

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Институт спорта, туризма и сервиса
Кафедра «Спортивное совершенствование»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой, к.б.н., доцент

_____ А.С. Аминов

_____ 2019 г.

**Выявление сравнительной эффективности силовых фитнес-технологий в
коррекции физического развития женщин 30-35 лет**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ–49.03.02. 2018. 240. ПЗ ВКР

Руководитель проекта, д.п.н., зав.каф. ФВиЗ

_____ Е.А. Черепов

_____ 2019 г.

Автор проекта

студентка группы СТ-581

_____ Е.В. Карасева

_____ 2019 г.

Нормоконтролер, к.б.н., доцент

_____ Е.В. Задорина

_____ 2019 г.

Челябинск 2019

АННОТАЦИЯ

Карасева Е.В. Выявление сравнительной эффективности силовых фитнес-технологий в коррекции физического развития женщин 30-35 лет. – Челябинск: ЮУрГУ, СТ-581, 53 с., 11 табл., 3 рис., библиогр. список – 57 наим.

В выпускной квалификационной работе раскрыты теоретические аспекты особенностей программирования занятий силовым фитнесом с женщинами зрелого возраста. А также предложены методики по построению силовых фитнес-программ с женщинами 30-35 лет.

На основании динамики показателей физического развития и силовых способностей женщин 30-35 лет с учетом их индивидуальных особенностей был проверена эффективность влияния предложенных методик. Сравнительный анализ показал, что с целью уменьшения объемов тела эффективнее силовая тренировка динамического характера с использованием дополнительного отягощения, а с целью увеличения выносливости и тонуса мышц – тренировка в статодинамическом режиме по системе пилатес.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАНЯТИЙ УПРАЖНЕНИЯМИ СИЛОВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ЖЕНЩИН 30- 35 ЛЕТ	10
1.1 Анатомо-физиологические особенности организма женщин 30-35 лет	10
1.2 Психофизиологические особенности и мотивация к занятиям силовой направленности женщин зрелого возраста	13
1.3 Современные особенности оздоровительного фитнеса	14
1.4 Основные направления фитнеса	18
ГЛАВА 2 МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	24
2.1 Организация исследования	24
2.2 Методы исследования	25
2.3 Описание экспериментальной методики	32
ГЛАВА 3 ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ	45
Выводы по 3 главе	46
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	48
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	49

ВВЕДЕНИЕ

Здоровье человека тесно связано с уровнем его двигательной активности, и в последние годы мы являемся свидетелями бурного роста оздоровительной физической культуры. С появлением в мире нового направления – фитнеса в области оздоровительных технологий начали происходить значительные преобразования. С каждым годом растет количество спортивных, лечебных, оздоровительных фитнеспрограмм. Фитнес – это развитие всех физических качеств, необходимых для повседневной жизни. Фитнес настолько многогранен, что любой человек, независимо от возраста, пола, образа жизни и стартового состояния здоровья, может приспособить систему к своим нуждам, и она гарантированно приведет к поставленной цели.

По данным социологических исследований, порядка 60 процентов посетителей современных фитнес-центров – это женщины. По мнению социологов, такое положение вещей закономерно. Во-первых, у женщин генетически заложено стремление к красоте и совершенству. И, чем лучше выглядит женщина, тем выше ее самооценка и уверенность в себе и в своих силах [1].

Среди представительниц женского пола в последнее время популярность завоевывают такие направления фитнеса, как аква-аэробика, степ-аэробика, силовая аэробика, система пилатес, фитнес-йога, бодифлекс и др. Однако, несмотря на положительное влияние занятий на состояние здоровья, необходимо учитывать, что фитнес объединяет людей разного уровня физической подготовленности и здоровья, что требует более глубокого теоретического и экспериментального обоснования разных видов фитнеса для различного контингента занимающихся.

Повышенный интерес к занятиям «строительства» красивого и сильного тела среди женщин достаточно велик. Однако следует отметить два принципиальных положения. Первое – в данном виде физической культуры с первых шагов занятий требуется строго обоснованная и рациональная методика занятий, основанная на постепенности тренировочных нагрузок, особенно силовой

направленности, неукоснительного учета индивидуальных особенностей занимающихся, их пола и возраста. Второе положение – целевая направленность тренировки по фитнесу должна быть взаимосвязана с комплексом других физических упражнений, особенно циклического характера [2].

Подбирая определенные программы для решения задач оздоровления, можно воздействовать на организм в целом или отдельные его системы, развитие двигательных качеств, добиваться желаемого результата в вопросах коррекции фигуры. Подбор нужных упражнений, их интенсивность зависит от индивидуального строения фигуры, состояния здоровья

На сегодняшний день большинство разработанных фитнес-программ не основаны на глубоком понимании биохимических механизмов силовой тренировки женщин репродуктивного возрастного периода и не учитывают проблем индивидуализации с целью оптимизации ее эффективности. В связи с этим, проблема исследования заключается в недостатке данных о влиянии различных видов фитнес-тренировок силовой направленности на показатели физического развития и проявление силовых способностей женщин зрелого возраста.

Объект исследования – процесс оздоровительной физической культуры женщин 30-35 лет, занимающихся различными видами фитнес-тренировки силовой направленности.

Предмет исследования – динамика показателей физического развития и силовых способностей женщин 30-35 лет под влиянием занятий с дополнительным отягощением и по системе пилатес.

Цель исследования – обоснование эффективности влияния программ оздоровительной силовой тренировки женщин в возрасте 30-35 лет, с учетом их мотивации и индивидуальных особенностей организма.

Задачи исследования:

1 Выявить теоретические аспекты особенностей программирования занятий силовым фитнесом с женщинами зрелого возраста.

2 Предложить методики по построению силовых фитнес-программ с женщинами зрелого возраста.

3 На основе динамики показателей физического развития и силовых способностей женщин 30-35 лет с учетом их индивидуальных особенностей проверить эффективность влияния и провести сравнительный анализ предложенных методик проведения фитнес-тренировок.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАНЯТИЙ УПРАЖНЕНИЯМИ СИЛОВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ЖЕНЩИН 30- 35 ЛЕТ

1.1 Анатомо-физиологические особенности организма женщин 30-35 лет

По своему строению и функциональным возможностям женский организм в значительной степени отличается от мужского. Женщине характерен меньший вес, рост, более округлые формы тела. Дыхание и пульс у женщин, как правило, чаще, артериальное давление выше, мышцы слабее, чем у мужчин. При определении физической нагрузки приходится считаться с особенностями женского организма, особенно в периоды менструации, климакса, беременности.

У многих женщин перед менструацией повышается артериальное давление и учащается пульс. Отмечается общее недомогание, характерна раздражительность, боли в области поясницы. Занятия спортом и гимнастикой положительно влияют на физическое развитие и функциональные возможности женщин.

Занятия оздоровительным фитнесом приводят к положительным изменениям в системах организма женщин, которые занимаются им, за счёт уменьшения количества жировой ткани.

Мышечная масса у женщин составляет примерно 35 % от массы тела, что обуславливает относительно невысокие силовые способности. Жировая ткань составляет в среднем 28% массы тела, топография жировых отложений индивидуальна, в зависимости от типа телосложения женщины, но в основном это бедра, низ живота, руки. У женщин плотность тела низкая, что говорит о высоком содержании жира в организме [3].

Гормон эстроген также оказывает значительное влияние: он вызывает расширение таза, развитие грудных желез, увеличение отложений жира, особенно в области бедер. Последнее – результат повышенной активности липопротеид-липазы в этой области. Этот фермент – своеобразный сторож запасов жира в

жировой ткани. Липопротеид-липаза образуется в жировых клетках (адипоцитах) и прикрепляется к стенкам капилляров, влияя отсюда на хило микроны – главные транспортеры триглицеридов крови. При высокой активности липопротеид-липаз в любом участке хило микроны оказываются «в ловушке», а их триглицериды гидролизуются и транспортируются в адипоциты для хранения.

Многие женщины ведут постоянную борьбу с жировыми отложениями в области бедер, однако, эта борьба обречена на неудачу. Активность липопротеид-липазы очень высока, а липолитическая активность в области бедер у женщин, напротив, невысокая по сравнению с другими участками отложения жира и с активностью в области бедер у мужчин. Это приводит к быстрому накоплению жира, а пониженная липолитическая активность затрудняет возможность избавиться от него. В последние 3 месяца беременности и в период кормления грудью активность липопротеид-липазы резко снижается, а липолитическая активность резко увеличивается, что свидетельствует о том, что запасы жира в области бедер предназначены для репродуктивных целей.

По антропометрическим показателям женщины имеют узкие плечи широкие бедра, относительно не большой диаметр грудной клетки. С возрастом женщины начинают накапливать жир, теряя чистую массу тела.

В одном из исследований установлено, что чистая масса тела снижается примерно на 3% за 10 лет. Это уменьшение связано со снижением уровня физической активности и содержания тестостерона. Несомненно, увеличение общего содержания в организме жира связано с общим снижением уровня мышечной деятельности без соответствующего, ограничения калорийности потребляемой пищи. Для женщин, занимающихся по индивидуальной программе с целью коррекции массы тела, необходимо создать отрицательный энергобаланс, который достигается путем снижения потребления калорий и увеличением расхода энергии за счет повышения регулярной двигательной активности. Для минимизации потери чистой массы тела и обеспечения максимального снижения жировой ткани, потеря веса должна составлять примерно 1 кг в неделю.

С точки зрения силовых возможностей, женщины, как правило, слабее мужчин, в основном это вследствие меньшей мышечной массы. Результаты некоторых исследований показали, что сила верхней части тела женщин меньше на 43-63 %, нижней – на 25-30 %, чем мужчин.

Так же во внешних характеристиках женщины важную роль играет тип телосложения. Идеальный вариант встречается очень редко, хотя независимо от роста и комплекции можно достичь желаемой гармонии. Для этого необходимо объективно оценить недостатки фигуры и правильно выбрать средства их комплекции, при этом учитывать пропорции и конституцию тела. Нормативы пропорционального телосложения женщин описаны А.К.Анохиным. В соответствии с его данными на 1 см роста женщины приходится: плечо – 0,18-0,2; нога (бедро) – 0,32-0,36; нога (голень) – 0,21 -0,23; грудь – 0,50-0,55; таз – 0,54-0,62; талия – 0,35-0,40 [4].

