лет. За это время индустрия фитнеса изменилась кардинально. Сегодня на отечественном рынке насчитывается порядка 2500 клубов и продолжает расти на сегодняшний момент.

В оздоровительной физической культуре аэробика сегодня является одним из самых быстроразвивающихся и популярных направлений во всем мире, которых насчитывают более 200 видов [13]. С.И.Гуськов, Е.И.Дегтярёва, Р.Дим отмечают, что наибольший спрос на приобретение фитнес – услуг наблюдается у деловых людей в первом зрелом возрасте 21-35 лет. При этом процент занимающихся женщин, превышает процент мужчин (исключение составляют специализированные клубы любителей бодибилдинга, пауэрлифтинга, силового экстрима). Основной целью занятий этого контингента становится стабилизация здоровья, поддержание работоспособности на высоком уровне, а также коррекция фигуры.

Исследования Н.М. Амосова, В.К. Бальсевича, Т.А. Смирновой, К. Купера и других учёных доказывают положительное влияние физических упражнений на здоровье человека.

По мнению члена Российской Ассоциации Диетологов и Нутрициологов Ю. Б. Москвичевой, с возрастом скорость метаболизма приобретает тенденцию к постепенному снижению, примерно по достижении человеком возраста 25 лет его обмен веществ начинает замедляться, в среднем на 0,5 – 1 % ежегодно. Это означает, что к 45 годам калории сжигаются на 10 – 20 % медленнее, чем двадцать пять лет назад [48].

Среди факторов, обуславливающих малоподвижный образ жизни, можно отметить такие как: «сидячая» работа, транспортные средства, неактивные формы досуга и многое другое.

Вышеперечисленные аспекты проблемы, протекающие на фоне ухудшения экологической обстановки и несоблюдения режима питания, в конечном итоге ведут к негативному изменению функционального состояния женщин.

Актуальность проблемы обусловлена наличием противоречий между: а) низким уровнем здоровья женщин и необходимостью их приобщения к регулярным занятиям физическими упражнениями; б) недостаточной разработанностью теоретических и организационно-методических вопросов занятий по оздоровительной аэробике, а также относительно узкой направленностью существующих направлений оздоровительной аэробики; в) избранная возрастная группа – до 35 лет – одна из основных в социальной структуре общества.

Следовательно, проблема поиска путей повышения эффективности занятий оздоровительной аэробикой и приобщения женщин к занятиям физическими упражнениями является актуальной.

**Цель исследования** – разработка эффективной методики проведения оздоровительной аэробики для женщин первого зрелого возраста.

**Объект исследования** – учебно-тренировочный процесс оздоровительной аэробики для женщин первого зрелого возраста.

**Предмет исследования** – методика организации занятий по оздоровительной аэробике для женщин первого зрелого возраста.

**Гипотеза исследования.** Мы предполагаем, что эффективность оздоровительной аэробики будет повышена, если занимающимися будут соблюдены следующие условия:

– регулярность занятий в объеме 3-х раз в неделю, продолжительностью 60 минут каждая тренировка;

- занятия оздоровительной аэробикой будут проходить на пульсе 130 – 160 ударов в минуту;
- в учебно-тренировочный процесс будет внедрен мониторинг антропометрических данных и самочувствия занимающихся.

**Задачи исследования:**

- проанализировать специальную спортивно-педагогическую литературу и обобщить практический опыт по теме исследования;
- разработать программу занятий оздоровительной аэробикой для женщин первого зрелого возраста;
- экспериментально обосновать результаты разработанной программы.

Опытнo-экспериментальной базой исследования являлся фитнес клуб «Pro-sport» г. Челябинск, Челябинской области. Всего по экспериментальной методике оздоровительной аэрoбики было проведено по 72 занятия с каждой группой (с сентября 2018 по февраль 2019 года, в течение 6 месяцев).

**На первом этапе (с июня 2018 – по сентябрь 2018 гг.)** осуществлялась работа, связанная с формированием темы, анализом и обобщением информации из литературных источников по теории и методике оздоровительной физической культуры, психологии и педагогике.

В этот период разрабатывалась методика проведения оздоровительных тренировок различной направленности. Были сформулированы цель, задачи, объект, предмет и гипотеза исследования.

**На втором этапе (с сентября 2018 - по февраль 2019 гг.)** был проведен естественный, формирующий эксперимент; получены экспериментальные данные; произведена обработка полученных данных и формулирование результатов, выводов по работе, а также методических рекомендаций.

Тестирование проводилось в начале и конце эксперимента (сентябрь, декабрь). В исследовании принимали участие две группы: контрольная

группа 10 девушек (21-35 лет) и экспериментальная группа – 10 девушек (21-35 лет). Общее количество испытуемых 20 – по 10 человек в каждой группе.

Сущность эксперимента заключается в следующем: выявить более эффективную оздоровительную методику провести тестирование и сравнить результаты.

**Третий этап (с марта - по июнь 2019 г.)** включал в себя задачи, связанные с завершением работы.

На этом этапе было выполнено:

- 1) корректировка результатов и вывод по работе;
- 2) оформление выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями;
- 3) подготовка наглядных пособий, презентации, доклада по работе к защите.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка литературы.

# **1. Теоретико-методические основы оздоровительной аэробики для женщин первого зрелого возраста**

## **1.1 Развитие аэробики. Основные направления и виды**

Слово «аэробика» произошло от греческого корня «аэро», имеющего значение «воздух» и «биос» – жизнь. Аэробика – это тип физической нагрузки, которая совмещает в себе ритмичные аэробные упражнения с элементами танца и различными упражнениями на гибкость и выносливость [26].

Занятия физическими упражнениями под музыкальное сопровождение имеют давнюю историю. В античные времена в Греции одной из разновидностей гимнастики была «орхестрика», гимнастика танцевального направления.

На рубеже 19-20 вв. французский физиолог Жорж Демени основал гимнастику ритма и гармонии движений, где большое значение придавалось развитию ловкости и гибкости. Автор особо подчеркивал необходимость непрерывного движения, закладывая этим основу метода поточного выполнения упражнений. Именно непрерывность из обычной оздоровительной гимнастики сделала ее аэробной.

Франсуа Дельсарт (1871-1911) - является родоначальником направления выразительного движения. Он пытался установить взаимосвязь между эмоциональными переживаниями, мимикой, движениями и позами.

Айседора Дункан (1878-1927) – оказала известное влияние на развитие танца, создательница танцевальной гимнастики для женщин, отстаивала идею художественного воспитания и нового танца.

Жак Далькроз (1865-1950) - открыл значение чувства ритма в физической деятельности человека. Он объединил музыку, танец, ритмику и открыл школу ритмической гимнастики, создал нотную грамоту движений.

Впервые термин «аэробика» (от слова «аэробный» — «кислородный») был введен в 70-е годы прошлого столетия доктором Кеннетом Купером, известным американским специалистом в области физической культуры [17]. Так он назвал свою оздоровительную систему физических упражнений для людей всех возрастов. Программа была рассчитана для людей с ослабленным здоровьем, отнесенных к специальным медицинским группам, кроме аэробных нагрузок (ходьба, бег, плавание, танцевальная аэробика и др.) она основывалась на рациональном питании и психическом комфорте.

Появление аэробики в ее классическом виде связано с именем американской актрисы Джейн Фонда. Она применила принципы Купера к гимнастическим упражнениям, сочетающие шаги, гимнастику и танцевальные движения под музыку. Позже стали включать комплексы анаэробной (силовой) нагрузки, упражнения с гантелями, эспандерами, на тренажерах.

Американская Национальная школа аэробики и основанный в 1993 году Университет Reebok сыграли большую роль в разработке программ для людей с разным уровнем подготовки и программ для обучения специалистов.

В России же этим занимаются различные научные и учебные заведения Москвы (ЦНИИ и РГАФК) и Санкт-Петербурга (СПбГАФК и СПбГУ), а также многие учебные заведения и спортивные клубы по всей стране.

Современная аэробика не является новым видом физической культуры. Это одна из разновидностей гимнастики, образовавшейся на фундаменте основной гимнастики и впитавшей в себя элементы европейских гимнастических школ, восточной культуры, а также танцевальной и хореографической подготовки [13]. Разнообразие и постоянное обновление программ для достижения силы, выносливости, гибкости, координации движений, высокий эмоциональный фон занятий, благодаря музыкальному сопровождению, позволяют аэробике на протяжении нескольких десятилетий удерживать высокий рейтинг среди других видов оздоровительной физической культуры.

Е.С. Крючек (2001) выделяет следующие виды аэробики [32]:

- оздоровительную;
- спортивную;
- прикладную.

*Оздоровительная аэробика.* Одно из направлений массовой физической культуры с регулируемой нагрузкой. Отличительной особенностью данного направления является наличие аэробной части занятия. Она предполагает поддержание на определенном уровне работы кардио - респираторной системы. В оздоровительной аэробике существует большое количество разновидностей, отличающихся содержанием и построением урока.

Классификация оздоровительной аэробики по содержанию программы (Марочкина Н. В., 2010):

- программы без предметов и приспособлений (высокой и низкой интенсивности);
- программы с использованием предметов и приспособлений (с утяжелителями, гантелями, амортизаторами);
- программы смешанного типа (комплексные).

Классификация оздоровительной аэробики:

- по возрасту и уровню подготовки: для дошкольников, школьников, юношеского возраста, молодежного, среднего и старшего возрастов;
- по полу: для женщин, для мужчин;
- по уровню подготовленности: начинающие, 2-й, 3-й год тренировок и т.д.

*Спортивная аэробика.* Сложная и красивая в исполнении гимнастическая дисциплина. Включает в себя интенсивное выполнение комплекса упражнений из сложных движений с непростой координацией и партнерские программы. Это вид спорта, сформировавшийся на основе спортивной и художественной гимнастики, акробатики и хореографии. Как

самостоятельная гимнастическая дисциплина, по которой проводятся чемпионаты и соревнования мирового масштаба, официально внесена во Всероссийский реестр видов спорта [8]. В России развиваются два направления правил соревнований: по версии ФИЖ (FIG) и ФИСАФ (FISAF).

ФИЖ (FIG) - соревнования проходят по пяти программам: индивидуальное выступление мужчин и женщин, выступление смешанных пар, троек и групп (6 спортсменов). Для определения победителей суммируются оценки (баллы), выставленные за артистичность, исполнение и сложность упражнения.

ФИСАФ (FISAF) - спортсмены могут выступать в 4 видах программы (соло мужчины, соло женщины, смешанные пары, тройки). В программу должны быть включены два типа обязательных упражнений (Compulsory, Obligatory). К первому типу обязательных упражнений относятся махи, упражнения на силу мышц брюшного пресса, прыжки в стойку ноги врозь и затем ноги вместе. Каждое движение должно быть повторено четыре раза подряд и полностью соответствовать заданной модели. Второй тип обязательных упражнений - это элементы, выбираемые спортсменами из предложенного организаторами соревнований перечня. Судьи оценивают в баллах артистичность и исполнительское мастерство спортсменов.

*Прикладная аэробика.* Применяется в подготовке космонавтов, пилотов сверхскоростных самолетов, тренировках спортсменов, групп поддержки спортивных команд, в медицине — для восстановления больных после операций, для тех, у кого временные или постоянные проблемы со здоровьем. Прикладная аэробика включает два популярных вида направления: аэробоксинг и черлидинг. Все многообразие современных направлений базируется на основах, заимствованных из систем оздоровительных занятий.

*Основные направления оздоровительной аэробики.*

Современная аэробика доступна всем и отличается разнообразием направлений, призванных удовлетворить запросы самых разных возрастных групп и слоев населения.

В широком смысле, аэробика – это система упражнений, направленная на развитие аэробных возможностей энергообеспечения двигательной активности. Средствами воздействия выступают ходьба, бег, плавание, танцы, занятия на кардиотренажерах [6, с.10]. В узком смысле, аэробика является одним из направлений физкультурно - оздоровительных фитнес - программ, которые построены на основе различных гимнастических упражнений (степ-аэробика, слайд-аэробика и т.п.) [6, с 19].

Теперь понятие аэробика заменяет такие термины как: ритмическая гимнастика, танцы, танцевальные упражнения и другие физических упражнений под музыку. В соответствии с этим можно разделять фитнес - программы на 2 типа: первый - программы, основанные на видах двигательной активности аэробного характера, второй - программы, основанные на оздоровительных видах гимнастики различной направленности.

К современным видам фитнеса можно отнести как популярные направления, так и новые направления.

#### *Популярные направления фитнеса*

1. Йога. Одно из самых модных направлений в фитнесе, основы которого были заложены еще в Древней Индии. Йога помогает обрести внутреннюю гармонию через физическое совершенствование тела. Упражнения в данной методике представляют собой асаны (позы), что выдерживаются определенное время. Они направлены на развитие силы, выносливости и гибкости, повышение уровня энергии, улучшение осанки и обмена веществ.

2. Шейпинг. Данная методика включает комплекс простых и доступных упражнений, что благодаря последовательному воздействию на мышцы и многократному повторению способствуют улучшению фигуры –

они могут быть направлены как на уменьшение объемов, так и на увеличение «недостающих» округлостей. Если целью тренировок является похудение, физические нагрузки применяются в комплексе со специальной диетой [30].

3. Калланетика. Является одной из наиболее популярных разновидностей фитнес тренировок, направленных на укрепление мышечного каркаса и сжигание жира. Подходит для любого возраста и фигуры. В основе данной методики – асаны йоги, что чередуются с упражнениями на растяжку и статическими нагрузками. В процессе тренировки одновременно работают буквально все группы мышц и прорабатываются глубинные мышцы.

4. Пилатес. Этот комплекс упражнений подходит для любого уровня физической подготовки и не имеет противопоказаний. Его целью является создание здорового и подтянутого тела. В ходе тренировок хорошо прорабатываются мышцы живота, спины и малого таза. Систематические занятия укрепляют мышечный каркас, улучшают осанку, развивают пластику, грацию, силовую выносливость и гибкость суставов [7].

5. Бодифлекс. Данная методика построена на сочетании правильного дыхания (на него делается упор) и упражнений на растяжку. Это достаточно необычные тренировки, так как дышать нужно особым способом. Постоянные занятия способствуют похудению, укреплению мышц и улучшению самочувствия.

6. Стрип-пластика. Этот вид фитнеса как нельзя лучше подходит женщинам, что хотят убрать так называемые «ушки» на бедрах, сделать свое тело более красивым и пластичным. Включает упражнения, что развивают гибкость тела, преимущественно ног, в основном это глубокие приседания.

7. Body Sculpt. Этот комплекс силовых упражнений направлен на проработку мышц всего тела и включает простые по координации тренировки с нагрузками средней и выше средней интенсивности. Упражнения выполняются с гантелями или другими отягощениями весом до

6 кг. Данная методика помогает придать красивую рельефность мышцам и развить силовую выносливость.