Умножив рост в см на вышеприведенные коэффициенты, подсчитываются должные величины. Помимо пропорций, характеризующих соотношение размеров различных частей тела, учитывается также состав тела. Выделяют эндоморфный, мезоморфный и эктоморфный тип телосложения. Одним из критериев оценки типа телосложения может служить обхват левой кисти в области запястья. Выделяют узкокостный и ширококостный тип телосложения. Индивидуальные фитнес-программы составляют исходя из описанных выше особенностей телосложения.

При построении режима тренировок для женщин в возрасте 30-35 лет следует учитывать ее функциональное и психоэмоциональное состояние в различные фазы овулярно-менструального цикла. В этот период ослабевает внимание, ухудшается самочувствие, появляются боли в поясничной области и внизу живота и др. Физическая работоспособность в середине менструального цикла (в период овуляции) заметно снижается [5].

1.2 Психофизиологические особенности и мотивация к занятиям силовой направленности женщин зрелого возраста

Проведенные исследования (Ю.В. Александрова, Н.Л. Карпова, А.В. Суворов, В.Э. Чудновский) среди женщин зрелого возраста, которые занимаются оздоровительным фитнесом силовой направленности, позволило изучить мотивы и интересы к физкультурно-оздоровительным занятиям [6]. Таким образом, по результатам исследований выяснилось, что большая часть опрошенных женщин проводят свое рабочее время сидя за столом и подвергаются постоянному умственному напряжению, 19% женщин проводят рабочее время стоя, 12% – вынуждены проводить рабочее время за рулем автомобиля, а остальные 25% – вид рабочей деятельности комбинированный (ходьба, сидение за столом).

Практически каждая из женщин занимается дополнительной двигательной активностью. Из них больше половины занимаются аэробикой, 12% – плаванием, 6% – восточными танцами, 12% – аквафитнесом и другими направлениями физкультурно-оздоровительных занятий.

Также 63% опрошенных женщин занимаются до 1 года, 25% – более 1 года и 12% занимаются более 3 лет. 62% опрошенных занимаются 3–4 раза в неделю, 31% – могут уделять дополнительной двигательной активности лишь 1–2 часа в неделю, у остальных 7% время позволяет заниматься более 4 часов, что говорит о том, что их основной целью является повышение физических качеств и способностей.

В силу воздействия на организм неблагоприятных факторов окружающей среды, выяснилось, что большинство женщин занимаются с целью укрепления здоровья и получения положительных эмоций (50%); 37% – для коррекции фигуры, 18% – для снятия стресса, утомления и общения с друзьями.

Женщины, которые хотели бы заниматься чаще, говорят об отсутствии времени (43%), недоступности из-за высоких цен (18%), а также о неудобном расписании занятий (25%), 12% – из-за общих проблем со здоровьем и утомления, и только лишь 6% – из-за отсутствия мотиваций.

Из-за занятости 56% женщин предпочитают укреплять здоровье и корректировать фигуру в вечернее время суток, а 31% – предпочитают утреннее время для обеспечения себе бодрости на целый день, 13% – предпочитают заниматься днем.

Помимо всего прочего, 43% опрошенных женщин признались, что курят. 25% исследуемых уверены в том, что придерживаются правильного рационального питания, 50% – время от времени, 25% женщин уверены, что питаются неправильно. Но все 100% занимающихся женщин утверждают, что получают от своего тренера информацию о рациональном питании и здоровом образе жизни. При этом 51% опрошенных на вопрос «Придерживаетесь ли Вы здорового образа жизни?» ответили «Скорее да, чем нет», 25% – с уверенностью утверждают, что полностью придерживаются здорового образа жизни, и лишь 13% признались, что они его не придерживаются.

Таким образом, можно сделать вывод, что женщины, занимающиеся дополнительной двигательной активностью, ставят перед собой такие цели, как укрепление здоровья, повышение уровня физического состояния и физической подготовленности. Каждая женщина хочет хорошо выглядеть, иметь правильную осанку, быть пластичной и гибкой. Оздоровительный фитнес в жизни каждой из женщин занимает далеко не последнее место и является необходимой жизненно важной деятельностью.

1.3 Современные особенности оздоровительного фитнеса

На сегодняшний день «фитнес» в целом можно определить как систему физических упражнений оздоровительной направленности, согласованной с индивидуальным состоянием психофизической сферы человека, его мотивационной определенности и личной заинтересованностью.

Условно можно выделить три вида фитнеса [7]:

- общий фитнес;
- физический фитнес;
- спортивно-ориентированный.

Общий фитнес, или вводный, используется на начальном этапе занятий и подразумевает оптимальное качество жизнедеятельности, охватывающее социальные, умственные, духовные и физические компоненты, определяющие «положительное здоровье». Занятия общим фитнесом характеризуются выполнением упражнений низкой интенсивности, плавными, ограниченными по амплитуде и напряженности движениями, направленными на общее физическое и двигательное развитие, улучшение состава тела, поддержание или развитие функциональной дееспособности и некоторого удовлетворения потребности в двигательной деятельности. Обычно этому соответствует 2-3-разовый в неделю режим занятий.

Физический фитнес подразумевает достижение оптимального физического состояния в результате выполнения определенной двигательной программы деятельности. Иначе говоря, – это «базовый» фитнес, направленный на достижение и поддержание физического благополучия и снижения риска возникновения заболеваний.

Для данного типа фитнеса характерны регулярные физические нагрузки средней интенсивности, упражнения на растягивание ведущих и слабых отделов ОДА, упражнения силового и аэробного характера, рациональное питание, нормальное реагирование на психические нагрузки за счет формирования способностей переносить напряжения, переключаться на иные действия, эмоциональный комфорт и др.

Фитнес-программы как формы двигательной активности, могут иметь как оздоровительно-кондиционную направленность, так и преследовать цели, связанные с развитием способностей к решению двигательных и спортивных задач на достаточно высоком уровне. В первом случае фитнес-программы ориентированы на цели оздоровительного фитнеса, во втором – спортивно-ориентированного или двигательного.

Программа тренировок зависит от целей занимающегося. В случае желаяния повышения тонуса мышц, улучшения форм и снижения веса, рекомендуются динамические нагрузки. В случае желаяния увеличения сил мышечного волокна, а

также повышения гибкости и выносливости рекомендованы нагрузки статического характера [8].

Статические упражнения (изометрические) — это упражнения, в которых, во время выполнения мышцы не сокращаются, то есть мышца напрягается, но движение отсутствует. Статическая нагрузка включает упражнения, отличительной особенностью которых является фиксация положения частей тела на протяжении определенного промежутка времени. Удерживать такие положения принято в зависимости от уровня физической подготовки в течение времени от 10 секунд до 2 минут. Статические упражнения обладают следующими преимуществами:

- в процессе подобных тренировок увеличивается сила мышечного волокна, в результате чего развивается выносливость и гибкость;
- работа в статике оказывает положительное влияние на внутренние органы;
- укрепляется иммунитет;
- улучшается кровообращение;
- стимулируется активный вывод токсинов из организма;
- происходит активное насыщение крови кислородом.

К недостаткам статических упражнений можно отнести тот факт, что в процессе их выполнения не ведется внешняя работа мышц. Из этого следует, что с помощью статики сложно добиться роста длины мышц. Другими словами статистические упражнения не особо эффективны в деле улучшения мышечного тонуса и обретения рельефных форм. Кроме того, статические упражнения не предполагают фазу расслабления, которая так необходима для расслабления мышц. Из-за этого статические упражнения сложнее, особенно для женщин.

Динамические упражнения – это все упражнения и виды нагрузки в фитнесе, которые связаны с обилием движений, действий, перемещением в пространстве всего тела и отдельных его частей. Динамические упражнения характеризуются изменением длины мышц (сокращением) при неизменяющемся или мало изменяющемся их напряжении. Динамическая нагрузка включает все

упражнения, связанные с непосредственным возвратно-поступательным движением частей тела в пространстве.

К сильным сторонам динамической нагрузки относят:

— наращивание мышечной массы и обретение эстетичных подтянутых форм, ведь именно благодаря динамическим упражнениям происходит рост длины мышцы;

— улучшение метаболизма;

— активное сжигание калорий и способствование избавлению от избыточного веса;

— благотворное влияние на дыхательную и сердечнососудистую системы;

— развитие опорно-двигательного аппарата и профилактика застойных явлений в нем;

— улучшение работы суставов и т. д.

Многолетний опыт формирования разнообразных фитнес-программ позволяет определить основные факторы, способствующие их эффективной реализации в современных условиях [9]:

1 фитнес-программа должна способствовать формированию у занимающегося осознанного отношения к участию в ней;

2 составляя фитнес-программу занятий, необходимо исходить из конкретных целей, которые ставит перед собой занимающийся: активный отдых, повышение уровня физической подготовленности, снижение массы тела, профилактика какого-либо заболевания и т.д.;

3 фитнес-программой должна быть предусмотрена оценка состояния здоровья и уровня физической подготовленности занимающегося. Причем тестирование должно быть систематическим, комплексным, проводиться через определенные промежутки времени, так как это способствует поддержанию интереса занимающегося к программе;

4 фитнес-программа должна способствовать общению занимающихся друг с другом на фоне положительных эмоций в процессе выполнения упражнений;

5 прежде чем начать осуществление фитнес-программы, необходимо создать безопасные условия для занимающихся, обратив особое внимание на уровень медицинского обеспечения;

6 фитнес-программы должны регулярно обновляться, следует поддерживать здоровую конкуренцию, избегая выражений соревновательности и связанных с этим больших и значительных нагрузок.

1.4 Основные направления фитнеса

1) Калланетика

В калланетике все движения плавные и пластичные. Упражнения выполняются медленно, с остановкой. Принятая поза удерживается в течение одной-двух минут. Мышцы получают нагрузку, укрепляются и одновременно растягиваются. Калланетика отличается от других видов фитнеса тем, что в нее входят дыхательные упражнения, статические и упражнения на растяжку.

Автор этой уникальной методики Калан Пинкней, она создала комплекс из тридцати упражнений, в которых задействованы все группы мышц – ног, бедер, спины, брюшного пресса, ягодиц, рук, плеч. Ни один участок тела не остается без нагрузки. Калланетика развивает гибкость, исправляет искривления позвоночника, улучшает осанку, борется с лишним весом, подтягивает живот, приподнимает грудь и в целом оказывает на организм оздоравливающее действие. Упражнения взяты из нескольких видов восточной гимнастики и к ним добавлены специальные дыхательные упражнения.