8. Степ-аэробика - это танцевальные занятия при помощи специальной платформы, имеющей приспособления, позволяющие устанавливать нужную высоту. На них надо подниматься и опускаться в ритме музыки, в сочетании с обычными танцевальными движениями. Высота степов обычно составляет 15-30 см. Насчитывается около 200 способов подъема на платформу и спуска с нее [13].

Этот вид аэробики заставляет работать крупные группы мышц и активно воздействует на кардиореспираторную систему. Так же как в классической аэробике, в степ-аэробике нагрузка может быть низкой интенсивности, средней и высокой. Регулярные занятия степ-аэробикой позитивно влияют на психическое состояние занимающихся.

9. Аквааэробика. Универсальный вид фитнеса, который практически не имеет противопоказаний. Ее основой служат танцевальные и ритмичные движения в воде, на первый взгляд кажущиеся незначительными и малоэффективными. Но так как все упражнения выполняются в водной среде, то приходится бороться с ее вязкостью и плотностью.

Регулярные занятия аквааэробикой помогают: избавиться от лишнего веса; укрепить сердечно - сосудистую систему; укрепить мышцы спины; устранить недостатки фигуры; снять стресс; внести разнообразие в повседневную жизнь.

10. Стретчинг – система развития гибкости, направленная на улучшение эластичности связок, мышц, сухожилий и увеличение подвижности в суставах. Без упражнений на растягивание не обходится ни одна фитнес-программа [27].

### *Новые направления фитнеса*

1. Аквадинамика. Гимнастика в воде под музыку в разных стилях, придуманная в Новой Зеландии. Занятия этим видом фитнеса развивают выносливость, способствуют сжиганию жира, укреплению сердца и легких.

2. Bosu. Упражнения выполняются на специальном тренажере, что напоминает летающую тарелку и позволяет задействовать мышцы, о существовании которых большинство женщин даже не подозревают. Тренировка развивает силу, гибкость и координацию, укрепляет вестибулярный аппарат и улучшает осанку.

3. Джамп - фит. Разновидность фитнеса, что объединяет традиционные движения с обычной скакалкой и хореографию под музыку. Тренировка очень веселая и эффективная, позволяет за короткое время потратить большое количество калорий.

4. Тай — Бо — фитнес программа, основанная на выполнении приемов восточных единоборств (тайский бокс, карате, тхэквондо), элементов аэробики, силовых упражнений и растяжку. Укрепляет сердце, сосуды, помогает бороться со стрессом, справляется с гиподинамией, улучшает координацию движений, позволяет привести в тонус мышцы ног, рук и корпуса.

5. Сайкл аэробика - групповая тренировка на стационарных велосипедах, которая имитируют гонки различной интенсивности. Кручение педалей в режиме «тяжело-легко» придает бедрам, ягодицам и икрам красивую форму. Кроме того, тренируется сердечно-сосудистая система, давление приходит в норму, а нагрузка на суставы минимальна. Сайклинг и спиннинг рекомендуют даже при начальной стадии варикоза [36].

6. Фитбол - тренинг - комплекс разнообразных движений и статических поз с опорой о специальный мяч. Оказывает положительное воздействие на мышцы спины, тазового дна, нижних и верхних конечностей, позвоночник, основные мышечные группы и вестибулярный аппарат [57].

7. Тубе - аэробика – вид силовой аэробики, использующий резиновые жгуты (амортизаторы, эспандеры) в виде эластичного бинта, с креплением на ногах и руках. В зависимости от эластических свойств эспандеры имеют натяжение от легкого до очень тяжелого.

## 1.2 Возрастная периодизация. Физиологические особенности женского организма.

Возрастная периодизация — это периодизация развития человека от момента зачатия (либо от момента рождения) и до момента смерти, и соответствующие этому определения возрастных границ этапов в жизни человека, принятая в обществе система возрастной стратификации.

Деление на периоды осуществляется по критериям паспортного и биологического возраста. Паспортный возраст определяется временем, прожитым человеком. Критериями этого возраста являются астрономические показатели — дни, недели, месяцы, годы. Кроме периодов внутриутробного и новорожденного, каждый период паспортного возраста определяется длительностью в один год.

Биологический возраст определяется уровнем биологического развития, т.е. степенью созревания морфофункциональных и психофизиологических качеств индивида. Возрастной интервал, или период, в этом случае охватывает ряд лет жизни человека, в течение которых происходят определенные биологические изменения.

Существует несколько систем возрастной периодизации: периодизация Выгодского, Эльконина, теория психосоциального развития Эрика Эриксона, классификация АПН СССР (1965), биологический возраст.

В современной науке нет общепринятой классификации периодов роста и развития, возрастных границ. Рекомендуется схема возрастной периодизации, которая имеет значительное распространение. По этой схеме в жизненном цикле человека до достижения зрелого возраста выделяют несколько периодов (таблица 1).

Таблица 1

### Классификация возрастных периодов

Период	Возраст
--------	---------

## Продолжение таблицы 1

Внутриутробный	
Эмбриональный	0-8 недель
Плодный	9 недель - 9 месяцев
Новорожденный	1-10 дней
Грудной возраст	10 дней - 1 год
Раннее детство	1- 3 года
Первое детство	4-7 лет
Второе детство	8-12 лет (мальчики) 8-11 лет (девочки)
Подростковый возраст	13-16 лет (мальчики) 12-15 лет (девочки)
Юношеский возраст	17-21 год (юноши) 16-20 лет (девушки)
Зрелый возраст 1-ый период	21-35 (мужчины) 20-35 (женщины)
Зрелый возраст 2-ой период	36-60 (мужчины) 36-55 (женщины)
Пожилой	61-74 (мужчины) 56-74 (женщины)
Старческий возраст	75-90 лет (мужчины и женщины)
Долгожители	90 лет и старше

Согласно возрастной классификации, у взрослых людей выделяют четыре периода – зрелый, пожилой, старший возраст и долгожители. Зрелый возраст у женщин делят на два периода: первый период отмечается в 20-35 лет, второй в 36-55 лет [32]. Рассмотрим физиологические особенности женского организма первого зрелого возраста.

Каждый возрастной период характеризуется определенными изменениями в организме. Первому периоду зрелого возраста присущи наивысшие значения физической работоспособности и подготовленности, оптимальная адаптация к неблагоприятным факторам внешней среды, наименьшие показатели заболеваемости.

Специалисты в области теории и методики физической культуры Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов отмечают, что в возрастном интервале 18 - 29 лет у человека сохраняется высокий уровень тренируемости двигательных функций. Особенно это наблюдается в силовых проявлениях и работоспособности, складываются благоприятные предпосылки для занятий различными видами спорта и достижения в них высоких спортивных результатов [58]. Однако уже начиная с 30 лет происходит снижение ряда показателей физической работоспособности. Так, эргометрические и метаболические показатели физической работоспособности в 30-39 лет составляют 85-90 %, в 40-49 лет – 75-80 %, в 50-59 лет – 65-70%, в 60-69 лет – 55-60 % [32].

Максимальное проявление силы (23-25 лет у женщин), как и первые признаки ее снижения, отмечаются уже в первом периоде зрелого возраста, однако резкое падение ее зарегистрировано после 50 лет.

Период максимального проявления выносливости у женщин наблюдается в 14-16 лет. К 25-29 годам выносливость стабилизируется. После 30 и до 50 лет отмечается постепенное снижение, после 50 – резкий спад. Скорость снижается в период 22-50 лет, ловкость, координация движений ухудшаются в 30-50 лет, а гибкость у женщин понижается после 25 лет [32].

#### *Физическая нагрузка в разные фазы менструального цикла*

Месячный цикл женщины характеризуется перепадами настроения, самочувствия и физической активности. На все эти процессы влияет выработка половых гормонов – эстрогена и прогестерона. Не все женщины ощущают перемены в своем организме, исходя из менструального календаря

– как показывают исследования, около 85% женщин детородного возраста отмечают у себя «взлеты» и «падения» гормонов.

Специалисты по фитнесу разделяют женский цикл на 4 фазы. На каждый период приходится равное количество дней, исходя из общей длины (24 дня, стандартные 28 или же 36 дней – все индивидуально). Так как за стандартное количество дней принято брать число 28, то в качестве примера предлагается образное описание каждой фазы менструального цикла для того, чтобы сделать тренировки эффективнее и свести до минимума опасные последствия чрезмерных нагрузок.

*1 Фаза: критические дни. Дни цикла: 1-5 (7).*

На данном этапе цикла происходит рост и созревание фолликул в яичниках, что приводит к выработке гормона эстрогена. Кроме того, меняется состав крови: сокращается количество эритроцитов, уменьшается уровень гемоглобина, что влечет за собой увеличение такого показателя как гибкость, но снижение выносливости, мышечной силы и скорости.

В первую фазу противопоказаны любые силовые нагрузки, особенно на брюшной пресс. Лучше всего сконцентрироваться на растяжке, а также на упражнениях на расслабление мышц, передних стенок таза. Выполнять их следует аккуратно, в связи с повышением болевого порога и склонности к травмам. Специалисты не рекомендуют полностью отказываться от тренировок в эти дни. Исключение – очень болезненная менструация.

*2 Фаза: фолликулярная. Дни цикла: 6 (8) -13.*

После окончания менструации уровень гормона эстрогена в организме резко повышается. Это способствует увеличению работоспособности и выносливости, а также улучшается работа сердечнососудистой системы. Поэтому тренировки в данную фазу следует посвятить развитию скорости и силы. В эти дни удастся лучше всего проработать все группы мышц, так как тело готово к максимальным нагрузкам во время упражнений со свободным весом.

Для фитнеса вторая фаза – наиболее благоприятный этап. Большинство женщин ощущают прилив сил и чувствуют себя энергичными. Поэтому в зале рекомендуется уделить время кардионагрузкам, а также упражнениям с гирями или штангой. Эстроген помогает мышцам лучше усваивать глюкозу, превращая ее в энергию.

Кроме того, это идеальное время для начала правильного питания. Неконтролируемые приступы голода практически не посещают, а, напротив, ускоряется обмен веществ, что позволяет не ограничивать себя в пище, однако рекомендуется выбирать исключительно полезные продукты.

*3 Фаза: овуляция. Дни цикла: 14-15.*

В этот период уровень гормонов на максимуме. Поэтому разрешается продолжать силовые нагрузки, но в умеренном количестве. Высокое содержание эстрогена позволяет женщине чувствовать гармонию внутри себя, так что время рекомендуется посвятить йоге, пилатесу или занятием танцами, другими словами – той сферой, где упражнения будут направлены на гибкость, улучшение осанки, а также медитации и повышение уверенности в себе.

*4 Фаза: лютеиновая + ПМС. Дни цикла: 16-28.*

В это время уровень эстрогена по-прежнему остается на довольно высоком уровне, однако постепенно начинается снижение. Прогестерон увеличивается, подготавливая яйцеклетку к оплодотворению. Возможны перепады настроения, так что лучше не нагружать организм чрезмерными силовыми тренировками. На этом этапе он не способен быстро расщеплять жир, поэтому тем, кто желает сбросить вес, не стоит надеяться на быстрый результат – обмен веществ и метаболизм замедляются. Даже наоборот, возможны ощущения вздутия.

Избежать неприятных симптомов поможет правильное питание. В рацион рекомендуются включить большое количество белка: говядину отварную, куриное мясо, рыбу нежирных сортов, обезжиренные молочные продукты. Тренировки в четвертую фазу следует проводить на то, чтобы

помочь организму в сжигании жира. Оптимальные виды – тай-бо, интенсивная аэробика, плавание, беговая дорожка.

В последней четверти цикла возможно увеличение аппетита. Это связано с тем, что организм начинает готовиться к возможной беременности, поэтому запасается питательными веществами, в том числе и откладывая жир и лишнюю жидкость. Следует стараться не переедать, а в рацион включить больше низкокалорийной пищи. Впрочем, строго ограничивать в еде также не рекомендуется, так как бороться с чувством голода в это время сравнимо со стрессом для организма. Достаточно отказаться от сладкого, мучного и сахара, но никак не прибегать к голоданию.

#### *Влияние оздоровительной аэробики на организм человека.*

Широко известно, что оздоровительная физическая культура является лучшим средством укрепления здоровья, продления жизни и активного долголетия. Многие девушки хотели бы изменить свой внешний вид, в частности, уменьшить собственный вес, и тут неоценимую помощь могут принести занятия аэробикой.

На групповых занятиях аэробикой повышается самооценка, сглаживается чувство личной неполноценности, повышается уровень самоуважения. В процессе правильно организованных занятий аэробикой улучшается координация движений, совершенствуется чувство ритма, темпа, развиваются положительные эмоции, уверенность в себе, эстетические чувства. Значительно улучшается сон, появляется ощущение внутреннего благополучия, уменьшается напряжение. Другими словами, аэробика является прекрасным средством гармонического развития личности [48].

Регулярные занятия оздоровительной аэробикой ведут к функциональному совершенствованию нервной системы, к положительным сдвигам в ее состоянии, совершенствованию нервной регуляции функций. Влияние физических упражнений на различные системы организма представлено в таблице 2.

## Влияние физических упражнений на различные системы организма

Название	Воздействие
Мышечная система	<ul style="list-style-type: none"> <li>• улучшается кровоснабжение головного мозга;</li> <li>• увеличиваются объем мышечной массы, диаметр и толщина мышечных волокон.</li> </ul>
Костная система	<p>Увеличивается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рост костей;</li> <li>– бугристость;</li> <li>– минерализация.</li> </ul>
Суставы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• увеличивается количество синовиальной жидкости;</li> <li>• улучшаются подвижность и прочность суставов;</li> <li>• повышается эластичность связочного аппарата.</li> </ul>
Сердечно - сосудистая система	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в состоянии покоя снижается интенсивность мышечного кровотока в конечностях.</li> </ul>
Дыхательная система	<p>Увеличивается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– жизненная емкость легких;</li> <li>– легочная вентиляция;</li> <li>– экономичность дыхания.</li> </ul>
Нервная система	<ul style="list-style-type: none"> <li>• совершенствуется функциональная подвижность нервных процессов;</li> <li>• вырабатываются более тонкие механизмы согласованных функций.</li> </ul>

### *Влияние занятий аэробикой на скелет.*

Костная ткань постоянно обновляется. В период детства и юности кости наращивают свою максимальную плотность, а затем, спустя несколько лет, начинается ежегодная потеря костной массы – по 1 % в год от общей костной массы. У женщин после менопаузы эти потери возрастают до 2-3 % ежегодно, а поскольку с возрастом новая ткань образуется всё медленнее, кости становятся хрупкими.

Учеными доказано, что регулярные физические упражнения не только предотвращают указанные потери, но иногда даже могут способствовать увеличению плотности костей (при правильном образе жизни и полноценном питании). Разумеется, возрастной критерий является одним из основополагающих при подборе соответствующей физической нагрузки, однако, о полном ее исключении с последующим переходом к малоподвижному образу жизни только по причине преклонного возраста. Уроки аэробики строятся таким образом, чтобы занимающиеся получали адекватную нагрузку, отвечающую уровню их подготовленности; в то же время в структуре уроков прослеживается направленность на гармоничное развитие основных мышечных групп занимающихся.