Программа занятий рассчитана на час. Специалисты не рекомендуют заниматься калланетикой самостоятельно, так как это связано с мощной статической нагрузкой, которую очень трудно рассчитать правильно, не обладая специальными знаниями. Поэтому новичкам необходимо заниматься в группе, где опытный тренер, имеющий сертификат на проведение занятий по калланетике,

поможет подобрать упражнения, порекомендует интенсивность тренировки и будет контролировать как проходят занятия. Без начальной физической подготовки калланетикой заниматься не рекомендуется, это чревато растяжениями и травмами. Новичкам предлагается пройти несложный адаптационный курс аэробики и только после этого приступать к занятиям калланетикой.

2) Аэробика

Заниматься аэробикой рекомендуют всем – взрослым и детям, молодым и людям пожилого возраста, здоровым и тем, у кого есть проблемы со здоровьем. Главная задача популярного направления фитнеса – оздоровление организма. Упражнения направлены прежде всего на постановку правильного дыхания в сочетании с двигательной активностью.

Комплекс упражнений в аэробике составляется с учетом цели, ради которой проводятся занятия. Для женщин, желающих поддержать тело в хорошей форме, рекомендуется атлетическая аэробика. Детям больше подойдет игровая аэробика. Если нужно расслабиться, взбодриться и освободиться от негативной энергии, то разработан такой комплекс упражнений, как психорегулирующая аэробика. Танцевальная аэробика рекомендуется для общего оздоровления организма, тренировки мышц и дыхания. Помимо этого существуют и другие разновидности аэробики, такие как степ-аэробика, слайд-аэробика, саикл-аэробика и т.д.

Занятия аэробикой очень эффективны. С помощью различных программ можно за короткий период получить максимально возможный результат. Вы не только разовьете выносливость, но и улучшите работу сердечной мышцы, дыхательной системы, сбросите лишний вес и в дальнейшем сможете поддерживать его в норме. Заниматься лучше с инструктором, который научит сочетать движения с фазами дыхания.

3) Фитбол

Фитбол – это одна из разновидностей аэробики, в которой используется большой гимнастический мяч. Диаметр мячей различный – от 55 до 70 см.

Подбирается мяч индивидуально. Занятия проходят интересно и эмоционально, ведь самые обычные упражнения в фитболе выполняются сидя или лежа на мяче. Это вносит некоторую игровую нотку и разнообразие в тренировки. Тем не менее, комплекс упражнений подобран так, что дает возможность проработать самые проблемные зоны. Сидя на мяче, ввиду его неустойчивости приходится все время балансировать и тело находится в напряжении в течение всей тренировки. По сравнению с обычными упражнениями в данном случае расход калорий значительно выше.

4) Пилатес

Пилатес считается одним из самых безопасных видов фитнеса. Заниматься пилатесом полезно и молодым мамам, и беременным, людям всех возрастов, женщинам и мужчинам, а также тем, кто хочет прекрасно выглядеть и быть в отличной физической форме.

Упражнения в пилатесе не похожи одно на другое, они должны выполняться с предельной точностью, но плавно и без пауз и поэтому требуется предельная сосредоточенность и концентрация на том, что вы делаете. Одновременно в работу включается большое количество мышц. Техника выполнения упражнений должна быть правильной при минимальном количестве повторений. Пилатес не просто укрепляет и растягивает мышцы. При этом вы учитесь чувствовать свое тело, красиво и грациозно двигаться, становитесь гибче и стройнее.

При любом уровне физической подготовки пилатес дает возможность подобрать оптимальный комплекс упражнений. Приоритет в пилатесе не сила и скорость, а плавность, грация и точность. Из всех видов фитнеса только пилатес рекомендован людям, перенесшим травмы позвоночника, никакие другие тренировки не окажут такого мягкого действия на мышцы, одновременно укрепляя и плавно растягивая их. Пилатес поможет укрепить мышцы спины и вернуть телу гибкость. Специального оборудования при занятиях пилатесом не требуется. Им можно заниматься как дома, так и в фитнес-клубе, но все же для начала рекомендуется ознакомиться с принципами и методиками тренировки на

групповых занятиях с инструктором. Кроме того, что в пилатесе важна концентрация и плавность движений, необходимо еще научиться правильно дышать, и лучше это сделать под руководством опытного тренера.

Пилатес – это смесь западных и восточных форм тренировок (йоги, медитации, греко-римской борьбы, бокса, восточных боевых искусств). Это комплекс упражнений для всего тела и для духа, направленный на достижение физической и духовной гармонии.

По мнению Д.Г. Калашникова наибольшее распространение среди женщин получили фитнес-программы, основанные на использовании видов двигательной активности силовой направленности [10]. К таковым относятся силовая аэробика (занятия с отягощениями) и пилатес.

Характеристика фитнес-тренировок силовой направленности

К средствам системы пилатес относятся изотонические упражнения, выполняемые в статодинамическом режиме работы. Спецификой изотонических упражнений является поддержание достаточно длительного промежутка времени (до отказа или болевых ощущений в работающих мышцах) мышечного напряжения, что способствует снижению жирового компонента; созданию общего, так называемого «анаболического», фона для обеспечения положительных перестроек в организме; рефлекторному и механическому воздействию на внутренние органы с целью нормализации их работы; тренировке сосудистых реакций и улучшению тканевого питания, трофики межпозвоночных дисков, снижению гипертонуса глубоких мышц позвоночника, созданию «мышечного корсета».

Занятия пилатесом способствуют улучшению гибкости тела, укреплению отдельных мышц и организма в целом. В процессе занятия работают не только крупные поверхностные мышцы, но и мелкие глубокие, которые требуют особого подхода и специфической тренировки. Особое внимание уделяется мышечному «каркасу» для позвоночного столба, состояние которого напрямую связано с общим развитием всего тела. Помимо оздоровительного направления, пилатес часто используется в качестве восстановительного средства после различных травм, в частности, повреждений позвоночника [11].

В современном обществе принято считать, что силовой фитнес – это исключительно тяжелые гантели и штанги. Однако, на самом деле в силовую тренировку включены также приседания, скручивания, отжимания и т.п., то есть любые упражнения, которые развивают и укрепляют мышцы. В последнее время более популярными становятся бодибары. Бодибар – это гимнастическая палка весом 3-5 кг.

Основными средствами фитнес-тренировки с отягощением являются упражнения динамического характера. Данные упражнения выполняются в преодолевающем (при подъеме средств отягощения) и уступающем (при опускании средств отягощения) режимах.

Работа с отягощениями в динамическом режиме в кратчайшее время позволяет бороться с избыточной массой тела. Силовые упражнения приводят к значительным структурным изменениям в мышцах. В процессе занятий с отягощением увеличивается мышечная масса и снижается жировой компонент, что позволяет совершенствовать параметры телосложения и способствует улучшению деятельности кардиореспираторной системы занимающихся.

Сравнительная характеристика занятий по системе пилатес и с использованием отягощения приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика фитнес-тренировок силовой направленности

Цель: оптимизация физического состояния	Система пилатес	Фитнес-тренировка с отягощением
Задачи	<ol style="list-style-type: none"> 1) Совершенствовать телосложение; 2) Укрепить «мышечный корсет»; 3) Повысить уровень развития силовой выносливости; 4) Улучшить деятельность кардиореспираторной системы и повысить уровень общей физической работоспособности 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Совершенствовать телосложение; 2) Повысить уровень развития силовых качеств 3) Повысить уровень развития общей физической работоспособности
Средства	Изотонические упражнения, в том числе с предметами, стретчинг, элементы хатха-йоги, релаксации	Силовые упражнения, в том числе с отягощением, стретчинг

Метод развития силовых качеств	Непредельных усилий с максимальным количеством повторений (до отказа)	Непредельных усилий с нормированным количеством повторений
Методы организации занятия	Фронтальный	Фронтальный
Кратность	3 раза в неделю	3 раза в неделю
Продолжительность	60 мин	60 мин
Темп музыкального сопровождения	90-112 уд./мин	125-135 уд./мин
ЧСС	90-120 уд./мин	130-150 уд./мин
Режим работы	Стато-динамический	Динамический

Таким образом, современные фитнес-программы обладают комплексным воздействием на организм занимающихся и позволяют обеспечить решение основных задач фитнеса: обеспечить развитие двигательных качеств, формировать и корректировать фигуру, укрепить состояние здоровья, увеличить работоспособность.

Многочисленность и многогранность средств фитнеса послужили источником для создания большого количества видов физкультурно-оздоровительных занятий и распространения их во всем мире. Выбор оценки эффективности оздоровительных видов силового фитнеса в качестве предмета исследований объясняется недостатком знаний, раскрывающих специфику их оздоровительной эффективности.

Наибольшую популярность оздоровительных видов фитнеса силовой направленности получили у женщин 30-35 лет, что послужило основанием для выбора контингента исследуемых.

Проведенный анализ состояния вопроса позволил конкретизировать научную задачу исследовательской работы, суть которой сводится к тому, что существует необходимость экспериментального сравнения эффективности двух методик тренировочного процесса силовой направленности женщин 30-35 лет.

ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация исследования

В рамках исследования проводился эксперимент с целью изучения специфики влияния различных видов фитнес-тренировки силовой направленности на показатели физического развития и силовых способностей женщин 30–35 лет, позволяющий обосновать наиболее эффективные средства, методы, методические приемы на фитнес-занятиях в зависимости от индивидуальных особенностей физического состояния, интересов и потребностей занимающихся.

Исследование проводилось на базе фитнес-клуба «Лидер» города Озерка в течение 6 месяцев в период с января 2019 г по июнь 2019 г. В исследовании приняли участие 30 женщин 30–35 лет. В одну группу вошли 15 женщин, которые занимались по системе пилатес, вторую группу составили 15 женщин, занимающиеся с отягощением. Занятия проводились длительностью 60 минут.

На первом этапе в течение первого месяца изучались данные специальной литературы с их последующим анализом. Также была выбрана группа женщин зрелого возраста, занимающихся оздоровительным фитнесом по программе силовой направленности. Оценивался уровень физического состояния женщин в возрасте 30–35 лет. Проводились первоначальные измерения антропометрических и физиологических показателей.

На втором этапе в период с января по май 2019 г проводился педагогический эксперимент, заключающийся в применении методики тренировки силовой направленности для данного контингента.