### *Изменение мышц под влиянием физической нагрузки.*

Физические нагрузки при трудовых процессах, естественных движениях человека, занятиях спортом оказывают влияние на все системы организма, в том числе и на мышцы.

Мышцы – активная часть двигательного аппарата. Они составляют: у мужчин – 42 % веса тела, у женщин – 35 %, у спортсменов – 45–52 %. По происхождению, строению и даже функции мышечная ткань неоднородна.

Основным свойством мышечной ткани является способность к сокращению – напряжению составляющих ее элементов. В различных видах спорта нагрузка на мышцы различна как по интенсивности, так и по объему, в ней могут преобладать статистические или динамические элементы. Она может быть связана с медленными или быстрыми движениями [28].

В связи с этим и изменения, происходящие в мышцах, будут неодинаковы. Как известно, спортивная тренировка увеличивает силу мышц, эластичность, характер проявления силы и другие их функциональные качества. Поэтому очень важно знать, какие изменения происходят в мышцах под влиянием физической нагрузки, какой двигательный режим занимающемуся рекомендовать.

Эксперименты показали, что нагрузки преимущественно статистического характера ведут к значительному увеличению объема и веса мышц. При нагрузках преимущественно динамического характера вес и объем мышц также увеличиваются, но в мышечной степени. Происходит удлинение мышечной части и сокращение сухожильной [28].

При пониженной нагрузке мышцы становятся дряблыми, уменьшаются в объеме, капилляры их сужаются, в результате чего мышечные волокна истощаются, двигательные бляшки становятся меньших размеров. При умеренных нагрузках мышцы увеличиваются в объеме, в них улучшается кровоснабжение, открываются резервные капилляры. Расщеплению мышечных волокон предшествует перестройка их моторной иннервации, в результате чего на гипертрофированных волокнах формируются одно-два дополнительных моторных нервных окончания.

#### *Влияние мышц на органы кровообращения.*

Система кровообращения представляет собой замкнутую систему кровеносных сосудов, внутри которых непрерывно циркулирует кровь, движимая насосной деятельностью сердца. Основная цель кровообращения – транспорт питательных веществ и кислорода к тканям тела и удаление от них продуктов обмена – реализуется в капиллярах.

В результате физической нагрузки происходят значительные изменения в крови. Наблюдается увеличение артериовенозной разнице по кислороду в результате снижения венозной концентрации кислорода. Во время нагрузки уменьшается объем плазмы, так как повышенное давление крови выталкивает жидкость из капилляров в межклеточное пространство.

### *Влияние физических упражнений на психику.*

При отсутствии движений мозг испытывает своеобразный сенсорный голод, уменьшается количество поступающих к нему нервных импульсов. А если к этому прибавляется дефицит эмоциональных стимулов и социальных контактов, то повышается фактор риска, приводящий к психическим расстройствам.

Во время занятий физической культурой в центральной нервной системе выделяются эндорфины. По своему химическому составу они похожи на наркотические вещества, имея тот же эффект действия: уменьшают боль, снижают усталость, вызывают чувство удовлетворения. Длительное действие регулярных занятий может оказать существенное положительное влияние на характер человека.

Адекватная физическая тренировка, способна в значительной степени приостановить возрастные изменения различных функций. Систематические занятия позволяют приобрести хорошее самочувствие, улучшить здоровье, оказывают эстетическое воздействие на занимающихся. Именно благодаря этому аэробика интенсивно развивается и приобретает всё большую популярность у людей разных возрастных категорий и разного уровня физической подготовленности.

В ходе всего вышеизложенного нет сомнений в необходимости занятиями носящий физический характер, для укрепления и поддержания здоровья людей первого зрелого возраста.

### **1.3 Структура и методы проведения оздоровительной тренировки**

Любое занятие подчиняется законам, традиционно сложившимся в физической культуре. Оно состоит из подготовительной (разминка), основной и заключительной частей. Каждая часть состоит из нескольких блоков, которые подразделяются на комбинации, соединения и элементы.

Структура занятия может иметь разные варианты в содержании и продолжительности отдельных частей, всего занятия. В так называемом стандартном классе (тренировочном занятии) рекомендуется общая продолжительность урока от 45 до 60 мин. В отдельных типах уроков может отсутствовать силовая серия упражнений и за счет нее удлиняться аэробная часть [15]. Для начинающих рекомендуют удлинять разминку и силовую (партерную) часть урока, при этом уменьшая аэробную («аэробный пик»).

*Рассмотрим общую структуру оздоровительной аэробики.*

Подготовительная часть.

Задача данной части урока – подготовка организма к последующей работе. В процессе разминки повышается температура тела, развиваются сердечно - сосудистая, дыхательная и другие системы организма.

Большое значение имеет подготовка опорно-двигательного аппарата. К тому же в этой части урока осуществляется психологический настрой к предстоящей работе. Темп музыки в подготовительной части не превышает 124–136 уд./мин. Разминка составляет около 10–15% всего времени занятия. Упражнения, применяемые в разминке, должны воздействовать по возможности на большие группы мышц, чтобы температура тела повышалась до 38,5–39°C. Чтобы в дальнейшем избежать травмы, следует включать в программу занятий также упражнения на растягивание с небольшой амплитудой [15]. Исключаются резкие маховые движения, которые могут привести к микротравмам мышц.

Очень важны также правильный подбор упражнений и их дозировка. Слишком большая интенсивность разминки может привести к образованию углекислоты в мышцах, что негативно скажется на дальнейшей тренировке. Занимающиеся при этом могут почувствовать усталость уже после разминки. Слишком малая интенсивность, в свою очередь, может привести к тому, что занимающийся не сможет приступить к упражнениям основной части урока.

Необходимо уделить внимание воздействию на суставы. Уже в разминке следует выполнить ряд упражнений, которые улучшат их

подвижность, однако это не должно быть главной целью данной части урока. Упражнения на растягивание выполняются с оптимальной амплитудой, исключая какие-либо боли в суставах. Важно соблюдать при этом принцип индивидуализации, так как занимающиеся обладают различной степенью гибкости и то, что оптимально для одних, неприемлемо для других. Особое внимание уделяется голеностопному, коленному и плечевому суставам. Обычно стретчинг (его часто называют предстретчингом) выполняется в конце разминки [5].

Первый блок подготовительной части урока включает упражнения локального и регионального характера: для мышц шеи, малоамплитудные движения туловищем, изолированные движения для таза, бедер. Чаще всего это отдельные элементы, не объединенные в соединения и комбинации и воздействующие на отдельные мышцы или группы мышц сверху вниз – от головы к ногам – или снизу вверх, начиная с ног и заканчивая головой. Основным методом проведения упражнений в этом блоке – линейный.

Второй блок включает упражнения для всего тела – различные аэробные шаги. Возможно выполнение комбинаций, элементы которых составляют содержание основной части, но в облегченном варианте без скачков и подскоков, движений руками и т.п. Это так называемый эффект репетиции облегчит правильное освоение комбинаций основной части.

Третий блок – предстретчинг: упражнения на растягивание небольшой амплитуды в положении стоя.

Основная часть.

Это самая важная часть урока аэробики. Лишь после 20 мин. интенсивной работы начинает происходить активное энергообеспечение за счет жирового обмена, что способствует снижению веса тела. Темп музыки при занятиях аэробикой составляет в среднем 128–152 уд./мин., в программах высокой интенсивности – до 160 уд./мин. Именно кардиоблоки способствуют улучшению деятельности кардиореспираторной системы и уменьшению содержания жирового компонента тела.

В основной части выделяют несколько блоков. Это так называемый аэробный разогрев – блок, в котором выполняются элементы, типичные для хореографии при занятиях аэробикой средней интенсивности: Step Touch, Step Tap, Step Heel, джоггинг с возрастающей амплитудой движений.

Следующий блок – пиковый, отличающийся наибольшей кардионагрузкой. Основные используемые средства – кики, бег с движениями руками, скачки и прочие элементы аэробной хореографии высокой интенсивности.

В следующем, третьем, блоке нагрузка постепенно снижается, однако пульс остается на том же уровне. Постепенное снижение нагрузки осуществляется за счет уменьшения амплитуды, замедления темпа музыки до 124–136 уд. /мин. или замены в комбинации более интенсивных элементов на менее интенсивные.

Следует, однако, помнить, что на протяжении всего кардиоблока ЧСС должна оставаться в пределах 60–80% от максимальной, и именно в этой зоне пульс может слегка повышаться и снижаться, достигая максимальных величин в пиковом блоке.

Заключительная часть.

Включает упражнения на гибкость, которые выполняются обычно в положении лежа или сидя на полу (в партере). Данную программу упражнений следует строить со сбалансированной нагрузкой на все суставы, уделив особое внимание растягиванию мышц, участвовавших в предыдущей работе: икроножной, камбаловидной, четырехглавой мышцы бедра и мышц – разгибателей бедра.

Не следует забывать и об упражнениях на расслабление. Движения с расслаблением используются как при действиях руками, туловищем, так и при выполнении наклонов. Неумение расслабляться, излишняя скованность являются, прежде всего, признаком плохой координации движений. С физиологической точки зрения конкретными причинами этого могут быть тоническая напряженность, недостаточная скорость расслабления мышц.

Возможно выполнение упражнений на расслабление в партере лежа или сидя с последующим коротким напряжением отдельных мышечных групп: например, в положении лежа на спине надавить пятками на пол в течение 3–8 сек. и затем расслабить мышцы, участвовавшие в статическом напряжении. Различного рода потряхивания руками и ногами также способствуют расслаблению и быстрому восстановлению после физической нагрузки [5].

Продолжительность заключительной части урока составляет около 5–7 мин. Темп музыки спокойный – 90–100 уд./мин. ЧСС постепенно снижается до 90–110 уд./мин.

#### *Методические приемы занятий оздоровительной аэробикой.*

Тренеру по аэробике важно уметь не только двигаться красиво самому, но и научить занимающихся правильной технике. Несомненно, в этой связи проблема грамотного обучения аэробике актуальна при освоении даже, казалось бы, несложных движений, не говоря о танцевальных элементах и соединениях [12].

Так как в оздоровительной тренировке мы сталкиваемся с дефицитом времени, сложность задачи возрастает. Чаще всего тренирующиеся способны приходить на занятия не более 2-3 раз в неделю, при этом им необходимо достичь нужного результата как можно скорее: улучшить фигуру, здоровье похудеть, и, разумеется, получить заряд удовольствия, а не скучать на занятиях. Поэтому, в отличие от спорта высоких достижений, обучение происходит с сохранением принципа поточности выполнения движений. [6]

#### *Основные методы и принципы обучения.*

В аэробике применяются два метода обучения: целостный и расчлененный. Легкодоступные движения: например, приставные шаги, ходьба, их разновидности разучиваются целостным методом. Различного рода же «добавки» в виде движений руками требуют уже расчленения. Сначала разучиваются движения ногами, затем руками, и лишь после выполняется целостное двигательное действие. Расчлененный метод также применяется при разучивании различных сложных для координации

танцевальных движений. Изучение новых движений должно быть систематическим и строго последовательным, а комбинации слагаться из ранее достаточно хорошо усвоенных элементов.

Методические приемы.

В качестве основных методических приемов обучения хореографии выступают следующие: оперативный комментарий и пояснение. В процессе проведения занятия большое значение имеют указания, которые дает тренер в ходе выполнения упражнений. Эти указания играют роль внешнего управляющего момента, с помощью которого занимающиеся могут оперативно представить собственные действия. Указания и команды, используемые в аэробике:

Словесные (вербальные):

- речевые обозначения (термины);
- речевые указания (начало и окончание движений, направление; осанка и техника движений);
- цифровые (число повторений упражнений - счет «прямой» и «обратный»);
- речевая мотивация (поощрение).

В словесных указаниях обычно используются несколько слов, составляющих информацию о смене движений, похвале или корректировке. Эффективность таких указаний во многом определяется умением тренера своевременно, четко и громко подавать их, не прерывая демонстрации движения и не сбивая дыхания.

Визуальное управление группой.

Выразительные движения телом относятся к невербальным методам управления группой. Тренеру следует своими движениями подчеркивать моменты напряжения, расслабления, характер танцевальных элементов и т. п.

Визуальные (невербальные):

- «язык движений» (тела) (показ упражнений с соблюдением требований к их технике);

- специфичные жесты (направление движений, «пальцевой» счет, специальные обозначения);
- мимика (улыбка, кивок головой).

Широкое применение визуальных указаний в тренировке привело к появлению интернациональных символов-жестов. Рассмотрим некоторые из них в таблице 3.

Таблица 3

## Интернациональные символы-жесты

Команда-указание	Символ-жест
Количество раз - «пальцевой счет»	Показать пальцы левой (правой) согнутой в сторону руки, предплечье вверх (4, 3, 2 или 1, остальные в кулак).
Выполнять шаги на месте	Руки вперед - вверх ладонями внутрь.
Передвижение вперед	Согнуть руки (или одну руку) вперед, локти назад, ладонями внутрь и разогнуть их вперед.
Передвижение назад	Согнуть руки (или одну руку) вперед, предплечьями вверх, кисть в кулак, большие пальцы указывают назад.
Передвижение вправо/влево	Руки (или одна рука) ладонью вперед поднимаются в сторону, соответствующую направлению.
Остановка, стоп закончить движение с переходом к следующему)	Руку вверх, ладонью вперед. Или - согнуть руки над головой, левую в кулак.
Выполнить упражнение с начала	Согнуть руку над головой, ладонью
Хорошо!	Согнуть руку вперед, большой палец вверх, остальные в кулак.

Чтобы применяемые жесты были понятны, они должны выполняться с некоторым опережением (хотя бы за 2 - 4 счета до начала следующего упражнения; также необходимо сохранять жест некоторое время, чтобы занимающимся было ясно, какое движение последует). Демонстрация должна быть четкой и постоянной для конкретных движений.

*Музыка, как фактор обучения.*

Изменение темпа выполнения хореографических движений является важным методическим приемом: можно замедлять или ускорять темп в зависимости от стадии освоения элемента, соединения или целой комбинации. В начале изучения нового хореографического материала темп должен быть невысоким, чтобы избежать перенапряжения, скованности мышц, неспособности занимающихся понять задание и повторить его.

Не следует затягивать выполнение движений в замедленном темпе, так как в этом случае снизится эффект воздействия занятия на кардиореспираторную систему, следовательно, и оздоровительный эффект на организм занимающихся.

Не следует забывать о принципе «золотой середины». От занимающихся нельзя требовать сразу эмоционального и выразительного исполнения слагаемых комбинации, а тем более комбинации целиком. Сконцентрируйте внимание на технической стороне, правильной последовательности элементов, ориентировки в пространстве, а затем вносите эмоциональность, раскрепощенность, выразительность.

*Самоконтроль действий.*

Важно не только правильное механическое выполнение упражнений, но и контроль занимающихся за своими мышцами. Тренер-инструктор должен комментировать функциональную работу мышц, поэтому знания анатомии движений - важная составная часть системы подготовки специалиста по аэробике. Огромную помощь в проведении занятий имеет зеркало.

*Показ упражнений.*

Сложные движения следует показывать спиной к занимающимся, а простые по координации движения можно показывать так — лицом к занимающимся с левой руки и ноги. Однако длительное проведение упражнений спиной к занимающимся может вызвать негативную реакцию у некоторых людей. Поэтому тогда, когда отдельные комбинации или движения освоены достаточно хорошо, тренер поворачивается лицом к занимающимся и выполняет движения в зеркальном отображении.

#### *Симметричное обучение.*

Не следует забывать, что равномерная нагрузка способствует гармоничному развитию, поэтому тренировочные движения должны выполняться в ту или иную сторону. Согласно исследованиям в области общей и спортивной педагогики, разумно осваивать и тренировать движения вначале доминирующей конечностью, а потом подчиненной. Такой принцип, очевидно, можно использовать при индивидуальных тренировках, при групповых же занятиях, когда приходится проводить урок с большим количеством людей на площадке, в силу вступает закон подчинения меньшинства большинству (напрашивается аналогия с конечностями), а всем известно, что большинство людей – правши.

При проведении занятий аэробикой широко используются специфичные методы, обеспечивающие разнообразие (вариативность) танцевальных движений.

К ним относятся:

- Метод музыкальной интерпретации.
- Метод усложнения.
- Метод сходства.
- Метод блоков.
- Метод «Калифорнийский стиль».

Рассмотрим особенности реализации этих методов.

*Метод музыкальной интерпретации* широко используется при построении танцевальных композиций в аэробике; в его реализации можно

выделить два подхода: первый связан с конструированием конкретного упражнения, а второй - с вариациями движений в соответствии с изменениями в содержании музыки. В основе первого подхода лежит составление упражнения на заданную музыку с учетом содержания, формы, ритма, динамических оттенков, т. е. конструирование упражнения с учетом основ музыкальной грамоты. Реализация второго подхода, собственно, и является методом музыкальной интерпретации, потому что движение сочиняется как стихи к песне.

*Метод усложнения* - определенная логическая последовательность обучения упражнениям. Педагогически грамотный подбор упражнений с учетом их доступности для занимающихся, постепенное усложнение упражнений за счет новых деталей отражают реализацию в уроке метода усложнения. Усложнение простых по технике выполнения упражнений может осуществляться за счет разных приемов:

- изменение темпа движения (сначала каждое движение выполняется на 2 счета, а затем на каждый);
- изменение ритма движения (например, вариант ходьбы: 1 - шаг правой, 2 - шаг левой, 3-4 - шаг правой);
- ввод новых движений в ранее изученное упражнение (например, скрестный шаг в сторону закончить подъемом колена вперед);
- изменение техники выполнения движения (например, выполнение подъема колена сочетать с прыжком);
- изменение направления движения (какой-то одной части тела или перемещения в пространстве);
- изменение амплитуды движения.

Если разучиваемое упражнение содержит несколько одновременных движений разными частями тела (например, руками и ногами), то наиболее часто используемым приемом усложнения будет предварительное выполнение движения каждой частью тела отдельно, а затем их объединение в одном упражнении.

*Метод сходства* используется в том случае, когда при подборе нескольких упражнений за основу берется какая-то одна двигательная тема, направление перемещений, стиль движений [23].

Таких простых упражнений, объединенных с учетом выбранной двигательной темы, может быть от 2 и более. В зависимости от уровня подготовленности занимающихся переход на каждое последующее упражнение может быть медленным или более быстрым.

*Метод блоков* проявляется в объединении между собой разных ранее разученных упражнений в хореографическое соединение. В зависимости от уровня подготовленности занимающихся и сложности движений каждое из подобранных для «блока» упражнений может повторяться несколько раз, а затем переходят к следующему упражнению. Более сложным является соединение упражнений в блок без многократных повторений одних и тех же движений. Применение этого метода позволяет добиться нужного качества исполнения упражнений, поскольку каждое из них повторяется многократно. В то же время при использовании вариаций блоков можно разнообразить программу.

*Метод «Калифорнийский стиль»* фактически является комплексным проявлением требований к изложенным методам. Перед выполнением блоков каждое упражнение разучивается постепенно (метод усложнения), и затем основные упражнения объединяются в блоки и выполняются с перемещением в разных направлениях (с поворотами, по квадрату, по кругу, по диагонали). Каждому упражнению тренер должен стараться придать танцевальную окраску. Для этого упражнение может быть дополнено разнообразными движениями руками, хлопками, а также притопами, подскоками и т. д. Все движения должны согласовываться с музыкой.

## **Выводы по первой главе**

1. Первая глава данной выпускной квалификационной работы охватывает такие аспекты как:

- зарождение оздоровительной аэробики, ее направления и виды;
- возрастная периодизация, физиологические особенности женского организма;
- структура и методы проведения оздоровительной тренировки.

2. Ретроспективный анализ специальной литературы позволил выявить историографические тенденции развития оздоровительной аэробики и показал, что современная оздоровительная аэробика - динамичная структура, которая постоянно обновляет арсенал используемых средств.

В настоящее время термин "оздоровительная аэробика" - это международное обобщенное название двигательной активности, которое объединяет более 200 направлений и течений, причем, некоторые из них не проходят в так называемом аэробном режиме энергообеспечения (стретчинг, пилатес и другие). В некоторых странах применяется термин "фитнес".

Таким образом, фитнес - это образ жизни, ведущий к ментальному и физическому здоровью человека, а оздоровительная аэробика лишь часть фитнеса, которая помогает сделать тело более красивым, улучшить здоровье и работоспособность [13].

3. Оздоровительная аэробика нормализует физическое состояние в целом и воздействует практически на все органы и системы организма.

Занятия аэробикой оказывают следующие положительные сдвиги в организме занимающихся:

- укрепляют опорно - двигательный аппарат;
- служат профилактическим средством против нарушений здоровья;
- снижают риск сердечно - сосудистых заболеваний, улучшают упруго - эластичные свойства сосудов, совершенствуют функциональные взаимосвязи между центральным и периферическими звеньями сердечно - сосудистой системы.

4. Анализ научно-методической литературы и практический опыт тренерской работы позволил выявить недостаточный объем материала учебно-методической направленности на развитие физической подготовленности женщин первого зрелого возраста, занимающихся оздоровительной аэробикой. Так же мы не нашли данных по показателям физической подготовленности женщин в возрасте 20 - 35 лет, что вызвало необходимость проведения исследовательской работы в данном направлении.

## **Глава 2. Обоснование эффективности методики занятий по оздоровительной аэробике**

### **2.1. Организация, задачи и методы опытно – экспериментального исследования**

#### *Организация исследования*

Исследование проводилось в четыре этапа с сентября 2018 г. по февраль 2019 г. на базе фитнес центра «Pro-sport» в городе Челябинск.

Первый этап (сентябрь 2018):

- сформированы две группы примерно одинакового возраста (20-35 лет);
- осуществлены антропометрические измерения в контрольной и экспериментальной группах;
- определен уровень физического развития и физических качеств испытуемых.

Второй этап (сентябрь 2018 – февраль 2019):

- проведен педагогический эксперимент, целью которого было доказательство выдвинутой нами гипотезы относительно эффективности экспериментальной методики оздоровительной аэробики для женщин первого зрелого возраста.

Третий этап (февраль 2019):

- с целью подтверждения гипотезы были проведены повторные антропометрические измерения в контрольной и экспериментальной группах;
- определен уровень физического развития и физических качеств испытуемых после эксперимента.

Четвертый этап (февраль 2019):

- произведена обработка полученных результатов исследования с использованием метода математической статистики;
- сформулированы выводы.

### *Методы исследования*

Для решения поставленных задач нами использовались следующие методы исследования:

1. Теоретический анализ научно-методической и специальной литературы по проблеме исследования.
2. Педагогические тестирования.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической статистики.

*Теоретический анализ* специальной и научно-методической литературы производился на протяжении всего исследования. Анализируя и обобщая сведения из литературных источников, мы изучили материалы, касающиеся оздоровительной аэробики, техники выполнения упражнений, теории и методики оздоровительных видов спорта. Анализ литературы дал нам возможность разработать методику применения различных направлений оздоровительного фитнеса с учетом индивидуальных особенностей женщин.

В процессе работы было изучено 58 литературных источников и 2 интернет – источника. На основании проведенного анализа были конкретизированы задачи исследования, выбраны методы, сформулированы гипотеза и цель работы.

### *Педагогическое тестирование.*

Тестирование испытуемых проводилось в начале и в конце эксперимента [49].

Для определения уровня физического развития были использованы такие измерения, как:

- рост (м). Испытуемый встает спиной к стене, опускает руки вдоль туловища, выпрямляет спину, пятки сомкнуты, голова прямо, выступающие части тела касаются стены, линейка устанавливается перпендикулярно стене, касаясь верхней точки головы, делается замер сантиметровой лентой;
- масса тела (кг). Испытуемый встает на напольные электронные весы, без обуви в нижнем белье;

- антропометрические измерения:
- окружность грудной клетки (см). Сантиметровая лента накладывается сзади под нижние углы лопаток, спереди – на уровне прикрепления 4-х ребер к груди. При наложении сантиметровой ленты, испытуемый отводит руки в стороны. Измерения проводят при опущенных руках на выдохе;

- окружность талии (см). Измеряется сантиметровой лентой по наиболее узкому месту туловища. Замер производится на выдохе. Лента плотно прилегает к туловищу, не сжимая кожу.

- окружность бедер (см). Испытуемый должен быть в нижнем белье или в очень тонкой одежде. Испытуемый стоит прямо, расслабив живот, руки свободно опущены вдоль туловища, пятки вместе. Интервьюер охватывает туловище лентой на уровне наибольшего выступа ягодич. Лента устанавливается в горизонтальном положении вокруг бедер и ягодич, не сжимая кожи. Измеряется окружность с точностью до 0,1 см.

Одним из важнейших физических качеств, проявляющимся в профессиональной и спортивной деятельности, является выносливость [8]. Общий уровень работоспособности отражается именно ей. Она является многофункциональным свойством человеческого организма, объединяет в себе большое количество процессов, происходящих на различных уровнях организации: от целостного организма до одной клетки.

Для определения уровня физической подготовленности женщин мы оценивали:

- 1 Аэробную выносливость;
- 2 Силовую выносливость;
- 3 Гибкость.

А). Аэробная выносливость. Компонент специальной и общей выносливости, обеспечивающий выполнение работы за счет аэробных источников энергообеспечения (кислород выступает в качестве окислителя).

Аэробную выносливость мы определяли при помощи «Гарвардского степ – теста». Тест заключается в подъемах на скамейку высотой 40 см с частотой 30 раз в 1 мин. Если испытуемый утомится и не сможет поддерживать заданный темп, подъемы прекращаются и тогда фиксируется продолжительность работы в секундах до момента снижения темпа. Однако длительность упражнения не должна превышать 5 мин. Каждый подъем выполняется на 4 счета.

Сразу после прекращения упражнения у испытуемого, находящегося в положении сидя, измеряют ЧСС. Число пульсации подсчитывается в интервалах между 1 мин и 1 мин 30 с (P1) между 2 мин и 2 мин 30 с (P2) и между 3 мин и 3 мин 30 с (P3) восстановительного периода. По продолжительности выполненной работы и количеству ударов пульса вычисляют индекс (ИГСТ), позволяющий судить о функциональном состоянии сердечно - сосудистой системы. ИГСТ рассчитывается по формуле:

$$\text{ИГСТ} = t \times 100 / (P1 + P2 + P3) \times 2$$

где t — время восхождения (сек); P1, P2 и P3 — частота пульса за 1, 2 и 3 мин восстановления (подсчитывается в первые 30 с каждой минуты).

Сравнение полученной ЧСС с установленными стандартами (таблица 4) основано на восстановлении ЧСС. Скорость восстановления ЧСС после физической нагрузки – один из способов определения кардио - респираторной подготовленности.

Таблица 4

## Оценка работоспособности по Гарвардскому степ - тесту

Уровень подготовленности	Показатели (ЧСС)
Высокий	< 85
Средний	126 - 85
Низкий	140 - 127

Б). Силовая выносливость - это способность человека продолжительное время выполнять какую-либо работу. Традиционно считают, что мышечная сила и силовая выносливость связаны с анаэробными процессами, продолжительность которых составляет не более 30-90 секунд. На этом этапе мышцы устают и прекращают работу. Обычно 8-20 контролируемых повторов вполне удовлетворяют этому временному параметру.

Для определения силовой выносливости мы использовали несколько тестов.

1. Тест на оценку силы мышц брюшного пресса. Поднимание туловища из положения лежа (раз/мин).

Методика: ноги согнуты в коленных суставах под углом 90 градусов, стопы закреплены на полу, руки за головой. Поднятие корпуса выполняется до положения сидя, затем необходимо вернуться в исходное положение до касания лопатками поверхности гимнастического мата. Упражнение выполняется 1 минуту.

Таблица 5

Оценка силы мышц брюшного пресса (за 1 минуту)

Уровень подготовленности	Показатели (раз/мин)
Высокий	Более 40
Средний	25-40
Низкий	До 25

2. Оценка силы мышц плечевого пояса. Подтягивание из положения вис (раз/мин).

Методика: в висе на перекладине (руки прямые) выполнить как можно больше подтягиваний. Подтягивание считается выполненным правильно, когда руки сгибаются, затем полностью разгибаются, подбородок выше перекладины, ноги не сгибаются в коленных суставах, стопы упираются в стену, движения выполняются без рывков и махов. Подтягивания, выполненные с неполным сгибанием рук, не засчитываются.

Таблица 6

## Оценка силы мышц плечевого пояса

Уровень подготовленности	Показатели (кол-во раз)
Высокий	Более 20
Средний	13 - 20
Низкий	Менее 13

3. Оценка силовой выносливости грудных мышц, мышц рук и плечевого пояса. Отжимание (раз/мин).

Методика: исходное положение упор лежа с колен, руки прямые на расстоянии ширины плеч, туловище не сгибается в тазобедренном суставе, отжимания считаются выполненными правильно, когда руки сгибаются до 90 градусов, затем полностью разгибаются. Оценивается максимально возможное количество за 60 с. Отжимания, выполненные со сгибанием туловища в тазобедренном суставе, не засчитываются.

Таблица 7

## Оценка силы грудных мышц, мышц рук и плечевого пояса.

Уровень подготовленности	Показатели (кол-во раз)
Высокий	Более 20
Средний	13 - 20
Низкий	Менее 13

В) Гибкость — способность человека выполнять упражнения с большой амплитудой. Также гибкость — абсолютный диапазон движения в суставе или ряде суставов, который достигается в мгновенном усилии [15].

Гибкость определяли с помощью наклона туловища вперед стоя (см). Тест предназначен для измерения активной гибкости позвоночника и тазобедренных суставов.