На третьем этапе в течение последнего месяца проводилось повторное измерение антропометрических, физиологических показателей. После получения всех необходимых показателей проводилась математическая обработка и анализ полученных данных, оформлялись результаты работы.

2.2 Методы исследования

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследований: теоретический анализ специальной литературы; педагогическое наблюдение; педагогический эксперимент; тестирование (антропометрические и физиологические методы исследования); биоимпедансный анализ; методы математической статистики [12].

Анализ литературных источников

С целью изучения вопроса по данным специальной литературы, был сделан анализ ряда источников научно-методической литературы, в ходе которого были выявлены некоторые особенности современных фитнес-тренировок. Особое внимание уделялось вопросам воздействия силового фитнеса на организм женщин зрелого возраста.

Педагогическое наблюдение

Результаты педагогических наблюдений в рамках исследования, проводимого в ФК «Лидер», заключались в регистрации временных параметров проводимых занятий, определялся характер выполняемых упражнений.

Педагогический эксперимент

Педагогические эксперимент является основным методом исследования, в котором проверяются поставленные задачи. В ходе данного эксперимента изучалось развитие физических качеств испытуемых. Педагогический эксперимент дал возможность выявить эффективность предлагаемой методики силовой подготовки женщин 30-35 лет, занимающихся фитнесом. В результате проведенного исследования можно судить об эффективности тренировочного процесса, и динамике развития физических качеств.

Антропометрические и физиологические методы исследования

Антропометрические измерения проводятся по унифицированной методике В.В. Бунака и включают измерения длины тела, туловища, ног, рук, поперечных и обхватных размеров тела [13].

Длина тела. Для измерения длины тела испытуемый становится строго вертикально, чтобы одновременно касаться вертикальной поверхности пятками,

ягодицами и спиной. Голова должна быть ориентирована так, чтобы верхний край уха составлял горизонтальную линию с наружным краем глаза. Пятки при этом соединены. В момент измерения роста испытуемый должен сделать вдох и задержать дыхание. Измерение длины тела производится с точностью до миллиметра.

Масса тела. Минимально одетый испытуемый встает в центре площадки весов. Вес регистрируется с точностью до 100 г.

Обхваты:

а) Обхват талии – периметр на уровне заметного сужения талии, расположенного приблизительно на середине между реберной границей и подвздошным гребнем. Если талия испытуемого не видна, на этом уровне делают произвольное ее измерение.

б) Ягодичный обхват (максимальный) – периметр на уровне наибольшего заднего выступа, приблизительно, на уровне лобкового симфиза спереди. В процессе этого измерения испытуемый стоит в положении ноги вместе без произвольного сокращения ягодичных мышц.

в) Обхват бедра – периметр правого бедра, когда испытуемый стоит, слегка расставив ноги и равномерно распределив массу тела на обе ступни.

Ленту накладывают на 1-2 см ниже ягодичной линии или напротив соединения выступа ягодичной мышцы с бедром. Техника перекрестных рук используется, чтобы поднять ленту до этого уровня по бедру, и считывают показания, когда кончик ленты совмещается с концом, идущим от корпуса.

Индекс Кетле (индекс массы тела) – показатель, применяемый для определения избыточной массы тела:

$$IK = \frac{m}{l^2}, \quad (1)$$

где

ИК – индекс Кетле;

m – масса тела, кг;

l – длина тела, м.

Полученный результат определяется по таблице 2.

Таблица 2 – Расчетные характеристики индекса Ларса

Характеристика показателя	Показатель индекса массы тела
Недостаточный вес	<19
Нормальный вес	19-24
Избыточный вес	25-29

Полученный результат помогает определить, страдает ли человек от недостатка или избытка веса, или же его значения укладываются в норму. Кроме того, риск возникновения и развития некоторых болезней (например, заболеваний сердечно-сосудистой системы, диабета и др.) возрастает прямо пропорционально индексу массы тела.

Физиологические методы исследований применялись для достоверной оценки физического состояния занимающихся, изучения оздоровительного эффекта двигательной активности с учетом особенностей построения тренировочных занятий силовых направлений, особенностей организма занимающихся женщин, принимающих участие в эксперименте. Полученные при этом данные использовались при построении силовой фитнес-программы.

Для измерения показателей статической и динамической силовой выносливости были подобраны следующие упражнения.

- а) Сгибание-разгибание рук в упоре лежа на полу.

Исходное положение: упор лежа на прямых руках, ладони на ширине плеч. Не сгибать туловище и ноги и не прогибаться в пояснице.

Выполнение упражнения: сгибать руки в локтевых суставах почти до касания грудью пола, затем разгибать руки, чтобы вернуться в исходное положение.

- б) Поднимание туловища из положения лежа на спине.

Исходное положение: лежа на спине с ногами, согнутыми в коленях со стопами на полу, руки за головой. Сохранять шею в нейтральном положении.

Выполнение упражнения: медленно поднять верхнюю часть туловища. Лопатки от пола оторвать, поясницу к полу прижать. Сделать паузу, вернуться в исходное положение.

в) Поднимание туловища из положения лежа на животе, лицом вниз.

Исходное положение: лечь на живот лицом вниз, руки вытянуть вдоль туловища.

Выполнение упражнения: медленно поднять корпус на максимально возможный уровень. Задержаться в верхнем положении на 2 секунды и медленно опуститься на пол. Ступни ног при этом от пола не отрывать.

г) Удержание туловища и ног в исходном положении сед углом, руки вперед.

Исходное положение: сесть на пол, ноги вместе выпрямить вперед. Спину выпрямить. Руки вытянуть вперед перед собой.

Выполнение упражнения: сохраняя прямое положение ног поднять их вверх на угол 45° от пола. Удерживая руки вытянутыми вперед, корпус отклонить назад так, чтобы между ногами и телом образовался угол 90° . Сохранять при этом прямое положение спины. Задержаться в данном положении максимально возможное время.

д) Удержание туловища в положении лежа на животе прогнувшись, руки за головой, ноги на полу.

Исходное положение: лечь на живот лицом вниз. Руки положить на затылок, локти развести в стороны. Ноги прямые зафиксировать вместе на полу.

Выполнение упражнения: не отрывая ног от пола, поднять корпус вверх, зафиксировав максимальный прогиб в пояснице. Задержаться в данном положении наиболее возможное количество времени [14].

Биоимпедансный анализ

Биоимпедансный анализ – это точный метод оценки состава тела человека, с помощью которого устанавливается процент жировой массы, мышечной, костной и общей жидкости в организме. Биоимпедансный анализ состава тела – один из самых эффективных и современных методов исследования состава тела,

который позволяет получить объективные данные, необходимые для выбора оптимальной программы похудения или набора мышечной массы.

Удобным средством организации и представления знаний о составе тела человека служат модели состава тела. В классической двухкомпонентной модели масса тела человека рассматривается как сумма двух составляющих: жировой массы тела (МТ) и безжировой массы тела (БМТ).

Согласно чаще используемой при изучении состава тела анатомической классификации, различают существенный жир, входящий в состав белково-липидного комплекса большинства клеток организма, и несущественный жир (триглицериды) в жировых тканях. Существенный жир необходим для нормального метаболизма органов и тканей. У женщин относительное содержание существенного жира выше, чем у мужчин. Считается, что относительное содержание существенного жира в организме весьма стабильно и составляет для разных людей от 2 до 5% безжировой массы тела. Несущественный жир образует основной запас метаболической энергии и выполняет функцию термоизоляции внутренних органов. Содержание несущественного жира увеличивается при избыточном и снижается при недостаточном питании.

Компонентами БМТ являются общая вода организма, мышечная масса, масса скелета и другие составляющие.

Процедура биоимпедансного анализа безболезненна и не требует дополнительных приготовлений. Время сеанса – около 10-15 минут.

Процедура проходит следующим образом. К телу прикрепляется два электрода, через которые пропускают слабый ток. На основании данных о прохождении заряда через тело компьютер высчитывает требуемые показатели.

Для прохождения процедуры необходимо выполнение следующих условий:

- отказаться от приёма пищи и потребления жидкостей за час до процедуры;
- в течение двух суток до обследования не пить алкоголь, чай и кофе;
- надеть свободную одежду, никакого утягивающего белья и колготок.

У людей с нормальной или даже сниженной массой тела содержание жира бывает чрезмерно высоким. Нормальные и сниженные показатели массы тела связаны с наличием слабо развитых и мало тренированных мышц. И наоборот, сильные, мускулистые, атлетически сложенные люди могут весить значительно больше, чем рекомендуют массо-ростовые диаграммы. При регулярном контроле над массой жира эти люди имеют небольшое количество жира в организме и их большая масса тела обусловлена исключительно массой мышц и, возможно, большей плотностью костей. Для контроля массы жира в организме рекомендуется использовать данные таблицы 3 [15].

Таблица 3 – Относительные показатели содержания жира в организме нетренированных женщин, %

Возрастная группа, лет	Женщины
15—19	20—24
20—29	22—25
30—39	24—30
40—49	27—33
50—59	30—36
60—69	30—36

Методы математической статистики

Математическая обработка результатов, позволяющая определить их достоверность, проводилась по следующей схеме. Вычислялись следующие статистические параметры:

- среднее арифметическое;
- среднее квадратичное отклонение;
- стандартная ошибка среднего арифметического;
- прирост показателей физических качеств;
- t-критерий Стьюдента.

Средняя арифметическая величина « M_{cp} » относительно исходных данных и конечных показателей контрольной и экспериментальной групп:

$$M_{cp} = \frac{\sum N}{n} \quad (2)$$

где

$\sum N$ – сумма всех распределений;

n – количество распределений.

Более точно степень разнообразия характеризует среднее квадратичное отклонение, которое вычисляется по формуле:

$$\delta = \frac{M_{\max} - M_{\min}}{k}, \quad (3)$$

где

M_{\max} – максимальный член выборки,

M_{\min} – минимальный член выборки,

k – коэффициент Ермолаева, который определяется по таблице и зависит от числа наблюдений. При количестве 10 наблюдений $k=3,08$.

Ошибка средней арифметической вычисляется по формуле:

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}, \quad (4)$$

где

m – ошибка средней арифметической,

δ – среднее квадратичное отклонение,

n – число измерений.