Методика: упражнение выполняется на степ платформе. Шкала линейки отградуирована таким образом, что «ноль» соответствует плоскости

платформы, сантиметры со знаком «-» идут выше плоскости скамейки, а со знаком «+» - ниже. Стоя на платформе, не сгибая ног в коленных суставах (ноги на ширине 10-15 см), испытуемый максимально наклоняется вперёд, касаясь линейки вытянутыми пальцами обеих рук. Оценка в сантиметрах производится визуально. Дается три попытки, лучший результат фиксируется.

Таблица 8

Оценка гибкости позвоночника и тазобедренных суставов.

Уровень подготовленности	Показатели (см)
Высокий	Более 13
Средний	7-13
Низкий	Меньше 7

*Педагогический эксперимент.*

Во время проведения педагогического эксперимента осуществлялось педагогическое наблюдение. Данный метод использовался для того, чтобы контролировать реакцию организма занимающихся на нагрузку во время занятия. В качестве оперативных параметров реакции на нагрузку мы ориентировались на признаки внешнего утомления. Среди них можно выделить такие как частота дыхания, излишнее потоотделение, чрезмерное покраснение, нарушение координации. Объективными методами контроля нагрузки являлось измерение частоты сердечных сокращений до, в процессе и после занятия.

Основным методом нашего исследования явился педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент позволяет проверить выдвинутое нами предположение (гипотезу) экспериментальным путем. Наш эксперимент носил формирующий характер, т.е. мы не просто наблюдали за занятиями, а непосредственно реализовывали экспериментальную методику в процессе занятий женщин 20-35 лет в условиях фитнес - клуба.

Главными задачами эксперимента были:

1. определить исходный уровень физической подготовленности женщин;
2. определить, как эти физические качества изменяются после занятий оздоровительной аэробикой;
3. провести сравнительный анализ.

Эксперимент был проведен для проверки выдвинутой рабочей гипотезы. Цель педагогического эксперимента заключалась в разработке эффективной методики проведения оздоровительной аэробики для женщин первого зрелого возраста. Для обработки результатов тестирования мы использовали методы математической статистики. Данные методы применяются в педагогических исследованиях, чтобы доказать наличие или отсутствие достоверных отличий между показателями различных выборок (например, между показателями двух групп, или между показателями в одной группе до и после эксперимента).

Все математические показатели вычислялись по формуле:

$$\sigma = \frac{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2}}{n}$$

где  $\bar{x}$  – среднее арифметическое;  $\sigma$  (сигма) – среднее квадратическое отклонение;  $n$  – число вариантов в группе;  $\sum(x_i - \bar{x})^2$  – сумма отклонений вариант от  $\bar{x}$ ;

$S\bar{x}$  – стандартная ошибка средней арифметической, которая определяется по формуле:

$$S\bar{x} = \frac{\sigma^2}{\sqrt{n}}$$

Для достоверности различий двух практических вероятностей использовались следующие формулы:

$$d = \bar{x}_2 - \bar{x}_1$$

где  $d$  – разница между средними арифметическими;

$$Sd = \sqrt{S_{x_1}^2 + S_{x_2}^2}$$

где  $Sd$  – средняя ошибка разницы между средними арифметическими;

$$t = \frac{d}{Sd}$$

где  $t$  – нормированное отклонение (критерий достоверности различий по Стьюденту).

Далее  $t$  сравнивали с табличным значением, и если  $t$  больше табличного, то мы можем говорить о наличии достоверных отличий. Чем больше  $t$ , тем выше уровень достоверности отличий. О достоверности отличий говорит число  $P$ . Если  $P \leq 0,05$ , то говорят о достоверности отличий на 5%-ном уровне значимости. Если  $P \leq 0,01$ , то говорят о достоверности отличий на 1%-ном уровне значимости. В педагогических исследованиях о достоверности говорят только в том, случае если имеются различия на 5%-ном уровне значимости. Следовательно, если  $P > 0,05$ , мы говорим об отсутствии достоверных отличий.

Главной задачей первого этапа исследования являлось выявление уровня общей физической подготовленности, физического развития и антропометрии женщин в возрасте 20-35 лет. На основании результатов, полученных при тестировании общей физической подготовленности и антропометрии женщин (см. таблицу 9), нами были отобраны 20 испытуемых, которые ранее не занимались оздоровительной аэробикой, либо имели длительный перерыв.

В дальнейшем они были разделены на две группы по 10 человек в каждой – контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ). Группы были созданы таким образом, чтобы все параметры, влияющие на погрешность результатов эксперимента, оставались приблизительно одинаковыми.

Таблица 9

Уровень физического развития и антропометрии женщин КГ и ЭГ в начале исследования (до эксперимента)

№	Тесты									
	Рост (м)		Масса тела (кг)		Окружность грудной клетки (см)		Окружность талии (см)		Окружность бедер (см)	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	165	164	66,5	67	89	92	75	74	100	103
2	157	156	55	53	86	86	68	68	96	93
3	150	160	44	69	80	93	69	86	87	104
4	168	170	74	67	98	89	89	77	106	102
5	169	166	69	68	92	92	73	82	105	104
6	163	163	64	65	95	104	83	72	101	109
7	164	170	62	78	90	100	66	80	100	106
8	180	162	80	65	92	90	75	72	106	100
9	172	158	59	60	86	93	69	78	94	102
10	161	172	56	75	90	95	72	80	94	102
$\bar{x}$	164,9	164,1	62,9	66,7	89,8	93,4	73,9	76,9	98,9	102,5
$\sigma_{\pm}$	7,8	5,3	10,2	7	5	5,2	7,1	5,4	6,1	4,1

На основании полученных результатов, мы вычислили среднее арифметическое и квадратическое отклонение в контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) группах по уровню физического развития и антропометрии женщин. Полученные результаты представлены в таблице 10.

Таблица 10

Среднее арифметическое и квадратическое отклонение в контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) группах, по уровню физического развития и антропометрии женщин.

Группы	До эксперимента				
	Рост (м)	Вес (кг)	Окружность грудной клетки (см)	Окружность талии (см)	Окружность бедер (см)
	$x \pm m$	$x \pm m$	$x \pm m$	$x \pm m$	$x \pm m$
КГ	164,9 ± 7,8	62,9 ± 9,2	89,8 ± 5	73,9 ± 7,1	98,9 ± 6,1
ЭГ	164,1 ± 5,3	66,7 ± 7	93,4 ± 5,2	76,9 ± 5,4	102,5 ± 4,1
P	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Как видно из таблицы 10, между контрольной и экспериментальной группами не наблюдалось достоверных отличий ни по одному из показателей тестирования ( $P > 0,05$ ). Следовательно, группы можно считать однородными, а значит, проводить между ними сравнительный анализ после проведения педагогического эксперимента будет корректно.

Далее мы провели тестирование в контрольной и экспериментальной группах, для того чтобы определить общий уровень физической подготовленности женщин, результаты которого представлены в таблице 11.

Таблица 11

Уровень общей физической подготовленности женщин КГ и ЭГ в начале исследования

№	Тесты									
	Наклон туловища вперед (см)		Поднимание туловища (раз/мин)		Подтягивание из виса (раз/мин)		Отжимание (раз/мин)		Гарвардский степ-тест	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	7	10	25	26	10	15	10	15	130	137
2	8	8	24	25	13	14	12	13	129	135
3	4	6	27	24	15	14	13	13	134	126

Продолжение таблицы 11

4	6	6	23	22	9	13	8	10	127	120
5	3	3	23	23	9	12	9	12	132	128
6	4	5	27	23	13	11	13	12	120	124
7	6	4	26	22	11	12	9	11	100	130
8	5	5	22	25	14	10	14	10	124	122
9	8	9	24	25	12	11	11	14	126	126
10	7	8	25	27	11	13	10	14	122	128
$\bar{x}$	5,8	6,4	24,6	24,2	11,7	12,5	10,9	12,4	124,4	127,6
$\sigma_{\pm}$	1,8	2,3	1,7	1,7	2	1,6	2	1,7	9,6	5,3

На основании полученных результатов, мы высчитали среднее арифметические и квадратическое отклонение в контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) группах по уровню общей физической подготовленности женщин первого зрелого возраста. Данные представлены в таблице 12.

Таблица 12

Среднее арифметическое и квадратическое отклонение в контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) группах, по уровню общей физической подготовки.

Группы	До эксперимента				
	Наклон туловища вперед (см)	Поднимание туловища (раз/мин)	Подтягивание из виса (раз/мин)	Отжимание (раз/мин)	Гарвардский степ-тест
	$x \pm m$	$x \pm m$	$x \pm m$	$x \pm m$	$x \pm m$
КГ	$5,8 \pm 1,8$	$24,6 \pm 1,7$	$11,7 \pm 2$	$10,9 \pm 2$	$124,4 \pm 9,6$
ЭГ	$6,4 \pm 2,3$	$24,2 \pm 1,7$	$12,5 \pm 1,6$	$12,4 \pm 1,7$	$127,6 \pm 5,3$
P	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Сопоставляя данные, полученные в результате исследования уровня физической подготовленности женщин первого зрелого возраста, наблюдается отсутствие достоверности ( $P > 0,05$ ). Следовательно, группы можно считать однородными, а значит, проводить между ними сравнительный анализ после проведения педагогического эксперимента будет корректно.

Таким образом, полученные результаты показали, что обе группы находятся на примерно одинаковом уровне физической подготовленности и физического развития. При этом видно, что показатели гибкости, силы и аэробных способностей испытуемых требуют дальнейшего совершенствования, с целью улучшения показателей данных качеств и соответственно физической подготовленности в целом. С этой целью нами в работе была разработана и применена программа занятий оздоровительной аэробикой для женщин первого зрелого возраста.

## **2.2. Опытно - экспериментальная методика проведения оздоровительной аэробики для женщин первого зрелого возраста**

Проведя подробный анализ результатов тестирования испытуемых, мы пришли к выводу о том, что на практике тренировочный процесс женщин можно сделать более эффективным. Это позволит существенно повысить уровень физической подготовленности и целенаправленно воздействовать на телосложение в направлении его коррекции.

Испытуемые двух групп уделяли тренировочному занятию одинаковое количество времени (55-60 минут). Всего было проведено 72 часа оздоровительной аэробики с каждой группой. Занятия проводились 3 раза в недельном микроцикле, с перерывом между занятиями в 1 – 2 дня на протяжении шести месяцев (с сентября 2018 по февраль 2019 года).

Контрольная группа тренировалась по общепринятой методике оздоровительной аэробики в рамках групповых программ фитнес клуба "Pro-

sport", а экспериментальная - по разработанной методике, которая включала в себя: силовую аэробику – 1 раз в неделю, велоаэробику – 1 раз в неделю и стретчинг – 1 раз в неделю.

Данная методика направлена на повышение уровня общей физической подготовленности, развитие аэробной выносливости, гибкости и коррекции телосложения. Она включала в себя упражнения на укрепления мышечного корсета, тренировку кардио - респираторной системы и развитие гибкости всего тела. В основе разработанной методики заложены принципы использования в течение 55-60 минут нагрузки средней интенсивности (130 – 140 уд/мин), с чередованием нагрузки высокой (155 – 160 уд/мин) и низкой (95-100 уд/мин) интенсивности.

*Содержание методики силовая аэробика.*

Силовая аэробика - это разновидность физической нагрузки (тренировки), когда выполняются силовые упражнения с отягощениями, но в достаточно интенсивном (аэробном) темпе [17].

Для каждого испытуемого вес подбирался индивидуально, исходя из физической подготовки, самочувствия и медицинских показаний.

В качестве отягощений на занятиях мы применяли:

- гантели небольшого веса, не превышающие вес 10 кг;
- бодибары – утяжеленные палки (до 5 кг);
- блины, не превышающие вес 10 кг;
- амортизационные резинки.

В качестве дополнительного оборудования тренировки проходили с применением step платформы, полусферы bosu и фитбола.

Само занятие силовой аэробикой в основном включало в себя проработку всех мышечных групп (total body), иногда отдельно на низ тела (body low) и на верх (upper body). Каждое занятие начиналось с аэробной разминки в течение 7-10 минут мы использовали аэробные шаги с добавлением рук. Далее переходили на основную часть занятия (40 минут), которое каждый раз включало в себя новые упражнения с использованием

различного инвентаря. Пульсовая зона в течение всей тренировки не превышала 120 –140 уд. /мин. В заключительной части тренировочного занятия (10 минут), мы использовали статическое вытяжение всех мышц, которые были задействованы в работе.

В таблице 13 представлен один из примеров тренировочного занятия в экспериментальной группе по силовой аэробике, направленный на проработку всех мышечных групп. Нагрузка начиналась с нижней части тела и плавно переходила на верх. Занятие рассчитано на 57 минут, в пульсовом режиме 120-140 уд. /мин. В качестве отягощения использовались только гантели, без дополнительного оборудования. Каждое упражнение выполнялось с вариацией темпа от медленного к быстрому, с добавлением пружины в конце на протяжении музыкального квадрата (32 счета) в 2 подхода.

Таблица 13

## Пример тренировочного занятия по направлению «Силовая аэробика»

Часть урока	Содержание	Дозировка	Организационно-методические указания
<b>Подготовительная часть</b> <i>7 мин.</i>	1. Аэробные шаги (open step, knee-up, kick и др)	3 мин	Интенсивность низкая, колени высоко не поднимать. Руки работают на уровне с сердцем.
	2. Упражнения на гибкость	4 мин	Упражнения выполнять в режиме пружинистых покачиваний и статического вытяжения.

<b>Основная часть</b> 40 мин.	<i>Упражнения для ног и ягодиц</i>	32 счета (2 подхода)	Колено остается над проекцией стопы, толкаемся пятками.
	1. Приседания.		
	2. Выпады вперед с чередованием ног.		
	3. «Ягодичный мост» на полу.		Вес тела в стопы, на лопатки и затылок.
	<i>Упражнения для мышц брюшного пресса</i>	32 счета (2 подхода)	Поднимая таз вверх максимально зажимаем ягодицу.
	1. Сгибание туловища лежа с согнутыми ногами.		Подбородок к груди не прижимать.
	2. «Ножницы».		Лопатки от пола, руки за головой, ноги до параллели с полом.
	3. «Велосипед».		Локоть тянется к колену противоположной стороны.
	4. «Планка».	1 минута	Таз не поднимать, корпус в одной ровной линии.
	<i>Упражнения для спины</i>	32 счета (2 подхода)	Руки на затылке, локоть в сторону.
	1. «Гиперэкстензия» на полу.		Колено мягкое, корпус до параллели с полом, сведение лопаток в крайней точке.
	2. Тяга гантелей к поясу.		