Определение темпов прироста показателей физических качеств проводился по формуле С. Броди “Определение прироста показателей физических качеств”:

$$W = \frac{100(V_2 - V_1)}{0.5(V_1 + V_2)}, \quad (5)$$

где

W – прирост показателей в %;

V1 – исходный уровень;

V2 – конечный результат.

Достоверное различие двух сравниваемых выборок рассчитывается путем получения критерия Стьюдента:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad (6)$$

где

M_1, M_2 – средние арифметические величины сравниваемых выборок,

m_1, m_2 – ошибки средних арифметических величин.

Вероятность различий определяется по таблице.

Методы математической статистики позволили достоверно обработать результаты педагогического эксперимента [16].

2.3 Описание экспериментальной методики

На базе фитнес-клуба «Колизей» проводилось исследование в двух группах по 15 человек в каждой. Возраст женщин в группах от 30 до 35 лет. Частота занятий – 3 раза в неделю по 1,5 часа.

Занятиям присущ оздоровительный и общеукрепляющий характер. Для наиболее эффективного построения занятий особенному изучению было подвержено влияние тренировки на организм. Были изучены физиологические основы тренировки женщин, а именно [17]:

- особенности двигательного аппарата и развития физических качеств;
- специфика вегетативной функции;
- влияние больших нагрузок на женский организм.

Занятия в первой группе (ЭГ1) включали в себя методику и систему тренировок силового направления аэробики. Особенный упор был сделан на силовую часть, при проведении которой использовалось дополнительное оборудование – бодибар. Занятия проводились в динамическом режиме. Во

второй группе (ЭГ2) занятия включали в себя методику тренировок по системе пилатес и проводились в статическом режиме.

На занятиях с бодибаром использовался интервальный метод, темп музыкального сопровождения был от 125 до 135 уд./мин (ЧСС в пределах 120–150 уд./мин). Основной направленностью занятий явилось развитие силовой выносливости крупных мышечных групп. Средствами были силовые упражнения, упражнения с бодибаром (вес от 2 до 5 кг), в заключительной части занятия — стретчинг. Занятия по данному виду фитнес-тренировки проходили три раза в неделю продолжительностью по 60 минут на протяжении пяти месяцев.

Каждое занятие состояло из основных частей [18]:

- вступительной;
- разминки;
- основной;
- заключительной.

Вступительная часть необходима для того, чтобы установить контакт с занимающимися и поприветствовать их. Затем коротко описать содержание предстоящего урока. По возможности, напомнить всем присутствующим о правильной технике выполнения движений и контроле за интенсивностью, о необходимости пить воду и т.п.

Разминка включала в себя упражнения аэробного характера, направленные на то, чтобы поднять температуру тела, и частоту пульса, а так же упражнения стретчинга, что бы слегка растянуть разогретые мышцы. Весь этот комплекс упражнений позволил выполнять движения в полной амплитуде без риска получения травмы.

Основная часть включала в себя силовой класс, где выполнялись силовые упражнения с дополнительным оборудованием (бодибар, гантели).

В заключительной части проводилась заминка, необходимая для постепенного уменьшения пульса и восстановления дыхания, и упражнения стретчинга для предотвращения мышечной боли, улучшения гибкости, увеличения обменных процессов в мышцах, удаление молочной кислоты.

В таблице 4 представлена программа занятия группы ЭГ1.

Таблица 4 – Краткая программа силовой тренировки с дополнительным отягощением

	Название упражнения
Разминка 5-6 мин.	1. Упражнения из раздела аэробики. Без использования отягощения. Составляются блоками.
	2. Упражнения из раздела стретчинга: — перекаты из стороны в сторону, с постепенным увеличением седа; — глубокий выпад вперед; — выпад назад с опорой на бедро; — наклоны из стороны в сторону; — наклоны туловища вперед с пригибанием и сгибанием спины.
Основная часть 35 мин.	3. Силовая часть: — приседания со весом на плечах; — жим бодибара стоя; — тяга бодибарв на прямых ногах; — скручивание корпуса лежа; — тяга гантелей в наклоне к животу.
	4. Аэробно-координационная часть. Выполняются разнообразные упражнения на степ – платформе. Составляются блоками.
Заминка 15 мин.	5. Упражнения стретчинга. Состоит из базовых упражнений, затрагивающих все части тела и группы мышц. Выполняются в статическом режиме.

Принципы построения проведения занятия:

- а) соблюдается строгий порядок проведения упражнений;
- б) упражнения разминки максимально просты в исполнении;
- в) упражнения на растяжку в начале занятия носят динамический характер;
- г) силовая часть занятия построена на базовых силовых упражнениях, общеразвивающего характера;
- д) упражнения из силового класса выполняются по круговому методу, первый круг которых разминочный;
- е) после каждого силового упражнения, делается растяжка на прорабатываемую группу мышц;
- ж) в упражнениях аэробного характера, присутствует координационная направленность.

Таким образом, система тренировки представляет собой комплекс упражнений для развития физических качеств женщины [19].

При занятиях по системе пилатес использовался фронтальный метод организации. Темп музыкального сопровождения составлял 90–112 уд./мин. Интенсивность нагрузки по ЧСС находилась в пределах от 90 до 130 уд./мин. Занятия были направлены на улучшение функционального состояния опорно-двигательного аппарата: увеличение силы мышц туловища и повышение эластичности суставно-связочного аппарата. В недельном цикле чередовались средства фитнес-тренировки: упражнения системы пилатес и изотонические упражнения с фитболом, которые выполнялись в стато-динамическом режиме непрерывным способом. В заключительной части занятия применялись стретчинг, элементы хатха-йоги, релаксации.

Система пилатес включала в себя упражнения для всех частей тела. Выполнение упражнений пилатес сопровождалось концентрацией на дыхательном ритме, правильности выполнения упражнения и осознанием действия каждого упражнения на ту или иную группу мышц.

В процессе тренировки в основном были задействованы мышцы пресса, спины. Кроме того, упражнения затрагивают глубокие мышцы живота и мышцы-стабилизаторы, которые почти не прорабатываются на занятиях классической и силовой аэробикой. В этом есть большая особенность пилатеса. Занятия способствовали улучшению осанки, координации, увеличению гибкости, подвижности суставов.

Все упражнения выполнялись медленно, плавно, с полной концентрацией и контролем над техникой их выполнения. Пресс во время выполнения упражнений находится в постоянном напряжении на протяжении всего занятия, здесь ему уделяется центральная роль.

Тренировка была построена на базовых упражнениях пилатес (рисунок 1). Это медленные движения, скручивания и раскручивания корпуса.



Рисунок 1 – Базовые упражнения пилатес

В таблице 5 представлен краткий комплекс упражнений, выполняемый группой ЭГ2.

Таблица 5 – Упражнения, выполняемые на занятиях по системе пилатес

Упражнение	Техника выполнения
------------	--------------------

Лодка	Сесть, согнув колени и поставив стопы на пол, ноги на ширине таза. Обхватить руками бедра. Выпрямить спину, потянуться макушкой наверх. Поднять ноги так, чтобы лодыжки были параллельны полу. Задержаться в этом положении. Сделать вдох, с выдохом втянуть живот и, слегка скруглив позвоночник, отклониться на несколько сантиметров назад. На вдохе выпрямить спину.
-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Продолжение таблицы 5

Канкан	Опереться на предплечья, локти под плечами, колени согнуть, носки слегка касаются пола, ноги сжаты. Втянув живот, сделать вдох и развернуть колени вправо. На выдохе выпрямить ноги по диагонали к корпусу. Вдохнуть и согнуть колени, принимая исходное положение. Выдохнуть и выполнить упражнение в другую сторону.
Крест-накрест	Лечь на спину, согнув и подняв ноги, колени над бедрами, лодыжки параллельно полу, руки за головой, локти разведены. Втянуть живот, плотно прижимая спину к полу. Оторвать голову, шею и лопатки от пола. Сделать вдох. На выдохе выпрямить левую ногу под углом 45 (или ниже) к полу. Не прогибаясь в пояснице, развернуть верхнюю часть туловища вправо, локти не сводить. Вдохнуть и вернуть корпус назад, не опуская лопаток. Поменять ноги и сделать движения в другую сторону.
Поза Планки	Встать на четвереньки, опереться на предплечья, локти под плечами, колени на одной линии с бедрами. Выпрямить, отвести назад и поставить на носок сначала одну, потом другую ногу, ступни держать вместе. Принять позу Планки: тело от макушки до пяток должно образовывать прямую линию. Сделать вдох. На выдохе поднять бедра, перейти в позу дельфина. Голову опустить, но не касаться пола. На вдохе вернуться в позу Планки.
Русалка	Сесть на правое бедро, согнуть колени. Опереться правой рукой о пол на расстоянии 15 см от корпуса, локоть не сгибать. Левую руку свободно положить на левое колено ладонью вверх. Сделать вдох и, оттолкнуться правой рукой, поднять бедра, плечо точно над запястьем. Одновременно вытянуть левую руку вверх. Ваше тело должно напоминать букву "Т". Сделать вдох, опустится в исходное положение, согнуть колени.
Мах ногой	Встать на четвереньки, руки прямые, запястья под плечами, колени на одной линии с бедрами. Выпрямить, отвести назад и поставить на носок сначала одну, потом другую ногу, ступни держать вместе. Отвести назад левую ногу, удерживать равновесие на носках. Опустить бедра так, чтобы все тело образовало прямую линию от головы до пяток. Сделать вдох и поднять правую ногу на высоту бедра, на выдохе опустить. Снова вдохнуть и поднять теперь уже другую ногу.
Поворот корпуса	Встать прямо, развести руки в стороны, поднять их на высоту плеч, ладони смотрят вниз. Сделать вдох, втянуть живот и на выдохе повернуть корпус вправо, держа бедра и таз неподвижными. Вдохнуть, вернуться назад и выполнить поворот влево.
Пилатес на мяче	
Скручивание со сгибанием	Положить бедра на мяч. Пройти руками по полу вперед, пока мяч не окажется под лодыжками. Ладони должны быть точно под плечами.