	<p>3. Жим гантелей вверх.</p> <p><i>Упражнения для грудных мышц</i></p> <p>1. Сгибание - разгибание рук в упоре лежа.</p> <p>2. Разведение гантелей лежа.</p> <p><i>Упражнения для рук и плечевого пояса</i></p> <p>1. Сгибание предплечья.</p> <p>2. Разгибание предплечья.</p> <p>3. Отведение плеча в сторону.</p>	<p>32 счета (2 подхода)</p> <p>32 счета (2 подхода)</p>	<p>Плечи не поднимать, сведение лопаток обязательно.</p> <p>Колено на полу, касание пола грудной клеткой обязательно.</p> <p>Сведение точно над грудной клеткой, поясница прижата.</p> <p>Плечо прижато к себе.</p> <p>Работа только в локтевом суставе, корпус до параллели с полом.</p> <p>Мизинец тянется вверх.</p>
<p><b>Заключительная часть</b></p> <p><i>10 мин.</i></p>	<p>1. Упражнения на гибкость</p>	<p>10 минут</p>	<p>Продолжительность каждого упражнения 1 минута.</p> <p>Восстановление пульса и дыхания.</p>

*Содержание методики стретчинг.*

Стретчинг (Stretching) – это система упражнений, основная цель которых – растяжка связок и мышц, а также повышение гибкости тела [27].

Продолжительность урока 55 минут. Подготовительная и основная часть совместные (45 минут), заключительная часть 10 минут. Даже при длительном занятии (40-60 минут только стретчинга) ЧСС не превышает 120-130 уд/мин, при условии, что в покое ЧСС составляет 60-80 уд/мин.

Во время занятия мы уделяли внимание вытяжению всех мышечных групп. В тренировке использовались как статические, так и динамические упражнения, в очень медленном темпе без рывков и пружин. В среднем каждое упражнение повторялось 5-7 раз по 15-30с, с отдыхом 10-30с, т.е. Суммарная длительность выполнения его от двух до семи минут. Суммарная длительность нагрузки при использовании 5-10 упражнений может колебаться в пределах от 15 до 60 минут при условии, что в состав комплекса будут включаться как кратковременные задания, так и длительные.

В таблице 14 представлен примерный план тренировочного занятия по стретчингу, на вытяжение всех мышечных групп.

Таблица 14

Пример тренировочного занятия по направлению «Стретчинг»

Содержание	Дозировка	Методические рекомендации
1. Встать прямо, ноги немного расставить и слегка согнуть в коленях. Сначала поднять вверх одну руку и потянуться за воображаемым предметом. Затем другую.	Повторить упражнение 6 раз.	Голова чуть запрокинута.

<p>2. Встать прямо, ноги на ширине плеч, левая рука на поясе. Правой рукой обхватить голову и наклонить ее вправо.</p>	<p>Зафиксировать на 10-20 сек. Отдохнуть 10 сек.</p>	<p>Не использовать руку в качестве рычага, она просто лежит сверху.</p>
<p>3. Из положения стоя, свести руки в замок за спиной и мягко поднять его наверх, вытягивая грудные мышцы.</p>	<p>Фиксировать эту позу 10-20 сек. Повторить 4-6 раз.</p>	<p>Работаем в своей амплитуде, без дискомфорта в локтевом суставе.</p>
<p>4. Сделать выпад вперед, на правую ногу, левую поставить коленом на пол, руки вывести на одну сторону от передней ноги.</p>	<p>Зафиксировать положение на 30 секунд.</p>	<p>Колено передней ноги 90 градусов. Для усиленного вытяжения опуститься на</p>
<p>5. Сесть, развести ноги, ладони на затылке. Медленно потянуться к правому колену, затем к левому.</p>	<p>Зафиксировать наклон 30 сек. Повторить 3-4 раза.</p>	<p>предплечье. Колено затянута, грудная клетка раскрыта.</p>
<p>6. Встать на четвереньки. Вытянуть правую руку вперед и левую ногу назад до горизонтального положения и хорошо потянуться. Повторить с другой стороны.</p>	<p>Повторить 6-8 раз.</p>	<p>Голова в продолжении тела, удерживаем мышцы кора.</p>
<p>7. Лечь на спину, руки раскинуть, ноги максимально выпрямлены. Медленно поднять правую ногу до прямого угла, вытянуть ее, а затем опустить влево, касаясь пола. Голову при этом повернуть</p>	<p>Повторить упражнение 6-8 раз с каждой стороны.</p>	<p>Спина плотно прижата к полу, лопатки не отрывать.</p>

<p>направо. Выполняя движения в обратном порядке, вернуться в исходное положение.</p>		
<p>8. Лечь на спину, поднять прямые сомкнутые ноги, медленно завести их за голову и коснуться ногами пола. Удержаться в этом положении. Вернуться в и.п.</p>	<p>Фиксировать 20-30 сек. Повторить 5-7 раз.</p>	<p>Вес тела на лопатки, спина округлена.</p>
<p>9. Лечь на спину, руки в стороны. Согнуть ноги и опустить их вправо, не отрывая стоп от пола. Повторить с другой стороны.</p>	<p>Зафиксируйте 20-30 сек. Повторить упр. 6-8 раз.</p>	<p>Лопатки от пола не отрывать, голова отворачивается в противоположную сторону.</p>
<p>10. Лечь на живот. Согнуть ноги, взяться руками за щиколотки и поднять ноги, прогнувшись в пояснице.</p>	<p>Останьтесь в положении 20-30 сек. Повторить 6-8 раз.</p>	<p>Подъем ног выполняем очень плавно без рывковых движений.</p>
<p>11. Встать на четвереньки. Переносим плавно через волну вес тела в руки выходя в позу «кобра», толкаем таз назад волной переходим в позу «ребенка».</p>	<p>Повторить упражнение 10-15 раз.</p>	<p>Избегать сильного перегибания в поясничном отделе в положении «кобра».</p>
<p>12. Лежа на полу, глаза закрыты, ноги и руки свободно раскинуты по обе стороны.</p>	<p>2 минуты.</p>	<p>Восстановление дыхания, расслабление.</p>

*Содержание методики велоаэробика (cycle).*

Сайкл — это групповая тренировка на стационарных велосипедах, которая имитируют гонки различной интенсивности. При занятиях сайклингом повышается выносливость организма, мышцы обретают рельеф и упругость, отличная кардионагрузка [36].

В таблице 15 представлен пример интервальной тренировки по сайклу, где RPM – это темп педалирования, интенсивность – примерное сопротивление исходя из 100% нагрузки.

Таблица 15

Вариант тренировочного занятия по направлению «Сайкл»

№	Время	Техника	RPM	Интенсивность	Графическая кривая
1	7:34	Сидя по равнине	105	50-55 %	
2	5:39	Стоя в гору	72	80 %	
3	3:16	Сидя по равнине	100	60 %	
4	6:35	Стоя в гору	64	80 %	
5	3:54	Сидя по равнине	100	60 %	
6	4:26	Стоя в гору	66	80 %	
7	3:05	Сидя по равнине	110	60 %	
8	5:30	Стоя в гору	70	80 %	
9	3:34	Сидя по равнине	100	60 %	
10	7:24	Стоя в гору	62	90 %	
11	3:01	Заминка - сидя по равнине	100	60 %	

50% 65% 75% 85%

Занятия сайклингом проводились на байках, которые регулируются под каждого наездника индивидуально, что обеспечивает максимальный комфорт и проработку целевых мышечных групп (мышцы кора, бедер, ягодиц и т.д.).

Нагрузка регулировалась за счет сопротивления (от очень легкого до максимально плотного), чтобы отрабатывать разные местности и техники езды. Вся тренировка проходила под энергичную музыку на протяжении 55-60 минут. Начало тренировки для разогрева тела (10-15 минут) проходило в положении сидя на не высоком сопротивлении. Выходя на основную часть (35-40 мин) добавлялись различные вариации подъемов и спусков, плотность педалей доходила до максимума в рамках определенного подъема, пельсовая зона варьировалась в пределах 14-160 уд. /мин. Заключительная часть (10 минут) проводилась тоже в положение сидя на байке и небольшой стрейчинг стоя возле байка, на вытяжение в основном мышц ног (квадрицепс, бицепс бедра, ягодичные и икроножные мышцы) и кора.

### **2.3 Результаты исследования и их обсуждение**

Занятия оздоровительной аэробикой в течение шести месяцев привели к значительному повышению уровня физической подготовленности и улучшению физического развития женщин.

Задачей второго этапа исследования являлось экспериментальная проверка эффективности предложенной нами методики занятий оздоровительной аэробикой для женщин первого зрелого возраста. В подготовительном периоде с сентября 2018 г. по февраль 2019 г. в тренировочном процессе ЭГ применялась вышеописанная экспериментальная методика.

В конце педагогического эксперимента нами было проведено повторное педагогическое тестирование по уровню физического развития и антропометрии женщин, а также повторно был определен уровень физической подготовки женщин в контрольной и экспериментальной группах. Результаты отражены в таблицах 16 и 17.

Уровень физического развития и антропометрии женщин КГ и ЭГ в  
конце исследования (после эксперимента)

№	Тесты									
	Рост (м)		Масса тела (кг)		Окружность грудной клетки (см)		Окружность талии (см)		Окружность бедер (см)	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	165	164	66	65	89	88	73	64	100	99
2	157	156	55	53	86	82	68	67	96	90
3	150	160	44	63	80	91	69	80	87	94
4	168	170	70	65	94	89	85	73	103	92
5	169	166	67	67	90	87	73	77	100	94
6	163	163	63	60	95	96	80	65	101	99
7	164	170	62	68	90	97	66	70	96	96
8	180	162	80	65	91	90	73	66	99	91
9	172	158	59	60	86	90	69	67	94	92
10	161	172	56	65	88	95	70	70	94	93
$\bar{x}$	164,9	164,1	62,2	63,1	88,9	90,5	72,6	69,9	97	94
$\sigma_{\pm}$	7,8	5,3	9,7	4,4	4,3	4,6	5,8	5,3	4,6	3,1

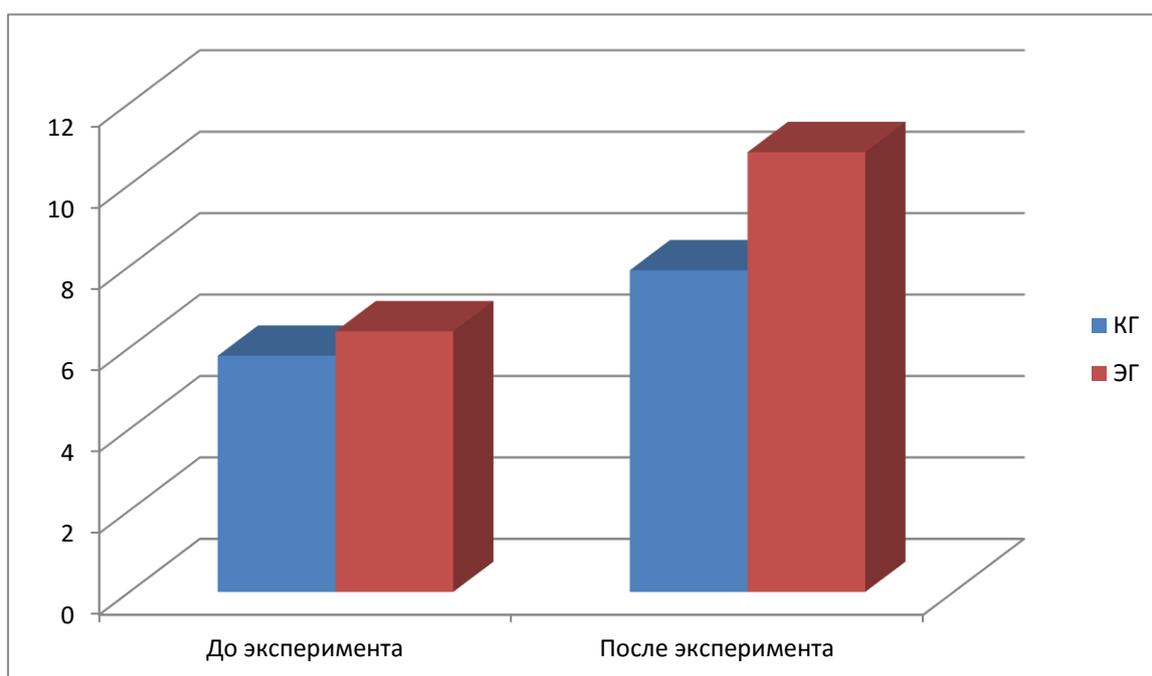
Уровень общей физической подготовленности женщин КГ и ЭГ в  
начале исследования

№	Тесты									
	Наклон туловища вперед (см)		Поднимание туловища (раз/мин)		Подтягивание из виса (раз/мин)		Отжимание (раз/мин)		Гарвардский степ-тест	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	8	11	23	45	13	14	11	13	126	125
2	9	13	26	34	17	23	17	14	119	125
3	7	12	30	40	12	20	12	13	80	85
4	6	6	27	33	10	13	10	15	84	81
5	7	13	34	37	13	13	13	13	126	82
6	9	8	28	45	11	13	11	20	83	79
7	10	9	24	36	9	16	15	14	85	80
8	6	8	29	38	15	21	20	21	124	78
9	8	14	24	44	14	18	10	18	85	84
10	9	14	26	43	19	21	21	20	122	82
$\bar{x}$	7,9	10,8	27,1	39,5	13,3	17,2	14	16,1	103,4	90,1
$\sigma_{\pm}$	1,4	2,9	3,3	4,6	3	3,9	4	3,3	21,2	18,5

Сопоставление результатов теста "наклон туловища вперед" в КГ и ЭГ, представленных в таблице 18, показывает, что применение методики оздоровительной тренировки увеличило показатели гибкости в ЭГ на 40,7 % по сравнению с КГ, где результат увеличился на 26,6 %. Во всех измерениях произошли достоверные изменения, об этом свидетельствует значение  $P < 0,05$ .

Показатели теста на гибкость «Наклон туловища вперед» до и после эксперимента

Группы	До	После эксперимента
	$x \pm m$	$x \pm m$
КГ	$5,8 \pm 1,8$	$7,9 \pm 1,4$
ЭГ	$6,4 \pm 2,3$	$10,8 \pm 2,9$
P	$< 0,05$	$< 0,05$

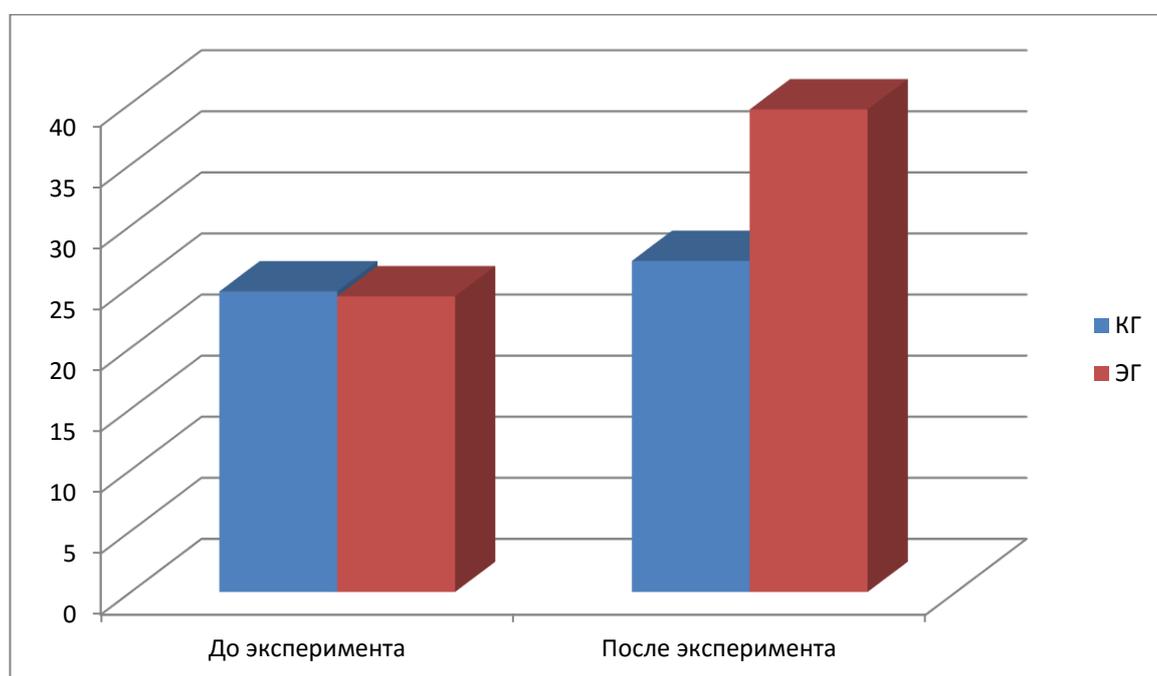


**Рис. 1** Динамика показателей теста «Наклон туловища вперед» до и после эксперимента

Сопоставление результатов теста "поднимание туловища" в КГ и ЭГ, представленных в таблице 19, показывает, что применение методики оздоровительной тренировки увеличило показатели силы мышц брюшного пресса в ЭГ на 38,7 %. В КГ результат увеличился только на 9,22 %. Во всех измерениях произошли достоверные изменения, об этом свидетельствует значение  $P < 0,05$ .

Показатели теста на силу «Поднимание туловища» до и после эксперимента

Группы	До	После эксперимента
	$x \pm m$	$x \pm m$
КГ	$24,6 \pm 1,7$	$27,1 \pm 3,3$
ЭГ	$24,2 \pm 1,7$	$39,5 \pm 4,6$
P	$>0,05$	$>0,05$

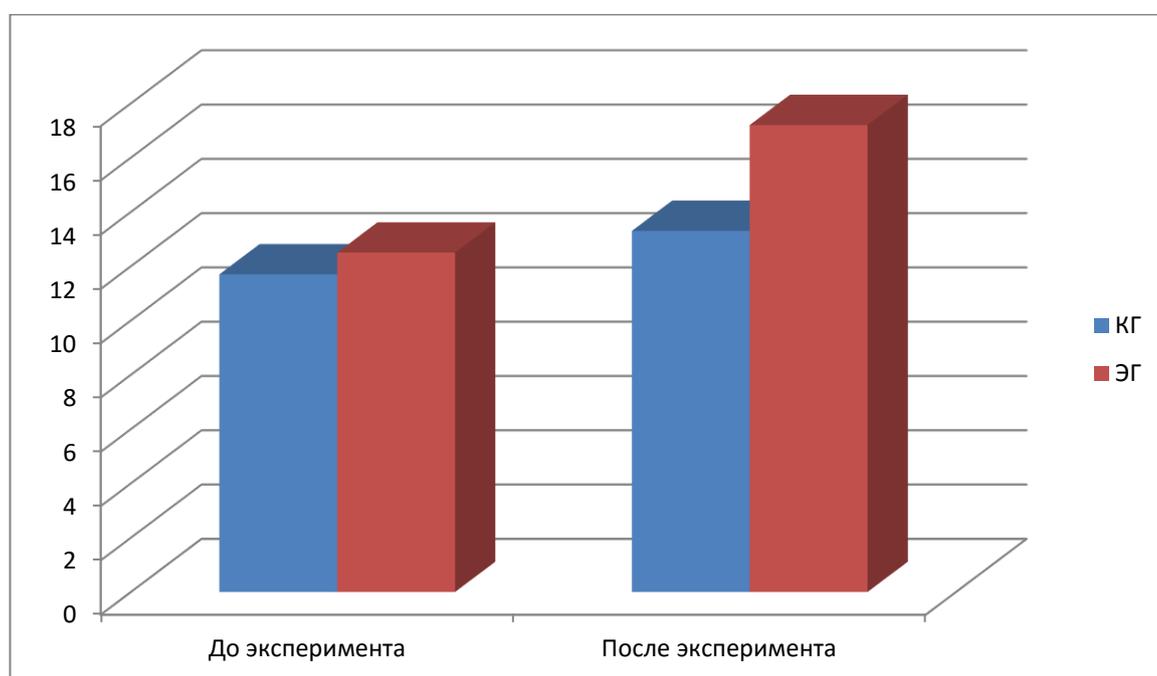


**Рис. 2** Динамика показателей теста «Поднимание туловища» до и после эксперимента

Сопоставление результатов теста "подтягивание из виса" в КГ и ЭГ, представленных в таблице 20, показывает, что применение методики оздоровительной тренировки увеличило показатели силы мышц плечевого пояса в ЭГ на 27,3 %. В КГ измерения показали результаты в положительном направлении, только на 12 %. Показатели достоверны  $P < 0,05$ .

Показатели теста на силу «Подтягивание из виса» до и после эксперимента

Группы	До	После эксперимента
	$x \pm m$	$x \pm m$
КГ	$11,7 \pm 2$	$13,3 \pm 3$
ЭГ	$12,5 \pm 1,6$	$17,2 \pm 3,9$
P	$>0,05$	$>0,05$

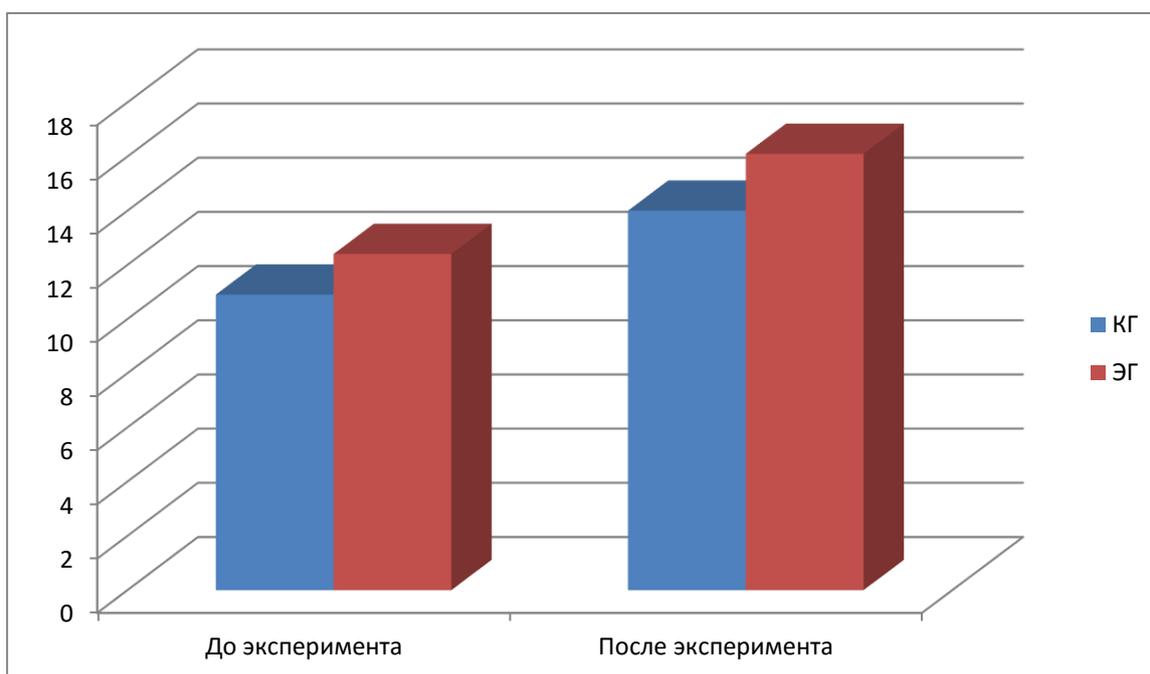


**Рис. 3** Динамика показателей теста «Подтягивание из виса» до и после эксперимента

Сопоставление результатов теста "отжимание" в КГ и ЭГ, представленных в таблице 21, показывает, что применение методики оздоровительной тренировки увеличило показатели силы грудных мышц и плечевого пояса в обеих группах практически в одинаковом процентном соотношении. В ЭГ на 23 %, в КГ на 22,1 %. Во всех измерениях произошли достоверные изменения, об этом свидетельствует значение  $P < 0,05$ .

Показатели теста на силу «Отжимание» до и после эксперимента

Группы	До	После эксперимента
	$X \pm m$	$X \pm m$
КГ	$10,9 \pm 2$	$14 \pm 4$
ЭГ	$12,4 \pm 1,7$	$16,1 \pm 3,3$
P	$>0,05$	$>0,05$

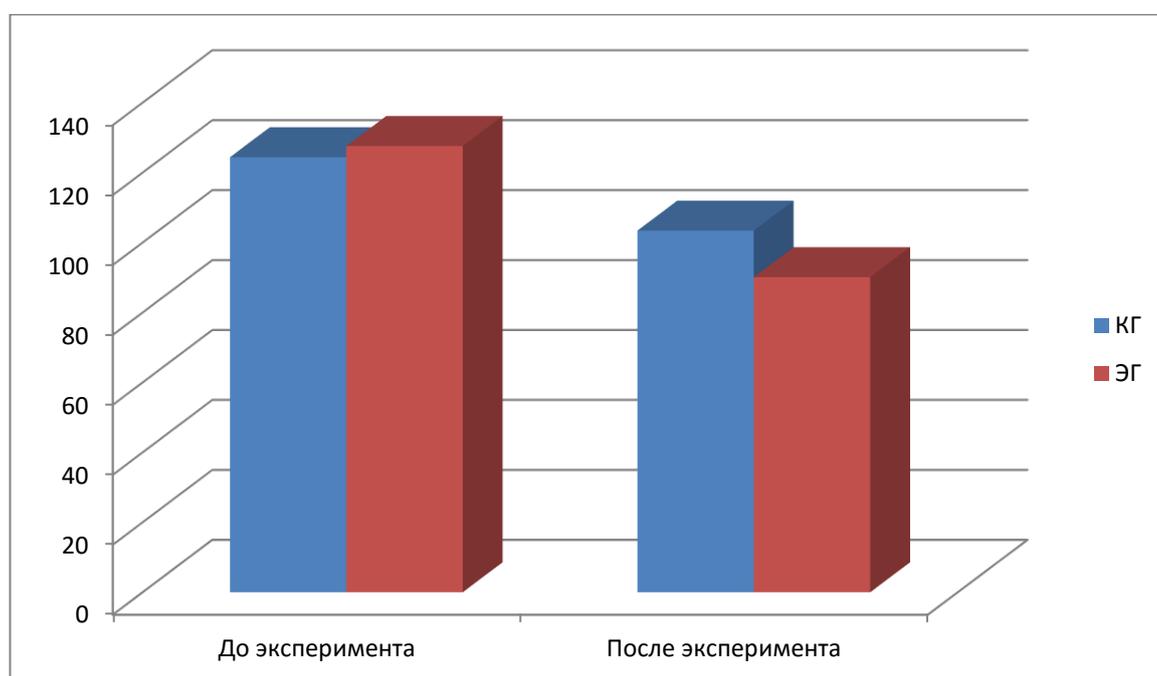


**Рис. 4** Динамика показателей теста «Отжимание» до и после эксперимента

Сопоставление результатов теста "Гарвардский степ-тест" в КГ и ЭГ, представленных в таблице 22, показывает, что применение методики оздоровительной тренировки увеличило показатели аэробной выносливости в ЭГ на 29,4 % по сравнению с КГ, где результат увеличился только на 16,9 %. Во всех измерениях произошли достоверные изменения, об этом свидетельствует значение  $P < 0,05$ .

Показатели теста на аэробную выносливость «Гарвардский степ-тест»  
до и после эксперимента

Группы	До	После эксперимента
	$X \pm m$	$X \pm m$
КГ	$124,4 \pm 9,6$	$103,4 \pm 21,2$
ЭГ	$127,6 \pm 5,3$	$90,1 \pm 18,5$
P	$>0,05$	$>0,05$



**Рис. 5** Динамика показателей теста «Гарвардский степ - тест» до и после эксперимента

Что касается антропометрических данных, то они в нашем исследовании являются более субъективными, однако, на результаты следует обратить внимание (таблица 23).

Анализ результатов начального и конечного исследования физического развития женщин первого зрелого возраста

Тесты	Контрольная группа			Экспериментальная группа		
	В начале иссл-ия	В конце иссл-ия	Динамика	В начале иссл-ия	В конце иссл-ия	Динамика
Рост (см)	164,9	164,9	0	164,1	164,1	0
Масса тела (кг)	62,9	62,2	- 0,2 (кг)	66,7	63,1	- 3,6 (кг)
Окр-сть грудной клетки (см)	89,8	88,9	- 0,8 (см)	93,4	90,5	- 2,9 (см)
Окр-сть талии (см)	73,9	72,6	- 1,3 (см)	76,9	69,9	- 7 (см)
Окр-сть бедер (см)	98,9	97	- 1,9 (см)	102,5	94	- 8,5 (см)

Положительная динамика изменения антропометрических данных наблюдается как в контрольной группе, так и в экспериментальной, однако, у экспериментальной группы динамика в уменьшении объемов и антропометрических данных выше. Полученные результаты в обеих группах являются недостоверными ( $P > 0,05$ ).

В ходе эксперимента прослеживалась следующая динамика:

- рост в контрольной и экспериментальной группах не изменился;
- масса тела у девушек контрольной группы сократилась в среднем на 0,2 кг (0,3 %), у испытуемых экспериментальной группы – на 3,6 кг (5,4 %);
- окружность грудной клетки у девушек экспериментальной группы уменьшилась в среднем на 2,9 см (3,1 %), а у девушек контрольной группы на 0,8 см (0,9 %);

- окружность талии у девушек экспериментальной группы сократилась в среднем на 7 см (9,1 %), а у девушек контрольной группы на 1,3 см (1,8 %);

- окружность бедер у девушек экспериментальной группы уменьшилась в среднем на 8,5 см (8,3 %), а у девушек контрольной группы на 1,9 см (1,9 %).

Анализируя начальные и конечные данные контрольных тестов, мы видим значительное улучшение результатов у испытуемых экспериментальной группы. Это свидетельствует об эффективности предложенной методики оздоровительной аэробики для женщин первого зрелого возраста.