коленей	Следить за тем, чтобы корпус был параллелен полу, не опускать таз вниз, напрячь мышцы пресса. Сделать вдох, на выдохе согнуть колени и притянуть их к груди. На вдохе снова выпрямить ноги и откатить мяч обратно.
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Окончание таблицы 5

Скручивание со сгибанием коленей в сторону	Положить бедра на мяч. Пройти руками по полу вперед, пока мяч не окажется под лодыжками. Сделать вдох, на выдохе согнуть колени и подтянуть мяч к одному плечу. На вдохе, выпрямить ноги, перекатить мяч обратно. И с выдохом повторить движение, притянуть мяч к другому плечу.
Повороты ножниц	Лечь на спину. Поместить мяч между голенью, поднять над полом так, чтобы угол в коленях был 90 градусов. Руки вытянуть в стороны, ладони на уровне плеч, обращены к полу. Плотно сжать ногами мяч. Сделать вдох, на выдохе опустить ноги вправо как можно ниже, не отрывать лопаток от пола. На вдохе вернуться в исходное положение и с выдохом повторить то же самое в другую сторону.
Экстензия №1	Положить таз на мяч. Ноги широко, прямые, упор на носки. Руки вдоль бедер, ладони развернуты в потолок. На выдохе оторвать грудь от мяча, постараться соединить лопатки, на вдохе вернуться в исходное положение.
Экстензия №2	Положить таз на мяч. Ноги широко, прямые, упор на носки. Руки вдоль бедер, ладони развернуты в потолок. На выдохе оторвать грудь от мяча, соединить лопатки, вытянуть руки перед собой. На вдохе вернуться в исходное положение.
Обратная экстензия	Положить живот, таз, бедра на мяч. Упор на носки, ноги едва касаются пола, вес тела на мяче и на руках. Руки перед мячом точно под плечами. На выдохе медленно поднять прямые ноги вверх, на вдохе опустить. Напрячь пресс, заднюю поверхность бедра и ягодицы.
Растяжка пресса	Сесть на мяч и пройти вперед, отклониться назад, пока поясница не ляжет на мяч. Положить лопатки и голову на мяч, раскинуть руки в стороны. Таз, спина и голова должны касаться мяча. Постараться расслабить поясницу и пресс.
Растяжка спины	Сесть на мяч, ноги широко. Потянуться руками к полу. Расслабить шею, плечи, спину.

Принципы проведения тренировки:

а) контроль дыхания

Необходимо научиться вдыхать воздух в спину, в область малых ребер. Воздух не должен расширять переднюю часть грудной клетки и надувать живот, вместо этого нужно сконцентрировать внимание на заполнение нижней части легких. Эта форма глубокого дыхания позволяет наклоняться и двигаться, не

ограничивая объема вдыхаемого воздуха. Поступающий воздух насыщает кислородом задействованные в упражнениях мышцы. При выдохе организм избавляется от не переработанных газов и вредных соединений, сознание проясняется, повышается выносливость.

б) концентрация на определенных зонах тела

Концентрация включает в себя комбинирование физических и мыслительных процессов. Иными словами, в процессе занятия между телом и сознанием необходимо обеспечить взаимодействие и совместную работу. Качество упражнений значительно возрастает, если научиться концентрироваться на определенных зонах тела. Во время выполнения движения необходимо сконцентрировать все внимание на мышцах, которые задействованы в данном упражнении.

в) точность и контроль

Движения должны быть точными и плавными. Необходимая точность происходит от постоянного физического контроля тела.

г) плавное соединение движений

Одно движение плавно соединяется со следующим. Каждое движение или упражнение имеет определенную точку начала и завершения. Необходимо сделать эти точки неразличимыми в единой целостности занятия. Каждое упражнение ведет к следующему. Движение не прекращается, и конец одного упражнения является продолжением следующего.

д) изоляция, релаксация

Согласно данному принципу необходимо тренироваться, не создавая ненужное напряжение в зонах, не находящихся в разработке в данный момент [20].

ГЛАВА 3 ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

В рамках исследования было проведено тестирование антропометрических показателей и силовых способностей женщин, принимающих участие в данном исследовании. Тестирование обеих групп было проведено в начале и в конце исследования. Средне групповые показатели физического развития испытуемых женщин соответствовали возрастной физиологической норме, отмечалось повышение веса тела и соответственно величин индекса Кетле. Была прослежена динамика основных показателей, таких как вес, индекс массы тела, процент жировой массы тела, уровень физического состояния, соотношение талии и бедер. Средние показатели исходных измерений антропометрических показателей, проведенных в начале исследования у женщин групп ЭГ1 и ЭГ2, приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Средние показатели исходных измерений антропометрических показателей групп ЭГ1 и ЭГ2

Показатели / Группа	ЭГ1, $\bar{x} \pm \delta$	ЭГ2, $\bar{x} \pm \delta$	Достоверность (P)
Рост, см	168,4 \pm 6	166,8 \pm 4	$\geq 0,05$
Масса, кг	73,2 \pm 4	72,8 \pm 3	$\geq 0,05$
Ин. Кетле, г/см	434,6 \pm 41	436,4 \pm 33	$\geq 0,05$
ЖМТ, %	32,3 \pm 2	31,8 \pm 2	$\geq 0,05$
Окр. плеча, см	29,4 \pm 3	32,3 \pm 5	$\geq 0,05$
Окр. талии, см	77,2 \pm 4	74,8 \pm 4	$\geq 0,05$
Окр. бедра, см	65,5 \pm 4	70,2 \pm 3	$\geq 0,05$
Окр. голени, см	37,1 \pm 3	38,3 \pm 1	$\geq 0,05$

В начале эксперимента у занимающихся обеих групп (ЭГ1 и ЭГ2) на основе тестов выявлены показатели силовых качеств. Результаты тестирования показали, что исходные данные исследуемых групп не имели существенных различий по всем показателям. Показатели статической и динамической силовой

выносливости, установленных у обеих групп (ЭГ1, ЭГ2) в начале исследования, представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Средние показатели исходных измерений статической и динамической силовой выносливости групп ЭГ1 и ЭГ2

Показатели / Группа	ЭГ1, $\bar{x} \pm \delta$	ЭГ2, $\bar{x} \pm \delta$	Достоверность (P)
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	5,3 \pm 2	4,8 \pm 2	$\geq 0,05$
Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз за 1 мин	16,6 \pm 2	18,2 \pm 2	$\geq 0,05$
Поднимание туловища из положения лежа на животе, кол-во раз за 1 мин	25,8 \pm 4	27,3 \pm 3	$\geq 0,05$
Удержание туловища и ног в исходном положении сед углом, руки вперед, с	25,9 \pm 5	30,1 \pm 2	$\geq 0,05$
Удержание туловища в положении лежа на животе прогнувшись, руки за головой, ноги на полу, с	28,3 \pm 3	30,2 \pm 1	$\geq 0,05$

Анализ данных уровня развития статической и динамической силовой выносливости женщин показал, что в целом значения находятся на низком уровне у всех испытуемых. Полученные показатели в начале исследования позволяют утверждать об однородности двух групп испытуемых, так при расчете t-критерия Стьюдента результаты получились незначимыми, $p \geq 0,05$. Исходя из этого, можно утверждать о том, что на начальном этапе измеряемые показатели всех женщин находится на одном уровне, что удовлетворяет условиям, предъявляемым к организации педагогического исследования.

Программирование занятий по системе пилатес и силовой направленности осуществлялось индивидуально с учетом состояния здоровья, уровня физического состояния, физической подготовленности, возраста, характера и особенностей жировых отложений [21]. Результатами предложенной оздоровительной программы

является повышение тонуса и улучшение формы мышц, большинство занимающихся женщин отметили высокую удовлетворенность своим внешним видом.

После проведенного эксперимента для определения эффективности статического и динамического методов проведения фитнес-тренировок в обеих группах было проведено повторное тестирование. Динамика развития внутри групп ЭГ1 и ЭГ2 показателей физического развития женщин приведены в таблицах 8 и 9 соответственно, внутри групповых показателей измерений статической и динамической силовой выносливости – таблицы 10, 11.

Таблица 8 – Динамика развития внутри групповых показателей физического развития женщин в процессе занятий группы ЭГ1

Показатели	До	После	P
Рост, см	168,4±6	168,4±6	≥0,05
Масса, кг	73,2±4	67,5±3	≤0,05
Ин. Кетле, г/см	434,6±41	400,8±35	≤0,05
ЖМТ, %	32,3±2	28,4±1	≤0,05
Окр. плеча, см	29,4±3	25,2±1	≤0,05
Окр. талии, см	77,2±4	65,1±3	≤0,05
Окр. бедра, см	65,5±4	60,3±3	≤0,05
Окр. голени, см	37,9±3	34,4±2	≤0,05

Таблица 9 – Динамика развития внутри групповых показателей физического развития женщин в процессе занятий группы ЭГ2

Показатели	До	После	P
Рост, см	166,8±4	166,8±4	≥0,05
Масса, кг	72,8±3	68,3±2	≤0,05
Ин. Кетле, г/см	436,4±33	409,4±25	≤0,05
ЖМТ, %	31,8±2	29,5±1	≤0,05
Окр. плеча, см	32,3±5	28,1±4	≤0,05
Окр. талии, см	74,8±4	65,5±3	≤0,05
Окр. бедра, см	70,2±3	69,8±2	≥0,05
Окр. голени, см	38,3±1	37,7±2	≥0,05

Таблица 10 – Динамика развития внутри групповых показателей статической и динамической силовой выносливости женщин в процессе занятий группы ЭГ1

Показатели	До	После	P
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	5,3±2	6,9±3	≤0,05
Подъем туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	16,6±2	19,5±3	≤0,05
Подъем туловища из положения лежа на животе, кол-во раз	25,8±4	27,2±4	≤0,05
Удержание туловища и ног в исходном положении сед углом, руки вперед, с	25,9±5	27,2±6	≤0,05
Удержание туловища в положении лежа на животе прогнувшись, руки за головой, ноги на полу, с	28,3±2	31,3±3	≤0,05

Таблица 11 – Динамика развития внутригрупповых показателей статической и динамической силовой выносливости женщин в процессе занятий группы ЭГ2

Показатели	До	После	P
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	4,8±2	5,2±2	≥0,05
Подъем туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	18,2±2	20,8±3	≤0,05
Подъем туловища из положения лежа на животе, кол-во раз	27,3±3	30,3±3	≤0,05
Удержание туловища и ног в исходном положении сед углом, руки вперед, с	30,1±2	37,6±4	≤0,05
Удержание туловища в положении лежа на животе прогнувшись, руки за головой, ноги на полу, с	30,2±1	33,4±3	≤0,05

По окончании педагогического эксперимента была проведена повторная оценка антропометрических показателей и тестирование силовых способностей женщин 30–35 лет, занимающихся различными видами силовой фитнес-

тренировки. У занимающихся в обеих группах женщин выявлены статистически значимые положительные изменения по большинству изучаемых показателей физического развития. Также выявлено положительное статистически значимое изменение силовых способностей среди женщин внутри обеих групп.

Эффективность влияния разных видов оздоровительной тренировки силовой направленности проявилась в следующем. В группе женщин, занимающихся с отягощением, в большей степени увеличилась динамическая силовая выносливость мышц рук, спины, живота. Динамика развития физических показателей заключалась в уменьшении обхватных размеров тела, таких как окружность талии, бедра и голени ($P \leq 0,05$), а также снижения веса за счет уменьшения процентного содержания жировой массы тела ($P \leq 0,05$).

Исходя из анализа результатов повторного тестирования определения статической и динамической силовой выносливости в группе женщин ЭГ1 следует, что средние показатели силовых качеств повысились за период педагогического исследования на достоверном уровне ($P \leq 0,05$). Из этого следует, что комплекс упражнений для женщин, занимающихся с отягощением по программе тренировок силовой направленности, был составлен методически верно.

У женщин, занимающихся по системе пилатес, отмечены наиболее значимые изменения показателей статической силовой выносливости мышц спины и живота. Динамика развития физических показателей заключалась в уменьшении окружности плеча и талии ($P \leq 0,05$), при этом изменение обхватных показателей бедра и голени незначительно ($P \geq 0,05$). Это обосновывается тем, что нагрузка на ноги была минимизирована, так как упражнения, составляющие основную часть тренировки, выполнялись на полу в горизонтальном положении. Также отмечено снижение веса занимающихся за счет уменьшения процентного содержания жировой массы тела ($P \leq 0,05$).

Данные таблицы 11 говорят о том, что средние показатели статической и динамической силовой выносливости в группе женщин ЭГ2 повысились на достоверном уровне ($P \leq 0,05$). За исключением упражнения, при выполнении

которого основная нагрузка приходилась на руки ($P \leq 0,05$). Это обосновывается тем, что в процессе тренировки в основном были задействованы мышцы спины и живота. Тем не менее, результатом предложенной оздоровительной программы является повышение тонуса мышц.

Прирост показателей физического развития женщин, а также показателей статической и динамической силовой выносливости в процессе занятий групп ЭГ1 и ЭГ2 отображена на диаграмме (рисунок 2, 3).

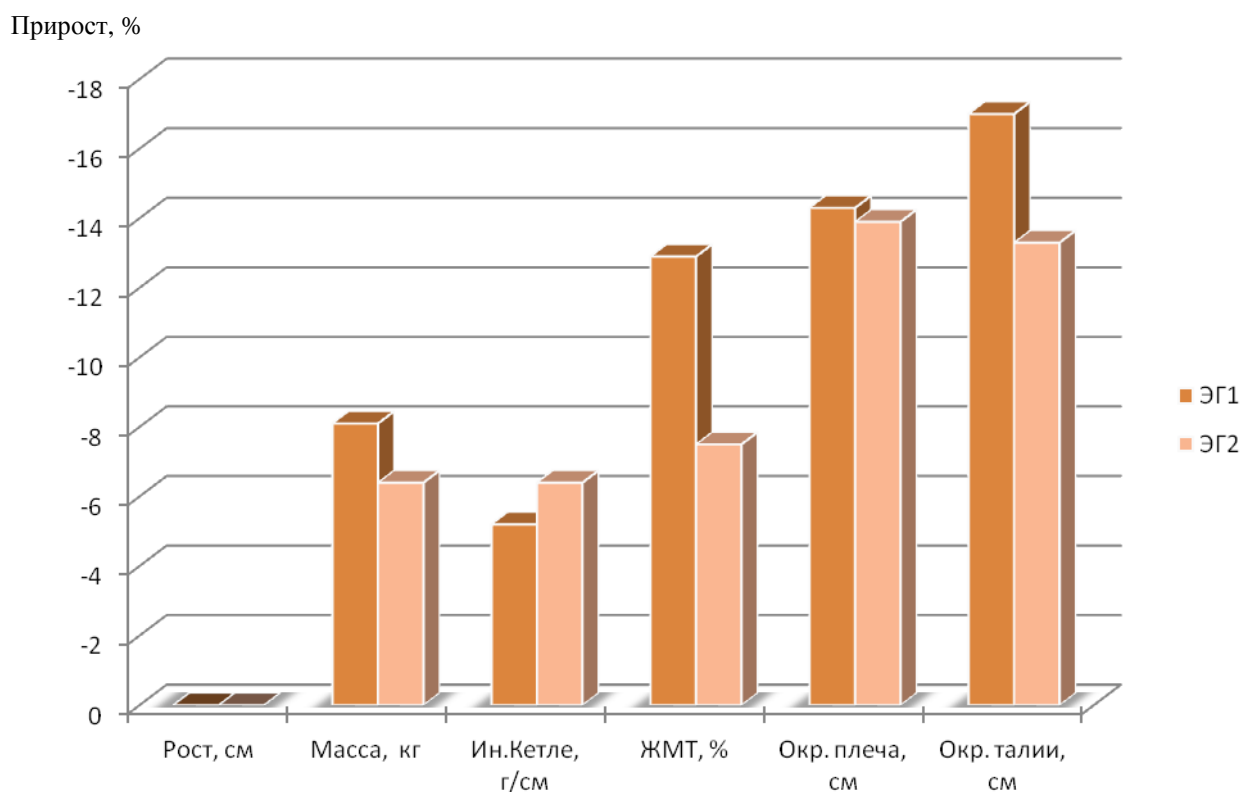


Рисунок 2 – Динамика показателей физического развития женщин в процессе занятий групп ЭГ1 и ЭГ2

Прирост, %

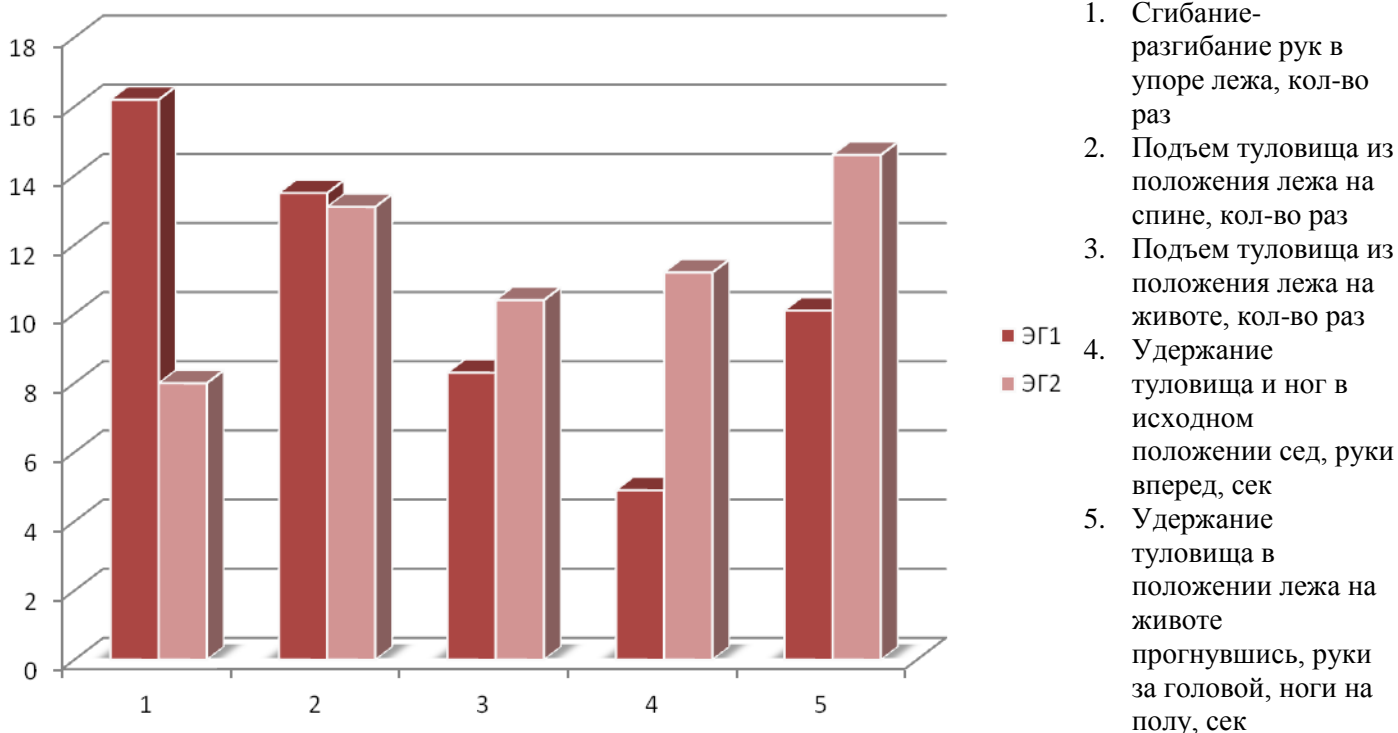


Рисунок 3 – Динамика показателей статической и динамической силовой выносливости женщин в процессе занятий групп ЭГ1 и ЭГ2

Программирование занятий для женщин групп ЭГ1 и ЭГ2 осуществлялось индивидуально с учетом состояния здоровья, уровня физического состояния, физической подготовленности, возраста, характера и особенностей жировых отложений [22]. В результате большинство занимающихся отметили высокую удовлетворенность своим внешним видом.

Выводы по 3 Главе

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что у женщин 30–35 лет, занимающихся фитнес-тренировкой силовой направленности на протяжении шести месяцев, произошла нормализация веса тела, улучшение состояния опорно-двигательного аппарата, повышение уровня развития силовых

качеств в соответствии с возрастными характеристиками. Выявленные особенности динамики физического развития и силовых способностей женщин в процессе силовой фитнес-тренировки при использовании разных режимов работы (изотонического и динамического) можно использовать при построении и организации занятий в зависимости от уровня развития физических способностей, особенностей телосложения, интересов и потребностей женщин зрелого возраста.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволяет сформулировать **выводы:**

1 В современных условиях жизни интерес к занятиям фитнесом является достаточно высоким. Физическая активность позволяет поддерживать себя в красивой физической форме, укрепить и сохранить здоровье, быть уверенным в себе, а значит вести полноценный образ жизни, находиться в гармонии с собой и окружающей средой. Такая ситуация в обществе характеризуется расширением и созданием новых программ фитнеса и технологий.