## **Выводы по второй главе**

Для решения задач тренировочного процесса женщин первого зрелого возраста:

1. Разработана методика, включающая комплекс специальных упражнений, который применялся на тренировочных занятиях. Основным отличием предложенной экспериментальной методики, от общепринятой, является разносторонняя направленность: воспитание силовых способностей, аэробных возможностей, гибкости, посредством соответствующего комплекса упражнений.

2. При реализации методики в ЭГ учитывалось, что она будет более эффективной при следующих педагогических условиях: направленность и содержание занятий соответствуют специфике и задачам оздоровительной тренировки женщин первого зрелого возраста, а физическая нагрузка планируется и организуется на основе ее индивидуализации и разносторонности.

3. Анализируя начальные и конечные данные контрольных тестирований, мы видим достоверное улучшение результатов у женщин экспериментальной группы, которые занимались по специально разработанной нами методике.

Это свидетельствует об эффективности предложенной методики оздоровительной аэробики для женщин первого зрелого возраста.

## Заключение

1. Изучению состояния проблемы оздоровительной аэробики для женщин первого зрелого возраста, по данным литературы и других источников информации, посвящена первая глава данной работы, в которой мы рассматриваем место фитнеса в системе физкультурно-оздоровительных занятий женщин. Здесь же выявляются организационно – методические особенности индивидуализации оздоровительной аэробики для женщин первого зрелого возраста с учетом их уровня физической подготовленности.

2. Экспериментальное обоснование разработанных организационно – методических характеристик проведения занятий по оздоровительной аэробике для женщин первого зрелого возраста (20 – 35) и разработанные нами методические рекомендации, описаны во второй главе (педагогический эксперимент).

3. Результаты эксперимента оказались следующими:

В ходе эксперимента прослеживалась следующая динамика:

- тест на гибкость «наклон вперед» у контрольной группы увеличился на 2,1 см (26,6 %), а у экспериментальной на 4,4 см (40,7 %);
- «поднимание туловища» у женщин контрольной группы возросло на 2,5 раза (на 9,2 %), а у экспериментальной группы на 15,3 раз (38,7 %);
- «подтягивание из виса» у женщин контрольной группы увеличилось на 1,6 раза (12 %), а у женщин экспериментальной группы на 4,7 раза (27.3 %);
- на силу грудных мышц и плечевого пояса «отжимание» у контрольной группы увеличился на 3,1 см (22,1 %), а у экспериментальной на 3,7 см (23 %);
- «Гарвардский степ-тест» показал увеличение результатов в контрольной группе на 21 (16,9 %), а в экспериментальной на 37,5 (29,4 %);

Замеры, по которым мы отслеживали динамику антропометрических данных, показали следующие результаты:

- рост в контрольной и экспериментальной группах не изменился;
- масса тела у девушек контрольной группы сократилась в среднем на 0,2 кг (0,3 %), у испытуемых экспериментальной группы – на 3,6 кг (5,4 %);
- окружность грудной клетки у девушек экспериментальной группы уменьшилась в среднем на 2,9 см (3,1 %), а у девушек контрольной группы на 0,8 см (0,9 %);
- окружность талии у девушек экспериментальной группы сократилась в среднем на 7 см (9,1 %), а у девушек контрольной группы на 1,3 см (1,8 %);
- окружность бедер у девушек экспериментальной группы уменьшилась в среднем на 8,5 см (8,3 %), а у девушек контрольной группы на 1,9 см (1,9 %).

4. Таким образом, мы видим значительный прирост уровня физической подготовленности и положительную динамику антропометрических данных у женщин экспериментальной группы, что свидетельствует об эффективности разработанных методических характеристик оздоровительной аэробики для первого зрелого возраста.

Следовательно, задачи исследования решены, а предложенная гипотеза подтвердилась.

## Список литературы

1. Антипов, Е.М. Методические аспекты проведения культурно-оздоровительных занятий с девушками 18-20 лет / Е.М. Антипов // Теория и практика физической культуры. – 2010. - №3. – С.73.
2. Антипенкова И.В. Индивидуальный подход к занятиям фитнесом с женщинами среднего возраста с учетом соматических показателей и мотивации. - Смоленск. - 2013. -С. 122-126.
3. Антипенкова, Ю.А. Ильюхина // Теория и практика физ. культуры. – № 7. – 2013. – С. 61-63.
4. Архипов, С.В. Коррекция мышечной деятельности у женщин в условиях аэробного фитнеса / С.В. Архипов, Н.Д. Анохина, М.М. Росупов // Теория и практика физической культуры. – 2010. - №9. – С.59.
5. Арнольд, Нельсон Анатомия упражнений на растяжку / Нельсон Арнольд. - М.: Попурри, 2014. - 637 с.
6. Асташенко, Олег Упражнения для похудения. 15 минут в день / Олег Асташенко. - М.: Вектор, 2010. - 144 с.
7. Афонасьев С.Л. Средства физической нагрузки для женщин зрелого возраста / С.Л.Афонасьев // – Теория и практика физической культуры – 2015 - № 10. - С. 10-90.
8. Безматерных Н.Г. Начальная двигательная подготовка в спортивной аэробике. – Омск: СибГУФК, 2009.
9. Бретт, Блюменталь Год, прожитый правильно. 52 шага к здоровому образу жизни / Блюменталь Бретт. - М.: Альпина Паблишер, 2017. - 236 с.
10. Бретт, Стюарт Палеофитнес / Стюарт Бретт. - М.: Попурри, 2014. - 801 с.
11. Бренг, С.В. Управление физической подготовкой юных спортсменок в фитнес аэробике / С.В. Бренг // Теория и практика физической культуры. – 2011. - №12. – С.51.

12. Васильков, А.А. Теория и методика физического воспитания: учебник/А.А. Васильков. -Ростов на Дону: Феникс, 2013. - 381с.
13. Виес, Ю. Все о Фитнесе, мн.: Книжный дом, 2011. - 512с.
14. Воронков А.В. Особенности силовой катаболической тренировки женщин первого периода зрелого возраста / А.В. Воронков, И.Н. Никулин, Л.В. Жилина // Теория и практика физ. культуры. – № 1. – 2013. – С. 21-23.
15. Гамидова С. К. Содержание и направленность физкультурно-оздоровительных занятий / Гамидова Светлана Константиновна; [Смол. гос. акад. физ. культуры, спорта и туризма]. - Смоленск, 2012. - 19 с.
16. Гибкое тело (набор из 50 карточек). - М.: А. Г. Лерман, 2011. - 529 с.
17. Горцев, Г. Аэробика. Фитнесс. Шейпинг / Г. Горцев. – М.: Вече, 2011. – 211 с.
18. Гониянц, С.А. Физическая культура взрослого населения: взгляд из прошлого в настоящее и будущее / С.А. Гониянц // Теория и практика физической культуры. – 2010. - №9. – С.59.
19. Грец, И.А. Современный спорт и социальная адаптация женщин / И.А. Грец // Теория и практика физической культуры. – 2010. - №12. – С.34.
20. Диас, Кэмерон Книга о теле / Кэмерон Диас. - Москва: Огни, 2014. - 969 с.
21. Дубровский, В.И. Физиология физического воспитания и спорта / В.И. 30 Дубровский, Ю. Смирнов. – М.: Владос пресс, 2012. 3. Закарьян, Л.Х. Фитнесс – путь к совершенству /Л.Х. Закарьян, А.Л. Савенко. – Ростов н/Д.: Феникс, 2011. – С. 101-104.
22. Ершкова Е.В. Средства аэробики с использованием упражнений с локальными отягощениями для женщин 21-35 лет / Е.В. Ершкова // Теория и практика физ. культуры. – № 2. – 2014. – С. 47-50.
23. Зароднюк Г.В. Методика физкультурно-оздоровительных занятий для женщин зрелого возраста [Текст] / Г.В. Зароднюк, М.Н. Ларионова, В.Ф.

Костюченко, С.С. Козлов // Теория и практика физ. культуры. – № 2. – 2014. – С. 21-24.

24. Зациорский В.М. «Наука и практика силового тренинга», 2010.

25. Зайдов, Андрей Секреты здорового образа жизни / Андрей Зайдов. - М.: Другое Reshenie, 2014. - 216 с.

26. Калинин, Е.В. Аэробика: учеб. - метод. пособие / Е.В.Калинкина, Н.С. Кривопалова, И.Ф. Межман. – Самара, НУНЛ ПГУТИ, 2012. – 48 с.

27. Иванова О.А. Все о стретчинге [Текст] / О.А. Иванова, Ж.В. Поддубная. - М.: Национальная школа аэробики, 1991. - 31 с.

28. Игошина Н.В. Теория и методика проведения занятий по аэробике: учебное пособие / - Чебоксары: Чуваш.гос.пед.ун-т, 2010.

29. Камскова Ю. Г. Физиология скелетных мышц: учебное пособие для самостоятельной работы студентов/ Ю. Г. Камскова, В. И. Павлова, Д. А. Сарайкин. – Челябинск: Изд-во Челяб. Гос. Пед. Ун-та, 2011. – 123 с.

30. Кирпиченков А. А. Оздоровительно-развивающие занятия на основе комплексного применения физических упражнений. – Смоленск, 2012. – 21 с.

31. Козупица, Г.С. Оценка типов телосложения женщин, занимающихся шейпингом / Г.С. Козупица, С.И. Логинов, В.М. Еськов // Теория и практика физической культуры. – 2010. - №7. – С.38.

32. Костюченко В.Ф. Сравнительный анализ применения индивидуализированных двигательных нагрузок в оздоровительных занятиях с женщинами зрелого возраста / В.Ф. Костюченко, С.С. Козлов, Г.В. Руденко // Теория и практика физ. культуры. – № 7. – 2014. – С. 5861.

33. Крючек, Е.С. Аэробика: содержание и методика оздоровительных занятий / Е.С. Крючек. – М. : Терра Спорт, 2001.

34. Легейда А.Н. Комплексный подход к организации тренировочного процесса с женщинами первого и второго периодов зрелого возраста, посещающих физкультурно оздоровительные клубы [Текст] / А.Н.

Легейда, Н.Н. Шеменок, В.Н. Селуянов // Теория и практика физ. культуры. – № 1. – 2014. – С. 61-64.

35. Лисицкая Т.С. Фитнес против старения [Текст] / Т.С.Лисицкая, С.А. Кувшинникова // – Теория и практика физической культуры – 2016 – № 3, с. 104.

36. Лисицкая, Т. С. Велоаэробика / Т.С. Лисицкая, А.А. Голенко. - М.: Советский спорт, 2010. - 144 с.

37. Марочкина, Н.В. Оздоровительные технологии базовой аэробики: учеб.-метод. пособие / Н.В.Марочкина, М.А.Орлова. – Астрахань: АГУ, 2010. – 68 с.

38. Малкина И. Г. Возможности формирования позитивного самоотношения личности методами ритмо-двигательной оздоровительной физической культуры // Вестн. Балтийского федер. ун-та им. И. Канта. - 2010. - № 5. - С. 101-108

39. Митриченко Р. Х. Модель организации рекреационных занятий физической культурой. - Волгоград, 2012. - 26 с.

40. Перфильева, Н.П. Коррекция латеральных двигательных предпочтений у занимающихся оздоровительной аэробикой / Н.П. Перфильева, Л.А. Когурова // Теория и практика физической культуры. – 2010. - №7. – С.79.

41. Проскурякова Н.Г. Возможности фитнес-среды в подготовке населения к сдаче норм Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» / Теория и практика физической культуры № 12, 2016 – С.96-98.

42. Пушкин, В. Гимнастика в офисе / В. Пушкин. - М.: Эксмо, 2011. - 511 с.

43. Рогова Р. В. Теория и методика физической культуры и спорта: учебно-метод. комплекс. Часть 1 / Р. В. Рогова - Г.-Алтайск: ГАГУ, 2010 - 151 с.

44. Рубанович В. Б. Основы здорового образа жизни[текст]: учебное пособие для вузов / В. Б. Рубанович, Р. И. Айзман. – Новосибирск; Москва: АРТА, 2011 (Безопасность жизнедеятельности). – 255 с.
45. Самоделкина, Н.Д. Улучшение отношения женщин к своему здоровью средствами физической культуры / Н.Д. Самоделкина // Теория и практика физической культуры. – 2010. - №2 – С.72.
46. Силлов, Дмитрий Бодибилдинг, фитнес, аэробика без стероидов, тренера и спортзала / Дмитрий Силлов. - М.: АСТ, 2012. - 847 с.
47. Смирнов Д. И. Фитнес для умных / Дмитрий Смирнов. - 2е изд. - М.: Эскимо 2011 - 464 с.
48. Стивен, Баррер Осторожно, спорт! О вреде бега, фитнеса и других физических нагрузок / Баррер Стивен. - М.: Альпина Паблишер, 2016. - 810 с.
49. Стамова, Л.Г. Положительное влияние занятий фитнес-аэробикой на организм девушек / Л.Г. Стамова, Ю.М. Сикачева, С.А. Овчинников // Теория и практика физической культуры. – 2010. - №3. – С.33-35.
50. Тристан, В.Г. Антропометрические особенности девушек, занимающихся различными видами оздоровительной аэробики / В.Г. Тристан, О.М. Буйкова // Теория и практика физической культуры. – 2010. - №3. – С.47.
51. Третьякова Н.В. Теория и методика оздоровительной физической культуры [Текст]: учебное пособие / Н.В.Третьякова, Т.В.Андрюхина, Е.В.Кетрин; под общ. ред. Н.В.Третьяковой. – М.: Спорт, 2016. – 260 с.
52. Турчинский, В. Фитнес для женщин / В. Турчинский. - М.: АСТ, 2010. - 542 с.
53. Хуббиев Ш.З., С.Ш. Намозова, Т.Л. Незнамова – Структура индивидуальной оздоровительной программы по физической культуре и технология ее разработки – Теория и практика физической культуры - 2015 – № 3, с. 27.

54. Ципин Л. Л. Научно-методические основы занятий оздоровительными физическими упражнениями: учеб. пособие / Л. Л. Ципин. – СПб.: Копи-Р Групп, 2012. - 103 с.

55. Чайлдс, Г. Великолепная фигура за 15 минут в день / Г. Чайлдс. - М.: Попурри, 2012. - 532 с.

56. Щербин Д. В. Анализ эффективности использования средств оздоровительной физической культуры в системе трудового дня / Д. В. Щербин, Н. П. Подскребышева // Культура физическая и здоровье. - 2011. - № 6. - С. 62-66.

57. Фитбол: методические рекомендации / сост. И.В.Королева. – Вологда: ВоГТУ, 2010. – 28с.

58. Фитнес - аэробика. Правила соревнований на 2013-2014г.г. / Международная Федерация Спорта, Аэробики и Фитнеса (FISAF). Общая редакция М.Ю Ростовцевой; пер. М.Ю. Ростовцева, С.В. Михеева - М: Федерация фитнес - аэробики России, 2013 - 26с.

59. [fitness-chel.ru](http://fitness-chel.ru)

60. [gto.ru](http://gto.ru)