2 В ходе работы были раскрыты теоретические аспекты особенностей программирования занятий силовым фитнесом с женщинами зрелого возраста. А также предложены методики по построению силовых фитнес-программ с женщинами 30-35 лет.

3 На основании динамики показателей физического развития и силовых способностей женщин 30-35 лет с учетом их индивидуальных особенностей был проверена эффективность влияния предложенных методик. Сравнительный анализ показал, что с целью уменьшения объемов тела эффективнее силовая тренировка динамического характера с использованием дополнительного отягощения, а с целью увеличения выносливости и тонуса мышц – тренировка в статодинамическом режиме по системе пилатес.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Селуянов, В. Н. Технология оздоровительной физической культуры / В. Н. Селуянов. – М.: ПРЕСС, 2001. – 169 с.
- 2 Жигалова, Я. В. Проектирование комплексных оздоровительных фитнес-программ для женщин 30–50-летнего возраста: дис. канд. пед. наук / Я. В. Жигалова. – М., 2016. – 166 с.
- 3 Ланда, Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовки: учеб. пособие/ Б.Х. Ланда. – 2-е изд.– М.: Советский спорт, 2005. – 120 с.
- 4 Дубровский, В.И. Спортивная медицина [Текст]: Учеб. для студентов вузов / В.И. Дубровский. – М.: Владос, 1998. – 480 с.
- 5 Лисицкая, Т. С. Принципы оздоровительной тренировки / Т. С. Лисицкая // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 8. – С. 6–14.
- 6 Лунева, О.Г. Психофизиологические особенности спортсменов / О.Г. Лунева // Журнал Российской ассоциации по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов. - 2008. –№2. – С. 23 – 25.
- 7 Евсеев, Ю.И. Физическая культура [Текст] / Ю.И. Евсеев. – 3-е изд. – Ростов н/Д.: Феникс, 2015. – 382 с.
- 8 Железняк, Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст]: Учеб. для студентов вузов / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2005. – 272 с.
- 9 Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]: Учеб. для студентов вузов / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2000. – 480 с.
- 10 Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры [Текст] / Ю.Ф. Курамшин. 2-е изд., испр. – М.: Советский спорт, 2004. – 464 с.

- 11 Ланда, Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности [Текст] / Б.Х. Ланда. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Советский спорт, 2006. – 208 с.
- 12 Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания [Текст] / Б.А. Ашмарин, Ю.А. Виноградов. – М.: Просвещение, 1990. – 287 с.
- 13 Попов, С.И., Белкина С.И. // Спортивная медицина: учеб. для ин-тов физич. культуры / С.И. Попов, С.И. Белкина. - М.: Физкультура и спорт, 1987. – 220 с.
- 14 Хоули, Э. Т. Оздоровительный фитнес / Э. Т. Хоули, Б. Д. Френкс. – Киев: Наука, 2016. - 43с.
- 15 Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и каждого / В.К. Бальсевич. – М.: Физкультура и спорт, 1988.
- 16 Булатова, М.М. Современные физкультурно-оздоровительные технологии в физическом воспитании // Методика физического воспитания различных групп населения: Учебник для студентов вузов / М.М. Булатова, Ю.А. Усачев. – Киев: Олимпийская литература, 2013.
- 17 Аршавский, И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития / И.А. Аршавский. – М.: Медицина, 1982. – с. 10-15
- 18 Гандельсман, А.Б. Физиологические основы методики спортивной тренировки / А.Б. Гандельсман, К.М. Смирнов. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – с. 48-52.
- 19 Горцев, Г. Ничего лишнего: аэробика, фитнес, шейпинг / Г. Горцев. – Ростов на Дону: Феникс, 2014. – 256 с.
- 20 Горцев, Г. Аэробика. Фитнес. Шейпинг / Г. Горцев. – М.: Вече, 2016. – 320 с.
- 21 Григорьев, В.И. Методологические аспекты технологизации фитнес-индустрии // Фитнес в инновационных процессах современной физической культуры: материалы всерос. конференции / В.И. Григорьев. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2008. – С. 205-210.

- 22 Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М.А. Годик. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 163 с.
- 23 Ким, Н. К. Энциклопедия современного фитнеса / Н.К. Ким. – М.: Аст-пресс. – 280 с.
- 24 Гурвич, А. В. Применение инновационных фитнес-технологий в военно-образовательных учреждениях и спортивных клубах для поддержания здорового образа жизни : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А. В. Гурвич – Санкт-Петербург, 2007. – 24 с.
- 25 Драндров, Г. Л. Теоретические и организационно-методические основы формирования готовности учителя физической культуры к профессиональной творческой деятельности: монография / Г. Л. Драндров. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т им. И.Я. Яковлева, 2007. – 355 с.
- 26 Здравомыслов, А. Г. Потребности. Интересы. Ценности. / А. Г. Здравомыслов. – М. : Политиздат, 1986. – 223 с.
- 27 Иваненко, О. А. Комплексная методика занятий по оздоровительной аэробике с женщинами молодого возраста : автореф. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / О. А. Иваненко. – Челябинск, 2002. – 24 с.
- 28 Ильин, Е. П. Мотивация и мотивы / Е. П. Ильин. – СПб. : Питер, 2006. – 512 с.
- 29 Иорданская, Ф. А. Физическая культура и спорт в жизни российских женщин / Ф. А. Иорданская // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 9. – С. 45-48.
- 30 Ишанова, О. В. Комплексная методика занятий оздоровительной аэробикой с женщинами 25 - 35 летнего возраста : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / О. В. Ишанова. – Волгоград, 2008. – 23 с.
- 31 Козина, Г. Ю. Физкультурно-оздоровительная деятельность как социальный фактор формирования здоровья современной студенческой молодежи: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Г. Ю. Козина. – Пенза, 2012. – 183 с.
- 32 Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года : Утверждена Распоряжением

Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 года. № 1662-р : <http://www.ifap.ru/ofdocs/rus/rus006.pdf>

33 Котешева, И. А. Оздоровительная гимнастика для женщин Текст. / И. А. Котешева. – М. : Эксмо, 2014. – 240 с.

34 Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность : учеб. пособие для студ. вузов / А. Н. Леонтьев. – М. : Смысл ; Академия, 2005. – 352 с.

35 Лисицкая, Т. С. Принципы оздоровительной тренировки / Т. С. Лисицкая // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 8. – 34-40 с.

36 Лисицкая, Т. С. Социологический анализ доминирующих мотиваций занимающихся в фитнес-клубах / Т. С. Лисицкая, С. И. Кувшинникова // Теория и практика физической культуры. Тренер : Журнал в журнале. – 2014. – № 2. – С. 37-38.

37 Лубышева, Л. И. Женщины и спорт: социальный аспект / Л. И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 6. – С. 13-18.

38 Масалова, О. Ю. Формирование ценностного отношения женщин зрелого возраста к здоровью в процессе занятий шейпингом : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / О. Ю. Масалова. – Смоленск, 2007. – 23 с.

39 Маслоу, А. Мотивация и личность /А. Маслоу. – СПб. : Питер, 2003. – 352 с.

40 Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет : учеб. для высших специальных физкультурных учебных заведений / Л. П. Матвеев. – 4-е изд. – СПб. : Лань, 2004. – 160 с.

41 Медина, Е. Н. Правила здоровой жизни / Е. Н. Медина //Архитектура тела и развитие силы. – 2010. – № 4. – С. 19-22.

42 Плаксина, О. И. Индивидуальная оздоровительно-силовая подготовка женщин, занимающихся в фитнес-клубе : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / О. И. Плаксина. – Москва, 2008. – 24 с.

43 Психология здоровья : учебник для вузов / под ред. Г. С. Никифорова. – СПб. : Питер, 2006. – 607 с.

- 44 Самсонова, Е. П. Комплексные физкультурно-оздоровительные занятия на основе фитнес-йоги с женщинами среднего возраста : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.03 / Е. П. Самсонова. – Смоленск, 2010. – 23 с.
- 45 Селуянов, В. Н. Технология оздоровительной физической культуры / В. Н. Селуянов. – М. : СпортАкадемПресс, 2001. – 190 с.
- 46 Сеченов, И. М. Рефлексы головного мозга / И. М. Сеченов. – М. : АН СССР, 1961.
- 47 Силованова, И. М. Содержание и направленность физкультурно-оздоровительных занятий с использованием средств мини-футбола с женщинами 30-40 лет : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / И. М. Силованова. – Смоленск, 2015. – 148 с.
- 48 Симонов, П. В. Мотивированный мозг / П. В. Симонов. – М., 1984. – 54 с.
- 49 Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 07 августа 2009 г. №1101-р) / Собрание законодательства РФ, 17.08.2009, № 33, ст. 4110.
- 50 Сиднева, Л.В. Фандансаэробикс / Л.В.Сиднева. – Троицк: Тровант лтд., 2015. – 30 с.
- 51 Сиднева, Л.В. Слайд-аэробика / Л.В.Сиднева. – Троицк: Тровант лтд., 2015. – 17 с.
- 52 Сиднева, Л.В. Учебное пособие по персональному тренингу / Л.В.Сиднева, Е.Л.Алексеева. – Троицк: Тровант лтд., 2016. - 64 с.
- 53 Сиднева, Л.В. Оздоровительная аэробика и методы ее преподавания / Л.В. Сиднева, С.А. Голяниц. – М.-Троицк: Тровант Лтд, 2014. – 74 с.
- 54 Сиднева, Л.В. Тестирование физической подготовленности в аэробике / Л.В. Сиднева, Т.С. Лисицкая. – М. : Федерация аэробики России, 2017. – 13 с.
- 55 Смолевский, В.М. Нетрадиционные виды гимнастики / В.М. Смолевский, Б.К. Ивалиев. – М. : Просвещение, 2012. – С. 56-58.

56 Тюрин, Ю.Н. Статистический анализ данных на компьютере / Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров – М.: Кредос, 2007. – 124с.

57 Усачев, Ю.А. Конфигурация многовекторных физкультурно-оздоровительных программ современного фитнеса / Усачев Ю.А. // Современный олимпийский спорт и спорт для всех: 7 Междунар. науч. конгр. – М., 2016. – Т. 3. – С. 51-52.